



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PLAN DE SEGURIDAD “EDIFICIO LA PAU” 49 viviendas y 2 plantas de garaje en Meliana



TOMO I
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

VICENTA ESCRIVA FOS

Director_ Joaquín Catalá Alís

_ Francisco Domingo

TRABAJO FIN DE TITULACION
MASTER EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES

02/09/2011



ÍNDICE GENERAL

TOMO I PLAN DE SEGURIDAD

0. COMPARACIÓN CON EL ESTUDIO DE SEGURIDAD	3
1. MEMORIA	7
2. PLIEGO DE CONDICIONES	407
3. PRESUPUESTO	509

TOMO II ANEXO GRAFICO

- 
- I. *DETALLES*
 - II. *PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS*
 - III. *PLANOS*

TOMO III PLAN DE GESTIÓN

1. *GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN* 1
- ANEXOS 67
- I. *PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD*
 - II. *FICHAS DE SEGURIDAD*
 - III. *GANTT DE SEGUIMIENTO (CORTE POR UN DÍA)*
 - IV. *PLANOS*



0. COMPARACIÓN DEL PLAN CON EN ESTUDIO DE SEGURIDAD

El presente Plan de Seguridad y salud ha sido redactado basándose en el proyecto de básico y de ejecución del Edificio La Pau, el cual consta de 5 plantas de viviendas, y dos plantas de sótano destinadas a garaje.

No se ha contado para la redacción de este documento del estudio de seguridad y salud, del edificio.

Por lo que no se puede realizar esta comparativa con un documento en concreto, sino en la forma de redacción de los estudios de seguridad en general.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Para el caso concreto de las obras de construcción, se desarrolla el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Es este real decreto, en el artículo 5 se define que un estudio de seguridad lo debe encargar el promotor de la obra, y ser redactado por técnico competente en la fase de ejecución del proyecto, y ser coherente con el contenido del mismo. En este artículo también se definen los documentos que debe de contener, y que es lo que deben de contemplar.

Del plan de seguridad y salud, en el artículo 7 dice:

“...cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico...”

Esto es lógico, porque nadie mejor que el contratista para saber de qué medios humanos, materiales y técnicos dispone.

Pero en la práctica esto no es así, y el problema radica en que hay pequeñas empresas que no disponen de medios humanos para la realización de estos Planes, por ello, se limitan a realizar una copia del Estudio sin tener en cuenta cómo van a ejecutar la obra.

Es por esto, por lo que la mayoría de los Planes presentes en las obras no se ajustan a éstas en absoluto.

Y esto es debido a que cuando el técnico que redacta el estudio de seguridad en la fase de proyecto desconoce qué empresa o empresas se van a encargar de ejecutar la obra, y de que medios disponen, y por tanto, realiza el estudio basándose en una secuencia y en un empleo más o menos estándar de procesos constructivos, medios, maquinaria, materiales etc. para una obra de características similares a la objeto de estudio.

Muchos de estos supuestos son correctos, y se ajustan a la realidad, pero no todos, por lo que el contratista debería identificarlos y en su caso desarrollarlos.

Durante el desarrollo de la obra, también se realizan modificaciones de la misma, de los procedimientos, o de los medios empleados, por lo que el plan de seguridad se debería modificar y ajustar a estos cambios.

Si bien en el mismo artículo 7 del RD 1627, contempla en el punto 4 la realización de estos cambios:

“El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.”

En la práctica, si lo anterior ya se daba en pocas ocasiones, el ir modificando el plan con el transcurso de la obra aún se da menos.

Lo que suele ocurrir es que el plan se deposite en un cajón de la oficina de la obra por si va alguna inspección de trabajo y lo reclama ya que el mismo art 7 del RD dice en su punto 5:

“Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa”.

Pero no suele ser consultado ni una vez en el transcurso de la obra.

Esta es una de las cosas que la misma ley intenta evitar, al permitir que se realicen modificaciones de plan durante el transcurso de la obra, intenta obligar a que sea consultado, estudiado, y corregido o completado si este fuese el caso, es decir que sea un documento vivo, y no forme parte como hasta ahora del simple papeleo formal.

En resumen, los estudios de seguridad son documentos genéricos, que establecen unas bases mínimas de seguridad a seguir, y los planes de seguridad son documentos que deben desarrollar esas bases.

El mismo RD 1627 dice que el plan de seguridad desarrolla y/o modifica el estudio, pero nunca el nivel de seguridad, el cual debe ser igual o superior, y cualquier modificación debe llevar su correspondiente justificación técnica, como tampoco puede ser inferior el presupuesto destinado a las partidas de seguridad.





MEMORIA



ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. ANTECEDENTES	15
2. OBJETO	15
3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE SU ENTORNO	15
3.1. Solar	15
3.2. Suelo	16
3.3. Edificaciones	18
3.4. Accesibilidad	19
3.5. Interferencias	19
3.5.1. Trafico	19
3.5.2. Líneas eléctricas aéreas y subterráneas	19
3.5.3. Otros servicios	19
3.6. Medianeras	20
3.7. Servidumbres	20
3.8. Condiciones climáticas	20
3.9. Centros asistenciales	20
4. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA OBRA	20
4.1. Proceso constructivo y protecciones colectivas	20
4.2. Planificación	35
5. INSTALACIONES PROVISIONALES Y AUXILIARES DE OBRA	35
5.1. Servicios comunes y sanitarios	35
5.2. Instalación eléctrica provisional de obra	37
5.3. Instalación de agua y saneamiento	39
5.4. Delimitación física de la obra	39
5.5. Señalización interior y exterior	39
5.6. Acopio de materiales	42
5.7. Evacuación y eliminación de escombros	43
5.8. Recogida de productos peligrosos	45
5.9. Instalaciones especiales	46
6. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES	48
6.1. Movimiento de tierras	49
6.2. Cimentación	51
6.3. Pilares	60
6.4. Solera sótano 2	62
6.5. Encofrados	66

6.6. Ferralla	68
6.7. Hormigonado de forjados	69
6.8. Tabiquería de sótanos	71
6.9. Conductos de ventilación	73
6.10. Cajas de escalera	75
6.11. Ejecución de la tabiquería gran formato	77
6.12. Ejecución de la fachada principal	79
6.13. Ejecución de la fachada interior	83
6.14. Aislamiento térmico	85
6.15. Instalación de fontanería	86
6.16. Instalación eléctrica y de telecomunicaciones	89
6.17. Alicatados	92
6.18. Instalación de ascensores	95
6.19. Instalación de gas	97
6.20. Instalación de aire acondicionado	102
6.21. Pavimento de gres	104
6.22. Falso techo de escayola	106
6.23. Enlucido de yeso	109
6.24. Impermeabilización cubiertas	112
6.25. Pintura	114
6.26. Carpintería exterior de aluminio	116
6.27. Carpintería de madera interior	118
6.28. Colocación de vidrio	121
6.29. Mortero monocapa	123
6.30. Enfoscado cemento	125
6.31. Instalaciones contraincendios	127
6.32. Pavimento mármol escaleras y zaguanes	130
6.33. Pulido mármol	132
7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	134
7.1. DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA	134
7.1.1. Movimiento de tierras	135
7.1.2. Cimentación	140
7.1.3. Pilares	143
7.1.4. Solera sótano 2	146
7.1.5. Encofrados y elementos aligerantes de forjados	148
7.1.6. Ferralla (puesta en obra)	152

7.1.7. Hormigonado de forjados	155
7.1.8. Tabiquería de sótanos	158
7.1.9. Conductos de ventilación	160
7.1.10. Cajas de escalera	163
7.1.11. Ejecución de la tabiquería gran formato	166
7.1.12. Ejecución de la fachada principal	169
7.1.13. Ejecución de la fachada interior	171
7.1.14. Aislamiento térmico	173
7.1.15. Instalación de fontanería	176
7.1.16. Instalación eléctrica y de telecomunicaciones	178
7.1.17. Alicatados	182
7.1.18. Instalación de ascensores	185
7.1.19. Instalación de gas	188
7.1.20. Instalación de aire acondicionado	191
7.1.21. Pavimento de gres	195
7.1.22. Escayola	198
7.1.23. Enlucido de yeso	201
7.1.24. Impermeabilización cubiertas	203
7.1.25. Pintura	207
7.1.26. Carpintería exterior de aluminio	210
7.1.27. Carpintería de madera interior	214
7.1.28. Colocación de vidrio	217
7.1.29. Mortero monocapa	220
7.1.30. Enfoscado cemento	222
7.1.31. Instalaciones contraincendios	224
7.1.32. Pavimento mármol escaleras y zaguanes	227
7.1.33. Pulido mármol	230
7.1.34. Cerrajería	232
7.2. DE LOS MEDIOS AUXILIARES	235
7.2.1. Escaleras de mano	236
7.2.2. Andamios de borriquetas	243
7.2.3. Andamio tubular europeo	247
7.2.4. Puntales	253
7.2.5. Torrete de hormigonado	256
7.2.6. Andamios de cremallera	258
7.2.7. Transpaletas	263
7.2.8. Bateas	266

7.2.9. Carros chinos	268
7.2.10. Plataforma descarga materiales	270
7.2.11. Contenedores	272
7.2.12. Bajantes de escombros	274
7.2.13. Cubilote de hormigón	277
7.3. DE LA MAQUINARIA	279
7.3.1. Pala cargadora de ruedas	280
7.3.2. Retroexcavadora hidráulica de ruedas	283
7.3.3. Camión Basculante	287
7.3.4. Excavadora mixta sobre ruedas	290
7.3.5. Grúa Torre	294
7.3.6. Montacargas de obra	300
7.3.7. Vibrador de aguja	304
7.3.8. Camión de bombeo de hormigón	305
7.3.9. Pulidora	307
7.3.10. Soldador eléctrico	308
7.3.11. Sierra circular de mesa	312
7.3.12. Herramienta de carpintería (Sierra circular portátil ingleteadora, Rebajadora, fresadora manual, Sierra Caladora, Taladros. Etc.)	315
7.3.13. Rozadora eléctrica	319
7.3.14. Carretilla elevadora	322
7.3.15. Grúa autopropulsada	325
7.3.16. Soplete de gas	328
7.3.17. Silo y Mezcladora de mortero	331
7.3.18. Bomba de achique	333
7.3.19. Regla vibradora	334
7.3.20. Helicóptero de fratar	335
7.3.21. Equipo fabricación hormigón aligerado	337
7.3.22. Máquina herramienta en general (Batidora, radial, lijadora, martillo eléctrico)	339
7.4. DE LOS MATERIALES	341
7.4.1. Adhesivos	346
7.4.2. Aglomerantes, conglomerantes, morteros, hormigones	347
7.4.3. Aislantes	348
7.4.4. Acero	349
7.4.5. Madera	350

7.4.6. Plásticos	352
7.5. De los EPIS	355
7.5.1. Protecciones de la cabeza	355
7.5.2. Protecciones de los ojos y de la cara	357
7.5.3. Protecciones del oído	359
7.5.4. Protecciones de las vías respiratorias	361
7.5.5. Guantes de protección	363
7.5.6. Zapatos y botas de seguridad	365
7.5.7. Ropa de protección	367
7.5.8. Chalecos y salvavidas	369
7.5.9. Protectores contra las caídas	371
8. TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II R.D. 1627/97	373
9. PREVISIONES E INFORMACIONES PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES	374
10. PLAN DE AUTOPROTECCION	379
10.1. Evaluación del riesgo	379
10.2. Normativa de aplicación	380
10.3. Medios de protección	382
10.3.1. Medios técnicos	382
10.3.2. Medios humanos de intervención	383
10.4. Plan de actuación	383
10.4.1. Salidas del centro de trabajo	383
10.4.2. Espacio entorno al edificio	383
10.4.3. Vías de escape en el interior del edificio	383
10.4.4. Señalización	384
10.4.5. Procedimientos de salvamento	384
10.4.6. Actuaciones específicas	390
10.4.7. Accidente laboral	399
10.4.8. Actuaciones en caso de emergencia.	401
10.4.9. Actuaciones en caso de riesgo grave	402
10.4.10. Actuaciones en caso de riesgo inminente	403
10.5. Implantación	404
10.5.1. Diagramas de actuación	404
10.5.2. Actuaciones en caso de accidente	405



1. ANTECEDENTES

El presente Plan de Seguridad y Salud ha sido redactado para cumplir el Real Decreto 1627/1997, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras y en las instalaciones. Todo ello se sitúa en el marco de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En consecuencia, el Plan de Seguridad y Salud para la obra “Edificio La Pau, Meliana”, debe pronosticar los riesgos laborales que puedan darse en el proceso constructivo, con el fin principal de realizar la obra sin accidentes ni enfermedades en las personas que trabajan en ella y, de forma indirecta, sobre terceros; incluso predecir aquellos percances en los que no se produzca ningún daño físico en personas. De igual modo, indicará las normas o medidas preventivas oportunas para evitar o, en su defecto, reducir dichos riesgos.

En el caso de que durante la ejecución de la obra, se decidiese modificar la forma de ejecución de alguna partida, y esta modificación afectase a las medidas de seguridad, se redactarán los anexos correspondientes, los cuales previa aceptación por parte del coordinador de seguridad, se incorporarán al plan.

El presente Plan de Seguridad y Salud se redacta a partir del Proyecto Básico y de Ejecución de la obra redactado por la Arquitecta Cristina Monzó Lacal.

2. OBJETO

El presente Plan de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE SU ENTORNO

3.1. SOLAR

La edificación se ha proyectado sobre un solar ubicado en suelo incluido en la UNIDAD DE EJECUCIÓN 4B, todavía en fase de ejecución de la urbanización, en suelo clasificado como

URBANO con calificación de RESIDENCIAL y tipología edificatoria de "BLOQUE EN ZONA DE ENSANCHE".

El solar está situado en la prolongación de la C/ La Pau s/n con la c/En proyecto nº5 de la Unidad de Actuación 4B, en la localidad de MELIANA, siendo sus linderos, medianera con otros solares que se están edificando.

El solar presenta una forma sensiblemente trapezoidal, con una longitud de fachada sobre la c/La Pau de 47.76 metros; la fachada recayente a la calle En Proyecto nº5 tiene una longitud de 14.43 metros, mientras que la fachada de la C/ Mestra Carmen Donderis tiene 47,47 metros de longitud.

Dichas longitudes de fachada se han obtenido mediante un levantamiento topográfico de la parcela, así como la superficie total de la parcela resultante, 853,29 m².

La parcela real tiene una superficie sensiblemente mayor que la parcela reflejada en el proyecto de reparcelación, por tanto, el Proyecto se ajusta a la medida de la parcela existente actualmente.

Las calles entre las que se ubican los solares no presentan pendientes relevantes

3.2. SUELO

Las características del terreno considerado para el proyecto de edificación que sobre dicho emplazamiento se va a llevar a cabo bajo han sido extraídas de un Estudio Geotécnico realizado por ENTECSA, S.L. en Julio de 2005 con referencia 25171 y son las que se transcriben a continuación:

La estratigrafía del terreno es la siguiente:

NIVEL DE RELLENOS.

Presenta una potencia de 1 m. Consta de tierra vegetal alterada mezclada con materiales procedentes de derribos y zahorras.

NIVEL DE ARCILLAS LIMOSAS.

Detectadas a una profundidad de 1 metro con potencia de 1,3 m. Se trata de arcillas color marrón rojizo, ligeramente cementadas. Alteradas edáficamente en los primeros centímetros.

NIVEL DE GRAVAS ARENOSAS.

Detectadas a una profundidad de 2.3 m con espesor 2.2 m. Consta de cantos redondeados, subesféricos, homométricos de naturaleza calcárea inmersos en una matriz arenosa de grano medio-fino.

NIVEL DE ARENAS LIMOSAS.

Nivel detectado a 4.5 m de profundidad con una potencia de 1.5 m. Nivel suelto, no cementado con presencia de nódulos irregulares de hasta 2 cm. de diámetro, dando lugar a encostramientos difusos de espesor menor a 0,4 m (de 5.6 a 6 m), por acumulo de nódulos de carbonato cálcico. Éste nivel aparece medianamente denso y hacia muro las arenas aparecen encastradas, con valores de golpeo de las pruebas de penetración dinámica superpesada (DPSH) de rechazo. Nivel saturado de agua a partir de 5.6 m de profundidad del sondeo realizado. Se trata de un nivel que presenta una capacidad portante media.

NIVEL DE ARCILLAS CON NÓDULOS.

Detectadas a una profundidad de 7,6 m con un espesor medio de 2,4 m. Se trata de arcillas limosas con abundancia de nódulos de carbonato cálcico, irregulares y heterométricos de tamaño inferior a 2 cm. El último tramo aumenta la proporción de de arenas pudiendo pasar a arenas arcillosas de color amarillo, el primer tramo es de color rojizo. Capa de consistencia blanda con un $N_{30} = 8$.

NIVEL DE ARCILLAS DE ALTA PLASTICIDAD.

Detectadas a partir de una profundidad de 10 m sin alcanzar el muro del nivel de los 15 m de sondeo realizado. Se trata de arcillas muy plásticas con nódulos ($I.P. = 34$ y $q_u = 1.81 \text{ kp/cm}^2$) con concreciones de material arcilloso cementado. También existen tramos donde aumenta la proporción de arenas, como ocurra hacia el último tramo de sondeo realizado. Aparece un tramo de arcillas orgánicas de 10 a 10.8 m de profundidad, con un índice de plasticidad de 35, con una resistencia a la compresión simple de 0.9 kp/cm^2 y un cambio de volumen no crítico.

Recomendaciones y conclusiones:

- En la fecha de realización del estudio (Julio de 2005) el **nivel freático** apareció a **5.60 m** de profundidad, al realizar el sondeo.

- Dado que el terreno no es agresivo al hormigón ($764 \text{ mg/kg} < 2000 \text{ mg/kg}$) y el agua presenta una agresividad débil ($471 \text{ mg/l} < 600 \text{ mg/l}$, Q_a), no será necesaria la utilización de terrenos sulforresistentes (SR), según la EHE.
- La excavabilidad del terreno es alta, es decir, la excavación de la cimentación se podrá realizar con una retroexcavadora convencional.
- Los niveles por encima del nivel freático se mantendrán estables y temporalmente subverticales durante la obra. En las cercanías del nivel freático los taludes son inestables, el nivel de las arenas limosas corre riesgo de desmoronamiento, por lo que se recomienda el uso de medidas de contención.

Para el cálculo de los empujes laterales del terreno se recomienda tomar los siguientes parámetros:

	Arcillas limosas	gravas	Arenas limosas
Cohesión, C	0,1-1.0 kp/cm²	0 kp/cm²	0.1 kp/cm²
Angulo de rozamiento, ϕ	25° - 30°	35° - 45°	30 - 35°
Densidad aparente, ρ	1.9 - 2.2 gr/cm³	2.4 gr/cm³	2.1 - 2.3 gr/cm³

- La cimentación recomendada consiste en una losa de hormigón armado apoyada en el nivel de arenas limosas a partir de 5.2 m de profundidad, medido desde la cota de vial.
- La presión de diseño máxima para el cálculo de la cimentación será de $\delta=1.3 \text{ kg/cm}^2$.
- El coeficiente de balasto para una losa es de: $K_{30} = 3.0 \text{ kg/cm}^3$.

3.3. EDIFICACIONES

El edificio linda en tres de sus cuatro caras con vía pública, la cuarta cara linda con el edificio Turia II, del mismo promotor, y con las mismas características constructivas, esto es, misma altura de cornisa, y misma profundidad de sótanos y cimentación.

El resto de edificaciones se encuentran a una distancia superior a los 50 metros

3.4. ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al solar es buena, se encuentra cerca del polígono industrial, y fuera de la zona urbana al ser esta una zona de ampliación, por lo que no hay ninguna dificultad de acceso a camiones de todas las dimensiones.

Además solo está permitida la circulación por esta urbanización de los vehículos utilizados en la ejecución de las obras

3.5. INTERFERENCIAS

3.5.1. TRAFICO

A una distancia de aproximadamente unos 35 m., del edificio se encuentran las vías de FGV

3.5.2. LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS

Las líneas aéreas eléctricas existentes, son las de la catenaria del ferrocarril FGV. Que se encuentran sobre las vías del mismo a una distancia de 35 m., del solar

Líneas subterráneas en tensión las únicas que existen son las del alumbrado público que están situadas a 30 cm del borde en el interior de la acera, y a unos 50 cm., de profundidad.

3.5.3. OTROS SERVICIOS

Dado que la zona esta urbanizada, existen servicios de agua potable y red de alcantarillado.

La red de alcantarillado está ubicada en el centro de la calzada, y a una profundidad de 2 m.

El resto de instalaciones van por la acera:

- Las líneas de baja tensión actualmente sin servicio están ubicadas a 40 cm., de la línea de fachada, y a una profundidad de 80 cm.
- La red de agua potable, está ubicada a una distancia de 1m., de la fachada y a una profundidad de 50 cm.
- La red de telefonía está ubicada a 1.40 de la fachada, y a una profundidad de 1m.

No existe ningún tipo de instalación que pase por el interior del solar

3.6. MEDIANERAS

El edificio linda en tres de sus cuatro caras con vía pública, la cuarta cara linda con el edificio Turia II, del mismo promotor, y con las mismas características constructivas, esto es, misma altura de cornisa, y misma profundidad de sótanos y cimentación.

3.7. SERVIDUMBRES

No existen servidumbres que afecten al solar

3.8. CONDICIONES CLIMÁTICAS

Dado que la obra se encuentra en una zona donde se pueden producir grandes lluvias en poco tiempo, se deberá tener en cuenta a la hora de evaluar los riesgos durante la ejecución de la excavación y la cimentación.

3.9. CENTROS ASISTENCIALES

- El centro asistencial más próximo es el ambulatorio de Meliana. sito en la calle Eduardo Romero, 1, 46133 Meliana

Su número de teléfono es el. 961 48 06 93

- El hospital más próximo es el HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALENCIA sito en la Avenida BLASCO IBÁÑEZ, 17, 46010 Valencia

Su número de teléfono es el. 963 86 26 00

En los planos se detalla el recorrido a seguir desde la obra en caso de ser necesario.

El citado plano, se situará en la caseta oficina de obra, y en las de vestuarios de los trabajadores a fin que este visible y accesible a la totalidad de los trabajadores de la obra.

4. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

4.1. PROCESO CONSTRUCTIVO

Tras el replanteo general el proceso constructivo se inicia con el movimiento de tierras. La excavación se realiza para ejecutar el garaje y la cimentación de todos los elementos compuesta por losa y de muro de contención. Desde el punto de acceso al sótano hasta el

suelo terminado del primer sótano descendemos 1.90 metros., y hasta el suelo terminado del segundo sótano descendemos 4.75 metros.,

Tras la estructura se realizará una comprobación de los plomos y líneas de forjados para iniciar la colocación del cerramiento que se utilizará en fachada, y se acometerán los trabajos de replanteo y formación de pendientes en las cubiertas, y replanteos de albañilería.

Ejecutada la hoja exterior de los cerramientos se completará la impermeabilización, se irán colocando los premarcos de las carpinterías y los acabados de las cubiertas, incluyendo la colocación de bajantes, shunt, montantes e instalaciones generales del edificio, etc.

Posteriormente se colocan los pavimentos interiores, y los revestimientos superficiales en los cuartos húmedos sobre la tabiquería de gran formato

Finalmente la fase de acabados, con la colocación de los aparatos sanitarios, la pintura y las carpinterías interiores.

Por capítulos, la justificación de las soluciones adoptadas es la siguiente:

ACTUACIONES PREVIAS

Antes del inicio de cualquier trabajo, se procederá a colocar un vallado de protección para impedir el acceso a la obra a cualquier persona ajena a la misma, situando en él un acceso peatonal y otro para el acceso de vehículos. El vallado será fuerte, estable, fijo y ciego, se utilizará, valla cerramiento de 3.5 m., de anchura por x 1.9 m., de altura, reforzada, galvanizada, con varilla de 6 mm y tubo de 48 mm, anclada a pies de hormigón y adosada a esta, malla de ocultación tipo mosquitera de 2m de altura, en color verde de un 85% de ocultación y un gramaje de 90 g/m2 .

En la cada una de las entradas se colocarán las siguientes leyendas:

- “Queda prohibido el acceso a toda persona ajena a la obra”.
- “Es obligatorio el uso de casco y calzado de protección para la circulación por la obra”.
- “Durante la circulación por la obra respete las señalizaciones de circulación, así como las indicaciones de los recursos preventivos”

Además, se colocará en lugar visible en cada una de las entradas, una copia de las normas o instrucciones para la circulación de personas por la obra.

También se realizará la colocación de la grúa torre que tal y como se indica en los planos, esta irá sobre la calzada, previa ejecución de un dado de hormigón de 3.5 x 3.5 m., y 0.8 m de alto en el que se colocara el tramo de anclaje de la misma, y una vez transcurridos 21 días del vertido del hormigón de dicho dado se procederá al montaje de la misma.

CIMENTACION

Con el fin de poder determinar una forma segura de realizarla. A continuación se enumera dicho procedimiento y las protecciones colectivas a tener en cuenta:

El vaciado se realizará en seis fases, tal y como se indica en los planos

En la primera fase se realizará el vaciado del solar dejando una merma de 3 metros aproximadamente con las fachadas, dejando una rampa de acceso al fondo de vaciado accesible desde la esquina formada por las calles La Pau y calle en proyecto, tal y como se observa en el plano. Del mismo modo que en el caso anterior, dado que en el borde del vaciado (fachadas) se dará el riesgo no evitable de caída a distinto nivel producido por la diferencia de cota entre el nivel del terreno y el de fondo de vaciado, antes de empezar los trabajos, deberá protegerse el mismo con una barandilla de protección situada a un metro de distancia de la excavación en las zonas en las que se pueda acceder.

Durante esta fase se procederá a formar una rampa de acceso a fondo de excavación que tenga un ancho mínimo de 5.5 ml., La citada rampa estará dotada de barandillas de protección a modo de señalización tal y como se grafía en el plano correspondiente, de forma que sirva para controlar el riesgo no evitable de caída de vehículos a distinto nivel por el talud de la rampa.

Una vez acabado el vaciado, se iniciará la ejecución de los pataches del muro de la planta semisótano (fase segunda), siguiendo las directrices marcadas por la dirección facultativa. El encofrado de los muros de contención dispondrá de una plataforma de trabajo adecuada, así como de barandillas de protección.

En todos los casos se dejarán los taludes de 45º según indicaciones de la dirección facultativa extraídas de las observaciones del comportamiento del terreno en el estudio geotécnico.

Tras ello, se procederá a colocar la escalera de acceso a fondo de excavación.

Una vez finalizados los bataches, se procederá a cambiar de sitio la citada escalera y la rampa de acceso rodado a fondo de excavación (Fase 3), con el fin de poder realizar los bataches en donde se ubicaba la anterior rampa.

Posteriormente, desde meseta del fondo de la rampa, situada a la cota -1.9 m., se procederá a excavar el segundo sótano, (Fase 4) no se realizará rampa de acceso, sino que la excavación se realizara desde la parte superior de dicha meseta a modo de terraza, dejando una merma de tierra en las fachadas de 3 m.

Para la realización de los bataches de este segundo sótano se procede de la siguiente manera, (Fase 5) mediante una grúa autopropulsada de 45 TN, se introducirá en el fondo de la excavación una retroexcavadora realizando los bataches según se indica en el plano y depositando la tierra en la meseta superior, y mediante otra retroexcavadora colocada en esta meseta se recoge y se vierte a los camiones bañera.

Una vez realizado el muro se procederá a la retirada de la rampa para poder hacer el muro de este lado, y la parte central de la losa, (Fase 6) se dejará una retroexcavadora en el fondo de la excavación para realizar los ajustes en cuanto a profundidad y verticalidad necesarios, y se realizará el vertido de tierra en contenedores de 9 m³ que se depositaran y cargaran desde el fondo de la excavación mediante la grúa autopropulsada.

En todos los casos se dejarán los taludes a 45º

La cimentación se ejecutará mediante losa de hormigón. Dicha losa será de hormigón HA-25/P/30/IIa y acero en barras corrugadas B-500-S. Todo ello será según la instrucción del hormigón EHE

Tras finalizar los bataches, o incluso pudiendo llegar a intercalarlos, se procederá a colocar la escalera de acceso a fondo de excavación y a realizar la parte central de la losa. En caso de tratarse de un foso de ascensor que deban bajarse a la cota inferior del mismo, las protecciones no deberán quitarse hasta que no haya sido rellenado el pozo hasta la cota de fondo de vaciado, quedando eliminado así el riesgo de caída a distinto nivel.

Para acceder al fondo de excavación de pozos a la hora de realizar cualquier trabajo (como por ejemplo comprobación de niveles de excavación y hormigonado, replanteos, armado, etc.), se utilizará una escalera de mano, acotando y protegiendo la zona por la que se deba acceder.

Una vez hormigonadas las esperas del arranque de la escalera de acceso a sótano, se procederá a colocar un protector que será un capuchón de plástico

Conforme se vayan ejecutando los fosos de ascensor (relleno y compactación), deberá colocarse alrededor de los mismos una barandilla que impida que los operarios puedan correr el riesgo de caída a distinto nivel. Además deberá colocarse una protección horizontal formada por tablonos cuajados de 5 cm de espesor mínimo que tape totalmente los huecos, tal y como se indica en los planos de excavación y de protecciones colectivas de sótano 2º

Se colocará también un cartel al inicio de la rampa que indique que es de uso exclusivo para maquinaria, estando totalmente prohibida la circulación de personas por la misma.

Como el nivel freático lo tenemos a 5.60 m., y la profundidad de excavación es de 5.75 m., para la realización de los bataches de losa, el agotamiento se realizara mediante bombas de achique para aguas sucias marca ABS conectadas a la red general de alcantarillado mediante un tubo flexible

Para la realización de la parte central de la losa el agotamiento se realizará mediante la excavación de 2 pozos de 4 metros de profundidad desde la cota inferior de la excavación, en los que se colocaran 2 tubos de drenaje perforados de 80 cm., de diámetro, en el interior del cual se colocaran sendas bombas de achique a fin de mantener el nivel freático por debajo de plano de trabajo. .

Las medidas preventivas a tomar en este caso son principalmente las de riesgo eléctrico, y trabajos en zonas húmedas, que serán desarrolladas en el apartado correspondiente.

ESTRUCTURA

La estructura se proyecta a base de pórticos de hormigón armado. Se trata de un entramado de vigas y pilares. Asimismo se proyecta un forjado unidireccional realizado con viguetas y bovedillas con un canto total de 30 cms (25 + 5 cms). El ancho de las viguetas es de 12 cms y el intereje de 72 cms.

Los soportes serán de hormigón HA-25, de dimensiones según planos de estructura, de hormigón armado con una sección según cálculo.

Las losas inclinadas de escaleras serán de 16 cm. de espesor y con una cuantía media de acero B-500-SD de 20 Kg./m².

Los forjados se proyectan unidireccionales, con un canto de 25+5cm, acero en negativos y mallazo electrosoldado en la capa de compresión, todo ello según lo indicado en planos. Se ha calculado en todos los casos el forjado apoyado y de vanos continuos, para las cargas que se indican en cada caso en la Memoria de Cálculo.

En esta fase se llevarán a cabo los trabajos de replanteo, armado, encofrado, hormigonado y desencofrado de pilares y forjados, y solera de hormigón

Procedimiento de trabajo y protecciones colectivas asociadas:

Comenzará la fase de estructura definida en el planning del presente plan con la ejecución de los pilares del sótano (replanteo, armado, encofrado, hormigonado y desencofrado de los mismos). Posteriormente se procederá a la realización de la solera de hormigón. Al ejecutarla deberá tenerse en cuenta que no debe quitarse, bajo ningún concepto, la protección de tabloneros colocada en los fosos de ascensor como seguridad frente al riesgo de caída a distinto nivel. Debe tenerse en cuenta también que posiblemente existirá un solape de fases de trabajo entre la de cimentación y la de estructura.

Una vez echada la solera, empezará el encofrado de los forjados. La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al nivel inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos. En el momento del hormigonado de los forjados, deberán colocarse las vainas de las barandillas de protección, a fin de que pueda ser colocada tal y como se indica en los planos correspondientes del presente plan.

Para proteger del riesgo de caída a distinto nivel existente en los huecos de ascensor durante la ejecución de los encofrados y hasta que se haya hormigonado el forjado, se pasará corrido dicho encofrado, dejando totalmente tapado el hueco. Una vez hormigonado, y siempre antes de realizar la operación de recuperación del encofrado, se colocará una barandilla de protección (embebida en las vainas citadas en el párrafo anterior), y una protección horizontal formada por tabloneros cuajados de 5 cm de espesor mínimo que tape totalmente los huecos, tal y como se indica en los planos correspondientes. Lo anteriormente descrito también es válido para cualquier otro hueco de dimensiones similares (por ejemplo los de ventilación natural de los sótanos). En el caso de los pequeños huecos de forjado dejados para el paso de instalaciones o

pequeñas ventilaciones (por ejemplo las de recintos de independencia de escaleras protegidas), deberán protegerse, antes de recuperar los tableros del encofrado, con tabloncillos de 5 cm de espesor mínimo clavados al forjado con tachas de acero.

En el caso de los huecos de las escaleras, deberá colocarse barandilla de protección a la vez que se va encofrando. Una vez hormigonado el forjado se colocará la barandilla de protección embebida en las vainas correspondientes, eliminando posteriormente (y siempre antes de recuperar los tableros) la barandilla del encofrado.

Las zancas de las escaleras, dado que no pueden ser hormigonadas antes que el forjado superior, deberán peldañearse con tabloncillos de madera para que los operarios puedan acceder en todo momento a las plantas por un lugar seguro. Se toma esta decisión puesto que no siempre se puede acceder al forjado en construcción mediante escaleras de mano. Una vez hormigonadas, deberá colocarse la correspondiente barandilla de protección tal y como se indica en los planos correspondientes.

Una vez ejecutado el forjado 1º deberán colocarse las consiguientes protecciones colectivas en los encofrados (barandillas de protección).

Tanto en el forjado 2º como en los siguientes se deberá tener en cuenta lo especificado anteriormente para la protección de huecos de todo tipo y zancas de escalera.

A partir del forjado de planta primera (forjado 2º) deberán colocarse las redes de protección de forma que siempre quede protegido todo el perímetro como mínimo a una altura de 1'00 ml, tal y como se detalla en el apartado correspondiente. Antes de ello, conforme se vaya rematando el encofrado de la citada planta se instalarán barandillas de protección en el borde del mismo, manteniéndolas, como mínimo, hasta que se coloquen las redes de protección.

Las redes de protección servirán tanto para proteger a las personas del riesgo de caída en altura, como para evitar la caída de madera o encofrados metálicos al vacío durante las operaciones de desencofrado. No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad.

Para la instalación de las redes de protección y sus posteriores izados, se dispondrá, siempre que se pueda, de protecciones colectivas (barandillas de protección), en todas las plantas afectadas que eviten el riesgo de caída a distinto nivel que corren los trabajadores que realizan

dicha operación. En caso de que no sea posible se dotará a todos los trabajadores afectados de cinturones de seguridad amarrados a puntos fuertes de la estructura (p. ej. pilares), impidiendo el paso al resto de operarios a la zona que quede desprotegida mediante barandillas o señalizadores. Deberán colocarse, con la mayor brevedad posible, las barandillas indicadas en los planos correspondientes. En el momento en que se haya colocado la totalidad de las citadas barandillas y se hayan sujetado las redes por su parte inferior, podrá permitirse el paso a las plantas afectadas al conjunto de operarios de la obra sin necesidad de que vayan protegidos con cinturón de seguridad. Esta operación deberá ser vigilada y supervisada por los recursos preventivos, debiendo paralizar los trabajos en caso de encontrar alguna deficiencia, comunicándosela inmediatamente al coordinador de seguridad para que pueda dar las instrucciones necesarias para su adecuada corrección.

Concluida la ejecución del forjado de primera planta, se instalarán las marquesinas de protección indicadas en el plano de planta baja del presente

plan para proteger los accesos a obra de los operarios así como de posibles caídas de objetos a los transeúntes.

Una vez desencofrado dicho forjado, se procederá a ejecutar la tabiquería de los sótanos y la planta baja. Para servir el material necesario, se acondicionará una entrada que quede protegida con marquesina y que permita la entrada de una carretilla elevadora o un dumper. En ningún caso se deberán quitar las protecciones colectivas de los ascensores.

Durante la colocación y el pulido del terrazo, deberán permanecer colocadas las barandillas de protección con todos sus elementos.

CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior proyectada será de aluminio en color "imitación madera" y llevará incorporado persiana con sistema monoblock para empotrar en paramento.

PROTECCIONES Y DEFENSAS

En las escaleras interiores se colocará barandilla de 1 m. de altura realizado con perfiles macizos en horizontal, inferior y superior con pletina de 40x5 mm., montantes cada 12,5 cm. de redondo diámetro 12 mm. o similar, soldados a tope con pasamanos superior en madera.

En las barandas de fachada se utilizarán perfiles de tubo de acero similares a los interiores, pero coronados de platina de hierro como pasamanos y anclados a antepecho de fábrica y/o forjado mediante garras.

Como acabado de las protecciones y defensas se pasará una mano de minio electrolítico y dos manos de esmalte sintético de acabado, color a elegir.

CERRAMIENTOS

Fachadas

Compuesta de ladrillo caravista rústico de fabricación manual de tono salmón con enfoscado interior de mortero de cemento M-5 y cámara con lana de roca de 40 mm., ladrillo hueco LH7 y guarnecido de yeso sobre pared interior.

Trabajos intervinientes:

En esta fase se llevarán a cabo los trabajos de cerramientos de fachada (replanteos y ejecución), enfoscados de fachadas interiores, aislamiento de cámaras (con lana de roca), tabiquería interior, colocación de conductos de ventilación (terminación), colocación de bajantes (terminación), colocación y pulido (1ª pasada) del terrazo (terminación), instalación de fontanería (montantes, cobre de viviendas, desagües individuales), instalación eléctrica (tubo en montantes y viviendas), talla en pasillos y cuartos húmedos (excepto techos desmontables), enfoscados maestreados y alicatados de cuartos húmedos, enlucidos de viviendas, formación de pendientes de cubierta, impermeabilización y solado de cubiertas generales y cuartos húmedos.

Procedimiento de trabajo y protecciones colectivas asociadas:

La fachada se realizará con la disposición de varios andamios de cremallera bimestiles y como se define en los apartados de procedimientos de trabajo por oficios intervinientes y medios auxiliares. Para la ejecución de la misma, antes de retirar las barandillas de protección, deberá acotarse la zona que vaya a quedar desprotegida mediante un señalizador de peligro (barandilla o similar), pudiendo acceder a la citada zona únicamente provistos de cinturón de seguridad. En el momento en el que se haya levantado un antepecho de 90 cm de altura podrá quitarse la mencionada señalización. En caso de que queden zonas de la fachada con una protección inferior a 90 cm. de altura, como por ejemplo en antepechos de balcones donde

posteriormente vaya a colocarse una barandilla de remate o en ventanas con premarco cuya parte inferior no supere los citados 90 cm., será obligatorio colocar, antes de retirar la señalización, una protección que deberá permanecer hasta la colocación de los elementos definitivos. En el caso de los antepechos de balcones, deberá impedirse su acceso mediante la colocación de una barandilla por el exterior de la puerta de acceso al mismo. En el caso de las ventanas se colocará una red vertical anclada fuertemente contra las jambas

Conforme se vayan tabicando los remates de la cubierta de los casetones, se irá sustituyendo la barandilla embebida en el hormigón colocada en la fase de estructura, por otra que se atornille a los antepechos de los mismos, con el fin de que sirva de protección contra la caída de personas a distinto nivel por el lateral de la citada cubierta, a la hora de realizar diversos trabajos (formación de pendientes, vertido del hormigón celular, capa de compresión, impermeabilización, solado de la cubierta, limpieza del mismo, mantenimiento, ...).

Medianeras

Ladrillo hueco de gran formato LHG9, enfoscado interior con mortero de cemento M-5, cámara con lana de roca de 40 mm., de espesor, ladrillo hueco de gran formato LHG7 guarnecido de yeso sobre pared interior.

ACRISTALAMIENTO

En la carpintería exterior se colocará acristalamiento de tipo “Climalit” o similar, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm cada una y cámara deshidratada de 6 mm intermedia, todo ello con perfil continuo de neopreno.

CARPINTERÍA INTERIOR Y MUEBLES DE COCINA

La carpintería interior se proyecta con precerco de pino para forrar, galces y tapajuntas de madera de roble o similar. Las hojas serán macizas de 3 cm., chapadas en madera de roble o similar y canteadas en el mismo material, totalmente acabadas, y garras de fijación de acero galvanizado y herrajes de latón a elegir. Los frentes de armario serán de tablero aglomerado chapado en madera de roble o similar. Las dimensiones de todos los elementos se encuentran en los planos.

Los muebles de cocina serán también en hojas macizas chapadas en madera de haya o similar y bastidores de aglomerado chapado en madera de haya o similar. Los cierres serán de bisagra por resorte, zócalo y cornisa en tacón a juego con la puerta y bancada de granito nacional.

TABIQUES Y PARTICIONES.-

La tabiquería interior de la vivienda se realiza con tabique de ladrillo hueco cerámico de gran formato LHG7, tomado con cola de montaje y guarnecido maestreado de yeso en ambas caras, salvo en zonas o habitáculos húmedos (cocina, galería, baño, aseo,...) donde el acabado será de alicatado tomado mortero cola blanco

Los soportes y las bajantes se tabicarán con ladrillo hueco cerámico de gran formato LHG4, así como los frentes de forjado para evitar la aparición de fisuras dando continuidad a la fábrica de ladrillo.

La zona de escalera y su caja, elementos comunes y accesos se realizarán con ladrillo cerámico perforado revestido por ambas caras con enlucido de yeso.

Los antepechos de cubiertas, terrazas y balcones se realizarán con ladrillo hueco cerámico LH11, LH7, enfoscado y maestreado en ambas caras con m. de c. 1:4, además se prevé el guarnecido a buena vista de las losas de escalera.

AZOTEAS Y CUBIERTAS

Las cubiertas del edificio se proyectan planas e inclinadas. La terraza se resuelve con cubierta plana formada por hormigón celular de pendiente, lámina impermeable bituminosa, placa aislante rígida, mortero de agarre y baldose de gres especial para exteriores de 25 x 25 cm. La cubierta inclinada se resuelve de forma tradicional: formación de pendientes con tabiquillos conejeros, tablero de bardos y cobertura a base de teja mixta curva con lámina impermeable y placas de aislamiento rígido sobre forjado.

REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS

En zonas húmedas como cocina, baño, aseo y lavadero-galería se alicatará azulejo monococción en pasta blanca de 40x25 / 60x35 / 45x31 cm. de primera calidad, de color a elegir por el promotor, incluso cenefa perimetral.

En fachadas exteriores, se aplicará un recubrimiento impermeabilizante al ladrillo caravista de tonalidad neutra.

En el interior, en vivienda se aplicará pintura al temple liso, previo lijado de imperfecciones y plastecido sobre guarnecido de yeso sin maestrear; en zonas comunes será pintura plástica lisa y en garaje pintura plástica lisa impermeabilizante sobre enfoscado de mortero de cemento.

La carpintería interior, irá revestida al barniz de poliuretano previa limpieza general de la superficie y sellado de nudos, lijado fino, mano de fondo con barniz diluido mezclado con conservador de madera si se requiere, lijado esmerado y dos manos de acabado aplicado a brocha.

REVESTIMIENTOS DE SUELOS Y ESCALERAS

Toda la vivienda se pavimentará con baldosas de gres monococción de 45x45 cm, de 1ª calidad y color a elegir, tomado con mortero de cemento M-5, con rodapié de 7 cm. de altura y rejuntado con lechada de cemento coloreada en la misma tonalidad que las baldosas.

En terrazas y balcones exteriores se utilizarán baldosas de gres monococción esmaltadas de 20 x 20 cm. con tono a elegir y antideslizantes.

El suelo del garaje se realizará con solera HA-25 o menor y espesor 10 cm. Armada con grapa metálica sobre lámina aislante de y polietileno con terminación mediante reglado y acabado fratasado mecánico, con juntas de dilatación necesarias.

En azoteas y cornisas el pavimento será de gres para exteriores de 25 x 25 cm., tomado con mortero de cemento M-5 sobre lámina impermeabilizante no adherida sobre capa de nivelación de mortero de cemento M-5 y vierteaguas con goterón.

REVESTIMIENTOS DE TECHOS

Serán de guarnecido con pasta de yeso a buena vista de 1'5 cm. de espesor en toda la obra, excepto en zonas comunes de la edificación, pasillos, baño, aseo, cocina, etc.,... y por donde discurran instalaciones aéreas vistas de electricidad, fontanería y saneamiento, que se realizará falso techo de escayola lisa en placas continua y sustentado con esparto y pasta de escayola en un caso y mediante tirantes metálicos debajo de las jácenas.

AISLAMIENTOS

En cerramientos exteriores verticales el aislamiento será a base de panel de lana de roca en placas de 40 mm. de espesor fijado al soporte mediante adhesivo específico.

EQUIPAMIENTO

Las bancadas de la cocina serán de granito nacional de 2 cm. de espesor, con cara y cantos pulidos, a elegir. En baño principal, el lavabo será para encastrar en mueble de madera, al igual que en el baño secundario o aseo, donde lo hubiera. La cocina dispondrá de extractor con ventilador centrífugo, horno eléctrico empotrado, placa vitrocerámica de cuatro elementos para cocción y calentador eléctrico.

La formación de peldaños se realizará con ladrillo hueco LH4 y relleno de cascote.

Los vierteaguas de los huecos exteriores serán de piedra caliza o similar, de 2 cm. de espesor, caras y cantos pulidos, y los remates de los antepechos de cubierta en el encuentro con la pendiente inclinada de teja se rematarán mediante piezas especiales de teja.

Se dispondrá de buzón de vivienda con boca horizontal, así como aplique exterior de cortesía.

INSTALACIONES AUDIOVISUALES

Se prevé la colocación de antena receptora de canales VHF-UHF de radiodifusión sonora y televisión terrenal y por satélite y por cable, montada sobre mástil de 3 m. de altura, equipo de amplificación y líneas de distribución a vivienda con tres tomas (en salón, en cocina y en dormitorio principal). Además, se prevé la instalación de telefonía básica y portero electrónico. La telefonía básica estará formada por línea canalizada desde la arqueta exterior de acometida a armario interior y líneas de distribución a vivienda con tres tomas en tres cajas empotradas y a local en las mismas características.

El portero electrónico estará formado por abrepuestas, placa exterior completa con amplificador y alimentador, caja para empotrar, marco, tarjetero, pulsador de luz y protección anti-humedad en el acceso, y teléfono interior con pulsador abrepuestas situado en el vestíbulo de la vivienda.

INSTALACIONES FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Instalación de fontanería:

Tanto la acometida general del edificio como la instalación interior se proyectan de polietileno reticulado.

Aparatos sanitarios:

Serán de porcelana vitrificada.

RED DE SANEAMIENTO.

La red de saneamiento se proyecta independiente para pluviales y fecales aunque se unen en el punto de conexión, de PVC rígido anticorrosivo, colgada en sus tramos horizontales y realizando las uniones encoladas y embocándolas a favor de la corriente.

Parte de la red de saneamiento deberá ejecutarse antes del hormigonado de la cimentación.

Las redes verticales se proyectan del mismo material, con sifones individuales por aparatos y ventilación en la conducción general para evitar el sifonamiento.

En las acometidas a la red general se proyectan arquetas sifónicas para evitar el paso de olores a la red del edificio, así como los registros oportunos.

En esta fase se llevarán a cabo los trabajos de instalación de fontanería (montantes, cobre de viviendas, desagües individuales), instalación eléctrica (tubo en montantes y viviendas), talla en pasillos y cuartos húmedos (excepto techos desmontables), enfoscados maestreados y alicatados de cuartos húmedos y enlucidos de viviendas, pendientes de cubiertas, impermeabilizaciones, colocación de solados de cubiertas, colocación de gres en cuartos húmedos, peldañado de escaleras, instalación de gas, colocación de carpintería metálica, montaje de muebles de cocina, colocación de carpintería metálica (hierro y aluminio), acristalamiento, pintura (viviendas, sótanos y comunes), carpintería de madera, pulido (2ª pasada) y abrillantado de terrazo, zaguanes (acabados de mármol y madera, solado <colocación y pulido>, espejos, ...), montaje de sanitario, montaje de mecanismos eléctricos de viviendas, montaje de antenas colectivas, ... y el resto de terminaciones del edificio.

Procedimiento de trabajo y protecciones colectivas asociadas:

En la fase de acabados existe el riesgo de caída a distinto nivel tanto por los laterales de las escaleras como por los huecos dejados en fachada para la entrada de materiales y desescombro.

El riesgo de las escaleras quedará controlado con la barandilla de protección colocada durante la fase de estructura. No obstante, a la hora de peldañarlas, se deberá ir retirando para poder colocar el mármol. Para evitar que haya accidentes, se colocará una red vertical. Este punto es muy importante que lo vigilen los recursos preventivos, debiendo comprobar que nadie circule por tramos de escalera que están desprotegidos. Del mismo modo que se quitan los tramos a colocar, una vez colocado se irá reponiendo la barandilla conforme se pueda pisar, no permitiendo que circule nadie por el citado tramo hasta que haya quedado protegido.

De este modo, cuando entre el yesaire enluciéndolas, conforme se vaya retirando barandillas para enlucir tramos, quedará la red que evitara accidentes,. Dado que la barandilla definitiva no se colocará hasta que no haya sido totalmente enlucida la escalera, conforme vaya acabando tramos el yesaire, se irá reponiendo la barandilla retirada.

Al igual que en los dos casos anteriores, a la hora de colocar la barandilla definitiva, debe retirarse primero la de obra, por lo que tendrá que impedirse el tránsito por ella hasta que haya quedado totalmente colocada. los recursos preventivos vigilarán la ejecución de estos trabajos, así como la eficacia de la medida adoptada.

Respecto al hueco dejado en fachada para el tránsito de materiales (entrada y desescombro), quedará protegido por la colocación del montacargas de materiales y el tubo de desescombro, así como con los remates de barandilla necesarios para acabar de cubrir el hueco. La barandilla delantera del montacargas solo se abrirá para la introducción del material, debiendo permanecer cerrada en cualquier otro momento.

A la hora de realizar el cierre del hueco este se hará mediante la utilización de una plataforma mecánica, y como quedará abierto una vez quitado el montacargas, deberá protegerse con barandilla. Conforme se vaya cerrando, se podrá retirar la barandilla.

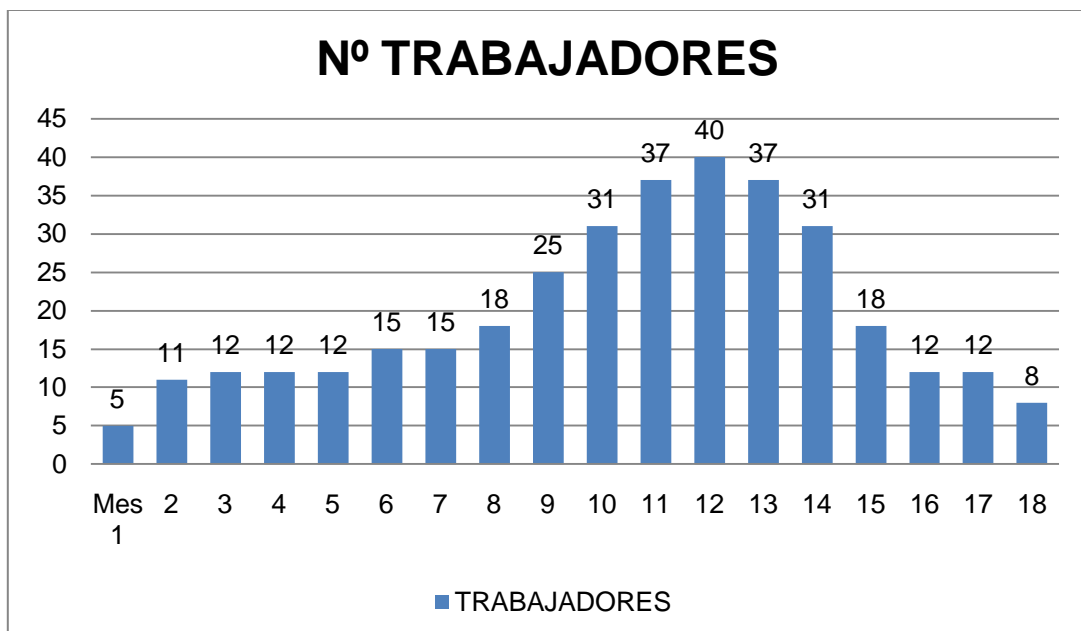
La superficie de estos servicios que tendrá un total de 60 m²., quedará satisfecha como se ha comentado anteriormente con la disposición de casetas tantas casetas prefabricadas, como hagan falta. En el plano correspondiente queda reflejada esta disposición.

El comedor se situará del mismo modo que el vestuario, mediante casetas prefabricadas tal y como se observa en el plano correspondiente del presente plan, las cuales ya llevan incluidos mesas y bancos en número suficiente, además cada caseta comedor dispone de 1 fregadero, 1 horno microondas y un radiador.

Se mantendrán las instalaciones en perfecto estado de limpieza y conservación. Para ello se hace constar en el presupuesto del presente Estudio una partida referente a limpieza de instalaciones de higiene y bienestar.

Las instalaciones tanto de agua como de electricidad se dispondrán tal y como se indica en los planos correspondientes.

En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.



5.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Como la urbanización aun carece de electricidad, la Empresa suministradora, en este caso la Cooperativa Eléctrica de Meliana permite en enganche en la C/ Ramon y cajal y mediante la colocación de 2 postes de madera llevar el cableado aéreo hasta la hornacina que estará colocada en la acera en la esquina de la obra que da con el Edificio Turia I en la C/ La Pau tal y como se indica en el plano.

SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La Instalación eléctrica en el Centro de Trabajo se realiza con el Proyecto Técnico correspondiente, hacemos las recomendaciones para el buen uso de la Instalación Provisional.

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

MANGUERAS Y CABLES.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuara mediante canalizaciones aéreas este se realizara 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, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas (regletas) estancos antihumedad.

La distribución desde el cuadro general de obra hasta las casetas de los servicios de obra se realizará enterrado realizando una zanja de 40 cm., de profundidad que atravesará la calle hasta otro cuadro general al que se conectará las casetas y los Silos, se tenderá el cable en el interior de un tubo corrugado de 120mm de diámetro, y luego se rellenara de hormigón.

INTERRUPTORES

Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables, y se señalizarán.

CUADROS ELÉCTRICOS

Serán de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad y conectados a tierra.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional y se pondrá un Palet de madera en su base.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

TOMAS DE ENERGÍA

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)

Los circuitos generales estarán protegidos con interruptores automáticos o magneto térmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

TOMA DE TIERRA

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

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde.

ALUMBRADO

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros, se prevé una iluminación mínima de 100 lux en zonas de paso y tajos en los que se necesite

apoyo eléctrico se realizara una comprobación periódica mediante el uso de un luxómetro los niveles de iluminación.

5.3. INSTALACIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO

La zona está urbanizada, por tanto existe red de agua potable y de saneamiento, se realizaran 2 acometidas de agua una para las casetas de obra que se realizará en la acera en la que están colocadas las casetas y la zona de acopio, y la otra en la acera de la obra al lado de la hornacina eléctrica

Desde la Arqueta se realizará el Servicio de obra con tubería de polietileno a los diferentes puntos de obra como se indica en el plano correspondiente.

Las casetas de obra conectarán a la red de alcantarillado previa excavación de un pozo en el interior del solar hasta destapar el tubo de acometida existente, y luego se realizará una arqueta de registro, y finalmente, se realizaran las conexiones oportunas.

5.4. DELIMITACIÓN FÍSICA DE LA OBRA

La delimitación tanto de la obra, como de la zona de acopio, y la de servicios higiénicos, se realizará de la misma manera, esto es con valla cerramiento de 3.5 m., de anchura por x 1.9 m., de altura, reforzada, galvanizada, con varilla de 6 mm y tubo de 48 mm, anclada a pies de hormigón y adosada a esta, malla de ocultación tipo mosquitera de 2m de altura, en color verde de un 85% de ocultación y un gramaje de 90 g/m2 .

5.5. SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR Y NORMAS DE CIRCULACIÓN

INTERIOR

Se pretende describir en este capítulo una serie de normas (medidas preventivas, prendas de protección individual,...) necesarias para poder acceder y circular por la obra de forma segura. Estas normas deberán cumplirlas todas las personas que accedan a la obra, independientemente de la labor que vayan a realizar en la misma (trabajadores, suministradores, asistencias técnicas), debiendo estar expuestas en la obra, perfectamente visibles tanto en la entrada a la misma, como en vestuarios y panel de anuncios.

El/los recurso/s preventivo/s o en su defecto el/los representante/s legal/es de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberá/n entregar una copia de las presentes normas a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, empresas subcontratadas

o suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita mediante firma del trabajador, entregando una copia del registro de la misma al coordinador de seguridad.

El citado registro, es una de las medidas adoptadas para controlar el acceso a obra exigido por el R.D. 1627/97.

Todas las personas que accedan a la obra, deberán entender el español tanto escrito como hablado. En caso contrario, tanto las normas citadas a continuación, como los carteles indicadores colocados en la obra o cualquier instrucción, formación o información que se les facilite, deberán darse en el idioma que sepan leer o hablar (según el caso). Estas traducciones correrán a cargo del contratista afectado.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA:

No entre en obra sin antes habérselo advertido a el/los recurso/s preventivo/s; debe/n saberlo para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.

Toda persona que entre en la obra deberá ir provista de calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección. Ambas protecciones deberán estar 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 las citadas protecciones tienen una caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

Nunca debe caminar por encima de escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha,...).

Nunca debe pisar un tablón o trozo de madera que esté dejado en el suelo. Podría tener algún clavo dejado por olvido o por estar limpiándolo en ese momento y clavárselo.

En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso debe evitar el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido. Si tiene necesidad de cruzarla consúltele a el/los recurso/s preventivo/s, le indicarán cuál es la forma correcta de hacerlo.

Haga caso de los carteles indicadores existentes por la obra.

No quite, bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado y advertido a el/los recursos/s preventivo/s, pues deberá/n tomar las medidas preventivas necesarias antes de dejar la zona desprotegida. 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 el/los recurso/s preventivo/s.

Circule sin prisas. No debe ir corriendo por la obra pues podría sufrir un accidente.

En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas montados o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquivelos cambiando de camino. Aunque dé un rodeo, es preferible a que sufra o provoque un accidente por solapes con el trabajo realizado.

Si tiene que hacer uso de algún cuadro del auxiliar eléctrico, hágalo utilizando las clavijas adecuadas para su conexión. Si tiene alguna duda pregúnteselo a el/los recurso/s preventivo/s el/ellos le sacarán de dudas.

Si le surge cualquier otra duda durante su tránsito por la obra, no improvise, advierta y pregunte a el/los recurso/s preventivo/s, esa es una de sus funciones.

NORMAS DE UTILIZACION DEL AUXILIAR ELECTRICO PROVISIONAL DE OBRA:

- Las conexiones a cuadros eléctricos provisionales de obra se realizarán con clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos indirectos) y con enclavamiento. Está totalmente prohibido conectar cables pelados directamente a los cuadros sin la utilización de las correspondientes clavijas.
- 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 irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Respecto a la utilización de mangueras alargaderas se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales.
- Si van a permanecer un largo periodo de tiempo deberán llevarse colgadas por techo a una altura mínima de 2 m hasta el lugar de trabajo.
- En caso de ser necesario empalmarlas, se utilizarán conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 45.
- Está totalmente prohibido manipular los cuadros eléctricos. En caso de que observe alguna anomalía en uno de ellos, adviértalo de inmediato a el/los recurso/s preventivo/s de la obra; ellos avisarán al técnico correspondiente para que proceda a su reparación.

5.6. ACOPIO DE MATERIALES

El acopio de materiales se ubicará en el solar contiguo propiedad de la promotora tal y como se indica en el plano

Para el acopio de las herramientas manuales se dispondrá de un contenedor cerrado como almacén, el contenedor se mantendrá cerrado con llave en todo momento, la llave estará disponible en la oficina de obra y en caso de que algún operario necesitase alguna herramienta, deberá pedirla al encargado o jefe de obra, que tendrán la lista del personal autorizado, y verificarán que la puede manipular.

En cuanto al acopio de materiales, hay que tener en cuenta:

ACOPIOS DE MATERIALES PALETIZADOS.

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de las cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos. También incorporan riegos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe:

- Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.
- No se afectarán los lugares de paso.
- En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización (Amarillas y negras).
- La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.

- No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.
- Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Acopios de materiales sueltos

- El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

ACOPIOS DE ÁRIDOS.

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador. Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablonos y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

5.7. EVACUACIÓN Y ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS

La evacuación de escombros se realizará por medio de bajantes cerrados, prefabricados, que se instalarán en aberturas en paredes de fachadas, en la parte inferior será recogido este mediante la colocación de contenedores de acero de 3.5 x 1.5 m., y sobre este se colocará una lona a fin de que no se produzca polvo.

La retirada de los contenedores la realizará una empresa de gestión de residuos a la que se avisará cuando el contenedor este lleno para que proceda a su retirada, y lo sustituya por uno vacío.

Riesgos en la evacuación de escombros

Operaciones:

- Traslado de los escombros al lugar donde se procede a su evacuación
- Arrojar o verter los escombros

- Emplazar o retirar el contenedor o medio sobre el que se vierten los escombros, o cargar sobre camión el escombros vertido en el suelo

Medidas de seguridad

Las empuñaduras de las carretillas deberían estar provistas de salvamanos.

En los obstáculos existentes en el pavimento, tal como los umbrales de las puertas, se deberían disponer las rampas adecuadas que permitan la fácil circulación de las carretillas.

Las aberturas en las paredes por las que se viertan los escombros en las rampas o bajantes deberán, igual que cualquier otra, estar protegidas con barandillas rígidas de altura no inferior a 0,90 m y con plintos o rodapiés de 15 cm de altura mínima sobre el nivel del piso. El hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 cm.

En las aberturas en paredes o pisos, debidamente protegidas con barandillas y rodapiés, en las que se instalen bajantes para escombros, se debería completar la protección existente con un apantallamiento de la superficie existente alrededor de las embocaduras de los mismos en cada planta, para evitar la caída accidental de objetos. Los materiales de fábrica, y los escombros en general, serán regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.

Para garantizar que cuando se lleve a cabo debajo del bajante para escombros alguna operación, tal como emplazar o retirar el contenedor, etc., no se viertan escombros, las embocaduras del bajante en las plantas de pisos deberán estar provistas de tapas susceptibles de ser cerradas mediante llave o candado, debiéndose cerrar todas ellas antes de proceder a cualquiera de las citadas operaciones. Con objeto de garantizar esto, uno de los operarios encargados de trabajar debajo del bajante, será el encargado de llevar a cabo el cierre de las tapas.

Condiciones que debe reunir el bajante

- Para su emplazamiento

Antes de proceder a la instalación del bajante, se realizará 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.

- Para su instalación

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 aquélla 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.

5.8. RECOGIDA DE PRODUCTOS PELIGROSOS

No se van a usar en la obra productos especialmente peligrosos, sin embargo, la gestión de los residuos en obra la realiza una empresa que se ha subcontratado para este menester.

Los restos de materiales ligeros tales como restos de poliestireno expandido de las bovedillas, y restos de madera de trabajos de encofrado son separados del escombros normal de obra y depositado en un contenedor aparte de 24 m³ el cual cuando se llena también es retirado y sustituido por la misma empresa para gestionar su posterior tratamiento

5.9. INSTALACIONES ESPECIALES

Como instalaciones especiales vamos a identificar los silos para el mortero seco que se emplea en la obra.

Se colocarán 2 silos de mortero en la zona de acopio de 18 m³., de capacidad, la descarga se realizará por gravedad y en la base del mismo se colocará el equipo de amasado, que mezcla el agua con el mortero seco, y mediante una boquilla se van llenando los cubilotes o carros chinos de mortero fresco el cual posteriormente será transportado hasta el tajo en el que se esté usando.

Para la ubicación del silo, deberemos seleccionar una zona de la obra a la cual puedan tener acceso los camiones, esto es la esquina de la zona de acopios con la calle La Pau puesto que el silo llegará a obra en un camión portasilos, no obstante estará también accesible al camión cisterna, pudiendo estar separado el uno del otro a unos 11 m aproximadamente.

El apoyo del silo lo efectuaremos sobre un terreno firme y suficientemente compactado, sobre el cual realizaremos una pequeña cimentación de hormigón (HA-25) de dimensiones aproximadas 3x3x0,2 m con un mallazo intermedio, evitando colocar el silo en zonas de relleno, debiendo quedar este perfectamente nivelado.

Una vez ubicado el silo la conexión eléctrica la deberá efectuar un electricista autorizado (al igual que el resto de la instalación eléctrica de la obra).

La potencia que demanda este tipo de silos será de 30 A a 380 V trifásica (cable con cuatro hilos, tres fases y tierra).

La conexión del cuadro eléctrico del silo y el cuadro eléctrico de la obra se realizara con cable IP45, exento de empalmes y protegido con tubo rígido si está ubicado en zonas de paso.

Es importante recordar que antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza se deberá realizar la desconexión eléctrica del silo.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Antes de acceder a la parte superior del silo compruebe que la escalera está limpia así como su calzado para evitar resbalones y caídas.

6. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES, EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES.

En este apartado, se realiza una relación de los trabajos que intervendrán en la ejecución del proyecto,

Para la definición de cada trabajo, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

- a) Definición del trabajo: consiste en una enunciación de los trabajos que intervendrán en cada una de las actividades.
- b) Medios auxiliares a utilizar: se determinan cuales son los medios auxiliares que se prevé utilizar. La identificación de los riesgos de cada uno de ellos, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar, vendrán indicadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.
- c) Materiales a utilizar: se indican qué materiales se utilizarán en la ejecución de los trabajos. Igual que en el punto anterior, deberá atenderse, en cada caso, a lo estipulado en el apartado de materiales del presente plan.
- d) Maquinaria de obra y herramientas: se cita en este punto la maquinaria y herramientas necesarias para la total ejecución de cada trabajo que intervenga en la actividad. Igual que en los puntos anteriores, la identificación de los riesgos de cada tipo de maquinaria o herramienta, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar vendrán indicadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.

6.1 VACIADOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

a) Descripción de los trabajos

Primeramente se realizará la limpieza y explanación de solar, procediendo a continuación a la realización del vaciado (excavación a cielo abierto) de la Cimentación proyectada en el Proyecto de Ejecución de obra, sin embrago, como debido a que el edificio ocupa todo el solar, esta se realizará mediante bataches. Los cuales vienen indicados en el plano correspondiente.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal del terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los trabajos que comprenden el movimiento de tierras, se utilizarán:

- Escaleras de mano apoyadas sobre el terreno.
- Herramientas manuales

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Yeso (para marcar los replanteos).
- Pequeños trozos de acero utilizados como ayuda en el marcado de los replanteos.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Pala cargadora de ruedas.
- Retroexcavadora hidráulica de ruedas.
- Camión basculante.
- Dumper.
- Excavadora mixta sobre ruedas.
- Mini excavadora.

Las herramientas a utilizar serán:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Regles metálicos para la comprobación de plomos.
- Capazos para el refino de las tierras (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Palas, picos y legonas para el refino de las tierras.
- Nivel óptico y regleta, para sacar niveles de excavación.
- Taquímetro.

6.2 CIMENTACIÓN:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de vertido de hormigón de limpieza, ferrallado, encofrado (en su caso) y hormigonado de bataches de muro y losa, incluso calzado de la ferralla.

LOSA

Cuando se llega al fondo de la excavación, se realiza la nivelación y se comprueba si el terreno es el previsto para cimentar (conforme a condiciones de tensión admisible). Las dimensiones de la losa serán las indicadas en los planos con una tolerancia de 5 cm.

Previo a la colocación del hormigón de limpieza, se procede a la limpieza del fondo, eliminando materiales sueltos para lograr una superficie plana y horizontal.

Se colocan clavos ubicados uniformemente sobre la superficie de la excavación marcando la cota del hormigón de limpieza que debe coincidir con la cota inferior de la losa.

Si fuese necesario, a continuación se coloca el encofrado lateral correspondiente comprobando dimensiones y pendientes.

Luego se coloca un hormigón de limpieza nivelando el fondo de excavación para dejarlo preparado para la colocación de la armadura.

Armaduras: Elaboración y Colocación

Las armaduras se preparan previamente de acuerdo a los planos del proyecto. Se colocan con las separaciones correspondientes y los recubrimientos consignados en el proyecto, verificando la disposición correcta, en especial las esperas para efectuar los solapes.

Marcar sobre la armadura principal, la posición de las barras de reparto antes de su colocación.

Se emplearán separadores de las dimensiones adecuadas para respetar los recubrimientos indicados en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en EHE (tablas). Para piezas hormigonadas contra el terreno, se realizará un recubrimiento mínimo de 7 cm.

Cuidar las longitudes mínimas de anclajes y solapes de esperas, las mismas se ajustarán a la normativa en vigor EHE.

Si las esperas llevan tiempo expuestas a la intemperie, serán limpiadas y revisadas para comprobar su buen estado de conservación.

Para obtener la rigidez necesaria, se realizará el atado de las armaduras a fin de impedir movimientos durante el hormigonado y se dispondrán rigidizadores y pates para mantener la separación entre parrillas, debiendo controlar que los recubrimientos sean los correctos.

El Hormigonado

Ya comprobada la colocación de la ferralla, se realiza el replanteo de la cota de hormigonado colocando marcas de pintura o barras de acero laterales. Para facilitar la nivelación de la superficie de hormigón, se disponen cuerdas entre las marcas indicadas.

Se limpia la zona quitando suciedades y materiales sueltos. Si después de lavada la superficie presenta charcos, éstos deben secarse.

La puesta en obra se efectúa con bomba o grúa con cubilote.

El hormigón se vierte mediante bombeo en la parte central de las losa, el resto de bataches de losa se realiza mediante cubilote. evitando la segregación y tomando los recaudos correspondientes en tiempos de mucho frío o calor, ver EHE.

Debe cuidarse que con el vertido no se produzcan desplazamientos de encofrados o armaduras, evitando la formación de juntas, coqueas y planos de debilidad en estas secciones.

El hormigón se coloca de modo continuo o en capas, con esperas de manera que cuando se coloca una capa, la anterior aún debe presentar estado plástico para impedir la formación de junta fría.

La compactación se realiza con vibradores de aguja, cuidando que la aguja se introduzca en la masa vertical, en forma rápida y profunda y debe extraerse lentamente y a velocidad constante.

Se compacta en tongadas no mayores a 60 cm.; cuando se hormigona por tongadas, la aguja del vibrador penetrará en la capa inferior unos 10 a 15 cm.

Juntas

Las juntas de hormigonado se prevén en el proyecto. Cuando aparece alguna junta no prevista, debe ejecutarse normalmente en la dirección de esfuerzos máximos, y si no se puede realizar, se formará con ella el mayor ángulo que sea posible lograr.

Si debe interrumpirse el hormigonado, en un plazo entre 4 y 6 horas, se limpiará la junta por medio de un chorro de aire y agua a presión garantizando la limpieza de la lechada superficial para que quede el árido visto.

Curado

El curado se realiza en toda la superficie expuesta por riego de agua durante 7 días o con un líquido especial de curado (filmógeno). Se efectúa inmediatamente después de finalizado el vibrado y enrasado final para evitar la formación de fisuras de retracción plástica con la pérdida de humedad.

Los paramentos encofrados se curan inmediatamente después del desencofrado.

Los curados con agua se realizan durante un lapso no menor a 4 días. Si las temperaturas son muy bajas, se extiende el curado a 7 días.

Aspectos a Tener en Cuenta

Profundidad del plano de apoyo de la losa: se situará a la cota prevista en el proyecto, realizando la excavación inmediatamente antes del vertido del hormigón de limpieza. Para que el terreno de cimentación no sufra deterioros, la excavación permanecerá abierta el menor tiempo que sea posible.

Si después de excavada la losa se comprueba que el cimiento no es el adecuado, se realiza nuevamente el cálculo.

Para evitar asientos diferenciales, comprobar que el fondo de la excavación sea homogéneo.

Armaduras: se colocarán sobre calzos de mortero y separadores de acero fijándolas para inmovilizarlas durante el vertido y compactación del hormigón.

Si fuese necesario disponer de juntas de hormigonado no previstas, las mismas se situarán en la dirección más normal posible a la de los esfuerzos de compresión.

Previo a la reanudación del hormigonado, se limpia a presión la junta para que los áridos queden al descubierto y se humecta la superficie.

Cuando se realiza la compactación del hormigón, siempre conviene tener de repuesto otros vibradores para no generar demoras.

Tener dispuesta previamente la conexión y red de puesta a tierra.

MURO

Encofrado y Colocación de la Ferralla

Para el arranque de los encofrados se colocan tablonos o tabloncillos sobre el batache de losa realizado, en este caso como el encofrado se realiza a una cara, en primer lugar se coloca el armado.

Se disponen las armaduras según indican los planos, la armadura de muro viene eletrosoldada de taller, con lo que solamente es colocarla en su sitio con ayuda de la grúa, y atarla a las esperas que salen de la losa.

Se verifica que no existan deformaciones ni roturas en los encofrados, se limpian cuidadosamente, se les aplica desencofrante y se realiza el montaje de los mismos. Nunca deberá usarse gasóleo o grasa normal.

Los separadores tendrán las dimensiones adecuadas a fin de lograr los recubrimientos exigidos por proyecto, de acuerdo a lo establecido en la EHE (Tabla 37.2.4).

Las piezas hormigonadas contra el terreno tendrán un recubrimiento mayor o igual a 7 cm.

Se observará con cuidado la longitud mínima de anclaje y el solape de las esperas, debiendo los mismos cumplir con lo establecido en la normativa correspondiente (EHE).

Cuando las esperas llevan un tiempo expuestas a la intemperie, deben examinarse, limpiarse y observar que no hayan sido atacadas por la corrosión.

Se efectúa el atado de las armaduras con el objeto de obtener la rigidez necesaria para que no se produzcan movimientos o desplazamientos durante el hormigonado; se disponen pates y rigidizadores que mantienen la separación entre parrillas, y se disponen los separadores necesarios para lograr los recubrimientos previstos, controlando esto antes de hormigonar.

Se procede a limpiar el fondo eliminando productos nocivos y cualquier material suelto.

Finalmente se cierra la cara del encofrado faltante arriostrando las dos caras, se apuntala dejando firme y rígido el conjunto perfectamente aplomado con un margen de tolerancia de + ó - 2 cm.

Marcar el nivel del hormigonado con clavos u otro sistema.

No permitir que los empalmes de los paneles tengan resaltos que superen más de 1 cm.

Hormigonado

Antes de iniciar los trabajos de hormigonado, se monta un caballete o andamio para permitir el acceso a la coronación del pilar los operarios.

El vertido se efectúa en caída libre a una distancia aproximada a 1,5 metros, siempre tratando que no aparezcan disgregaciones. Este vertido de hormigón se realiza en forma continua o en capas y de tal modo que los encofrados y armaduras no sufran desplazamientos, evitando la formación de coqueras, juntas y planos de debilidad en estas secciones.

Para la compactación del hormigón se emplean vibradores de aguja, cuidando de introducir la aguja en la masa en forma vertical, profunda y rápidamente y extraerla lentamente y a velocidad constante hasta que fluya la lechada sobre la superficie.

El hormigón se compacta en tongadas no mayores a 60 cm. Al hormigonar por tongadas, la aguja del vibrador debe penetrar en la capa inferior entre 10 y 15 cm.

Trabajos de Desencofrado

Después de hormigonar deberá esperarse al menos 24 horas para comprobar el estado del hormigón. Se tendrá especial cuidado en que no se produzcan coqueras; en caso en que aparezcan, se procede de acuerdo al tamaño de las mismas y si el hormigón es visto o no.

Retirar todo elemento de encofrado que impida el libre juego de juntas de dilatación o de retracción.

Los anclajes y alambres del encofrado que quedaron fijos durante el hormigonado se cortan a ras del muro.

Juntas de Hormigonado

Todas las juntas deben preverse en el proyecto. Cuando aparece alguna junta que no se ha previsto, se ejecutará en la dirección de los esfuerzos máximos, y si esto no puede realizarse, se formará con ella el mayor ángulo que sea posible.

Cuando por alguna razón se interrumpe el hormigonado, sin poder tener una continuación en un lapso menor a las 6 horas, se debe limpiar la junta con un chorro a presión de agua y aire o con otro sistema que permita la limpieza de la lechada superficial, de los áridos sueltos, para que quede el árido visto.

Curado

En último término se efectúa el curado en toda la superficie expuesta mediante riego de agua por un período de 7 días, o con película filmógena, un líquido especial para curado.

El curado se realiza de inmediato a continuación del vibrado y enrasado de la superficie final para impedir así la formación de fisuras de retracción plástica frente a la pérdida de humedad. Si se emplea película filmógena, la misma se extiende sobre la superficie húmeda y saturada pero libre de encharcados (si aparecen deben ser eliminados).

Los muros encofrados se curan inmediatamente después de desencofrarlos.

Si los vientos arrecian o se intensifican el calor o la baja humedad, deben también intensificarse los procesos de curado.

Cuando se efectúan curados con agua, el proceso dura como mínimo 4 días; si existen baja temperatura ambiente, se extiende el curado a 7 días.

Aspectos a Tener en Cuenta

Encofrado: debe estar perfectamente aplomado y estanco. Deberá estar limpio y tratado con desencofrante. No emplear bajo ningún concepto gasóleo o grasa normal.

Armaduras: debe vigilarse el estado de las armaduras, que los separadores se encuentren firmes y bien atados para que no se desplacen o se muevan cuando se realiza el hormigonado.

Verificar antes del hormigonado que los pasatubos y huecos estén en la posición correcta, como así también las placas de anclaje que pudiera contener el muro de hormigón. Todo permanecerá sujeto evitando todo movimiento durante el hormigonado. No olvidar los mechinales en los muros de contención.

Se hormigonará en forma continua, sin interrupciones donde puedan aparecer juntas. El vibrado debe hacerse sumergiendo en forma rápida y profunda la aguja en la masa, manteniéndola entre 5 y 15 segundos y retirándola con mucho cuidado, a velocidad constante y con lentitud. El vibrador permanecerá vertical o ligeramente inclinado hasta penetrar en la tongada anterior.

Vigilar que la consistencia del hormigón sea la esperada, tendrá que ser uniforme para todo el hormigonado. No agregar agua al hormigón cuando se encuentra en el camión hormigonera.

El vibrador no debe tocar las armaduras.

Cuidar que el vibrado se prolongue en fondos, vértices y aristas, siendo conveniente la inmersión en puntos próximos y diferentes y no aumentar el tiempo de vibrado colocando el vibrador a distancias mayores.

Tener en cuenta las deformaciones previsibles de los encofrados, realizando las tongadas en el orden establecido.

Colocando berenjenos en las aristas de las juntas vistas se consigue una mejor estética. Para encofrados de madera, los *berenjenos* se sujetan clavándolos; para encofrados metálicos, los *berenjenos* se pegan.

En el caso en que se requiera la colocación de juntas de estanqueidad, éstas deberán sujetarse a las armaduras tomando el cuidado necesario para que al hormigonar no se muevan.

Cuando el clima es muy frío, deben seguirse las indicaciones expresadas en la EHE-98, esto es efectuar el hormigonado en las horas centrales del día, adicionar anticongelantes, u otras medidas necesarias.

En época estival y con temperaturas altas, debe agregarse al hormigón la humedad necesaria para un curado efectivo, hasta que alcance el 70% de su consistencia.

Si las temperaturas llegan por debajo de los 5º C con tendencia a bajar a 0º C en las siguientes 24 horas, se suspenden los trabajos.

Elegir los vibradores adecuados en diámetro para poder introducirlos en la masa de hormigón sin problemas; reservar siempre vibradores de repuesto.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los trabajos de cimentación, se utilizarán escaleras de mano apoyadas sobre el terreno y tabloneros y tableros para crear pasarelas a la hora de hormigonar (ver plano de detalle).

A la hora de hormigonar, los bataches tanto de muro como de losa, se realizara el vertido con grúa y cubilote, el resto de la zona central de la losa se realizará mediante bombeo.

Medios auxiliares encofrados (andamios, consolas, elementos de enganche, madera, puntales, planchas metálicas para el encofrado de muros, etc.)

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Hormigón.
- Ferralla elaborada.
- Separadores.
- Clavos.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre.
- Vibrador de aguja.
- Sierra circular de corte, para la realización de encamillados de pilares, encofrados y pasarelas.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Radial, para cortar los hierros auxiliares dejados en la cimentación para el encofrado de los muros de contención o cualquier otro trabajo que surja.
- Camión hormigonera.
- Camión de bombeo de hormigón.

La herramienta a utilizar:

- Aparatos topográficos y de medición (cinta, nivel, plomada, etc.)
- Pequeña herramienta manual para elaboración de ferralla (alambre, tenazas, dobladora (pata de cabra), separadores, etc.)
- Pequeña herramienta manual para la ejecución de los encofrados (martillo, tenazas etc.)

6.3 PILARES:

a) Definición del trabajo:

El trabajo consiste en la ejecución de los pilares estructurales de la obra, realizándose como sigue:

En primer lugar se procederá al replanteo de los mismos, continuando con la colocación de la armadura con ayuda de la grúa torre, tras lo cual se procederá a aplomar y atar el armado a las esperas. Una vez colocados los separadores, se procederá a la aplicación del desmoldeante en el encofrado y a su instalación. Posteriormente se hormigonará el pilar desde un castillete de hormigonado, mediante vertido con cubilote. Conforme se vayan hormigonando los pilares, se aplomarán, ayudándose de cuñas de madera y una pata de cabra. Cuando haya endurecido el hormigón, se procederá al desencofrado del pilar, limpiando y acopiando el material de encofrado para su posterior uso.

En cualquier caso se atenderá a las especificaciones indicadas por parte del fabricante y/o suministrador de cada uno de los elementos intervinientes en el proceso constructivo (capítulo VI, art. 41 de la Ley 31/1995 de P.R.L.).

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los citados trabajos, se utilizarán los siguientes medios auxiliares:

- Escaleras de mano.
- Andamios de borriquetas.
- Castillete de hormigonado.
- Cubilote.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Hormigón.
- Ferralla elaborada.
- Separadores.
- Cuñas de madera.

d) Maquinaria de obra y herramienta:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre.
- Vibrador de aguja.
- Sierra circular de corte.
- Radial, para cortar los hierros auxiliares dejados en la cimentación para el encofrado de los muros de contención o cualquier otro trabajo que surja.
- Camión hormigonera.

Las herramientas a utilizar serán:

- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Martillo (pequeña herramienta manual).
- Tenazas (pequeña herramienta manual).
- Pata de cabra (pequeña herramienta manual).
- Grifa (pequeña herramienta manual).
- Gatos (pequeña herramienta manual).
- Palas, picos y legonas para la realización de encofrados y encamillados.
- Para el replanteo de los pilares. (cuerda, plomada, azulete, cinta métrica, escuadra etc.)

6.4 SOLERA SOTANO 2

a) Definición del trabajo

La planta de hormigón debe garantizar un suministro de hormigón CONSTANTE sin interrupciones, en las cantidades establecidas por el aplicador.

El hormigón debe ser suministrado siempre que sea posible por una única planta de hormigón. De no ser posible, hay que prestar especial atención en que:

- El cemento utilizado tiene que ser del mismo tipo,
- Los aditivos usados serán los mismos y con las mismas dosificaciones,
- Las distancias de las plantas a la obra será aproximadamente iguales,
- El hormigón de las dos plantas no se mezclará.

Las fibras de acero se añadirán en el camión de la siguiente manera:

- Las fibras se añaden a la cuba a razón de 20 kg/minuto con la cuba girando a velocidad máxima. Se mantendrá la cuba a velocidad máxima durante 5 minutos.
- La dosificación correcta (en cuanto a kg/m³ de fibra) y el mezclado correcto será responsabilidad del aplicador.

JUNTAS

Juntas de trabajo

Una junta diaria es la que se realiza al final del hormigonado de un día, entre dos zonas existentes, como resultante de la realización del trabajo.

Las juntas de construcción siempre deben estar sujetas con pasadores. Se recomienda que se realicen en forma de cuña, colocando una junta metálica tipo omega o con refuerzos de redondos de acero (ver detalles de ejecución).

Juntas de dilatación

La función de la junta de dilatación es hacer la solera independiente del resto de la construcción.

El libre movimiento de la solera debe ser posible.

Se coloca un material compresible entorno de las columnas y otros puntos fijos, deberá tener un espesor mínimo de 1 cm.

El material compresible será de alto igual por lo menos al espesor total de la solera. Pero es conveniente que llegue a la base y sobrepase el espesor para que al hormigonar no se cree un puente pasando por encima ó por debajo y llegando el hormigón hasta el elemento fijo.

También las juntas de este material deben hacerse correctamente para evitar que el hormigón llegue a entregar con el elemento aislado.

De retracción o de corte

La losa de hormigón en fresco posee una retracción elevada habiendo un riesgo elevado de fisuración. Para evitar dicha fisuración se realizan juntas de corte o retracción a 1/3 de profundidad de la losa.

Las dimensiones de las pastillas son entre 6 y 12 metros dependiendo de la localización de los pilares. Se debe procurar que las juntas coincidan con la disposición de los pilares. Así mismo, la relación longitud/anchura de las pastillas siempre debe ser inferior a 3: 2 y tiene que ser lo más cuadrado posible. La empresa aplicadora debe realizar un plano con la disposición de las juntas.

EJECUCION

Vertido y acabado

El hormigón, que cumple las especificaciones dadas hasta ahora, es vertido mediante camión bomba hasta su espesor correcto.

El tiempo entre el mezclado del hormigón y la ejecución del trabajo en la obra es de un máximo de 100 minutos.

Es necesario prestar atención tanto a la planitud como a la horizontalidad realizando el extendido y el aplanado mediante patetas manuales, legonas, y regla vibradora.

Se hará un acabado por espolvoreo en una cuantía de por lo menos 3,6 kg/m². Consistente en 1/3 de cemento y 2/3 de cuarzo. El cuarzo debería tener un mínimo de dureza de 5,5 en la escala de Mohs.

Se sigue con el fratasado mecánico con helicóptero hasta que la solera quede perfectamente pulida.

Importante: el tipo de cemento para el espolvoreo será del mismo tipo que el usado en el hormigón.

Curado

Tras el fratasado se aplica un líquido de curado a razón de 150 g/m².

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Escaleras manuales para bajar al fondo del sótano
- Se utilizarán tablonos y tableros para crear pasarelas sobre el hormigonado. A la hora de hormigonar se utilizará el camión bomba

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Hormigón.
- Clavos.
- Fibras de acero
- Producto de curado del hormigón
- Cuarzo en polvo
- Poliestireno expandido para las juntas con los pilares, muro etc.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Regla vibradora.
- Sierra circular de corte, para el corte de tablonos, tacos y cuñas a la hora de sacar la nivelación, así como en la formación de pasarelas.
- Cortadora radial para realizar las juntas de hormigonado
- Camión hormigonera.
- Camión bomba
- Helicóptero para fratar

Las herramientas a utilizar serán:

- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta (pequeña herramienta manual).
- Palas, y legonas
- Nivel óptico y regleta, para sacar niveles

6.5. ENCOFRADOS

a) Definición del trabajo:

El trabajo consiste en la realización del encofrado de los forjados, tanto por debajo de la cota ± 0.00 como por encima de ella. Dado que existen diferencias sustanciales respecto a las protecciones colectivas a utilizar en ambos casos, en el punto de identificación de riesgos deberá indicarse sus diferencias.

En cualquier caso, la ejecución propia de los trabajos no variará y será realizada de la siguiente manera:

En primer lugar se procederá al replanteo de los niveles de referencia de los pilares. Del mismo modo se replantearán todos aquellos elementos singulares a tener en cuenta (escaleras, vigas de cuelgue, etc.). Tras esta operación, se procederá a disponer el encofrado según las instrucciones de montaje dadas por el fabricante y/o suministrador del encofrado (capítulo VI de la L.P.R.L.). Una vez dispuesto, se procederá a replantear la situación de los bloques de hormigón utilizados como elemento aligerante, así como a la colocación de los mismos.

Una vez el forjado haya cumplido el tiempo necesario de endurecimiento del hormigón, se procederá a su desencofrado, apilando el material y sacándolo por el borde del forjado.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los citados trabajos, se utilizarán los siguientes medios auxiliares:

- Escaleras de mano.
- Andamios de borriquetas.
- Andamio tubular con ruedas (para el montaje del encofrado por la parte inferior).

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Elementos del encofrado.
- Puntales.
- Tableros, tablones y tablas.

- Tachas de acero y clavos.
- Alambre.
- Bovedillas de poliestireno.
- Palets.
- Poliestireno expandido.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre (incluyendo todos sus elementos auxiliares).
- Sierra circular de corte.
- Sierra caladora.

Las herramientas a utilizar serán:

- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Martillo (pequeña herramienta manual).
- Tenazas (pequeña herramienta manual).
- Pata de cabra (pequeña herramienta manual).
- Gatos (pequeña herramienta manual).

6.6. FERRALLA

a) Definición del trabajo:

El trabajo consiste en la colocación de la ferralla sobre el encofrado. Para su realización se tendrá en cuenta lo siguiente:

En primer lugar se procederá al replanteo de las vigas, zunchos y nervios sobre el encofrado. Tras esta operación y siempre después de haber colocado las bovedillas de poliestireno expandido (se procederá a colocar la ferralla de las vigas en primer lugar, seguidas de los zunchos para acabar con los nervios y escaleras. Tras ello se procederá al calzado de los citados elementos con separadores. Posteriormente se colocarán los negativos de los nervios. Finalmente se dispondrá el mallazo.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la realización de los citados trabajos no se prevé la utilización de ningún medio auxiliar, a excepción de las escaleras manuales para acceder a los tajos.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Ferralla elaborada, Mallazo.
- Separadores.
- Alambre.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre.
- Sierra radial para el corte ocasional de barras

Las herramientas a utilizar serán:

- Tenazas, martillo (pequeña herramienta manual).
- Grifa, Pata de cabra (pequeña herramienta manual).
- Cizalla de mano (pequeña herramienta manual).

6.7. HORMIGONADO DE FORJADOS:

a) Definición del trabajo:

El trabajo consiste en el hormigonado de los forjados mediante camión de bombeo de hormigón. Para su realización se tendrá en cuenta lo siguiente:

En primer lugar se procederá a colocar las galgas que sirvan de referencia para alcanzar la altura de la capa de compresión, tras la cual se pasará a regar la zona a hormigonar, comprobando que no haya ninguna bovedilla rota o en malas condiciones. Posteriormente se procederá a hormigonar, vibrando vigas, zunchos y nervios con vibrador de aguja y la capa de compresión con regla vibradora. Finalmente se repasará el acabado del forjado con talocha, Una vez acabado cada tramo se procederá a cambiar las galgas al siguiente, realizando de nuevo las mismas operaciones.

Como excepción será el acabado de la capa de compresión del forjado de sótano 1 que será fratasado con helicóptero, realizándole un acabado con cuarzo igual que la solera del sótano 2.

b) Medios auxiliares a utilizar:

No se especifican en este apartado los medios auxiliares para el fratasado de la solera del sótano 1 por ser las mismas que para la realización de la solera del sótano 2, las cuales vienen ya citadas en el apartado correspondiente.

Para la realización de los citados trabajos no se prevé la utilización de ningún medio auxiliar, a excepción de las escaleras de mano para acceder a los distintos forjados.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Hormigón.
- Agua.
- Poliestireno expandido a colocar en la realización de juntas con el edificio colindante

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Grúa torre (en caso de ser necesario su apoyo por no llegar la bomba al conjunto del forjado a bombear).
- Camión de bombeo de hormigón.
- Camión hormigonera
- Vibrador de aguja
- Bandeja vibradora.

Las herramientas a utilizar serán:

- Talochas (pequeña herramienta manual).
- Palas y legonas

6.8. TABIQUERÍA DE SÓTANOS:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de ejecución de la tabiquería de los sótanos, incluyendo montaje y desmontaje de andamios, replanteo de la tabiquería, suministro de mortero (por parte de los peones a los oficiales) y aplomado de las puertas metálicas (RF y emplanchadas).

Habiendo concluido el replanteo, se disponen las miras aplomadas, verticales, guardando entre sí una distancia no mayor de 4.00 m.

Se colocan las puertas metálicas cerradas con el fin de que no se deforman los premarcos y cuidando que concuerden las medidas tomadas del tabique en ejecución.

Con los ladrillos previamente humedecidos, se coloca la primera hilada.

En estos tabiques de fábrica es suficiente con colocar hilos horizontales cada tres hiladas de ladrillos. Estos hilos se sujetan a las miras, donde ya se ha marcado la medida de las hiladas, para mantener la horizontalidad.

Extender el material de agarre (mortero o yeso) sobre toda la superficie del ladrillo y en la cabeza a unir con el ladrillo colocado anteriormente, cuidando de formar juntas de 1 cm de espesor. A medida que se colocan los ladrillos, se van limpiando las rebabas de mortero.

Para la última hilada, se deja una holgura de 2 cm antes de llegar al forjado, que será rellenada luego, antes de la aplicación de los yesos. De esta manera, se previene de probables fisuras en las uniones de tabique y forjado por los movimientos normales que los forjados tienen al ir cargándolos con las fábricas de ladrillos.

Unión entre tabiques: se realiza mediante enjarjes o trabazones, ejecutando dos hiladas no y una sí.

Finalizando, comprobar que se encuentre aplomada, plana, que no se haya roto ningún ladrillo, cuidando la horizontalidad de las hiladas y libres de rebabas.

Aspectos a Tener en Cuenta

Antes de colocar los ladrillos, deben estar humedecidos para evitar que absorban la humedad del material de agarre y luego queden sueltos.

Las fisuras entre las fábricas de ladrillos y los elementos estructurales (p. ej.: pilares) se previenen chapando los elementos estructurales con ladrillos a fin de lograr la continuidad del ladrillo y evitar las fisuras que pueden aparecer en el yeso.

Cuando se realiza el acopio de material en plantas, deben colocarse los palets pegados a los pilares, nunca en el centro de vanos para impedir la deformación del forjado.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

El trabajo de suministro de mortero viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la ejecución de la tabiquería en sótanos, se utilizarán andamios de borriquetas.

c) Materiales a utilizar:

- Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:
- Ladrillo perforado de 9 x 12 x 24.
- Ladrillo hueco grande (tabla de 16 x 33) de diferentes tamaños.
- Mortero de cemento.
- Carpintería metálica.
- Yeso (para falcado de plomos).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Cortadora radial
- Carretilla elevadora para el suministro de los materiales.

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta, Escapre (cincel), Iluminación portátil.

6.9 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN:

a) Definición del trabajo:

Consiste el trabajo en la ejecución de los conductos de ventilación tipo shunt, incluyendo el suministro a planta tanto de los bloques que conforman los conductos como del material de agarre (mortero o yeso), la realización del corte del bloque correspondiente donde vaya a colocarse la rejilla de ventilación, la formación de andamios de borriquetas, amasado del material de agarre, colocación de reglas para el aplomado de los bloques, colocación de los bloques, relleno de huecos sobrantes en forjado y sellado de las juntas con yeso.

El trabajo de suministros de materiales viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas (para la colocación de los bloques).
- Carros “chinos” (para el suministro del mortero).
- Bateas para el suministro del mortero

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Bloques de conductos de ventilación.
- Mortero de cemento.
- Yeso.
- Micro-hormigón para el relleno de huecos en forjado.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Montacargas de materiales (suministro a plantas de bloques, mortero, yeso, maquinaria y herramienta necesaria, etc.).
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de bloques paletizados).
- Radial.

Las herramientas a utilizar serán:

- Reglas metálicas (tanto fijos como con muelles).
- Paleta (pequeña herramienta manual).

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.10. CAJAS DE ESCALERA

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de ejecución de la tabiquería de las cajas de escalera, incluyendo montaje y desmontaje de andamios de borriquetas, replanteo de la tabiquería, suministro de mortero (por parte de los peones a los oficiales) y aplomado de las puertas metálicas (RF-60) y los marcos de entrada de viviendas.

El trabajo de suministro de mortero viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.
- Plataforma de descarga de materiales.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Ladrillo perforado de 9 x 12 x 25.
- Ladrillo hueco de 4 y 7 x 16 x 33.
- Ladrillo hueco de 2 y 3 x 12 x 25.
- Rasilla de 1 x 12 x 25.
- Mortero de cemento.
- Marcos de madera.
- Puertas RF-60.
- Yeso (para falcados y para sujeción superior de tabiques).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- Muelles (para el aplomado de marcos).
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.11. EJECUCIÓN DE LA TABIQUERÍA GRAN FORMATO EN PLANTAS BAJA Y SIGUIENTES

a) Definición del trabajo:

Este apartado abarca los trabajos de ejecución de la tabiquería de gran formato tanto en planta baja como en las siguientes, comprendiendo la realización de zaguanes, cierres, ventilaciones y falseados. Incluye el montaje y desmontaje de andamios, replanteo de la tabiquería, suministro de mortero (por parte de los peones a los oficiales)

Previo replanteo de los tabiques se procede a colocar los regles de aplomado así como los precercos de madera.

Se coloca una tira de 1 cm de poliestireno expandido en la base del tabique.

Se realiza el batido de la cola de montaje y se procede a la colocación de los ladrillos de gran formato.

Si se ha realizar algún corte en los mismo para acoplarlos al espacio, este se realizará con radial.

Se dejará un espacio de unos 2 cm., con el forjado superior, se colocara otra tira de poliestireno expandido, y se rellenará el hueco con cola de montaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Ladrillo GRAN formato perforado de 9, 7, 5 x 33 x 50.
- Cola de montaje
- Yeso (en caso necesario para el falcado de regles y guías).
- Precercos de madera y puertas RF
- Tiras de poliestireno expandido para apoyo del tabique

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar será:

- Carretilla elevadora (para servir el material).
- Montacargas para subirlo
- Cortadora radial
- Batidora

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- Muelles (para el aplomado de marcos).
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Capazo mezcla (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.12. EJECUCIÓN DE LA FACHADA PRINCIPAL:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de ejecución de la fábrica de ladrillo caravista, incluyendo montaje y desmontaje de andamios colgados, replanteo y aplomado de fachadas, cortado del ladrillo, suministro de mortero (por parte de los peones a los oficiales) y aplomado de precercos de aluminio, así como el enfoscado de la cámara y de los techos de los balcones y galerías.

Proceso constructivo

Comenzar marcando los vértices o esquinas de las fachadas; luego repartir los ladrillos jugando con las juntas entre los mismos (con lápiz de carpintero de canto o a lo ancho) llegando a las esquinas con la pieza entera o media pieza.

De igual modo, los huecos de la fachada también se ajustan a esta modulación.

Ya ejecutada la primera hilada se colocan reglas fijas en las esquinas y huecos, donde se marcan las siguientes hiladas. También se colocan perchantes desde la cubierta que deben situarse en las esquinas para no ir acumulando errores con las reglas pues el desplome admitido por planta es de ± 10 mm y para la altura total del edificio es de ± 30 mm.

Poner los ladrillos a restregón de modo que así penetre el mortero en las perforaciones del mismo, humedecidos previamente normalmente por inmersión aunque en casos puntuales como el de reanudar los trabajos después de días festivos, se realizará por riego.

Se colocan los ladrillos a rompejuntas haciendo coincidir en la misma vertical cada dos hiladas.

Las juntas pueden ser realizadas rehundidas, con un rehundido de 0.5 cm., aproximadamente, por lo que deben repasarse las juntas con una galga para mantener la misma profundidad; conviene realizarlas en el día o como máximo al día siguiente.

Luego se limpian los restos de mortero con cepillo.

En los huecos de fachada se colocan los premarcos o marcos directamente.

En la parte superior de puertas y ventanas se hace un dintel, el cual se ejecutará colocando un perfil metálico en forma de L de 40 mm aplacándolo luego con cara vista o con piedra artificial según el tipo de ventana.

Antes de desmontar los andamios y concluida la obra vista, se realiza la limpieza de la fachada empleando productos específicos para esta tarea; luego se colocan los vierteaguas de las ventanas.

Seguidamente se realiza el enfoscado del trasdós con mortero de cemento, y se coloca el aislamiento térmico en aquellos cerramientos que lo requieran colocando planchas de lana de roca de 40 mm de espesor y densidad 40 kg/m³ pegadas al soporte mediante pelladas de cola específica para este fin

Cuando se realiza la cámara de aire, tener en cuenta el espesor indicado en el proyecto. Entre la hilada superior del cerramiento y el forjado dejar 2 cm de holgura; este espacio se rellena 24 horas después.

Luego se ejecuta la segunda hoja (si el cerramiento es de doble hoja), con ladrillo de gran formato, siempre considerar las tolerancias relativas a planeidad y desplomes.

Aspectos a Tener en Cuenta

Los ladrillos deben colocarse húmedos pero no saturados de agua para no chorrear, por lo que se dispondrá de un contenedor metálico lleno de agua en el que se sumergirán los palets de ladrillo que se prevea se vaya a consumir al día siguiente o dos días como máximo, se tendrán en remojo por un periodo de 1 hora y luego se sacarán para que pierdan el exceso de líquido.

El mortero debe rellenar llagas y tendeles por completo.

Los dinteles de huecos para puertas y ventanas deben tener una entrega de 25 cm.

Al colocar el vierteaguas, tener cuidado con la pendiente para que pueda cumplir su función correctamente.

Si el forjado resulta corto, se procurará un apoyo metálico suplementario; se fija al forjado en forma mecánica; si se requiere, se construye un zuncho de borde.

Si por reparaciones u otra razón se construye la fábrica en momentos diferentes, se deja escalonada la más antigua, si esto no puede hacerse, debe disponerla con entradas y salidas (adarajas y endejas).

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios de cremallera y metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

El trabajo de suministro de mortero viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje, y el de enfoscado del trasdós, en el apartado de enfoscados.

b) Medios auxiliares a utilizar:

Para la ejecución de la fachada exterior se utilizarán andamios de cremallera y, sólo en el caso de los remates de las zonas dejadas para a colocación del montacargas para el suministro de los materiales a la obra se realizarán con plataforma mecánica.

Para la ejecución de la fachada del patio interior se utilizaran andamios metálicos tubulares.

Para el enfoscado tanto del trasdós de la fábrica como del techo de los balcones y galerías, se utilizarán andamios de borriquetas.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Ladrillo macizo caravista de elaboración manual (Tejar)
- Mortero de cemento.
- Perfiles metálicos en L de 40 mm para dinteles
- Carpintería de aluminio.
- Yeso para falcado de plomos
- Ladrillo gran formato para la hoja no vista en cerramientos de dos hojas
- Lana de roca en paneles semirrígidos de 60 cm., por 1.35 m.,
- Cola adhesiva para lana de roca
- Elementos de Traba entre las dos Hojas: Llaves metálicas galvanizadas con revestimiento, plásticos, para trabar las dos hojas de una fábrica.
- Apoyos y Juntas: Materiales elastoméricos para apoyos y juntas.
- Limpiador para fachadas

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Sierra circular cerámica de mesa.
- Grúa torre
- Montacargas
- Silo y amasadora

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.13 EJECUCIÓN DE LA FACHADA INTERIOR:

a) definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de ejecución de la fábrica de ladrillo perforado, incluyendo montaje y desmontaje de andamios tubulares, replanteo y aplomado de fachadas, creación de dinteles, suministro de mortero (por parte de los peones a los oficiales) y aplomado de precercos de aluminio, así como el enfoscado tanto del trasdós como del intradós de la fábrica, y la colocación de la lana de roca.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

El trabajo de suministro de mortero viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje, y el de enfoscado del trasdós, en el apartado de enfoscados.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Para la ejecución de la fachada interior se utilizara andamio metálico tubular Europeo.
- Para el enfoscado tanto del trasdós de la fábrica como del techo de los balcones y galerías, se utilizarán andamios de borriquetas.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Ladrillo perforado 11 x 16 x 33 para la hoja exterior y de gran formato del 7 para la interior.
- Mortero de cemento.
- Carpintería de aluminio.
- Yeso (para falcado de plomos).
- Lana de roca
- Cola adhesiva para lana de roca
- Mortero monocapa para el enfoscado exterior

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Montacargas

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos (tanto fijos como con muelles).
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.14. AISLAMIENTO TERMICO

a) Definición del trabajo:

El aislamiento térmico se realizará a base de paneles semirrígidos de lana de roca de dimensiones 0.6 x 1.35 m y 40 mm., de espesor y una densidad de 40 kg/m³. Se realizará el trabajo después de haber enfoscado el intradós de la fábrica de ladrillo caravista (fachadas principales) o de ladrillo perforado (fachadas interiores).

En primer lugar se procederá al batido de la cola adhesiva para lana de roca, la cual se colocará mediante pelladas al paramento y luego se adosará a este el panel de lana de roca haciendo presión sobre este para que quede adherida.

Los paneles se cortarán con cuchilla para adaptarlos a las dimensiones del paramento. Finalizarán los trabajos con la retirada de los restos y la limpieza.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Montacargas (suministro a plantas de material de protección y maquinaria).

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Paneles de lana de roca
- Cola adhesiva

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre. Se utilizará para servir a planta tanto el material de protección como la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos.
- Batidora eléctrica
- Montacargas

Las herramientas a utilizar serán:

- Cuchilla. Para cortar los paneles de lana de roca, abrir los palets, etc.
- Paleta para colocar las pelladas de cola

6.15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA:

a) Definición del trabajo:

La instalación de fontanería comprende los siguientes trabajos:

- a.1.) Instalación de centralizaciones.
- a.2.) Colocación de bajantes de pvc.
- a.3.) Instalación de tuberías de cobre.
- a.4.) Instalación de pvc en viviendas.
- a.5.) Instalación de tuberías de hierro.
- a.6.) Instalación de colectores.
- a.7.) Colocación de sanitarios, calentadores y fregaderos.

Aunque pueden realizarse los diferentes trabajos en distintas fases, y corresponderá a la dirección facultativa la potestad de fijar los tiempos de las mismas, considero que la forma lógica de acometerlos (dado que en el proyecto de ejecución no se indica ninguna otra), es la siguiente:

En primer lugar se procederá a colocar las bajantes de pvc conforme vayan estando colocados los conductos de ventilación. Al mismo tiempo, se simultaneará el trabajo con la instalación de las centralizaciones.

Conforme se vaya ejecutando la tabiquería de cerramientos de escaleras se instalará el cobre en su fase de montantes. La instalación del cobre en viviendas dará inicio tras la ejecución de la tabiquería general de viviendas, consistiendo el trabajo, en primer lugar, en el marcado de las regatas tanto de cobre como de pvc para, una vez hechas, proceder a la citada instalación.

Tras la instalación del cobre se procederá a la colocación del pvc empotrado en viviendas. La conexión de las bañeras y platos de ducha se realizará tras el falcado de las mismas. La conexión de los elementos sanitarios a las bajantes mediante tubería de pvc, se realizará cuando la vivienda a enganchar ya se encuentre chapada. La conexión de las cazoletas de cubiertas a las tuberías de pvc se realizará cuando se hayan acabado las pendientes de cubierta, rematándolas conforme se vaya acabando la tela asfáltica.

En cuanto se encuentren enlucidos de perlita los sótanos, se procederá a la instalación de las tuberías de hierro desde la acometida hasta las centralizaciones, grupos de presión y BIES, así como desde el grupo de presión hasta las centralizaciones.

La ejecución de los colectores en planta baja y su conexión en sótanos a la red general dará comienzo una vez colocado el pavimento de cubiertas.

La colocación de elementos sanitarios, calentadores, fregaderos y grifería dará comienzo cuando la carpintería de madera se haya colocado.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamio metálico tubular. Se utilizará, siempre con ruedas, en las fases de instalación de: montantes de cobre en planta baja, hierro en sótano y colectores de pvc.
- Andamio colgado anclado a forjado. Se utilizará para la instalación de las bajantes en fachadas interiores.
- Andamio de borriquetas. Se utilizará prácticamente en la realización de todos los trabajos de instalación de fontanería.
- Escaleras de mano. Podrán utilizarse escaleras de mano en casos puntuales donde no se pueda montar un andamio de borriquetas.
- Plataforma de descarga de materiales (suministro a plantas de material).

c) Materiales a utilizar:

- Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:
- Tubería de cobre (y accesorios).
- Tubería de hierro (y accesorios).
- Tubería de pvc (y accesorios).
- Material de soldadura de butano para cobre.
- Pegamento de pvc.
- Masilla y esparto para uniones de tuberías de hierro.
- Sanitarios, fregaderos, calentadores y tornillería.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre. Se utilizará para descargar el material (tuberías de hierro y cobre) y para servirlo a planta.
- montacargas
- Dobladora de tuberías.
- Soldador de butano.
- Comprobador de presión y estanqueidad de tuberías y soldaduras.
- Taladro.

Las herramientas a utilizar serán:

- Destornilladores.
- Cortadora de cobre.
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.16 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES:

a) Definición del trabajo:

La instalación eléctrica y de telecomunicaciones comprende los siguientes trabajos:

- a.1.) Instalación de centralizaciones.
- a.2.) Instalación de acometidas de telecomunicaciones y eléctricas individuales.
- a.3.) Instalación de tubo y cajas en viviendas y escaleras.
- a.4.) Instalación de hilo de cobre en viviendas y escaleras.
- a.5.) Instalación de hilo de cobre en acometidas.
- a.6.) Colocación de mecanismos en viviendas y escaleras (incluyendo video porteros).
- a.7.) Colocación de iluminación en escaleras, vestíbulos y zaguanes.
- a.8.) Instalación de antenas.
- a.9.) Instalación general de sótanos para aparcamiento de vehículos (incluyendo tubo, hilo, pantallas, mecanismos, emergencias, registros de telecomunicaciones, etc.).
- a.10.) Instalación eléctrica provisional de obra.

Aunque pueden realizarse los diferentes trabajos en distintas fases, y corresponderá a la dirección facultativa la potestad de fijar los tiempos de las mismas, considero que la forma lógica de acometerlos (dado que en el proyecto de ejecución no se indica ninguna otra), es la siguiente:

En primer lugar se procederá a marcar las regatas de las viviendas, para, una vez realizadas, empezar con la instalación de tubo y cajas en viviendas y en escaleras, pudiéndolo simultanear con la instalación del tubo de las acometidas generales de telecomunicaciones e individuales eléctricas.

Conforme se vayan enluciendo las viviendas se procederá a pasar el hilo de cobre en las mismas. Del mismo modo, cuando se encuentren enlucidas las escaleras, se procederá a pasar el hilo (tanto eléctrico como de telecomunicaciones) en iluminación y acometidas.

Simultáneamente, y siempre que los sótanos se encuentren enlucidos, dará comienzo la instalación de los mismos, consistiendo los trabajos a realizar en ellos en lo siguiente: primero se marcarán y colocarán los tacos de todas las instalaciones, pasando, tras haber pintado las zonas afectadas, a instalar el tubo rígido de la iluminación y detección de humos. Posteriormente se colocarán las pantallas, emergencias, detectores, pulsadores, etc. Una vez acabado lo anterior, o simultáneamente, se procederá a la instalación del tubo rígido de las instalaciones de telecomunicaciones, y después a la colocación de registros de entrada.

Tras la instalación del hilo de cobre y después de haber pintado y colocado la carpintería de madera se procederá a la colocación de los mecanismos, luminarias exteriores y video porteros en viviendas en primer lugar y en escaleras después. Para dejar las viviendas totalmente instaladas se colocarán los electrodomésticos (encimera, campana y horno).

En cuanto se encuentren enfoscados y rematados los casetones, se procederá a la colocación de las antenas terrestres.

La instalación eléctrica provisional de obra merece una mención específica por diferentes consideraciones (es una instalación “viva” durante la ejecución de la obra, se realizan trabajos bajo tensión, etc.). Por ello se incluyen al final unos riesgos específicos (además de los comunes al resto de instalaciones eléctricas), relativos a su montaje, mantenimiento y desmontaje.

La citada instalación provisional se iniciará al comienzo de las obras y finalizará al concluir el edificio, tras dar de alta la electricidad de los servicios comunes del edificio.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamio metálico tubular. Se utilizará, siempre con ruedas, en las fases de instalación de: sótanos, distribución de acometidas en planta baja y antenas en cubiertas.
- Andamio de borriquetas. Se podrá utilizar en la realización de todos los trabajos de instalación eléctrica y de telecomunicaciones.
- Escaleras de mano de tijera. Al igual que los andamios de borriquetas se podrán utilizar escaleras de mano en la mayoría de los trabajos a realizar.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Tubo corrugado.
- Hilo de cobre cubierto y de TV.
- Hilo de cobre descubierto (tomas de tierra generales y de recintos de telecomunicaciones).
- Mecanismos.
- Luminarias.
- Electrodomésticos.
- Antenas.
- Registros de telecomunicaciones.
- Módulos de contadores.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Taladro.
- Soldador de aire caliente (para calentar y doblar tuberías rígidas).

Las herramientas a utilizar serán:

- Alicates
- Destornilladores.
- Martillo.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.17 ALICATADOS:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de colocación del chapado en cuartos húmedos, utilizando para ello alicatado de diferentes formatos:

En el baño principal el formato será de 20 x 33 cm., se colocará horizontal, y las esquineras serán de acero inoxidable

En el aseo el formato será 30 x 45 cm., y se colocará vertical, las cantoneras serán de PVC.

En la cocina el formato será de 45 x 60 blanco biselado de pasta blanca y se colocara horizontal, las cantoneras serán de acero inoxidable

También mortero cola y material de relleno de junta. Se incluye el suministro de todos los materiales (por parte de los peones a los oficiales) y nivelado de primera hilada, así como la formación de andamios de borriquetas.

Previo a la colocación del chapado no se realizará un enfoscado maestreado de los tabiques a alicatar ya que al ser la tabiquería de gran formato, y el paramento estar bastante regular se colocara el alicatado directamente sobre este con mortero adhesivo blanco

El alicatado con adhesivo puede ejecutarse en alicatados con pasta roja como también con los de pasta blanca.

Luego de haber secado la superficie maestreada, se comprueba que la humedad del paramento no supere el 3%, y a continuación se extiende el adhesivo con una llana, dejando la superficie lisa y colocando el adhesivo en rayas sobre la cara posterior del azulejo para pegarla, o mínimo cubriendo el centro y esquinas del mismo.

Se coloca el azulejo cuidando la planeidad y continuidad de las juntas.

Aspectos a Tener en Cuenta

Humedecer el paramento cerámico antes de ejecutar el alicatado.

Se recomienda ejecutar todo el alicatado de una vez.

Replantear la piezas antes de su colocación; no conviene llegar a las esquinas con piezas de diferentes medidas por ser antiestético y de mala terminación.

Verificar la verticalidad del paño a media que se va colocando; a simple vista se detectan los fallos.

Cuidar perfecta horizontalidad y verticalidad en las juntas.

Comprobar que los azulejos procedan del mismo lote, que tengan la misma medida y tonalidad.

Proteger el alicatado de altas temperaturas o de heladas.

. b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.
- Carros “chinos” (para el suministro del material).
- Transpaletas manuales

c) Materiales a utilizar:

- Mortero cola (para alicatar).
- Chapado (formatos según proyecto de ejecución).
- Material de relleno de junta de la misma tonalidad que las piezas.
- Cantonera de PVC y de acero inoxidable
- Yeso para faltar los regles

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar será:

- Montacargas (suministro de material).
- Radial.
- Batidora eléctrica para el adhesivo

Las herramientas a utilizar serán:

- Cortadora de material cerámico.
- Regles metálicos fijos.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Cuñas de plástico
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Capazos
- Bidón.
- Plomo, nivel, cuñas de madera (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Llana dentada para la colocación del chapado con mortero cola.
- Iluminación portátil.

6.18 INSTALACIÓN DE ASCENSORES:

a) Definición del trabajo:

Consisten los trabajos en la instalación de los ascensores de obra en distintas fases. Inicialmente se realizará el marcado de los agujeros de la losa en fase de estructura, una vez se haya encofrado la misma.

Los trabajos propiamente dichos comenzarán con la colocación de guías, muelles, esqueleto de la cabina, motores y puertas. Se interrumpirán los trabajos para, una vez finalizado lo anterior se proceda, por parte de oficiales de albañilería a rematar tanto por dentro como por fuera la tabiquería que define la caja de ascensores. Tras ello, se procederá a terminar la cabina, a falta de colocar los revestimientos.

Una vez finalizada la obra, se procederá a rematar la decoración de los ascensores, regularlos y dejarlos preparados a falta de su conexión y puesta en marcha definitiva.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Guías metálicas.
- Motores, puertas y cabinas de ascensores.
- Cables de acero.
- Tornillería, bridas, etc.
- Material para soldadura eléctrica.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Montacargas (para descargar el material y suministrarlo a la planta correspondiente).
- El propio ascensor durante su instalación.
- Radial para el corte de guías anclajes etc.
- Taladro

Las herramientas a utilizar serán:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Regles metálicos.
- Plomo (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escape (cincel).
- Pequeña herramienta en general (llaves inglesas, destornilladores, etc.).
- Iluminación portátil

6.19 INSTALACIÓN DE GAS:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de instalación de gas en viviendas incluyendo tanto la instalación interior de la vivienda como la exterior. Incluye también el montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, replanteos varios (montantes, viviendas, etc.), soldado de tuberías y fundas de hierro, soldado de tuberías de cobre, descarga y apilado de material pesado (tuberías tanto de hierro como de cobre), colocación de encimeras, etc.

Ejecución de los Trabajos

La Instalación de Gas se integra con:

Distribuidor

El distribuidor es la canalización que va desde la arqueta de acometida hasta el pie de las columnas. Esta tubería se coloca enterrada o vista.

Tener la precaución de considerar que, al igual que el resto de las canalizaciones, la canalización de gas no puede ubicarse a menos de 30 mm. en paralelo con conducciones eléctricas, de agua, de saneamiento, de vapor, ni climatización o audiovisuales.

Deberá discurrir como mínimo a 50 mm. del suelo o de un conducto de humos y gases quemados.

En ningún caso puede discurrir por conductos de humos y ventilación, locales de transformadores eléctricos, ni por huecos de ascensores o conducciones de basuras o depósitos de combustibles.

Columna

La columna es la canalización ascendente vertical que va desde el distribuidor hasta las derivaciones. Se dispone vista y se dispone por el patio interior en las viviendas interiores, y en patinillo de conducción, debe tener fácil acceso y estar ventilada en ambos extremos.

Derivación

La derivación es la canalización que va desde la columna hasta los puntos de consumo. Se ubica empotrada por el falso techo hasta los puntos de consumo

Cuando la tubería discurre por recintos cerrados, se utiliza funda ventilada por los dos extremos, la cual atraviesa los muros y tabiques dejando una holgura de 10 mm. que luego se rellena con masilla plástica. Dentro de la funda no deben colocarse juntas que no estén soldadas, tampoco llaves de cierre u otros elementos.

Llaves de Paso

Se colocan antes que los aparatos de consumo, en cada derivación y antes que el contador de cada vivienda. Para su fijación se utilizan grapas antes y después de cada llave.

Contadores

Los contadores pueden disponerse todos juntos; no ubicarlos nunca en cuartos de ascensores, o cuartos de máquinas o cuadros eléctricos. Los contadores deben estar ventilados permanentemente y con el totalizador ubicado a una altura que no supere a 2.200 mm.

Arqueta de Acometida

La arqueta de acometida se construye de ladrillo macizo con mortero M-40, con solera de hormigón H-100 de 100 mm. para gas ciudad con dado de 200 x 200 x 100 mm. enfoscado en su interior y unida al cerco por medio de 100 mm. de hormigón.

Dentro de la arqueta se instala una llave de cierre roscada o embridada sobre el dado y el regulador de presión en gas ciudad. Dimensiones de la arqueta: 725 x 725 x 650 mm.

Tuberías

Los tubos de acero se sujetan a la fábrica por medio de grapas cada 2 m.

Los de cobre llevan grapas cada 1,5 m.

Gas Ciudad

Las llaves de paso se colocan soldadas o roscadas; la llave de cierre de la arqueta y el regulador se colocan roscadas o embridadas.

Los tubos de acero llevan pintura de minio.

Los tubos de plomo deben unirse mediante soldadura y sus conexiones a tubo de acero se realizan por medio de soldadura a boquilla de cobre o latón para roscar.

El contador se une al tubo roscado a través de racor esfera cono tipo "ermeto".

El tubo flexible se une mediante abrazadera a la llave de paso.

El purgador utilizado en gas ciudad se instala en punto bajo, roscado a tubo con un depósito de acumulación de 300 mm. de longitud.

En gas ciudad el distribuidor llevará una pendiente preferiblemente ascendente del 1% y la derivación del 0,5% ascendente hacia el contador.

Los trabajos de montaje y desmontaje de andamios metálicos tubulares, vienen indicados en el apartado correspondiente a dichos medios auxiliares.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamio metálico tubular. Se utilizará, siempre con ruedas, en la fase de instalación de acometidas en sótano y planta baja.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

En Arqueta

- Ladrillo macizo 100 kg/cm²
- Mortero M-40
- Hormigón H-100
- Tapa y cerco.
- Tubo de fibrocemento ligero.
- Mortero 1:3.
- Llave de cierre.

En Canalizaciones Enterradas

- Tubería y piezas especiales de acero.
- Ladrillos.
- Arena.
- En Distribuidor, Columnas y Derivaciones

- Tubo de acero negro soldado UNE 19040. Piezas especiales de fundición moldeable o de acero.
- Tubo de plomo de primera fusión UNE 37202.
- Tubo de cobre; solamente para Gas Natural, estirado sin soldadura UNE 37141. Piezas especiales de cobre.
- Tubo flexible a base de elastómeros con fecha de caducidad. UNE 60711.
- Funda, si discurre por cámaras no ventiladas.
- Junta aislante, irá después de la llave de acometida si la red posee protección catódica, Gas Natural.
- Regulador de presión con placa, para Gas Ciudad. Presión de salida, capacidad en m³/h, diámetro en mm.
- Contador con placa, capacidad en m³/h. Para los de Gas natural, irán homologados por el Ministerio de la Industria.
- Purgador para Gas Ciudad.
- Llaves de paso. Llave de macho cónico con fondo. Apertura y cierre al cuarto de vuelta. Para Gas Natural homologada por Ministerio de la Industria.
- Llaves de cierre de compuerta, esfera o macho cónico con fondo roscado. Tendrá indicador de cierre y apertura. Gas Ciudad tipo NPT. Para Gas Natural UNE 37141, homologada por el Ministerio de la Industria.
- Racores.
- Grapas.

Colocación electrodomésticos

- Tubería de cobre (y accesorios).
- Tubería de hierro (y accesorios).
- Electrodomésticos (encimeras).
- Material de soldadura (eléctrica y de butano).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Dobladora de tuberías.
- Soldador eléctrico.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Soldador de butano.
- Comprobador de presión y estanqueidad de tuberías y soldaduras.
- Taladro.

Las herramientas a utilizar serán:

- Destornilladores.
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.20. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de instalación de aire acondicionado en viviendas incluyendo la instalación de líneas frigoríficas (dentro de viviendas y en distribuciones tanto verticales como de cubierta), instalación de conductos, embocaduras de conductos, colocación de máquinas condensadoras y evaporadoras, conexiones y colocación de termostatos, y puesta en marcha de los equipos.

Se iniciarán los trabajos con el replanteo de las máquinas interiores sobre el techo del cuarto de baño 2º, así como de los pasos de los conductos por los tabiques. Posteriormente darán comienzo los trabajos de tendido de líneas frigoríficas. Una vez se haya acabado la instalación de tubo eléctrico por parte del electricista, se colocarán los conductos. El siguiente trabajo a realizar, será el de colocación de máquinas interiores (incluso conexión de desagües). Conforme vayan quedando enlucidas las viviendas, se irán realizando las embocaduras de los conductos. Posteriormente se colocarán las máquinas exteriores, para finalizar con la colocación de los termostatos, conexiones de máquinas y pruebas de servicio.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Escaleras de mano (instalación de conductos, líneas frigoríficas, máquinas (incluso conexiones), embocaduras).

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Tubería de cobre (y accesorios).
- Maquinaria (condensadora y evaporadora).
- Material de soldadura (de butano).
- Pequeño material (tornillos, clavos, etc.)
- Tubos de PVC para desagües.
- Cinta de aluminio.
- Varilla de métrica 6.
- Tacos.
- Premarcos de rejillas.

- Rejillas.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Montacargas
- Transpaletas manuales
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de máquinas).
- Soldador de butano.
- Comprobador de presión y estanqueidad de tuberías y soldaduras.
- Taladro.

Las herramientas a utilizar serán:

- Destornilladores.
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Cuchillas especiales de corte.
- Grapadora.
- Tijeras de chapa.
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.21 PAVIMENTO DE GRES:

a) Definición del trabajo:

Consiste el trabajo en la colocación del pavimento de gres tanto en cuartos húmedos como en balcones, así como en cubiertas. La sucesión de los trabajos a realizar será la siguiente:

Pavimento de gres: antes del comienzo de los trabajos se distribuirá en planta el gres en cajas de 1 m², llevándolo al lugar de colocación. También se suministrará, en su caso, la lámina acústica. Comenzarán los trabajos con el tendido de mencionada lámina, utilizando para su unión cinta adhesiva. Una vez dispuesta la lámina, se colocaran una capa de unos 2 cm., de arena y sobre esta se verterá una capa de 2 cm., de mortero el cual se espolvoreará con cemento y se colocarán las baldosas de. Una vez distribuida la baldosa, se golpeará para su correcto agarre comprobando el nivel. Al día siguiente se procederá al rejuntado de las juntas con material de relleno especial, quedando así finalizado el trabajo.

Pavimento de cerámica en cubiertas: en primer lugar se suministrarán todos los materiales a la cubierta (baldosas, cemento ensacado, y mortero fresco,). Posteriormente se procederá al tendido del mortero, tras lo cual se realizará un espolvoreado de cemento sobre el mortero previo a la distribución de la baldosa que se realizara con junta de 1cm previa colocación de las crucetas. Para finalizar se rejuntarán las juntas con material apropiado de relleno.

El trabajo de suministros de materiales viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- montacargas en las plantas (suministro a plantas de palets de gres, mortero, lámina acústica, maquinaria y herramienta necesaria, etc.).
- grúa torre en la azotea
- Carros “chinos” (para el suministro del mortero).

c) Materiales a utilizar:

- Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:
- Lámina acústica (pavimentos de gres).
- Baldosas de gres.

- Hormigón de árido 12 mm.
- Cemento.
- Mortero bastardo (pavimentos de gres).
- Material de rejuntado (cemento coloreado).
- Crucetas de PVC.
- Arena.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre (suministro de material a la azotea).
- Montacargas (suministro de material en plantas)
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga del gres paletizados).
- Radial.
- Transpaleta manual

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos.
- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maza de goma (pequeña herramienta manual).
- Maceta (pequeña herramienta manual).
- Escapre (cincel – pequeña herramienta manual).
- Llana (pequeña herramienta manual).
- Cortadora de material cerámico.

6.22 FALSO TECHO DE ESCAYOLA

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de colocación de la talla lisa en viviendas tanto en pasillos como en cuartos húmedos (cocina y baño principal), en distribuidores y escaleras, en falseos de sótanos y de plantas bajas, en zaguanes, en centralizaciones y cualquier otro tipo. Se incluye la posibilidad de hacer oscuros (en zaguanes y distribuidores), y la colocación de moldura en viviendas. Queda incluida la formación de plataformas de trabajo a base de andamios de borriquetas, así como andamios tubulares (con y sin ruedas). También está incluida la formación de la ventilación de las cocinas con un cajón cerrado y la colocación de la correspondiente rejilla.

El sistema a emplear será la de fijación Mediante Caña o Estopa, este sistema de fijación se hace con caña o estopa, al soporte y a la placa mediante una pellada de pasta de escayola de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Por cada m² de plancha, se disponen como mínimo 3 fijaciones, no alineadas y repartidas uniformemente.

Luego de colocar los elementos de fijación, se colocan las reglas niveladas que sirven de apoyo a las placas de escayola y que se van uniendo a los puntos de fijación. Las reglas se sitúan en sentido longitudinal de luz rasante y las uniones en sentido transversal entre placas en forma alternada.

El relleno entre las placas se realiza con pasta de escayola.

Las juntas de dilatación se forman con un trozo de placa recibido con pasta de escayola a un lado, y dejando libre el otro.

En uniones con paramentos se deja una holgura de 5 mm para rellenarla luego con pasta de escayola.

Todas las uniones y juntas a las que se aplique pasta de escayola, se deben dar por arriba y un enlucido de escayola por abajo.

Después de haber colocado las placas, se replantean y ejecutan las fijaciones de las molduras y plafones y se procede a practicar todo hueco necesario para luminarias u otro destino.

Aspectos a Tener en Cuenta

Debe procurarse mantener las placas secas ya que si la escayola absorbe humedad, deteriorando su composición.

En el momento de colocarlas, las placas de escayola no deben tener una humedad mayor al 10% de su peso.

Para realizar la fijación con clavos a los forjados de hormigón se efectúa por medio de tiro de pistola, o se utilizan tacos de material sintético con hembrilla roscada en el sector de bovedillas. Laca.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.
- Andamio tubular (con o sin ruedas).

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Placas de escayola.
- Escayola en polvo ensacada.
- Estopa.
- Moldura y oscuro de escayola.
- Rejillas de ventilación (para cocinas).
- Alambre
- Varillas roscadas

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Montacargas.
- Transpaletas manuales
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de material).

Las herramientas a utilizar serán:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Regles.
- Serrucho para cortar las placas
- Capazos.
- Llana (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.

6.23 ENLUCIDO DE YESO:

a) Definición del trabajo:

Este apartado comprende los trabajos de enlucido de yeso. Queda incluida la formación de plataformas de trabajo totalmente cuajadas a base de andamios de borriquetas y tablones.

La realización del trabajo comenzará con la formación de maestras en esquinas y rincones de la vivienda. Después se procederá a la formación de la plataforma de trabajo, la cual, como he dicho anteriormente deberá ser totalmente cuajada. Tras esta operación se empezará a enlucir, inicialmente el techo pasando posteriormente a los tabiques. Una vez se alcance una altura para la cual no sea necesaria la utilización de la plataforma de trabajo, se desmontará para rematar el enlucido de la parte inferior del tabique hasta llegar al rodapié.

El enlucido se realizará de forma manual a buena vista, el yeso utilizado será Y- 25,

Aspectos a Tener en Cuenta

Es muy importante considerar el tenor de humedad del paramento y del ambiente. Si en el local a revestir se prevé una humedad relativa habitual mayor al 70%, no debe ejecutarse el revestimiento de yeso; tampoco en locales donde haya salpicado de agua frecuente.

Ejecutar muestras cada cierto espacio, en esquinas y aristas, extendiendo luego la pasta y apretándola contra la superficie.

El revestimiento de yeso debe cortarse en las juntas.

Previo al fraguado, dar una pasada con yeso tamizado. En caso de yeso fino, aplicar sobre capa rayada o raspada.

Dejar perfectamente perfilados: cajas, bordes del rodapié, etc.

Cuando existen materiales férricos (p. ej.: tuberías) en el soporte, deben envolverse con papel previamente a su colocación. No olvidar que el yeso ataca químicamente al hierro y a las aleaciones férricas.

Controlar cantidad de agua y su temperatura en el amasado.

Controlar que no se produzcan coqueras, grietas, abombamientos o zonas blandas.

El espesor debe respetar las especificaciones.

No realizar tendidos, enlucidos o guarnecidos con yeso muerto (yeso que ha comenzado a fraguar).

Evitar que la pasta sufra vibraciones o golpes durante el tiempo de fragüe.

Para revestirlas con yeso, las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico, deben hacerse rugosas o salpicarlas con mortero de cemento.

Las superficies de acero que serán revestidas con yeso, deben forrarse antes con una superficie cerámica.

Los techos de forjado con vigueta de acero, deben proteger el ala inferior del perfil con cemento o piezas de cerámica.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.
- Plataformas cuajadas

c) Materiales a utilizar:

- Yeso
- Guardavivos

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Montacargas
- Transpaleta manual.
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de material).

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles.
- Capazos.
- Llana (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Maceta.
- Escapre (cincel).
- Iluminación portátil.
- Plomadas
- Miras
- Paletas.
- Cubos.
- Gavetas.
- Talochas.

6.24 IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

a) Definición del trabajo:

La impermeabilización de cubiertas comprende los siguientes trabajos en diferentes fases:

- Formación de barrera de vapor.
- Colocación de tela asfáltica.
- Relleno de juntas de pavimento de cubiertas con masilla de poliuretano.

Los trabajos comenzarán con la formación de la barrera de vapor, la cual se realizará conforme se vayan terminando los antepechos de fachada.

El trabajo consistirá en el extendido de una emulsión asfáltica por el forjado de cubierta en dos capas. La emulsión viene suministrada en botes de 25 Kg. y se extiende con cepillo.

Las pendientes se realizarán con hormigón aligerado. Según lo replanteado, encintar las limatesas y limahoyas que forman los faldones con ladrillo cerámico y que sirven de recinto para el hormigón ligero.

Pendientes admitidas de los faldones: se encuentran entre el 1% y el 4%.

Antes de colocar la membrana impermeabilizante, comprobar que la capa de mortero esté seca, con una humedad que no supere el 10%, además estará barrida y perfectamente limpia.

Controlar que la planeidad de la capa de mortero sea menor a 5 mm (regla de 2 metros).

Cortar en paños la capa de mortero cuando supera los 5 m de longitud.

Comenzar a colocar la membrana desde la cota más baja. Los solapes conviene efectuarlos perpendiculares a la pendiente máxima y debe ser mayor a 8 cm para tener buen escurrimiento.

Una vez terminadas las pendientes sobre la barrera de vapor, se procederá a la colocación de la tela asfáltica sobre las mismas. En primer lugar se coloca una tela separadora de fibra de vidrio, sobre la cual se extiende y suelda la tela asfáltica, de modo que quede suelta respecto de las pendientes.

La última actuación de estos trabajos, consiste en la colocación del relleno de juntas de dilatación del pavimento cerámico de las cubiertas, con masilla de poliuretano.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Escalera de mano.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Emulsión asfáltica en bidones de 25 Kg.
- Tela asfáltica.
- Lámina separadora de fibra de vidrio.
- Masilla de poliuretano.
- Hormigón aligerado (cemento ensacado)

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Grúa torre.
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de material).
- Soldador de butano.
- Equipo de confección y bombeo del hormigón aligerado

Las herramientas a utilizar serán:

- Catalana (pequeña herramienta manual).
- Palas y legonas
- Capazos.
- Escobas.
- Herramienta de nivelación, regles, niveles,
- Cuerda y azulete

6.25. PINTURA:

a) Definición del trabajo:

La ejecución de la pintura comprende los siguientes trabajos en diferentes fases:

- Cuartos de contadores en planta baja; consistente en pintar, en una fase temprana (cuando aún se está ejecutando la estructura), los cuartos de contadores de las instalaciones eléctrica y de fontanería, con pintura plástica.
- Viviendas y escaleras. Para la realización de este trabajo, en primer lugar se protegerán ventanas y puertas de aluminio. Una vez protegido, se masillarán las paredes dañadas, lijando una vez haya secado. Posteriormente, se procederá a tirar la gota fina en techos (excepto de los cuartos húmedos) y paredes. Al día siguiente, o cuando haya secado, se tirará la gota gorda en paredes, procediendo a su “chafado”. Tras ello, se procederá al pintado de los techos con pintura plástica blanca con compresor (dos manos). Una vez seca, se pintarán las paredes con pintura plástica de color a definir en la fase de ejecución con rodillos (dos manos). Más tarde, se procederá a pintar el encuentro de la pared con el techo con brocha (hasta cubrir completamente). Para finalizar los trabajos se retirarán las protecciones colocadas en el aluminio y se procederá al rascado y limpieza de rodapiés y orillas.
- Sótanos. En primer lugar se sacarán los niveles en pilares y paredes para pintar la raya roja (situada aprox. a 90 cm) y el gris inferior. Tras ello se colocará papel pegado y se pintarán los citados colores, retirando inmediatamente el papel. Finalmente, se procederá al pintado de los números de las plazas de aparcamiento.
- Trabajos en cubiertas. Los trabajos consisten en la realización de la pintura de los casetones y antepechos de cubierta con pintura pétreo. Antes del comienzo de los trabajos se procederá a proteger la carpintería existente con papel, el cual se retirará cuando se acabe el trabajo.
- Materiales metálicos. Se incluyen en este punto todos los materiales metálicos a pintar en la obra. En concreto dichos materiales son: barandillas de escaleras y antepechos, puertas metálicas (escaleras, zaguanes y sótanos), rejillas de ventilación (sótanos, planta baja y cubiertas), instalaciones de agua, incendios y gas (tanto en sótanos como en patios de luces y cubiertas, puertas de entrada a zaguanes y registros de escalera y C.G.P.

- Techos de galerías y aleros. Se pintarán desde los balcones con pintura pétreo. Antes de comenzar los trabajos de pintado, se procederá a proteger el ladrillo caravista (en su caso), quitando dicha protección una vez realizado el trabajo.
- Zaguanes. Se refiere este punto a la pintura de los techos de los zaguanes, tanto en el interior como en el exterior.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Andamios de borriquetas.
- Andamio tubular (con o sin ruedas).
- Escaleras de mano.

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Pintura plástica.
- Pintura al temple.
- Pintura pétreo.
- Esmalte metálico.
- Papel de protección.
- Aguarrás.
- Material de reparación de yesos (tipo “aguaplast”).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

La maquinaria a utilizar en los citados trabajos será:

- Pistola de aire comprimido con compresor.
- Lijadora

Las herramientas a utilizar serán:

- Rodillos. Brochas. Pinceles. Espátula,

6.26 CARPINTERIA EXTERIOR DE ALUMINIO

a) Definición del trabajo

Tareas Previas

Previo al inicio de las actividades, se comprobará la correcta ejecución del muro en el que habrá de anclarse la carpintería, así como también, se verificará que el elemento no entre forzado en el hueco correspondiente, rebajando el perímetro si fuera necesario.

Seguidamente, se replantea el hueco en el muro y se comprueban alineaciones, desplomes y niveles.

Proceso Constructivo

Puertas:

Se replantea y forma el cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco, que se presentará, acuñará, nivelará y aplomará.

Luego, se rellena con mortero, o atornillan los elementos de fijación del marco retirando riostras y rastreles.

Sellar las juntas. Se colocan los herrajes de colgar, y la hoja.

Por último se limpia la zona y se protege la carpintería de golpes producidos por acarreo de materiales, salpicaduras de mortero, etc.

Ventanas:

Se replantea y forma el cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco, con las hojas de la ventana colocadas y cerradas.

El acuñado deberá realizarse siempre debajo de los ángulos del cerco, y el canal exterior del perfil del marco relleno de mezcla de mortero y cemento.

Se rellena con mortero o atornillan los elementos de fijación del marco, retirando las cuñas una vez seco el mortero.

Luego, se sellan las juntas perimetrales y se limpia la zona y protege la carpintería de golpes producidos por acarreo de materiales, salpicaduras de mortero, etc.

Deben evitarse las operaciones de corte en obra porque son causantes de incrustaciones de partículas metálicas. Proteger de rayados y desconchados en la capa de lacado.

b) Medios auxiliares

- Andamio de cremallera
- Andamios de borriquetas

c) Materiales

- Ventanas y Puertas: Tanto las dimensiones como el tipo de apertura y demás características, sistema de anclaje, etc. serán las especificadas en proyecto.
- Precercos de metálicos, montantes, travesaños y remates de aluminio. Anclajes y remaches según proyecto.
- Selladores de juntas

d) Maquinaria y herramientas

- Elementos de elevación y transporte,
- Taladradora,
- Atornilladora y
- Amoladora. Pequeño utillaje,
- Sierra Circular
- Remachadora.

Herramientas.

- Niveles,
- Plomadas,
- Pistola de silicona

6.27 CARPINTERIA DE MADERA INTERIOR

a) Definición del trabajo

Comprobar que han sido realizados los paramentos interiores con los huecos previstos en proyecto, y que dichos huecos se han ejecutado colocando el premarco de madera que constituye la 1ª fase de esta actividad.

Se comprobará la medida de los huecos y las mismas tendrán que coincidir con las solicitadas en el proyecto. Habrá que poner la máxima atención en que la puerta no entre forzada en el hueco ya habilitado.

Ejecutada la 1ª fase, o sea, con los premarcos colocados y aplomados, pasamos a la 2ª fase:

Se presentará el marco correspondiente nivelándolo, aplomándolo y atornillándolo al premarco.

Realizar a continuación un sellado perimetral del conjunto, si es necesario.

Luego se colocarán los pernios o bisagras en los marcos y hojas respectivamente.

Se colocará la hoja y los tapajuntas (que tapa las uniones premarco-paramento y premarco-marco).

Por último se da un sellado tapando poros y cabezas de tornillos, dejando la superficie preparada para su barnizado o pintado según proceda (en algunos casos la unidades pueden venir con la terminación ejecutada).

Finalmente se realizará la colocación y ajuste del mecanismo de cierre.

La madera debe estar bien seca y sin alabeos.

La 2ª fase debe ejecutarse una vez acabada la pintura de los paramentos, el acristalado de ventanas y colocación de solados.

La luz libre de los premarcos previamente colocados será ligeramente superior a la anchura de los marcos, para que así se adapten ambos con una ligera holgura.

Del mismo modo, la hoja de la puerta tendrá holgura en relación con el marco y el solado.

Para su mejor ajuste, los pernios llevarán una arandela entre la espiga y el casquillo.

Las palas tanto de pernios como de bisagras, irán provistas para su fijación de taladros avellanados.

Verificar que una puerta está bien nivelada; si entreabierta no se abre o cierra sola.

Comprobar premarcos en paramentos, que estén bien empotrados y aplomados.

Colocación de marcos, atornillado al premarco con un desplome < 6 mm., siendo su anchura 1 cm. menor que la luz libre de los premarcos.

Colocación de pernios o bisagras en marco y hoja respectivamente

Colocación de hoja y tapajuntas. La hoja presentará unas holguras con cerco y solado < 3 mm.

Sellado de poros y tornillos, preparando la puerta para su acabado final.

Prueba final de funcionamiento. Sin roces y manipulación suave y efectiva del mecanismo de cierre.

La carpintería a controlar se hará mediante el Parte de Recepción y Programa de Ensayos correspondientes.

Todos los materiales serán homologados y cumplirán lo especificado en las Normas UNE correspondientes.

La carpintería deberá acopiarse en lugares secos y cubiertos, y se tendrá cuidado en el apilado para evitar golpes y deformaciones.

Se tratará de que la carpintería llegue a la obra en el momento mismo de su colocación, para evitar el posible acopiado.

Los premarcos llegarán a obra arriostrados.

b) Medios auxiliares

- Andamios de borriquetas
- Escaleras manuales

c) Materiales

- Madera para la confección de puertas.

- Herrajes de colgar y de cierre.
- Tapajuntas

d) Maquinaria y Herramientas

Maquinaria a utilizar

- Montacargas para la elevación de los materiales a las distintas plantas.
- Taladros
- Rebajadora
- Sierra circular
- Sierra radial
- Lijadora
- Caladora

Herramientas propias de carpintero.

- SERRUCHO
- Martillo
- Gubia y formón
- Lija
- Regla y escuadra
- Lápiz
- Nivel
- Transportador
- Cepillo

6.28 COLOCACION DE VIDRIO

a) Definición del trabajo

Los vidrios recocidos o templados deberán colocarse de manera que no queden sometidos a esfuerzos de ninguna clase originados por:

Bajo ningún concepto pueden estar en contacto: vidrio con vidrio, vidrio con metal o vidrio con hormigón.

Dilatación o contracción del vidrio.

Dilatación, contracción o deformación de los bastidores que enmarcan el vidrio.

Deformaciones (previsibles) del asentamiento de la obra, p. ej.: flechas de los elementos resistentes.

Evitar el contacto directo entre lunas y del mismo modo, el contacto entre metal y vidrio, excepto en los casos de metales blandos como plomo o aluminio.

Fijación de los Vidrios

Los vidrios serán colocados de manera tal que queden fijados en su lugar sin desplazarse ni dejar su sitio ante ninguno de los esfuerzos a que están sometidos normalmente, tal como las vibraciones, efectos del viento sobre las superficies, peso propio u otros.

La estructura que sostiene a los vidrios, así sean bastidores practicables o fijos, debe soportarlos sin producir deformaciones; no podrán deformarse de manera permanente ante los esfuerzos ejercidos por el viento, alteraciones de la corrosión, trabajos de limpieza, etc.

En la carpintería de simple acristalamiento se admite una flecha de hasta 1/200 de la longitud, y para doble acristalamiento, no superará 1/300 de su longitud.

Estanqueidad

Cuidar la estanqueidad al agua y al aire con el uso de masillas o selladores de acuerdo al caso.

Galce

El galce es la parte del bastidor sobre la cual se monta el vidrio; los materiales en que se fabrican pueden ser: madera, hierro, plástico, aluminio u hormigón.

Estos bastidores llevan galces de dos tipos: abiertos o cerrados; tendrán diferentes dimensiones según el tipo de vidrio a colocar.

Se fija el vidrio en el galce mediante un junquillo ubicado en haces interiores o exteriores, cuidando en este último caso que se mantenga la perfecta estanqueidad.

Los junquillos se disponen cubriendo todo el perímetro del galce para dar una protección completa. Deben protegerse y preservarse los junquillos contra la humedad y tener su pendiente hacia el exterior para facilitar el escurrido del agua por su parte inferior.

El junquillo exterior de la base debe llevar drenaje; éste tiene por función conservar un equilibrio en la presión existente entre el aire exterior y el fondo del galce con el objeto de controlar la formación de condensaciones y permitir la fácil expulsión de eventuales filtraciones. Es siempre recomendable colocar drenajes en los galces, sobre todo en la puesta en obra de los vidrios laminares y acristalamientos aislantes. La humedad que actúa sobre los bordes de estos cristales puede provocar el deterioro del intercalario de plástico del vidrio laminar o las juntas en acristalamientos aislantes.

b) medios auxiliares

- andamio borriquetas
- escaleras manuales

c) materiales

- vidrio
- masilla

d) Maquinaria y herramienta

En obra solo es colocación del vidrio, no utilizan ningún tipo de maquinaria

Herramienta

- Diamante
- Ruleta de vidrio, Martillo, Tenazas

6.29. EJECUCION DEL MORTERO MONOCAPA

a) Definición del trabajo

Después de limpiar la superficie del paramento, ya sea enfoscado o de fábrica de ladrillo sobre la cual se revocará, se humedece según se requiera de acuerdo a la temperatura ambiente exterior.

La aplicación se realizará, comenzando desde la parte inferior del paramento.

El revoco tendrá un espesor no menor a 8 mm., siendo lo más normal darle un espesor de 1 cm, (excepto en algunos casos en que se aplican morteros a la cal).

El acabado elegido es raspado, el mortero se aplica con llana y luego de un tiempo de fraguado (en función de la temperatura ambiente), se pasa la llana de raspar, quitando la capa superficial y dejando el acabado final.

Antes de la ejecución, debe comprobarse:

Plomo y planeidad del soporte.

Si se requiere colocar el mortero monocapa con un espesor mayor a 15 mm, se debe ejecutar en dos capas a efectos de impedir el descuelgue y fisuras.

Dimensiones máximas de un paño sin juntas: en vertical 2 m, en horizontal 7 m.

Aspectos a Tener en Cuenta

Al momento de preparar el mortero deben estar perfectamente limpios los enseres de amasado.

No aplicar el mortero monocapa con temperatura ambiente inferior a 0°C ó superior a 30°C, excepto indicación expresa de fábrica.

No aplicar en tiempo lluvioso.

No se admite el secado artificial del revestimiento.

Lo habitual es adquirir la mezcla de Mortero Monocapa envasada y avalada por una marca registrada, provista de D.I.T. (Documento de Idoneidad Técnica), para lo cual solo debe

agregarse el agua indicada en el envase y concluir al pie de obra la operación de mezcla en una amasadora.

b) Medios auxiliares

- Andamio tubular europeo

c) Materiales

- Mortero monocapa ensacado

d) Maquinaria y herramientas

Maquinaria

- Batidora.
- Grúa torre
- Montacargas

Herramientas

- Reglas
- Llanas
- Plomadas
- Paletines
- Llagueros
- Rasquetas
- Paletas.

6.30. ENFOSCADO DE CEMENTO

Una vez replanteado y formadas las maestras, se procede a humedecer el soporte a enfoscar.

Como el espesor es menor o igual a 15 mm., el mortero de cemento puede extenderse con llana.

Después de aplicado el mortero, se pañeará con regla, apoyándose en las maestras y quitando el mortero sobrante.

Seguidamente se fratasará y bruñirá con esponja humedecida

Como la terminación va fratasada, se aplicará el fratás humedecido sobre la superficie enfoscada antes de su secado hasta conseguir que quede perfectamente plana.

Habiendo transcurrido 24 horas de su ejecución, se humedece la superficie, hasta que el mortero haya fraguado. Con temperaturas estivales altas no se necesita esperar tanto tiempo.

Cuando el soporte cambia la naturaleza, por ejemplo en el caso del paso de los cantos de forjado y pilares, debe colocarse una banda metálica que solape como mínimo 10 cms. en cada uno de los soportes.

En los paños horizontales exteriores y a 2 cms. de su unión con un paño vertical, se realizarán goterones, para evitar que el agua que discurre por el paño vertical, pueda ingresar al interior por el paño horizontal.

Conviene utilizar listones de madera de forma trapezoidal, para que una vez fraguado el mortero, se pueden extraer sin despostillar las aristas.

Las dimensiones de los listones podían ser de 1 cm. la cara vista, 0,5 cm., la cara superior de 0,5 cm. de profundidad.

Aspectos a Tener en Cuenta

Cuando la temperatura ambiente está por debajo de las 2º C ó sobre los 40º C, no debe ejecutarse el enfoscado, ya que aparecen problemas con el agua del amasado del mortero.

Siempre, en tiempo caluroso, debe regarse la superficie del soporte a medida que se avanza con el trabajo.

Conviene humedecer el mortero ya ejecutado cuando se compruebe que se seca muy rápido.

Esta humidificación controlada junto a una buena dosificación del mortero, impedirá la formación de grietas superficiales en los enfoscados, que luego podrían ocasionar humedades en los interiores.

Esperar como mínimo una semana antes de fijar cualquier elemento sobre el enfoscado.

b) medios auxiliares

- Andamio de borriquetas
- Andamios tubulares con ruedas

c) Materiales

Los materiales a utilizar serán:

- Mortero de Cemento, de dosificación 1:6

Bandas de tela metálica; se utilizan cuando el soporte donde se vaya a enfoscar sea de naturaleza diferente. Por ejemplo en los pasos de cantos de forjado y/o pilares que no se haya podido chapar con ladrillo.

d) Maquinaria y herramientas

- grúa torre

Herramientas

- Miras de cuadradillo de 1,20 m de longitud.
- Plomada
- Fratás,
- hilos, llana,
- paleta triangular,
- cubos para mortero y listones de madera para la formación de goterones y juntas de dilatación.

6.31. INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS

a) Definición del trabajo

Antes de efectuar la instalación, replantear en la obra la ubicación de: centrales, detectores, pulsadores, extintores, mangueras, etc., y el recorrido de los conductos, de manera que se ajusten los planos a la realidad de la obra.

Proceso Constructivo

Instalación Contraincendios de Detección

Ya replanteada la instalación, se colocan los tubos para cables eléctricos.

A continuación se instalan los detectores y pulsadores, y se conectan a los cables de los tubos.

Por último, se ubica la central de detección y se conectan a ella los tubos y la campana.

Nota: Para aquellas habitaciones donde se prevé que van a estar habitualmente cerradas, se coloca en el pasillo un indicador de alarma. Este indicador detecta y avisa por cualquier anomalía que ocurra en la habitación, aparte de la señal que recoge la central.

Instalación Contraincendios de Extinción

Extintor manual

Extintores

Como los extintores son aparatos autónomos, sólo es necesario tener cuidado y observar que estén colocados en su sitio, cumpliendo la Normativa Vigente. Además deben estar bien sujetos y prever su mantenimiento y controles periódicos.

B.I.E.S.

Para ejecutar un "puesto de manguera" es necesario tener hecha la tubería de agua a la que ésta se conecta. Esta tubería procede de la Red Pública de Abastecimiento: en forma directa.

Instalación de Detección de CO

En los garajes es obligatorio tener un sistema de detección de CO, porque si la concentración de este gas pasa de 50 p.p.m., es nocivo para las personas.

Esta instalación consta de detectores, una central de detección y una instalación eléctrica asociada.

Una vez replanteada la instalación, lo primero a colocar son los conductos. A continuación se instalan los detectores, y se conectan a los tubos. Por último, se ubica la central de detección y se conectan a ella los tubos. Realizar el sistema de ventilación de forma análoga.

En cualquier instalación que lleve tuberías, estas deben someterse a las pruebas de estanqueidad habituales.

Aspectos a Tener en Cuenta

Las centrales se colocarán después de ejecutar el resto de la instalación y su conexión a la misma debe hacerse en último término para evitar su deterioro.

b) Medios auxiliares

- Andamios de borriquetas
- Andamios tubulares con ruedas

c) Materiales

En Instalación de Detección

- Central de detección: Recibe las señales que emiten los detectores y pulsadores. Existen varios tipos: manuales, automáticas, inteligentes, etc.
- Detectores: Detectan el humo, llamas, un aumento brusco de la temperatura, etc. Existen varios tipos: eléctricos, químicos, etc., pero del tipo que sea, todos envían una señal eléctrica a la central.
- Pulsadores: Están situados en la pared y los activa una persona al observar cualquier señal que indique la presencia de un incendio. Emiten una señal eléctrica a la central.
- Campanas o sirenas: Emiten una señal acústica cuando en la central se detecta la presencia de un incendio.
- Instalación eléctrica asociada: Une todos los elementos anteriormente descritos con la central de detección.

En Instalación de Extinción

- Extintores: los extintores pueden ser de varios tipos: de agua, de polvo seco, de polvo polivalente, de CO₂, etc. Cada uno sirve para un tipo de fuego:
- B.I.E.S. (Bocas de incendio equipadas), conocidas como puestos de manguera: Las mangueras con sus válvulas y las cajas se ubican en la pared.

En Instalación de Detección de CO

- Central de detección: si la concentración de CO es nociva, la central envía la señal de activación de los ventiladores de extracción del aire contaminado.
- Detectores: Detectan la concentración de CO en el ambiente y envían la señal a la central.
- Conductos: Llevan la señal eléctrica, o el gas, de los detectores a la central. Van por el techo
- Sistema de ventilación asociado: Este es un conjunto de ventiladores, conductos y sistemas eléctricos asociados, que permiten extraer el aire viciado cuando la central detecta los gases nocivos. Lo acciona la misma central de forma automática.

d) Maquinaria y herramienta

- Equipo de soldadura.
- montacargas
- Taladro

Herramienta

- Martillos, destornilladores, pequeña herramienta manual
- Iluminación portátil

6.32 PAVIMENTO DE MARMOL ZAGUANES Y ESCALERAS

a) Definición del trabajo:

Consiste el trabajo en la colocación del pavimento de mármol. La sucesión de los trabajos a realizar será la siguiente:

Antes del comienzo de los trabajos se distribuirá en planta tanto el mármol paletizado. Se sacará la línea de referencia de las baldosas y se realizará el tendido del mortero de agarre, el cual será servido y vertido mediante carros “chinos”. Posteriormente se realizará un espolvoreado de cemento sobre el mortero previo a la distribución de la baldosa sobre el mismo. Una vez distribuida la baldosa, se golpeará para su correcto agarre comprobando el nivel. Al día siguiente se procederá al relleno de juntas, quedando así finalizado el trabajo.

El trabajo de suministros de materiales viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

- Montacargas (suministro a plantas de palets de terrazo, mortero, lámina acústica, maquinaria y herramienta necesaria, etc.).
- Carros “chinos” (para el suministro del mortero).

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Baldosas de mármol.
- Mortero
- Material de rejuntado (cemento coloreado).

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Montacargas (suministro de material).
- Carretilla elevadora (para la carga y descarga de terrazo paletizado).
- Radial.

Las herramientas a utilizar serán:

- Regles metálicos.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Paleta (pequeña herramienta manual).
- Calderetas (pequeña herramienta manual).
- Nivel (pequeña herramienta manual).
- Maza de goma (pequeña herramienta manual).
- Maceta (pequeña herramienta manual).
- Escapre (cincel – pequeña herramienta manual).
- Llana (pequeña herramienta manual).
- Cortadora de mármol

6.33. PULIDO DE MARMOL ZAGUANES:

a) Definición del trabajo:

Consiste el trabajo en el desbastado, pulido y abrillantado del pavimento de terrazo y mármol. La sucesión de los trabajos a realizar será la siguiente:

Los trabajos se realizarán en tres fases:

1ª. Desbastado. Consiste en la realización del primer pulido tras la colocación del terrazo o mármol. Para su ejecución se utiliza agua que, al mezclarse con el polvo de terrazo desbastado forma una pasta que debe recogerse y depositarse en contenedores adecuados. Una vez desbastado, se rejunta de nuevo con cemento coloreado.

2ª. Pulido. Consiste en la realización de las orillas y la segunda pasada de pulido, a realizar después de haberse pintado la vivienda. En la segunda pasada ocurre como en el desbastado, utilizando agua también. Para las orillas se utiliza una radial sobre el terrazo en seco.

3ª. Vitrificado. Es la última fase del pulido a realizar cuando ya se haya terminado la vivienda. Se utilizan para ello líquidos especiales de abrillantado y serrín. En caso de aparecer alguna pequeña coquera, se tapa con masilla y se le da brillo con una radial.

El trabajo de suministros de materiales viene descrito en el apartado de trabajos de peonaje.

b) Medios auxiliares a utilizar:

No se prevén medios auxiliares

c) Materiales a utilizar:

Los materiales necesarios para la ejecución de estos trabajos, serán:

- Agua.
- Material de rejuntado (cemento coloreado).
- Líquidos de abrillantado.

d) Maquinaria de obra y herramientas:

- Montacargas (servir a planta la maquinaria durante las fases de desbastado y pulido).
- Transpaleta

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

- Pulidora (400 V).
- Abrillantadora (240 V).

Las herramientas a utilizar serán:

- Calderetas (pequeña herramienta manual). Para recoger el líquido de pulido.
- Llanas (pequeña herramienta manual).
- Maceta de goma
- Iluminación portátil.

7. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

7.1. EN LAS ACTIVIDADES DE OBRA

Identificación de riesgos: se aportará una relación de los riesgos propios del trabajo a realizar, sin incluir los pertenecientes a la utilización de medios auxiliares, maquinaria o materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo siguiente:

- Protecciones colectivas:

En caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para la realización de los trabajos que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente plan de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no se mencionan.

- Protecciones individuales:

Se indica qué protecciones individuales particulares será necesario utilizar para cada una de las actividades intervinientes en cada procedimiento de trabajo. No se incluyen las necesarias para la utilización de los medios auxiliares, maquinaria ni materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes.

- Normas preventivas:

Se citan las normas preventivas intrínsecas a la realización de los trabajos, así como los procedimientos de trabajo seguro. No se incluyen las necesarias para la utilización de los medios auxiliares, maquinaria ni materiales, puesto que ya se definen en los apartados correspondientes.

7.1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para realizar la excavación será imprescindible considerar el equipo humano necesario:

- Conductores de maquinaria para realizar la excavación.
- Operarios especializados para los trabajos auxiliares de excavación y saneamiento.
- Conductores de camiones o dúmpers para el transporte de tierras.
- Señalistas.

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	BAJA	LEVE
3.-Caída de objetos por desplome.	ALTA	MUY GRAVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	LEVE
12.-Atrapamientos por vuelco de máquinas.	BAJA	MUY GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	BAJA	MUY GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	MUY GRAVE
22.-Causados por seres vivos.	BAJA	LEVE
23.-Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	ALTA	MUY GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

DESPLOME DE TIERRAS SOBRE PERSONAS

Este riesgo consiste en la posibilidad de que se produzca un desplome de las tierras ataluzadas o de un batache sobre los operarios que estén trabajando en las proximidades. Entre otras causas, deberán tenerse muy en cuenta las citadas a continuación:

Durante y tras haberse producido unas lluvias o una rotura de una tubería de conducción de agua.

Tierras bajo aceras mal compactadas o arenas o gravas sueltas por el paso de instalaciones por las mismas.

Circulación de vehículos por las cercanías.

Por ascensión del nivel freático.

- Protecciones colectivas:

Deberá mantenerse señalizada la zona que sea susceptible de correr este riesgo, de forma que sólo puedan acceder a la misma los operarios que necesiten trabajar en la zona. Para ello se utilizará una barandilla de protección o similar.

En el caso de los bataches, se realizará un apuntalamiento a modo de entibación tal y como se indica en el plano de detalle correspondiente.

Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.

Siempre que la Máquina está trabajando tendrá las Zapatas de anclaje apoyadas en el terreno.

Prohibición de personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo de éstas (5,00 m).

Aviso de salida de camiones a la vía pública por operario diferente al conductor.

Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.

Las máquinas no se utilizarán en ningún caso como transporte de personal.

Reconocimiento de los tajos por el encargado de la obra.

No acopiar materiales en los bordes de las excavaciones.

No acopiar materiales en la zona de tránsito.

Señalización del tráfico en forma ordenada y sencilla.

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar en todo momento el estado de las tierras, advirtiendo de cualquier anomalía observada al encargado de la obra, al jefe de obra y al coordinador de seguridad en la fase de ejecución, y ordenando al resto de trabajadores la paralización de los trabajos y la retirada de la zona precaria.

En caso de la rotura de una tubería de canalización de agua o lluvias que puedan haber producido daños en el terreno, el/los recurso/s preventivos/s vigilará/n que no acceda ningún operario a la zona afectada (taludes, cortes de terreno en bataches, etc.), esperando que la dirección facultativa y el coordinador de seguridad en fase de ejecución den las órdenes necesarias para la correcta solución segura de los problemas.

En caso de acumulación de agua en los bataches, fondos de cimentación, junto a taludes (por la parte superior o inferior), etc., el/los recurso/s preventivos/s deberán supervisar el achique de la misma, con el fin de evitar desplomes.

El frente de avance y taludes laterales del vaciado y los bataches, así como las entibaciones existentes, serán revisados por el/los recurso/s preventivos/s antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento, debiendo avisar inmediatamente al coordinador de seguridad en caso de localizar alguna anomalía, dejando constancia por escrito de ello.

En caso de que algún vehículo deba acercarse al borde de la coronación, el/los recurso/s preventivos/s deberán controlar que no permanezca ningún operario bajo la zona de influencia, así como que el terreno no sufre ninguna variación.

En caso de que sea necesaria la circulación por las cercanías de algún tipo de maquinaria (maquinaria de excavación, camiones de hormigón, dumpers, etc.), estas deberán circular a un mínimo de 3 m de distancia de la coronación en el caso de vehículos ligeros o 4 m en el caso de vehículos pesados, debiendo estar perfectamente señalizada con cinta sujeta a unos soportes o similar. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar en todo momento que dicha señalización se encuentra en perfecto estado.

No deberá acopiarse material en los bordes de la coronación de los taludes o los bataches.

SOBRESFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Transporte de aparatos de replanteo (taquímetro, nivel).

Refino de tierras con palas, picos, etc. sobre capazos, así como su transporte y vaciado.

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

- Medidas preventivas:

Se atenderá a lo dispuesto en el apartado de ergonomía de los planes preventivos de la/s empresa/s que intervengan en los trabajos. Deberá comprobarse que dicho punto aparece en el plan de seguridad correspondiente.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL POR EL BORDE DE LA EXCAVACIÓN Y LOS TALUDES.

Este riesgo consiste en la posibilidad de que los operarios puedan caer por el borde de la excavación o por el acceso al fondo de la misma.

- Protecciones colectivas:

se atenderá a lo dispuesto en el apartado de protecciones colectivas, en concreto en lo citado en la fase de ejecución del vaciado.

- Protecciones individuales:

En caso de tener que realizar algún trabajo en el borde de la excavación o de los taludes y que para la realización del mismo no se pueda disponer una protección colectiva, el operario deberá hacer uso de un cinturón de seguridad anticaída amarrado a un punto fuerte supervisado por los recursos preventivos.

- Medidas preventivas:

Los recursos preventivos comprobarán en todo momento el estado de las protecciones colectivas, encargándose de que sean repuestas en caso de detectar alguna anomalía, dejando constancia escrita de ello, y prohibiendo al resto de trabajadores el acceso a la zona hasta que quede subsanada.

Todo el personal que deba acceder a la obra habrá recibido la información correspondiente a la circulación por la misma en fase de vaciado y cimentación. Los recursos preventivos deberán dejar constancia de ello.

Queda totalmente prohibido permanecer en un frente de excavación que no se encuentre saneado ni protegido mediante barandilla.

Para acceder al fondo de los bataches, se utilizarán escaleras de mano que cumplan con lo establecido en el apartado correspondiente de medios auxiliares del presente plano de seguridad. Los recursos preventivos comprobarán que el acceso a los mismos se está realizando de dicha forma, advirtiendo a cualquier operario que lo realice incorrectamente de cómo debe hacerlo. Todos los operarios que deban acceder a los bataches, deberán haber recibido la formación e información de seguridad necesaria para realizar correctamente el citado acceso.

7.1.2. CIMENTACIÓN

Para realizar los muros de contención será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- Encofradores.
- Ferrallistas.
- Operarios de vertido y vibrado del hormigón.
- Conductores de hormigonera.
- Operarios para el bombeo del hormigón.
- Gruistas.

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	LEVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	BAJA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	BAJA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
23.-Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	BAJA	MUY GRAVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

SOBRESFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Vertido del hormigón.

Transporte y colocación de la ferralla.

Transporte de aparatos de replanteo (taquímetro, nivel).

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

- Medidas preventivas:

Se atenderá a lo dispuesto en el apartado de ergonomía.

DESPLOME DE TIERRAS SOBRE PERSONAS.

Este riesgo consiste en la posibilidad de que pueda producirse un desplome de las tierras de los bataches o los pozos de cimentación sobre los operarios.

Protecciones colectivas: se atenderá a lo dispuesto en el apartado de protecciones colectivas, en concreto en lo citado en la fase de ejecución del vaciado.

- Medidas preventivas:

Todo el personal que deba acceder a la obra habrá recibido la información correspondiente a la circulación por la misma en fase de vaciado y cimentación. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n dejar constancia de ello.

Se señalará en cada momento el batache que permanezca abierto sin hormigonar, siendo función del Encargado de Obra y de el/los recurso/s preventivo/s existente/s en obra el estar atento de que nadie se acerque demasiado a los mismos.

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar las actuaciones de los operarios que se encuentren trabajando tanto en los bataches como en el interior de los pozos de cimentación (en especial en los del foso de ascensor), comprobando que no se produzca ninguna anomalía en el estado del terreno, en especial en el momento de introducción de la ferralla y del vertido y vibrado del hormigón en zapatas.

No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos de cimentación. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar que esto sea así.

Debe procurarse introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de las zapatas para no realizar las operaciones de atado en su interior.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL A LA HORA DE HORMIGONAR LOS POZOS DE CIMENTACIÓN.

- Protecciones colectivas:

Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la cimentación se establecerán plataformas de trabajo móviles que permitan a los operarios realizar su trabajo con seguridad. Esta plataforma deberá ser suficientemente resistente (el material del cual debe estar formada será como mínimo tablones en buen estado de 5 cm de espesor) y ancha (como mínimo 1 ml), dispuesta perpendicularmente al eje de la zona de zapata a llenar.

7.1.3. PILARES

Para realizar los pilares de hormigón armado será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- Encofradores. (realizando las tareas de ferrallado, encofrado, vertido y vibrado del hormigón)
- Conductores de hormigonera
- Gruista
- Operador de grúa autopropulsada

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	MEDIA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE
--	-------	-------

SOBRESFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Vertido del hormigón.

Transporte y colocación de la ferralla.

Transporte de aparatos de replanteo (taquímetro, nivel).

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL:

- Medidas preventivas:

El acopio de las placas de encofrado se realizará a pie de cada pilar. El/los recurso/s preventivo/s, vigilarán que exista la adecuada limpieza y orden necesario en la obra.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- Medidas preventivas:

A la hora de hormigonar los pilares, se permanecerá siempre sobre la plataforma de trabajo, estando totalmente prohibido apoyarse sobre las planchas de encofrado. Además, la cadena de cierre del acceso de la "torreta o castillete de hormigonado" permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.

Está totalmente prohibido trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.

Todas estas medidas serán vigiladas por el/los recurso/s preventivo/s.

El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado".

ILUMINACIÓN INADECUADA:

- Medidas preventivas:

En caso de que fuese necesario hormigonar de noche, se tendrá prevista la colocación de focos suficientes que permitan ver perfectamente la o las zonas de trabajo y las operaciones a realizar.

CORTES CON OBJETOS, EN CONCRETO CON LOS FLEJES DEJADOS EN LOS ENCOFRADOS DE LOS PILARES PARA PODER HORMIGONARLOS:

- Medidas preventivas:

Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados y desencofrados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.

7.1.4. SOLERA SOTANO 2

Para realizar las soleras se necesita el equipo humano siguiente:

- Gruista
- Conductor camión hormigonera
- Conductor camión bomba
- Equipo de Pavimentación

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.-Sobreesfuerzos	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
19.-Exposición a radiaciones.	BAJA	LEVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	GRAVE

SOBRESFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Colocación de los tablonos de nivelación.

Transporte de aparatos de nivelación.

Vertido del hormigón.

Distribución del hormigón mediante rastrillos y palas.

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

Retirada de tablonos en hormigón fresco y endurecido.

Vibrado del hormigón con regleta vibradora.

“Talochado” del hormigón.

Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.1.5. ENCOFRADOS Y ELEMENTOS ALIGERANTES DE FORJADOS

Para realizar los encofrados y la colocación de las bovedillas de poliestireno expandido, será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- Colla de encofradores.
- Gruista
- Conductor carretilla elevadora

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	MEDIA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

Durante la ejecución de los encofrados en general, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

SOBRESFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Carga y colocación de los componentes del encofrado (incluso tableros, tablones y tablas).

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL A LA HORA DE EJECUTAR EL ENCOFRADO DE LAS PLANTAS:

- Protecciones individuales:

Los operarios que vayan a colocar los elementos de los encofrados desde el plano superior se utilizarán cinturones de seguridad retráctiles sujetos a puntos fuertes de la estructura (p. ej. pilares). Estos cinturones serán de la marca Alsina o similar.

- Medidas preventivas:

Hasta que la planta encofrada no se encuentre completamente entablada y con las protecciones pertinentes de borde colocadas, todos los operarios que trabajen o circulen por la misma deberán ir provistos de la protección individual citada con anterioridad. Es especialmente importante que esta fase de trabajo sea vigilada y comprobada por el/los recurso/s preventivo/s.

El/los recurso/s preventivo/s advertirán del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el entablado.

Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.

Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.

EL ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE PERSONAS, AL REALIZAR LAS LABORES DE DESENCOFRADO O POR MAL APILADO DE LA MADERA:

- Medidas preventivas:

El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.

ORDEN Y LIMPIEZA:

- Medidas preventivas:

Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).

Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.

GOLPES Y CORTES POR OBJETOS INMÓVILES:

- Protecciones colectivas:

Se instalarán cubridores de plástico sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.

PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES Y ESCOMBRO:

- Medidas preventivas:

Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.

Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

RIESGOS DERIVADOS DE TRABAJAR A LA INTEMPERIE:

- Medidas preventivas:

Se suspenderán los trabajos si llueve.

ILUMINACIÓN INADECUADA:

- Medidas preventivas:

En caso de que fuese necesario hormigonar de noche, se tendrá prevista la colocación de focos suficientes que permitan ver perfectamente la o las zonas de trabajo y las operaciones a realizar.

7.1.6. FERRALLA (PUESTA EN OBRA)

Para realizar la colocación del armado del forjado, será imprescindible considerar el equipo humano siguiente:

- Colla de encofradores.
- Gruista

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	MEDIA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	BAJA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

Durante la colocación de la ferralla, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

SOBREENFUERZOS:

A continuación se hace referencia a una posible causa de sobreesfuerzos producidos durante la ejecución de los trabajos:

Carga y disposición de la ferralla en obra.

Grifado de barras.

Posiciones inadecuadas a la hora de realizar los replanteos.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CORTES Y HERIDAS EN MANOS Y PIES POR MANEJO DE REDONDOS DE ACERO.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación e información sobre cómo realizar su trabajo de forma segura.

APLASTAMIENTOS DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGAS Y DESCARGA DE PAQUETES DE FERRALLA.

- Medidas preventivas:

El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.

Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL, TROPIEZOS Y TORCEDURAS AL CAMINAR SOBRE LAS ARMADURAS.

- Medidas preventivas:

Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe cualquier trabajo en la zona perimetral sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

GOLPES POR CAÍDA O GIRO DESCONTROLADO DE LA CARGA SUSPENDIDA.

- Medidas preventivas:

Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

ORDEN Y LIMPIEZA:

- Medidas preventivas:

La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto.

Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte al vertedero.

7.1.7. HORMIGONADO DE FORJADOS

Para realizar el hormigonado de los forjados, es imprescindible usar el equipo humano siguiente:

- Colla de encofradores realizando los trabajos de vertido y vibrado de hormigón
- Gruista
- Conductor camión hormigonera y conductor camión bomba

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	MEDIA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

Durante el vertido del hormigón, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.

Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas.

CAÍDA DE PERSONAS Y/U OBJETOS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

El/los recurso/s preventivo/s revisará/n el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.

Caída de objetos al vacío.

Medidas preventivas: se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.

HUNDIMIENTO, ROTURA O REVENTÓN DE ENCOFRADOS.

- Medidas preventivas:

Antes del inicio del vertido de hormigón, el/los recurso/s preventivo/s, comprobarán que la colocación del encofrado está de acuerdo a lo indicado en el proyecto de ejecución y las recomendaciones del fabricante, en prevención de accidentes por reventones o derrames.

El/los recurso/s preventivo/s vigilarán el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.

Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.

PISADAS SOBRE SUPERFICIES DE TRÁNSITO.

- Medidas preventivas:

Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.

LAS DERIVADAS DE TRABAJOS SOBRE SUELOS HÚMEDOS O MOJADOS.

- Medidas preventivas:

Los operarios llevarán calzado de seguridad antideslizante, con el fin de evitar resbalones en superficies mojadas.

ATRAPAMIENTOS.

- Medidas preventivas:

La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca existente para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

7.1.8. TABIQUERÍA DE SÓTANOS

Para la ejecución de la tabiquería interior es imprescindible el uso de los siguientes medios humanos:

- Colla de tabiqueros
- Conductor carretilla elevadora
- Gruista

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar el riesgo de tropiezos y caídas, ubicándose aquellas según instrucciones de la dirección facultativa.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE LAS PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 24 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

GOLPES CONTRA OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

7.1.9. CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

Para la realización de los conductos de ventilación hace falta el equipo humano siguiente:

- Colla de albañiles
- Conductor carretilla elevadora
- Gruista

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de tropiezos y caídas, ubicándose aquellas según instrucciones de la dirección facultativa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas. Su distribución la decidirá en su momento la dirección facultativa. Pese a ello se deberán utilizar, siempre que sea posible, los montacargas situados en las fachadas.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

Los bloques paletizados transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación, nunca directamente con las manos, en prevención de caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE LAS PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Los bloques paletizados se izarán a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

GOLPES CONTRA OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

7.1.10. CAJAS DE ESCALERA

Para la realización de los conductos de ventilación hace falta el equipo humano siguiente:

- Colla de albañiles
- Conductor carretilla elevadora
- Gruista

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de tropiezos y caídas, ubicándose aquellas según instrucciones de la dirección facultativa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizará por medio de plataformas voladas. Su distribución la decidirá en su momento la dirección facultativa. Pese a ello se deberán utilizar, siempre que sea posible, los montacargas situados en las fachadas.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación, nunca directamente con las manos, en prevención de caídas al vacío por péndulo de la carga.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE LAS PERSONAS.

- Medidas preventivas:

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 24 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

GOLPES CONTRA OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

ORDEN Y LIMPIEZA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

7.1.11. EJECUCIÓN DE LA TABIQUERÍA GRAN FORMATO EN PLANTAS BAJA Y SIGUIENTES

Para la realización de la tabiquería se necesitan los equipos humanos siguientes

- Colla montadores tabiquería gran formato y Peonaje de obra
- Conductor carretilla elevadora
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	ALTA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de tropiezos y caídas, ubicándose aquellas según instrucciones de la dirección facultativa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se deberán utilizar, siempre que sea posible, los montacargas situados en las fachadas.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación, nunca directamente con las manos, en prevención de caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE LAS PERSONAS.

- Medidas preventivas:

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 24 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

GOLPES CONTRA OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

ORDEN Y LIMPIEZA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.

7.1.12. EJECUCIÓN DE LA FACHADA PRINCIPAL

Para la ejecución de la fachada son necesarios los equipos humanos siguientes:

- Varias collas de caravisteros y Peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.- Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	LEVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	LEVE

Durante la realización del trabajo de ejecución de fachada principal, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL A LA HORA DE SACAR LOS PLOMOS DE FACHADA.

Este riesgo consiste en la posibilidad de caer desde el borde de los forjados a niveles inferiores a la hora de comprobar los plomos de los forjados y la fijación de los mismos para la posterior ejecución de la fachada. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones colectivas:

Siempre que se pueda se mantendrán colocadas las barandillas de protección a borde de forjado.

- Protecciones individuales:

En caso de ser necesario retirar las barandillas de protección o que resulten ineficaces para la realización del citado trabajo (p. ej. En el caso de que deba asomarse el operario entre los listones que conforman la barandilla para poder sacar los plomos), el/los operario/s que realicen la operación deberán disponer de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de la estructura.

- Medidas preventivas:

En caso de ser necesario retirar las barandillas de protección se deberá seguir el procedimiento “Retirada de barandillas de protección” incluido en el apartado de instrucciones para la colocación y retirada de protecciones colectivas del presente estudio de seguridad.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.1.13. EJECUCIÓN DE LA FACHADA INTERIOR

Para la ejecución de la fachada son necesarios los equipos humanos siguientes:

- Colla de albañiles y Peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.- Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	LEVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	LEVE

Durante la realización del trabajo de ejecución de la fachada interior, se identifican los siguientes riesgos particulares inherentes al propio trabajo:

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL A LA HORA DE SACAR LOS PLOMOS DE FACHADA.

Este riesgo consiste en la posibilidad de caer desde el borde de los forjados a niveles inferiores a la hora de comprobar los plomos de los forjados y la fijación de los mismos para la posterior ejecución de la fachada. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones colectivas:

Siempre que se pueda se mantendrán colocadas las barandillas de protección a borde de forjado.

- Protecciones individuales:

En caso de ser necesario retirar las barandillas de protección o que resulten ineficaces para la realización del citado trabajo (p. ej. En el caso de que deba asomarse el operario entre los listones que conforman la barandilla para poder sacar los plomos), el/los operario/s que realicen la operación deberán disponer de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de la estructura.

- Medidas preventivas:

En caso de ser necesario retirar las barandillas de protección se deberá seguir el procedimiento “Retirada de barandillas de protección” incluido en el apartado de instrucciones para la colocación y retirada de protecciones colectivas del presente estudio de seguridad.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.1.14. AISLAMIENTO TÉRMICO

Para la colocación del aislamiento térmico los medios humanos necesarios son los siguientes

- Colla de albañiles
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJO	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	MEDIA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	BAJA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Cuando se trabaje sobre una plataforma (por ejemplo andamio) a más de dos metros de altura se colocará la correspondiente protección colectiva (barandillas).

- Protecciones individuales:

En el mismo caso que el anterior, además de colocar la protección colectiva, los operarios deberán ir provistos de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte.

- Medidas preventivas:

Los medios auxiliares utilizados para realizar los trabajos en altura (escaleras, plataformas, andamios, etc.) deberán ser homologados y reunir las condiciones de seguridad adecuadas para garantizar la protección de los trabajadores, de acuerdo con la legislación vigente.

En general, las plataformas de trabajo se mantendrán libres de materiales y herramientas para evitar posibles caídas de los operarios.

Se establecerá un procedimiento de trabajo seguro para cada una de las aplicaciones a ejecutar. Dicho procedimiento contemplará las medidas preventivas de carácter individual o colectivo.

El/los recurso/s preventivo/s, deberán vigilar que las protecciones tanto individuales como colectivas se están utilizando.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se mantendrá despejada la zona de trabajo procurando no invadirla con cables, material, cajas de herramientas, etc. que puedan dar lugar a tropiezos y caídas de los operarios.

Se eliminará periódicamente cualquier derrame de producto que se haya producido durante la jornada de trabajo para evitar resbalones y caídas.

CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN:

- Protecciones individuales:

Se deberá utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada.

Se recomienda, cuando se tengan manipular cargas pesadas, la utilización de guantes para facilitar la adherencia a las mismas y evitar que se resbalen y se caigan.

- Medidas preventivas:

Los trabajadores deberán tener formación sobre la correcta manipulación manual de cargas.

7.1.15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Para la realización de las instalaciones de fontanería hace falta el siguiente equipo humano

- Colla de fontaneros
- Colla de regateros

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	ALTA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIAA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

ATRAPAMIENTOS ENTRE PIEZAS PESADAS.

- Medidas preventivas:

Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.

PISADAS SOBRE OBJETOS PUNZANTES O MATERIALES.

- Medidas preventivas:

Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

QUEMADURAS.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.

La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.

7.1.16. INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

El equipo humano necesario para realizar la instalación eléctrica es el siguiente:

- Equipo de electricistas
- Regateros

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	ALTA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

No se deberá entrar en una zona de trabajo, a no ser que esta se encuentre perfectamente limpia de escombros, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.

Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

ELECTROCUCIÓN O QUEMADURAS (por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, por uso de herramientas sin aislamiento, por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.), por conexiones directas sin clavijas macho-hembra, ...).

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Se prohíbe expresamente instalar antenas, a la vista de nubes de tormenta próximas.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

Identificación de riesgos específicos de la instalación eléctrica provisional de obra:

- Medidas preventivas generales:

El personal encargado del montaje, mantenimiento y desmontaje de la instalación será electricista y, preferentemente, tendrá el carné profesional correspondiente. Está prohibido que cualquier otro operario manipule la citada instalación.

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

La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina, nunca por los operarios usuarios de la misma.

ELECTROCUCIÓN:

- Medidas preventivas:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Está totalmente prohibido el montaje, revisión o retirada de la instalación bajo corriente. Antes de iniciar uno de los citados trabajos se desconectará la alimentación de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED". El/los recurso/s preventivo/s vigilará/n el cumplimiento de esta medida.

7.1.17. ALICATADOS

Para la ejecución de los trabajos de alicatado de cuartos húmedos hace falta el equipo humano siguiente:

- Alicatadores y peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".

Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

CORTES EN LOS PIES por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.

- Medidas preventivas:

Diariamente se limpiarán los tajos de forma que nunca se trabaje en lugares con escombros.

- Protecciones individuales

Con el fin de evitar cortes en los pies por pisar las afiladas puntas de los azulejos cerámicos, los operarios deberán llevar calzado de seguridad

PROYECCIONES de cuerpos extraños en los ojos.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los operarios irán provistos de gafas antiproyecciones.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

ELECTROCUCIÓN:

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

7.1.18. INSTALACION DE ASCENSORES

Para la realización del montaje de los ascensores hace falta el equipo humano siguiente:

- Instaladores y peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	ALTA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAIDAS AL VACIO POR EL HUECXO DEL ASCENSOR.

- Protecciones colectivas:

La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 1'00 m. de altura, formadas de barra pasamano, y rodapié, dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.

Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificará que todos los huecos están cerrados con barandillas provisionales sólidas, de 1'00 m. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente anti-impactos.

- Protecciones individuales:

Los trabajos dentro del hueco de ascensor se realizarán con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte en la bancada superior.

La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se ejecutará sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.

- Medidas preventivas:

No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las "carracas" portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.

Antes de iniciar los trabajos, se cargará la plataforma con el peso máximo que debe soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta "prueba de carga" se ejecutará a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor. Concluida satisfactoriamente, se iniciarán los trabajos sobre plataforma.

La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.

Las puertas se colgarán inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.

CAIDA DE OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.

ATRAPAMIENTOS ENTRE PIEZAS PESADAS.

- Medidas preventivas:

La ropa de trabajo no será holgada, de forma que no se pueda producir un enganche de la misma con poleas o contrapesos.

CONTACTOS ELÉCTRICOS.

- Medidas preventivas:

La iluminación eléctrica mediante portátiles, se efectuará utilizando "portalámparas estancos de seguridad con mango aislante" dotados con rejilla protectora de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación del hueco del ascensor se instalará en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.

PISADAS SOBRE MATERIALES.

- Medidas preventivas:

Diariamente se limpiarán los tajos de forma que nunca se trabaje en lugares con escombros.

7.1.19. INSTALACIÓN DE GAS

Para la realización de las instalaciones de gas hace falta el equipo humano siguiente:

- Instaladores y peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	BAJA	MUY GRAVE
20.- Incendio	BAJA	MUY GRAVE
21.- Explosión	BAJA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO Y A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Los huecos en patinillos, patios o zonas expresamente preparadas para instalación de conductos verticales deberán ser protegidos.

- Protecciones individuales:

El trabajador debe ir protegido con cinturón de seguridad tanto a la hora del aplomado y presentación como en la instalación definitiva.

- Medidas preventivas:

Se mantendrá el orden y limpieza en las zonas de trabajo.

CAÍDAS DE OBJETOS.

- Medidas preventivas:

No se utilizarán los flejes de los paquetes como asideros de carga.

INCENDIO Y EXPLOSIONES.

- Medidas preventivas:

Los lugares de almacenamiento de botellas de gas estarán perfectamente ventilados.

Se prohibirá fumar en las proximidades e, igualmente, se dispondrá de un extintor adecuado (polvo seco).

No se soldará con botellas expuestas al sol.

Las botellas y bombonas se utilizarán en posición vertical al ser utilizadas.

Es necesario mantener la vigilancia de los manómetros, racores y mangueras.

Se verificarán las posibles fugas en las mangueras con agua jabonosa, nunca con una llama.

No se permitirá nunca el empleo de acetileno par soldar tubos o elemento de cobre, pues en la reacción se produce acetiluro de cobre, que es explosivo.

GOLPES CON OBJETOS.

- Medidas preventivas:

el transporte de tramos rectos de tubos a hombros del operario se realizará inclinando la carga hacia atrás, de manera que la parte delantera supere al menos los dos metros para evitar golpear a otros trabajadores.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

se mantendrán iluminadas las zonas de trabajo, entre 200 - 300 lux.

7.1.20. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Para la ejecución de las instalaciones de aire acondicionado hace falta el equipo humano siguiente:

- Instaladores
- Peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
2.- Caída de personas al mismo nivel	MEDIA	LEVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
8.- Atrapamientos por elementos móviles	BAJA	MUY GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	ALTA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.

CAÍDA A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Las rejillas se montarán desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.

Los conductos a ubicar en alturas considerables, se instalarán desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

ATRAPAMIENTO (entre engranajes, transmisiones, etc., durante las operaciones de puesta a punto o montaje).

- Medidas preventivas:

Antes del inicio de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

PISADA SOBRE OBJETOS.

- Medidas preventivas:

Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.

Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

CORTES POR MANEJO DE CHAPAS.

- Medidas preventivas:

Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.

CORTES POR USO DE LA FIBRA DE VIDRIO.

- Medidas preventivas:

Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

PROYECCIONES DE OBJETOS.

- Medidas preventivas:

No se conectarán ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

7.1.21. PAVIMENTO DE GRES

Para la colocación del pavimento de gres hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de Soldadores
- Peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".

Se dispondrán las herramientas ordenadas y no por el suelo.

CORTES EN LOS PIES POR PISADAS SOBRE CASCOTES Y MATERIALES CON ARISTAS CORTANTES.

- Medidas preventivas:

Los tajos se limpiarán de "recortes"

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

APLASTAMIENTO Y CONTUSIONES por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.

- Medidas preventivas:

Las baldosas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Se dispondrán las herramientas ordenadas y no por el suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

RIESGOS DERIVADOS POR REALIZAR EL TRABAJO A LA INTEMPERIE.

- Medidas preventivas:

Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.

7.1.22. FALSO TECHO DE ESCAYOLA

Para la ejecución de los trabajos de montaje de falsos techos de escayola se necesita el equipo humano siguiente

- Equipo de escayolistas y peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	LEVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	MEDIA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26 Manipulación de materiales abrasivos.	MEDIA	LEVE

27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE
---	-------	-------

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Antes de la instalación y posterior utilización de andamios de borriquetas próximos a huecos, deberá colocarse una barandilla de protección que supere en 1 m la altura de la plataforma de trabajo, de forma que cubra el riesgo de caída en altura. El/los recurso/s preventivos, deberán comprobar y vigilar la eficacia de esta medida en todos los casos.

- Medidas preventivas:

Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivos y borriquetas siempre que esta se inmovilice y los tablonos se anclen, acuñen, etc.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.

- Protecciones individuales:

Para accidentes por proyección de partículas sobre los ojos, se utilizarán gafas de protección antiproyecciones.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24V.

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

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

El transporte de sacos y planchas de escayola se realizará preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.

7.1.23. ENLUCIDO DE YESO

Para la ejecución de los enlucidos de yeso hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de yesaires y peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enlucidos para evitar los accidentes por resbalón.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.

- Protecciones individuales:

Para accidentes por proyección de partículas sobre los ojos, se utilizarán gafas de protección antiproyecciones.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

la iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 2 V.

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

7.1.24. IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTAS

Para la ejecución de la impermeabilización de las cubiertas hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de bombeo de hormigón celular
- Albañiles y peonaje de obra
- Fontaneros
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA MUY	GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	ALTA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	LEVE
19.-Exposición a radiaciones.	BAJA	LEVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

Tanto el personal de albañilería como el de impermeabilización serán conocedores de los riesgos de la ejecución de cubiertas planas, y del método correcto de puesta en obra de las unidades integrantes de la cubierta.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones individuales:

En caso de ser necesario trabajar sin la protección colectiva correspondiente y sin que haya desaparecido el riesgo de caída a distinto nivel, los operarios irán provistos de cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte.

Se instalarán mediante pies derechos sobre mordazas de aprieto, barandillas de suplemento hasta alcanzar los 90 cm. de altura sobre los petos definitivos de fábrica.

El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca alrededor del edificio. No se permiten las caídas sobre red superiores a los 6 m. de altura.

Los trabajos en cubierta se iniciarán con la construcción de peto de remate perimetral.

Se tenderán cables de acero anclados a <<puntos fuertes>> ubicados en los petos de cerramiento, según detalle de planos que los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante las labores sobre el forjado de cubierta.

Se mantendrán los andamios de cremallera empleados en la construcción de las fachadas para que actúen como protección del riesgo de caídas desde la cubierta. En la coronación de estos andamios se establecerá una plataforma cuajada de tablón en toda su anchura, completándose con un entablado de madera cuya altura sobrepase en 1 m. la cota de perímetro de la cubierta.

Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo. Se descubrirán conforme vayan a cerrarse.

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.

Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.

Se establecerán <<camino de circulación>> sobre las zonas en proceso de fraguado, (o de endurecimiento), formados por una anchura de 60 cm.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

QUEMADURAS (sellados, impermeabilizaciones en caliente).

- Protecciones individuales:

los operarios que realicen los trabajos de colocación de tela asfáltica irán provistos de guantes de cuero.

GOLPES CON OBJETOS

Medidas preventivas

Las cajas de pavimento de la cubierta, se repartirán para su posterior puesta en obra según detalle de planos, para evitar sobrecargas.

Se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h., (lluvia, heladas y nieve).

Los acopios de rollos de material bituminoso se ejecutarán sobre durmientes y entre calzos que impidan que se desplomen y rueden por la cubierta.

En esta unidad de obra, 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 azotea transitable, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

ACTIVIDADES DE VIGILANCIA:

Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que los utilizan correctamente,

Comprobar que el estado de anclaje de las líneas de vida está en servicio.

Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en la obra.

Comprobar que todos los huecos de la cubierta permanecen tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo y que se descubren conforme van cerrándose.

Comprobar que se colocan barandillas o redes en los huecos del forjado.

Comprobar que se paralizarán los trabajos sobre la cubierta bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h., (lluvia, heladas y nieve).

Comprobar la señalización del tajo y del acopio de materiales empleados.

Comprobar que no se fuma o come en las estancias en las que se pinta con pinturas e imprimadores que contienen disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Comprobar que no permanecen operarios en las zonas de circulación bajo cargas suspendidas.

Comprobar que se cumplen las medidas de seguridad descritas anteriormente.

7.1.25. PINTURA

Para la ejecución de los trabajos de pintura, se necesita el equipo humano siguiente:

- Equipo de pintores
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Se prohíbe la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.

- Protecciones individuales:

En caso de ser necesario trabajar sin la protección colectiva correspondiente y sin que haya desaparecido el riesgo de caída a distinto nivel, los operarios irán provistos de cinturón de seguridad amarrado a punto fuerte.

- Medidas preventivas:

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

LOS DERIVADOS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN ATMÓSFERAS NOCIVAS (INTOXICACIONES).

- Medidas preventivas:

Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

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

LOS DERIVADOS DE LA ROTURA DE LAS MANGUERAS DE LOS COMPRESORES.

- Medidas preventivas:

Diariamente se revisarán todas las mangueras de los compresores, sustituyendo todas aquellas que se encuentren en mal estado.

INTOXICACIÓN.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

EXPLOSIÓN O INCENDIO.

- Medidas preventivas:

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24V.

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

7.1.26. CARPINTERIA EXTERIOR DE ALUMINIO

Para la colocación de la carpintería de aluminio hace falta el equipo humano siguiente:

- Albañiles, para la colocación de los premarcos
- Equipo de montadores y Peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	BAJA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	BAJA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	BAJA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	GRAVE

SOBREENFUERZOS:

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CORTES Y HERIDAS EN MANOS Y PIES POR MANEJO DE PERFILES DE ALUMINIO.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación e información sobre cómo realizar su trabajo de forma segura.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL,

- Medidas preventivas:

Los tajos estarán en perfecto estado de orden y limpieza para evitar caídas.

Los restos de recortes se depositarán en el tubo de evacuación de escombros

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe cualquier trabajo en la zona perimetral sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc.

CAIDA DE MATERIALES

- Medidas preventivas

Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

GOLPES CONTRA OBJETOS

- Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para

Evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.

FALTA DE ILUMINACIÓN

- Medidas preventivas

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

ELECTROCUCIÓN

- Medidas preventivas

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

7.1.27. CARPINTERÍA DE MADERA INTERIOR

Para la ejecución de la carpintería de madera, hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de carpinteros
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	MEDIA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	BAJA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	BAJA	GRAVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	GRAVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.- Manipulación de materiales cortantes.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

CAIDA DE OBJETOS

- Medidas preventivas

Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.

Los acopio de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.

Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.

GOLPES CONTRA OBJETOS INMOVILES

- Medidas preventivas

Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.

CAIDAS AL MISMO NIVEL

- Medidas preventivas

Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.

Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido.

Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, (y asimilables), únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.

SOBREESFUERZOS

- Medidas preventivas

El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.

ILUMINACION INADECUADA

- Medidas preventivas

La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.

ELECTROCUCION

- Medidas preventivas

La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Los recursos preventivos vigilarán que se cumplan las normas de seguridad, y que los trabajos se realicen según procedimientos adecuados

7.1.28. COLOCACIÓN DE VIDRIO

Para la colocación del vidrio hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de montadores
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	BAJA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	BAJA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	BAJA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	GRAVE

SOBRESFUERZOS:

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CORTES Y HERIDAS EN MANOS Y PIES POR MANEJO DE VIDRIO

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación e información sobre cómo realizar su trabajo de forma segura.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL

- Medidas preventivas:

El tajo deberá estar en perfecto estado de orden y limpieza, depositando en el tubo de evacuación de escombros los cristales rotos.

SOBRESFUERZOS:

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe cualquier trabajo en la zona perimetral sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc.

CAIDA DE MATERIALES

- Medidas preventivas

Los elementos de la vidriería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de vidriería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

GOLPES CONTRA OBJETOS

- Medidas preventivas

Se comprobará que todas las carpinterías en, permanezcan perfectamente colocadas, para evitar accidentes por desplomes.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para Evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

El cuelgue de las hojas de vidrio grandes se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

FALTA DE ILUMINACIÓN

- Medidas preventivas

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

7.1.29. MORTERO MONOCAPA

Para la ejecución de los revestimientos de mortero monocapa, hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de aplicadores y peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enlucidos para evitar los accidentes por resbalón.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.

- Protecciones individuales:

Para accidentes por proyección de partículas sobre los ojos, se utilizarán gafas de protección antiproyecciones.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

la iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 2 V.

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

7.1.30. ENFOSCADO CEMENTO

Para la ejecución de los enfocados de cemento hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de aplicadores y peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora
- Operador silo y amasadora

Identificación de riesgos:

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	MEDIA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	BAJA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	ALTA	LEVE
5.-Caída de objetos.	ALTA	GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	ALTA	GRAVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
27.- Enfermedades causadas por agentes químicos	MEDIA	GRAVE

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enlucidos para evitar los accidentes por resbalón.

CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS.

- Protecciones individuales:

Para accidentes por proyección de partículas sobre los ojos, se utilizarán gafas de protección antiproyecciones.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

El transporte del mortero se realizará preferentemente sobre bateas o carros chinos, para evitar sobreesfuerzos.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

la iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y "rejilla" de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 2 V.

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

7.1.31. INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS

El equipo humano necesario para realizar la instalación eléctrica es el siguiente:

- Equipo de electricistas
- Regateros

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUYGRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
15.-Contactos térmicos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	ALTA	MUY GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

No se deberá entrar en una zona de trabajo, a no ser que esta se encuentre perfectamente limpia de escombros, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

No se iniciarán los trabajos sobre las cubiertas hasta haber concluido los petos de cerramiento perimetral, para evitar el riesgo de caída desde alturas.

Se establecerán los "puntos fuertes" de seguridad de los que amarrar los cables a los que enganchar el cinturón de seguridad, para evitar el riesgo de caída desde altura.

Las operaciones de montaje de componentes, se efectuará en cota cero. Se prohíbe la composición de elementos en altura, si ello no es estrictamente imprescindible con el fin de no potenciar los riesgos ya existentes.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

ELECTROCUCIÓN O QUEMADURAS (por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, por uso de herramientas sin aislamiento, por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.), por conexiones directas sin clavijas macho-hembra, ...).

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

Identificación de riesgos específicos de la instalación eléctrica provisional de obra:

- Medidas preventivas generales:

El personal encargado del montaje, mantenimiento y desmontaje de la instalación será electricista y, preferentemente, tendrá el carné profesional correspondiente. Está prohibido que cualquier otro operario manipule la citada instalación.

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

La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina, nunca por los operarios usuarios de la misma.

ELECTROCUCIÓN:

- Medidas preventivas:

Está totalmente prohibido el montaje, revisión o retirada de la instalación bajo corriente. Antes de iniciar uno de los citados trabajos se desconectará la alimentación de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: " NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED". El/los recurso/s preventivo/s vigilará/n el cumplimiento de esta medida.

7.1.32. PAVIMENTO MÁRMOL ESCALERAS Y ZAGUANES

Para la colocación del pavimento de gres hace falta el equipo humano siguiente:

- Equipo de Soldadores
- Peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora
- Operador grúa torre

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	MEDIA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	MEDIA	GRAVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	MEDIA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.-Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	MEDIA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	ALTA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE

CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Los tajos se limpiarán de "recortes" y "desperdicios de pasta".

Se dispondrán las herramientas ordenadas y no por el suelo.

CORTES EN LOS PIES POR PISADAS sobre cascos y materiales con aristas cortantes.

- Medidas preventivas:

los tajos se limpiarán de "recortes" de mármol.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

APLASTAMIENTO y contusiones por acopios mal colocados o en el transporte y colocación de las piezas, o por las herramientas.

- Medidas preventivas:

Las baldosas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

Se dispondrán las herramientas ordenadas y no por el suelo.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

FALTA DE ILUMINACIÓN.

- Medidas preventivas:

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.

Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.

RIESGOS DERIVADOS POR REALIZAR EL TRABAJO A LA INTEMPERIE.

- Medidas preventivas:

Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.

7.1.33. PULIDO MARMOL

Para la realización del pulido del mármol hace falta el equipo humano siguiente:

- Pulidor
- Peonaje de obra
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	BAJA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	ALTA	GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	BAJA	LEVE
5.-Caída de objetos.	BAJA	GRAVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	ALTA	GRAVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	ALTA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	MEDIA	GRAVE
13.-Sobreesfuerzos.	MEDIA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos.	MEDIA	GRAVE
17.-Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	BAJA	GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	MEDIA	GRAVE
20.-Explosiones.	BAJA	MUY GRAVE
21.-Incendios.	BAJA	GRAVE
26.-Manipulación de materiales abrasivos.	MEDIA	LEVE
27.-Enfermedades causadas por agentes químicos.	MEDIA	GRAVE

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

La iluminación mediante portátiles se harán con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

7.1.34. CERRAJERIA

Para la colocación de la carpintería de aluminio hace falta el equipo humano siguiente:

- Albañiles, para la colocación de las garras o anclajes
- Equipo de CERRAJEROS y Peonaje de obra
- Operador grúa torre
- Operador carretilla elevadora

Identificación de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Gravedad
1.-Caídas de personas a distinto nivel.	ALTA	MUY GRAVE
2.-Caídas de personas al mismo nivel.	BAJA	GRAVE
3.-Caída de objetos por desplome.	MEDIA	MUY GRAVE
4.-Caída de objetos por manipulación.	MEDIA	LEVE
5.-Caída de objetos.	MEDIA	MUY GRAVE
6.-Pisadas sobre objetos.	BAJA	LEVE
7.-Golpes contra objetos inmóviles.	ALTA	LEVE
8.-Golpes con elementos móviles de máquinas.	BAJA	GRAVE
9.-Golpes con objetos o herramientas.	MEDIA	LEVE
10.-Proyección de fragmentos o partículas.	BAJA	LEVE
11.-Atrapamientos por o entre objetos.	BAJA	GRAVE
13.- Sobreesfuerzos.	BAJA	GRAVE
16.-Contactos eléctricos	MEDIA	MUY GRAVE
18.-Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	BAJA	LEVE
26.-O. R.: manipulación de materiales abrasivos.	BAJA	LEVE
28.-Enfermedades causadas por agentes físicos.	BAJA	GRAVE

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

SOBREESFUERZOS:

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CORTES Y HERIDAS EN MANOS Y PIES

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación e información sobre cómo realizar su trabajo de forma segura.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL,

- Medidas preventivas:

Los tajos estarán en perfecto estado de orden y limpieza para evitar caídas.

Los restos de recortes se depositarán en el tubo de evacuación de escombros

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe cualquier trabajo en la zona perimetral sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc.

CAIDA DE MATERIALES

- Medidas preventivas

Los elementos de la cerrajería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.

Los acopios de cerrajería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en los planos.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

GOLPES CONTRA OBJETOS

- Medidas preventivas

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para

Evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Los balcones y barandillas serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.

FALTA DE ILUMINACIÓN

- Medidas preventivas

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.

ELECTROCUCIÓN

- Medidas preventivas

Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

7.2. MEDIOS AUXILIARES

En este apartado, se cita la relación de los medios auxiliares que 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.

Para la definición de cada medio auxiliar, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

- a) Descripción del medio auxiliar:
- b) Maquinaria de obra y herramientas: se cita en este punto la maquinaria y herramientas necesarias para el montaje, mantenimiento y desmontaje del medio auxiliar. Igual que en los puntos anteriores, la identificación de los riesgos de cada tipo de maquinaria o herramienta, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas a adoptar vendrán indicadas en el apartado correspondiente, por lo que deberá atenderse a lo citado en los mismos.
- c) Identificación de riesgos: se aporta una relación de los riesgos propios, tanto evitables como no evitables, de la utilización del medio auxiliar, incluyendo, en su caso, los correspondientes al montaje, mantenimiento y desmontaje del mismo. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo que indico a continuación:
 - Protecciones colectivas: en caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para el empleo del medio auxiliar que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente estudio de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no se mencionan.
 - Protecciones individuales: se indican qué protecciones individuales particulares será necesario emplear para la correcta utilización del medio auxiliar.
 - Normas preventivas: se citan las normas preventivas necesarias para la utilización de los medios auxiliares.

7.2.1. ESCALERAS DE MANO

a) Descripción del medio auxiliar:

Las escaleras de mano, son un medio auxiliar utilizado en una gran cantidad de trabajos durante la ejecución de la obra. Es un aparato portátil que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para subir o bajar una persona de un nivel a otro.

Está previsto que sean utilizadas en obra varios tipos de de escaleras de mano, los cuales son:

Escalera simple de un tramo: escalera portátil no auto soportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros de acero y de 5 metros de longitud y 60 cm., de ancho.

Escalera doble de tijera: la unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado. Estas serán de aluminio por su poco peso, alta resistencias y fácil transporte y mantenimiento, por lo que se usaran de varios tamaños según las necesidades de cada tarea.

b) Maquinaria y herramientas necesarias:

Las herramientas a utilizar serán:

- Maceta o martillo (para la posible sujeción superior e inferior de la escalera).

c) Identificación de riesgos:

Las siguientes medidas preventivas serán comunes a todos los riesgos citados a continuación:

A todos los trabajadores se les ha dado formación e información de cómo usar las escaleras adecuadamente

El/los recurso/s preventivo/s deberán comprobar tanto que se está utilizando el medio auxiliar tal y como se menciona en los puntos señalados a continuación, así como que su estado es el correcto. También atenderá a lo dispuesto en los planes de seguridad y de prevención correspondientes. Deberá encargarse de que se rectifique cualquier anomalía que encuentre al respecto.

Tal y como indica el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la información necesaria para la correcta y segura utilización de los medios auxiliares facilitado por el fabricante será entregada a cada uno de los trabajadores que vayan a utilizarlo.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A UN DESLIZAMIENTO LATERAL DE LA CABEZA DE LA ESCALERA (apoyo precario, escalera mal situada, viento, desplazamiento lateral del usuario, etc.). Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Con el fin de evitar el deslizamiento lateral, se sujetará la escalera superiormente, atándola correctamente en su cabeza (por ejemplo, durante la fase de encofrado, con tachas clavadas en el mismo y alambre de atar).

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A UN DESLIZAMIENTO DEL PIE DE LA ESCALERA (falta de zapatas antideslizantes, suelo que cede o en pendiente, poca inclinación, apoyo superior sobre pared, etc.). Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Todas las escaleras de que se utilizan en la obra, dispondrán de zapatas antideslizamiento. El/los recurso/s preventivo/s, ordenará/n reparar o retirar todas aquellas escaleras de mano que no dispongan de las citadas zapatas.

La inclinación de la escalera deberá ser la correcta tal y como indica el fabricante en la información de seguridad que debe entregar.

Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. El/los recurso/s preventivo/s deberán vigilar que este punto se cumple en todo momento.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A UN DESEQUILIBRIO SUBIENDO CARGAS O AL INCLINARSE LATERALMENTE HACIA LOS LADOS PARA EFECTUAR UN TRABAJO. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Todos los trabajadores que vayan a utilizar las escaleras de mano, deberán tener información y formación sobre utilización de las mismas para el transporte de cargas o la realización de trabajos sobre las mismas, facilitado por el contratista a través del servicio de prevención.

Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO LA ROTURA DE UN PELDAÑO O MONTANTE (viejo, mal reparado,).

Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Todas las escaleras de la obra serán inspeccionadas antes de su uso (y al menos una vez al día) por el/los recurso/s preventivo/s, desechando aquellas que no se encuentren en buen estado.

No se permitirá la reparación casera de las citadas escaleras.

Las escaleras tendrán los largueros de una sola pieza y sin que se observen deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas. Además, estarán protegidas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A LA REALIZACIÓN DE UN GESTO BRUSCO DEL OPERARIO (objeto difícil de subir, descarga eléctrica, intento de recoger un objeto que cae, pinchazo con un clavo que sobresale, etc.). Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

A todos los trabajadores que vayan a utilizar las escaleras de mano, se les facilita información y formación sobre utilización de las mismas para el transporte de cargas o la realización de trabajos sobre las mismas

Las escaleras se mantendrán limpias.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A LA ROTURA DE LA CUERDA DE UNIÓN ENTRE LOS DOS PLANOS DE UNA ESCALERA DE TIJERA DOBLE o a una incorrecta utilización de las mismas. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Todas las escaleras de tijera dispondrán de una cadenilla o similar que limite su apertura máxima.

Está totalmente prohibido realizar una reparación casera de los citados limitadores.

Las escaleras de tijera deben utilizarse como se han diseñado, no como si fuese una escalera simple.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura a fin de no mermar su estabilidad.

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.

ATRAPAMIENTO ENTRE OBJETOS de algún miembro producido al desencajar los herrajes de ensamblaje de las cabezas de una escalera de tijera o transformable o al desplegar una escalera extensible. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

Las escaleras de tijera deberán tener en su articulación superior unos topes de se encuentren en mal estado.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE OTRAS PERSONAS durante trabajos diversos y sobre el personal de ayuda o que circunstancialmente haya pasado por debajo o junto a la escalera.

- Medidas preventivas:

En caso de ser necesario trabajar sobre una escalera,

Contactos eléctricos directos o indirectos al utilizar una escalera metálica para trabajos de electricidad o próximos a conducciones eléctricas.

- Medidas preventivas:

Las escaleras estarán provistas de zapatas aislantes.

En ningún caso deberá estar en contacto la escalera con cables eléctricos conectados (en apoyo inferior, atados a la estructura de la escalera, ...).

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A UN MAL USO DE LAS ESCALERAS.

- Medidas preventivas:

Las escaleras deberán sobrepasar en 1 m la altura a salvar.

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.

La base de las escaleras de mano nunca debe apoyarse sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar su estabilidad.

El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. En ningún caso podrán acceder a la misma dos o más operarios a la vez.

El ascenso y descenso y trabajo debe efectuarse frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

CAÍDA EN ALTURA DEBIDO A ESTAR REALIZANDO UN TRABAJO SOBRE LA ESCALERA. En principio no debe utilizarse una escalera manual para trabajar, pero en caso de ser necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las protecciones y medidas preventivas que siguen a continuación:

- Protecciones individuales:

En caso de que los pies del operario se encuentren a más de 2 m del suelo, debe utilizarse un cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente. El/los recurso/s preventivo/s deberán comprobar su eficacia, paralizando los trabajos ante cualquier anomalía y poniéndola en conocimiento del contratista, el servicio de prevención y el coordinador de seguridad para que puedan dar una solución.

Para trabajos de cierta duración deben utilizarse dispositivos que favorezcan la estabilidad y comodidad tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.

- Medidas preventivas:

Para realizar el trabajo correctamente, debe situarse la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. En caso de no llegar con facilidad, se deberá variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

En ningún caso se trabajará o transportará una escalera a una distancia de menos de 5 m, tanto en horizontal como en vertical, de una línea de alta o media tensión. Debe ponerse especial cuidado con el transporte de escaleras en las cercanías de líneas eléctricas, debiendo respetar siempre las distancias de separación mínima. No obstante, en esta obra, no se observa ninguna línea ni se tiene constancia de su existencia.

Las escaleras deben utilizarse para trabajar de la forma que han sido concebidas, por lo que nunca podrán utilizarse en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Además, tampoco deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

CAÍDA DE OBJETOS SOBRE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada, puesto que podrían deslizarse y caer sobre una persona.

Deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

Comprobaciones a realizar antes de la utilización de las escaleras.

El/los recurso/s preventivo/s deberán inspeccionar el estado de los siguientes elementos:

Peldaños: firmeza, aspecto no deteriorado, sujeción original (no sustituida por alambres, cuerdas,... o cualquier otra invención), etc.

Sistemas de sujeción y apoyo: zapatas, cadenillas, rótulas,... o cualquier otro elemento que garantice la estabilidad de la escalera.

Otros elementos auxiliares: como por ejemplo cuerdas y enganches de escaleras extensibles.

Ante cualquier anomalía de los descritos u otros, se deberá retirar de circulación la escalera, informando de ello, el/los recurso/s preventivo/s, a la totalidad de los usuarios de la misma. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

7.2.2 ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

a) Descripción del medio auxiliar:

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima Formado por planchas metálicas de 30 cm, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida. Se usaran únicamente borriquetas metálicas de acero, y en caso de preverse el acopio de materiales y/o herramientas sobre la borriqueta se colocaran 3 planchas para que la plataforma tenga mínimo 90 cm.

b) Maquinaria y herramientas necesarias:

En principio no se prevé la utilización de ningún tipo de maquinaria ni herramienta específica.

c) Identificación de riesgos:

Las siguientes medidas preventivas serán comunes a todos los riesgos citados a continuación:

Todos los trabajadores serán informados sobre el uso correcto de este medio auxiliar

El/los recurso/s preventivo/s deberán comprobar tanto que se está utilizando el medio auxiliar tal y como se menciona en los puntos señalados a continuación, así como que su estado es el correcto. También atenderá a lo dispuesto en los planes de seguridad y de prevención correspondientes. Deberá encargarse de que se rectifique cualquier anomalía que encuentre al respecto. Los andamios se inspeccionarán diariamente por el/los recurso/s preventivo/s, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Tal y como indica el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la información suministrada por el fabricante para la correcta y segura utilización del mismo, será entregarla a cada uno de los trabajadores que vayan a utilizarlo.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Para la utilización de borriquetas en balcones (terrazas o tribunas), se instalará un cerramiento provisional, formado por "pies derechos" acñados a suelo y techo, a los que se amarrarán tablonos formando una barandilla sólida de 1'00 m. de altura, medidas desde la superficie de

trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo, en caso de sobrepasar los 2m de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapié.

- Medidas preventivas:

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

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., usándose preferiblemente planchas metálicas que encajan en la borriqueta y evitando el riesgo de caída 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 cimbraer.

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 cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

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.

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.

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 tablones 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.

Está prohibido fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.

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 antes de su entrada en la misma.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

Medidas preventivas:

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Medidas preventivas:

La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

Los tablones 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.

7.2.3. ANDAMIO TUBULAR EUROPEO

a) Descripción del medio auxiliar:

Los andamios metálicos tubulares son construcciones auxiliares apoyadas en el suelo que sirven para la sustentación de las distintas plataformas de trabajo situadas a distintas alturas; cumplen, según los casos, funciones de servicio, carga y protección. En esta obra se utilizarán para la realización de los cerramientos de fachadas en el patio interior.

Los riesgos deberán identificarse según las siguientes fases:

1. Montaje del andamio.
2. Utilización del andamio.
3. Desmontaje del andamio.

En caso de que el andamio tenga más de seis metros, dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros, o estén instalados en el exterior sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo del andamio y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura, deberán cumplirse los siguientes requisitos a fin de cumplir con el R.D. 2177/2004:

Documentación previa al montaje:

Como los andamios se van a montar según una configuración tipo generalmente reconocida, y siguiendo las especificaciones del fabricante no será necesaria una nota de cálculo

Plan de montaje, utilización y desmontaje, será elaborado por un técnico competente de la empresa montadora del andamio siguiendo las instrucciones específicas del fabricante, puesto que el andamio tiene marcado CE y que entregará una copia del mismo a la dirección facultativa para que la apruebe Requisitos para el montaje, desmontaje o modificación sustancial:

Deberá haber una dirección técnica por parte de una persona que disponga una formación universitaria habilitante para esta actividad, la cual deberá ser nombrada por parte del contratista usuario del medio (por ejemplo servicio de prevención, técnico propio, ...).en caso de andamios con marcado CE y cuando las operaciones se realicen conforme a las

instrucciones específicas del fabricante, suministrador o proveedor, podrán ser dirigidas también por personas con una experiencia de más de dos años, certificada por el empresario en esta materia y que cuenten con formación de prevencionista de nivel básico (por ejemplo recurso preventivo, servicio de prevención, ...). en este caso la persona que realizará la dirección técnica será el técnico de la empresa montadora,

Estas operaciones habrán de realizarse por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica que les permita enfrentarse a los riesgos específicos y para ello habrán de comprender:

- a) El pan de montaje, desmontaje y transformación.
- b) La seguridad durante dichas operaciones.
- 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 los andamios.
- e) Las condiciones de carga admisibles.
- f) Cualquier otro riesgo derivado de las operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Inspecciones:

Antes de su puesta en servicio.

Después de su puesta en servicio: periódicamente.

Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

Todas estas inspecciones se harán por parte del jefe de obra que tiene titulación de arquitecto técnico,

- b) Maquinaria y herramientas necesarias:

La maquinaria y herramienta a utilizar en los trabajos de montaje, mantenimiento y desmontaje de los andamios metálicos tubulares será:

- Grúa torre.
- Pequeña herramienta de mano (martillos, destornilladores, llaves inglesas, etc.).

c) Identificación de riesgos:

Las siguientes medidas preventivas serán comunes a todos los riesgos citados a continuación:

El contratista deberá informar y formar a todos sus trabajadores (tanto propios como subcontratados), sobre el uso adecuado del medio auxiliar.

El/los recurso/s preventivo/s deberán comprobar tanto que se está utilizando el medio auxiliar tal y como se menciona en los puntos señalados a continuación, así como que su estado es el correcto. También atenderá a lo dispuesto en los planes de seguridad y de prevención correspondientes. Deberá encargarse de que se rectifique cualquier anomalía que encuentre al respecto.

Tal y como indica el artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la información necesaria para la correcta y segura utilización del mismo, suministrada por el fabricante será entregada a cada uno de los trabajadores que vayan a utilizarlo.

1. Durante la fase de montaje de los andamios se identifican los siguientes riesgos:

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones individuales:

Toda persona encargado del montaje deberá ponerse, antes de subir, un cinturón de seguridad tipo arnés amarrado a una cuerda de seguridad. La citada cuerda deberá estar sujeta a un punto fuerte independiente de la estructura portante de los andamios.

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar que esta medida se lleva a cabo correctamente.

- Medidas 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 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, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.

SOBRESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

CAÍDA DE OBJETOS.

- Medidas preventivas:

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

2. Riesgos generales (formación y utilización de andamios):

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 1'00 m. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).

Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas que superen 1'00 m. de altura sobre la citada plataforma de trabajo, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

- Medidas preventivas:

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.

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 tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.

Está totalmente prohibido apoyar 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 tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.

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.

Está totalmente prohibido 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 arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.

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.

CAÍDA DE OBJETOS.

- Protecciones colectivas:

Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 20 cm.

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.

- Medidas preventivas:

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.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

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.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.2.4. PUNTALES

b) Maquinaria y herramientas necesarias:

La maquinaria y herramienta a utilizar en los trabajos a realizar con puntales será:

- Grúa torre.
- Pequeña herramienta de mano (martillos,...).

c) Identificación de riesgos:

CAÍDA DESDE ALTURA DE LOS PUNTALES DURANTE LAS MANIOBRAS DE TRANSPORTE ELEVADO.

- Medidas preventivas:

Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.

Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.

Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

ATRAPAMIENTO DE DEDOS (EXTENSIÓN Y RETRACCIÓN).

- Medidas preventivas:

Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.

CAÍDA DE ELEMENTOS CONFORMADORES DEL PUNTAL SOBRE LOS PIES.

- Protecciones individuales:

Los operarios que manipulen puntales, deberán ir provistos de calzado de seguridad con puntera metálica.

ROTURA DEL PUNTAL POR FATIGA DEL MATERIAL.

- Medidas preventivas:

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

Los puntales tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.

ROTURA DEL PUNTAL POR MAL ESTADO (corrosión interna y/o externa,...).

- Medidas preventivas:

Los puntales estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).

Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.

Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

DESPLAZAMIENTO DEL PUNTAL POR FALTA DE ACUÑAMIENTO O DE CLAVAZÓN.

- Medidas preventivas:

Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.

Los puntales estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

DESPLAZAMIENTO DE ENCOFRADOS POR CAUSA DE LA DISPOSICIÓN DE PUNTALES.

- Medidas preventivas:

La disposición de los puntales en el encofrado se realizará de acuerdo al cálculo realizado por el arquitecto en el proyecto de ejecución y teniendo en cuenta las recomendaciones de uso tanto del fabricante de los puntales como del de los encofrados.

DESPLAZAMIENTO DE LOS ACOPIOS DE PUNTALES.

- Medidas preventivas:

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de "pies derechos" de limitación lateral.

Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.2.5. TORRETA DE HORMIGONADO

a) Descripción del medio auxiliar:

Este medio auxiliar, es una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad

b) Maquinaria y herramientas necesarias:

La maquinaria y herramienta a utilizar en los trabajos de montaje, mantenimiento y desmontaje de los andamios metálicos tubulares será:

- Grúa torre.
- Pequeña herramienta de mano (martillos, destornilladores, llaves inglesas, etc.).

c) Identificación de riesgos:

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

La plataforma dispondrá de una barandilla de 1'00 m. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.

El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.

- Medidas preventivas:

Las plataformas presentarán unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).

El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera.

Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.

SOBRESFUERZOS POR TRANSPORTE Y NUEVA UBICACIÓN.

- Medidas preventivas:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICI LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.2.6. ANDAMIOS DE CREMALLERA

a) descripción del medio auxiliar

Equipo de trabajo formado por plataformas metálicas adosadas a guías laterales dispuestas a lo largo de torres tubulares sobre las que se puede ascender o descender mediante un motor eléctrico.

b) Identificación de riesgos

Caída de personas a diferente nivel.

Caída de personas al mismo nivel.

Caída de objetos por desplome.

Caída de objetos desprendidos.

Golpes contra objetos inmóviles.

Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.

Atrapamientos por o entre objetos.

Sobreesfuerzos.

Contactos eléctricos.

- Medidas preventivas

Los andamios tienen que proyectarse, montarse y mantenerse de forma que se evite su desplome o su desplazamiento accidental.

Elaborar un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este documento y los cálculos preceptivos tienen que ser realizados por una persona con formación universitaria que la habilite para estas actividades.

Cuando los andamios dispongan del marcado CE, el plan anterior puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.

Cuando el andamio se monte fuera de las configuraciones tipo generalmente reconocidas y no se disponga de notas de cálculo, tendrá que efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad.

Los elementos de apoyo de un andamio tienen que estar protegidos contra los riesgos de deslizamiento y de desplazamiento.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio tienen que ser las apropiadas al tipo de trabajo, y las cargas tienen que soportar y han de permitir que se trabaje y se circule por ellas con seguridad.

Cuando alguna de las partes de un andamio no esté en condiciones de ser utilizada tiene que ser señalizada de acuerdo con el RD 485/1997 y el RD 2177/2004.

Los andamios sólo pueden ser montados, desmontados, modificados sustancialmente, e inspeccionados bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que la habilite para esta actividad, o por trabajadores con una formación adecuada y específica.

Cuando se trate de andamios que no requieran de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones anteriores podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario de más de dos años y que cuente con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico.

Los andamios tendrán que inspeccionarse antes de ser puestos en servicio, periódicamente, tras modificarse, tras periodos de no utilización, periodos de intemperie, terremotos o cualquier circunstancia que pueda afectar a su resistencia o estabilidad.

Tener en cuenta las prescripciones de las administraciones públicas competentes en el supuesto de que el andamio afecte a la vía pública: requisitos para el paso de peatones, minusválidos, etc.

Analizar el tipo de trabajo que se tiene que llevar a cabo sobre el andamio para planificar la distancia al paramento.

Dibujar previamente la geometría de la estructura para determinar qué medidas de seguridad se han de adoptar.

Verificar el correcto estado del suelo que ha de acoger el andamio.

Verificar la ausencia de líneas eléctricas. En caso de que su proximidad sea inevitable, habrá que solicitar la descarga de la línea a la compañía eléctrica. Si no es posible, mantener unas distancias mínimas de seguridad: 3 m para tensiones de hasta 66.000 voltios y 5 m para tensiones superiores.

Avisar a la comunidad de vecinos sobre la instalación del andamio y los posibles problemas que esto puede representar: obstrucción de ventanas, ocupación de balcones, etc.

Avisar a los responsables de comercios, garajes, talleres, etc., sobre la instalación del andamio y el tiempo estimado de permanencia. Acordar los accesos que se dejan libres.

En situaciones de viento fuerte o muy fuerte, se tienen que paralizar los trabajos.

Comprobar diariamente que no haya acumulaciones de nieve, hielo, escombros o material sobrante sobre la plataforma de trabajo.

Los diferentes componentes del andamio han de estar libres de oxidaciones graves que puedan menguar su resistencia.

Toda la plataforma tiene que ser resistente y antideslizante.

Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

Verificar el buen estado de los elementos de elevación.

Cuando se soporten sobre el suelo las torres tubulares de apoyo de las guías, tienen que hacerlo sobre zonas resistentes, en caso contrario han de disponer de placas de reparto de las cargas.

Cuando se trate de edificios de altura elevada han de arriostrarse adecuadamente al paramento.

Prohibir el montaje del andamio con elementos no normalizados.

Utilizar preferiblemente plataformas metálicas.

El andamio se tiene que montar con todos sus componentes de utilización y seguridad.

Los módulos para formar las plataformas de los andamios (de una anchura mínima de 60 cm) preferentemente tienen que ser de 30 cm de anchura y fabricados con chapa metálica antideslizante o rejilla soldada a la perfilera de contorno por cordón continuo. Todos los componentes tienen que ser del mismo fabricante y tienen que tener su marca. Hay que comprobar que todas las piezas estén en buen estado.

El encargado tiene que controlar que los montadores utilicen un arnés de seguridad contra las caídas, sujeto a los componentes firmes de la estructura u otros elementos externos a la misma.

Calzar, nivelar y anclar correctamente el andamio.

Realizar el ascenso o descenso de la plataforma mediante una escalera metálica solidaria o una manual.

No colocar encima de la plataforma escaleras portátiles ni borriquetas.

Las plataformas de trabajo no tienen que sobrecargarse, situándose sobre las mismas únicamente el material necesario para la buena continuidad de los trabajos; este material tiene que distribuirse de forma uniforme por toda la plataforma.

Comprobar que no haya elementos salientes que puedan interferir en el movimiento de la plataforma de trabajo o producir daños físicos a los trabajadores.

Verificar que la unión de piñón/cremallera se produzca correctamente y con el solapamiento necesario entre dientes.

- Protecciones colectivas

Las plataformas de trabajo tienen que tener barandillas resistentes, de una altura mínima de 90 cm y, cuando sea necesario para impedir el paso o caída de trabajadores y de objetos, dispondrán, respectivamente, de una protección intermedia y de un rodapié.

Proteger la zona de descarga de los elementos de los andamios.

Se tiene que restringir el acceso de peatones en torno a la plataforma y se ha de evitar que personal no autorizado manipule el andamio.

Comprobar que la zona o área que quede justo debajo de la plataforma de trabajo haya sido delimitada con barandillas de indicación para impedir a cualquier peatón el acceso y permanencia en esta zona.

Utilizar sistemas de montaje que permitan garantizar la seguridad de los montadores.

Señalizar el andamio con elementos luminosos cuando éste esté ubicado en vías de circulación.

Las diferentes partes metálicas del andamio tienen que disponer del conjunto de protección adecuado a los riesgos de contacto eléctrico indirecto.

Cuando sea necesario, se puede preparar la parte inferior de la plataforma colocando una marquesina para piedras con una proyección superior a 1,25 m respecto al límite exterior de la plataforma de trabajo.

7.2.7. TRANSPALETAS

a) Descripción del medio auxiliar

Una transpaleta es un aparato utilizado para realizar diversas tareas relacionadas con la mercancía almacenada, tales como carga, descarga, traslado de unas zonas a otras de la obra.

Una transpaleta está formada por una horquilla de dos brazos paralelos y horizontales unidos a un cabezal donde se sitúan las ruedas.

.La transpaleta manual constituye un equipo básico, por su sencillez y eficacia, y que tiene un uso generalizado en la manutención y traslado horizontal de cargas unitarias sobre palé, desde los lugares de operación -generalmente las máquinas- a los lugares de almacenamiento o viceversa.

Se acciona manualmente una bomba hidráulica que hace elevarse las horquillas del suelo, soportando la carga y haciendo que se deslice con poco esfuerzo

b) Identificación de riesgos

Sobreesfuerzos

Atrapamientos y golpes en extremidades inferiores y superiores

Atrapamiento de personas o cizallamiento de dedos o manos al chocar contra algún obstáculo la barra de tracción de la transpaleta

Caídas al mismo nivel debidas a deslizamiento del personal durante el manejo de la transpaleta por mal estado de la superficie de trabajo

Choques con otros vehículos

Choques contra objetos o instalaciones debido a que las superficies de movimiento son reducidas o insuficientes

Caídas a distinto nivel

- Medidas preventivas

La barra de tracción, en su extremo superior, debe adoptar una forma adecuada para permitir su sujeción mediante la mano de una persona, situada indistintamente a la derecha o a la izquierda de la máquina. El diseño de la empuñadura ha de ser cerrado para impedir que se escape de las manos y a su vez proteger de posibles golpes el mando de las válvulas y el freno.

La empuñadura debe estar recubierta de material plástico antideslizante para facilitar su sujeción y evitar que se escape de las manos en la fase de traslado.

Inclusión de sistemas de medición de la carga a transportar o válvulas limitadoras de carga para evitar los sobreesfuerzos.

Las ruedas directrices deben protegerse mediante algún tipo de carenado que impida el atrapamiento accidental de los pies de la propia persona u otra que se encuentre en las proximidades.

Los pasillos de circulación deberán estar delimitados y libres de objetos y serán de una anchura suficiente (entre las hileras de paletas debe haber la transpaleta y la persona que la manipula).

Entre las paletas almacenadas se debe dejar un espacio de 20 cm como mínimo.

Mantener en buen estado de limpieza las zonas y lugares de paso de las transpaletas para evitar el deslizamiento de las mismas o de la persona que las maneja.

- Normas de Uso

Antes de utilizar la transpaleta se recomienda que se verifique su buen estado, principalmente de su sistema de rodamiento, y el funcionamiento correcto del freno.

Antes de levantar una carga se deben realizar las siguientes comprobaciones:

El peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la transpaleta

Asegurarse que la paleta o plataforma es la adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado

Asegurarse que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes

Comprobar que la longitud de la paleta o plataforma es mayor que la longitud de las horquillas

Introducir las horquillas por la parte más estrecha de la paleta hasta el fondo por debajo de las cargas, asegurándose de que las dos horquillas están bien centradas bajo la paleta

Evitar siempre intentar elevar la carga con sólo un brazo de la horquilla

Conducir la carretilla tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto; se avanza estirando del equipo con una mano estando situada la persona a la derecha o a la izquierda de la máquina indistintamente. El brazo de la persona y la barra de tracción constituyen una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.

Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido

Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente

Supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad

No utilizar la transpaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales

No manipular la transpaleta con las manos o el calzado húmedos o con grasa

Se deben observar las señales y reglas de circulación en vigor de la empresa, siguiendo sólo los itinerarios fijados

En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose la persona siempre por detrás de la carga. La pendiente máxima aconsejable será del 5%

Jamás debe colocarse la transpaleta sobre una pasarela, plancha, ascensor o montacargas sin haberse cerciorado que pueden soportar el peso y volumen de la transpaleta cargada y sin haber verificado su buen estado

No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación

7.2.8. BATEAS

a) Descripción del medio auxiliar

Es un recipiente metálico, de forma prismática utilizado para transportar materiales a granel.

b) Identificación de riesgos

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Caída de materiales en manipulación.

Golpes y cortes por objetos o materiales.

Pisadas sobre objetos.

Proyección de fragmentos o partículas.

- Medidas preventivas

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

Las bateas se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Las bateas suspendidas del gancho de grúa serán manipuladas por personal cualificado.

El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda la batea del gancho de la grúa.

Los cables de sustentación de la batea que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

El gancho de grúa que sustente la batea, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante la batea.

Se prohibirá la elevación de cargas paletizadas cuya estabilidad no esté debidamente garantizada.

Cuando las aristas vivas de los materiales transportados puedan dañar los medios de sujeción poniendo en peligro su estabilidad, se interpondrán cantoneras que contrarresten dicho efecto.

Las piezas sueltas (ladrillos, baldosas, tejas, etc.) y de aquellas cargas paletizadas cuya estabilidad no esté garantizada, su la elevación o transporte se realizara en un cerco o armazón metálico, una paleta-caja, contenedor u otro medio adecuado.

Los materiales envasados a granel en sacos que se eleven o transporten paletizados deberán estar convenientemente sujetos o en su caso ser trasvasados en paleta-caja, contenedor u otro medio adecuado para proceder a su elevación o transporte.

Los materiales a granel se elevarán o desplazarán mediante bateas, jaulas, carros-jaula, plataformas, paletas-cajas o contenedores cuyo perímetro esté completamente cercado, sin aberturas que permitan el paso de los materiales transportados.

Los materiales transportados no deberían sobrepasar el borde superior de la batea o contenedor utilizado.

Después de la utilización de las bateas, jaulas, plataformas, paletas y contenedores se inspeccionarán para detectar posibles deterioros y proceder repararlos antes de su reutilización.

Tener en cuenta en las bateas, jaulas o plataformas metálicas la posible corrosión de los elementos que las forman, tomándose las medidas oportunas.

Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.

7.2.9. CARROS CHINOS

a) Descripción del medio auxiliar

Es un recipiente metálico, en forma de carretilla pero de mayor altura, puede ser basculante o no y está provisto de una o dos ruedas y de enganches para su elevación. Generalmente se emplea para transportar morteros.

b) Identificación de riesgos

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Caída de materiales en manipulación.

Golpes y cortes por objetos o materiales.

Pisadas sobre objetos.

Proyección de fragmentos o partículas.

- Medidas preventivas

Los carretones o carretillas de mano se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Deberán ser elegidas de forma tal que el centro de la rueda esté lo más cerca posible del centro de gravedad de la carga, para que disminuya el brazo de palanca y la fatiga del usuario.

Para reducir el efecto de los botes utilizar ruedas de goma.

Para evitar rozaduras o aplastamiento de los dedos contra las jambas de las puertas, pilastras, muro o similares, aplicar unas defensas sobre las varas cerca de las empuñaduras.

Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de los carretones o carretillas de mano para conservarlas en buen estado.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

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.

Se deberá guardar los carretones o carretillas de mano en lugar seguro.

Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.

Limpieza y orden en la obra.

7.2.10. PLATAFORMA DE ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES

a) Descripción del medio auxiliar

La Plataforma de Descarga facilita la descarga de materiales por las grúas en cada planta. Son plataformas metálicas en voladizo, fijadas a los forjados mediante puntales, y de medidas 180 x 150 cm.

La Plataforma de Descarga cuenta con barandillas de protección en su perímetro, en la parte delantera es abatible y deberá permanecer cerrada cuando no exista actividad en ella a fin de evitar riesgos de caída. Al acceder a la Plataforma se tiene que disponer de un arnés de seguridad enganchado a línea de vida

Los Puntales tienen que ir apoyados en los cajetones del forjado, nunca en los capiteles ni en zonas macizas. Eso es fundamental para que las plataformas se sostengan voladizas.

b) identificación de riesgos

Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).

Caídas al mismo nivel.

Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).

Golpes por objetos o herramientas.

Atrapamientos.

- Medidas preventivas

Evitar la estancia de personal o instalación de cualquier tipo bajo la vertical de la plataforma.

Protección de los laterales mediante barandillas.

Apuntalamiento adecuado con elementos para repartir cargas.

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

La plataforma deberá tener la resistencia adecuada a las cargas que ha de soportar.

Se dispondrá de un punto de anclaje, independiente de la plataforma, para enganche del cinturón de seguridad que obligatoriamente utilizará el trabajador al realizar cualquier operación sobre la misma.

Protección de los laterales mediante barandillas y rodapié. En el frontal llevará una puerta o bandeja abatible con un elemento de enganche que permita mantenerla subida cuando no se esté utilizando.

Las colas de los pescantes se apuntalarán y se colocará un tablón o una superficie de reparto en la zona superior con los puntales debidamente sujetos. Para garantizar la inmovilidad de los puntales, los pescantes, que se apoyarán en el forjado inferior, deberán llevar unos dispositivos o tetones de enganche.

Las plataformas 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 plataforma.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la plataforma.
- 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 plataforma.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

7.2.11. CONTENEDORES

a) Descripción del medio auxiliar

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

b) Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

Caídas de personas al mismo nivel.

Caídas de material.

Cortes.

Golpes.

Emanación de polvo.

Proyección de partículas.

- Medidas preventivas

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

a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.

b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.

c) Facilidad para emplazar el camión.

d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.

e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.

El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.

La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

Cuando se 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 bajante esté perfectamente unida.

7.2.12. BAJANTES DE ESCOMBROS

a) Descripción del medio auxiliar

Las bajantes de escombros de elementos cerrados y prefabricados, se instalarán 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.

Las que se van a usar en esta obra son la de tipo Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.

b) Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

Caídas de personas al mismo nivel.

Caídas de personas a distinto nivel.

Caídas de material.

Cortes.

Golpes.

Emanación de polvo.

Proyección de partículas.

- Medidas preventivas

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 25/30m.

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.

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 sí.

Cuando la 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 aquélla 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 de la bajante deberá tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección del mismo. 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.

La 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, la 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

Durante su utilización:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

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.

7.2.13. CUBILOTE DE HORMIGON

a) Descripción del medio auxiliar

El cubilote de hormigonado de suspensión a gancho de grúa, es un medio que lo utilizaremos en la obra para el transporte y descarga de hormigón desde el camión hormigonera hasta el punto de vertido.

b) Identificación de riesgos (operaciones de utilización, montaje, desmontaje y mantenimiento)

Caída de personas al mismo nivel.

Choques y golpes contra objetos inmóviles.

Choques y golpes contra objetos móviles.

Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.

Caída de materiales en manipulación.

Golpes y cortes por objetos o materiales.

Pisadas sobre objetos.

Proyección de fragmentos o partículas.

- Medidas preventivas

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.

El cubilote de hormigonado se utilizará en aquellas tareas para las que ha sido concebido.

El cubilote de hormigonado lo manipulara personal cualificado.

El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras penda el cubilote de hormigonado del gancho de la grúa.

Los cables de sustentación del cubilote de hormigonado que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

El gancho de grúa que sustente el cubilote de hormigonado, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

La boca de salida del hormigón en el cubilote de hormigonado deberá cerrar perfectamente, para evitar caídas del material a lo largo de su trayectoria.

El hormigón transportado no deberá sobrepasar el borde superior del cubilote de hormigonado.

Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el cubilote de hormigonado.

Después de la utilización del cubilote se inspeccionará para detectar posibles deterioros y proceder repararlo antes de su reutilización.

Se paralizarán los trabajos de hormigonado con el cubilote suspendido de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.

Limpieza y orden en la obra.

7.3. DE LA MAQUINARIA

En este apartado, se cita una relación de la maquinaria y herramienta que se utilizará 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 tipo de maquinaria y herramienta y, en su caso, por el montaje y desmontaje de la misma. También se indican las medidas preventivas y protecciones a adoptar para controlar y reducir dicho riesgos.

Para la definición de cada maquinaria o herramienta, se ha adoptado la forma indicada a continuación:

a) Descripción de la maquinaria o herramienta: se describe la maquinaria o herramienta tipo a utilizar, teniendo en cuenta que cada contratista deberá definirla más concretamente en su plan de seguridad.

b) Identificación de riesgos: se aporta una relación de los riesgos propios de la utilización de la maquinaria y herramienta. Dentro de este epígrafe se define, para cada riesgo, lo siguiente

- Protecciones colectivas: en caso de utilizar unas protecciones colectivas particulares para la realización de los trabajos que no estén indicadas en el apartado de “Protecciones colectivas a utilizar durante el proceso constructivo” del presente estudio de seguridad, se indican en este punto, en caso contrario no mencionan.
- Protecciones individuales: se indica qué protecciones individuales particulares será necesario emplear para la correcta utilización del medio auxiliar.
- Medidas preventivas: se citan las normas preventivas necesarias para la utilización de la maquinaria y herramienta.

c) Comprobaciones a realizar antes de la utilización de la maquinaria o herramienta (si procede).

7.3.1. PALA CARGADORA DE RUEDAS

a) Descripción de la maquinaria:

La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en la obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.

La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.

La función específica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.

Se podrán utilizar alguna de estos tres tipos:

- a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
- b) Con cuchara que descarga hacia atrás.
- c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.

Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

b) Identificación de riesgos:

AROPELLO.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

No deben liberarse los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas.

Debe circularse a una velocidad adecuada.

No debe abandonarse la máquina con el motor en marcha.

VUELCO DE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.

ATRAPAMIENTOS.

- Medidas preventivas:

No deben realizarse "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrirse lesiones.

No debe trabajarse con la máquina en situación de avería o semiavería. Debe repararse primero y luego reiniciar el trabajo.

Para evitar lesiones, en caso de avería o mantenimiento, debe apoyarse en el suelo la cuchara, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina antes de proceder a realizar las operaciones de servicio necesarias.

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Para subir o bajar de la máquina deben utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

Está prohibido subir utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.

Debe subirse y bajar de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos.

VIBRACIONES.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de cinturón elástico antivibratorio.

TORCEDURAS.

- Medidas preventivas:

No debe saltarse nunca directamente al suelo, a no ser que sea por peligro inminente.

RUIDO PROPIO Y DE CONJUNTO.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de protectores auditivos. Del mismo modo, los operarios que deban trabajar en las cercanías de la máquina (siempre fuera del radio de acción de la misma), deberá utilizar los citados protectores auditivos.

- Medidas preventivas:

Anualmente o como marque el servicio de prevención, los conductores y todo aquel que permanezca habitualmente en la zona de influencia de la fuente de ruido (máquina), deberá vigilar la evolución de su capacidad auditiva, con el fin de controlar que no existen pérdidas de la misma.

INCENDIO.

- Medidas preventivas:

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

7.3.2. RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA DE RUEDAS

b) Identificación de riesgos:

ATROPELLO.

- Medidas preventivas:

Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Está prohibido que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas para evitar que los neumáticos pierdan agarre con el firme y se deslice la máquina descontroladamente.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

VUELCO DE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

La retroexcavadora deberá ir provista de la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

QUEMADURAS.

- Protecciones individuales:

A fin de evitarlo se utilizarán guantes de cuero a la hora de realizar operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas:

Siempre que se pueda, se evitará realizar operaciones de mantenimiento con la máquina recién parada. Deberá realizarse una vez se haya enfriado.

ATRAPAMIENTOS.

- Medidas preventivas:

Está prohibido permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

GOLPES.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

RUIDO PROPIO Y DE CONJUNTO.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de protectores auditivos. Del mismo modo, los operarios que deban trabajar en las cercanías de la máquina (siempre fuera del radio de acción de la misma), deberá utilizar los citados protectores auditivos.

- Medidas preventivas:

Aualmente o como marque el servicio de prevención, los conductores y todo aquel que permanezca habitualmente en la zona de influencia de la fuente de ruido (máquina), deberá vigilar la evolución de su capacidad auditiva, con el fin de controlar que no existen pérdidas de la misma.

VIBRACIONES.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de cinturón elástico antivibratorio.

CAÍDA DE OBJETOS PESADOS SOBRE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

DESPLOME DE TIERRAS SOBRE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

INCENDIO.

- Medidas preventivas:

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

7.3.3. CAMIÓN BASCULANTE

b) Identificación de riesgos:

ATROPELLO DE PERSONAS (entrada, salida, etc.).

- Medidas preventivas:

Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.

Los camiones dispondrán de avisador acústico automático de marcha atrás, así como de intermitentes de aviso de giro.

Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.

Al parar el camión deben ponerse tacos de inmovilización en las ruedas.

CHOQUES CONTRA OTROS VEHÍCULOS.

VUELCO DEL CAMIÓN.

- Protecciones:

los camiones deberán tener cabina antivuelco y antiimpacto.

- Medidas preventivas:

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha. Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga.

CAÍDA (al subir o bajar de la caja).

- Medidas preventivas:

Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.

No debe subirse a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.

ATRAPAMIENTO (apertura o cierre de la caja,...).

- Medidas preventivas:

El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

No deben hacerse ajustes con el motor en marcha, puesto que pueden producirse atrapamientos.

QUEMADURAS.

- Protecciones individuales:

A fin de evitarlo se utilizarán guantes de cuero a la hora de realizar operaciones de mantenimiento.

- Medidas preventivas:

Siempre que se pueda, se evitará realizar operaciones de mantenimiento con la máquina recién parada. Deberá realizarse una vez se haya enfriado.

Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.

El aceite del motor y del sistema hidráulico debe cambiarse en frío.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.

No debe arrancarse el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.

En caso de tocar una línea eléctrica por accidente, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN.

Protecciones individuales:

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes.

- Medidas preventivas:

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

No debe guardarse carburante ni trapos engrasados en el camión, puesto que puede prenderse fuego.

No debe fumarse ni acercarse al fuego cuando se esté manipulando el motor o la batería.

Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.

7.3.4. EXCAVADORA MIXTA SOBRE RUEDAS

b) Identificación de riesgos:

ATROPELLO.

- **Medidas preventivas:**

Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Está prohibido que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas para evitar que los neumáticos pierdan agarre con el firme y se deslice la máquina descontroladamente.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

VUELCO DE LA MÁQUINA.

- **Medidas preventivas:**

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

La retroexcavadora deberá ir provista de la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.

La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

QUEMADURAS.

- **Protecciones individuales:**

A fin de evitarlo se utilizarán guantes de cuero a la hora de realizar operaciones de mantenimiento.

- Medidas preventivas:

Siempre que se pueda, se evitará realizar operaciones de mantenimiento con la máquina recién parada. Deberá realizarse una vez se haya enfriado.

ATRAPAMIENTOS.

- Medidas preventivas:

Está prohibido permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

GOLPES.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.

RUIDO PROPIO Y DE CONJUNTO.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de protectores auditivos. Del mismo modo, los operarios que deban trabajar en las cercanías de la máquina (siempre fuera del radio de acción de la misma), deberá utilizar los citados protectores auditivos.

- **Medidas preventivas:**

Anualmente o como marque el servicio de prevención, los conductores y todo aquel que permanezca habitualmente en la zona de influencia de la fuente de ruido (máquina), deberá vigilar la evolución de su capacidad auditiva, con el fin de controlar que no existen pérdidas de la misma.

VIBRACIONES.

- **Protecciones individuales:**

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de cinturón elástico antivibratorio.

CAÍDA DE OBJETOS PESADOS SOBRE PERSONAS.

- **Medidas preventivas:**

Se prohíbe en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

DESPLOME DE TIERRAS SOBRE PERSONAS.

- **Medidas preventivas:**

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

INCENDIO.

- **Medidas preventivas:**

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

- **Normas de actuación preventiva para los maquinistas.**

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.

No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

7.3.5. GRÚA TORRE

a) Descripción de la maquinaria:

La grúa torre, se ubicará en el lugar señalado en el plano correspondiente. Además, irá empotrada en zapata de hormigón según cálculo indicado en el proyecto correspondiente tendrá un brazo de 35 ml.

El instalador de la grúa emitirá certificado de puesta en marcha de la misma en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.

Este equipo de obra deberá poseer -marca CE- o cumplir con la legislación específica que le es de aplicación y se instale, utilice y mantenga de acuerdo con las instrucciones del equipo suministradas por el fabricante.

El gruista deberá poseer el carné correspondiente que los habilite para poder utilizarla.

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.

La grúa deberá tener el correspondiente libro de mantenimiento y llevarse a cabo tal y como marca la legislación vigente.

b) Identificación de riesgos:

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones individuales:

El gruista de esta obra siempre llevará puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro.

- Medidas preventivas:

En ningún caso podrá subirse a la estructura de la grúa ninguna persona que no tenga habilitación para ello. Tan sólo podrán subir montadores, instaladores, etc., siguiendo el plan

de montaje, mantenimiento y desmontaje de la grúa, así como sus medidas de seguridad incluidas en el mismo.

Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa-torre.

Se prohíbe expresamente para prevenir el riesgo de caídas del gruista, que trabaje sentado en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

En los trabajos a realizar con grúa, en ningún momento deberá forzarse la carga manualmente para su desplazamiento; deberá ser la grúa la que realice el esfuerzo.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerado.

CONTACTO CON LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

- Medidas preventivas:

La grúa torre estará conectada a tierra.

En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.

El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm. de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tablonos enrasados en el pavimento.

VUELCO O CAÍDA DE LA GRÚA.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe cargar el cubo de hormigonado por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.

La grúa torre a montar en esta obra, estará dotada de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.

Se paralizarán los trabajos con la grúa torre, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.

La grúa torre estará dotada de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.

Se dispondrá en obra de un peso tarado con la carga máxima en punta de la grúa para que pueda ser comprobado su estado en cualquier momento.

La grúa torre a instalar en esta obra, se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

DERRAME O DESPLOME DE LA CARGA DURANTE EL TRANSPORTE.

- Medidas preventivas:

Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

El izado de armaduras se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.

Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad

Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello (el/los recurso/s preventivo/s) al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Estará dotada de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.

GOLPES POR LA CARGA A LAS PERSONAS O A LAS COSAS DURANTE SU TRANSPORTE AÉREO.

- Medidas preventivas:

Se procurará no golpear con cubo de hormigonado los encofrados ni las entibaciones.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tabloneros, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán en la grúa torre las siguientes maniobras:

1º Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.

2º Dejar la pluma en posición "veleta".

3º Poner los mandos a cero.

4º Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- Normas preventivas para los operadores con grúa torre (gruístas).

Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.

Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.

No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.

En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de una persona que le guíe. No corra riesgos innecesarios.

Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.

No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Servicio de Prevención para que sean reparadas.

No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.

No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Servicio de Prevención las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.

Elimine de su dieta de obra totalmente las bebidas alcohólicas, manejará con seguridad la grúa.

Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor o similar un letrero con la siguiente leyenda:

"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRÚA"

No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.

No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.

No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.

No puentée o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.

Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.

No deje suspendidos objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana. Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho.

No eleve cargas mal flejadas, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.

No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitará accidentes.

Comunique inmediatamente al Servicio de Prevención la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata y deje entre tanto la grúa fuera de servicio; evitará accidentes.

No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.

No izar ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de grúa.

7.3.6. MONTACARGAS DE OBRA

a) Descripción de la maquinaria:

Los montacargas de obra están constituidos en esencia por una plataforma que se desliza por una guía lateral rígida o por dos guías rígidas paralelas ancladas, en ambos casos, a la estructura de la construcción. Se utilizan para subir o bajar materiales exclusivamente, estando totalmente prohibida la utilización para el transporte de personas, pudiendo detenerse la plataforma en las distintas plantas de la obra.

En esta obra se utilizará un montacargas que posea el marcado CE, por lo que podrá no ser necesaria la presencia de recursos preventivos durante su utilización, tal y como se indica en el R.D. 604/2006. Aún así, es recomendable que el recurso preventivo informe regularmente a los trabajadores usuarios del montacargas de cuales son las medidas preventivas necesarias a adoptar para evitar cualquier riesgo.

En cualquier caso, durante las operaciones de montaje, mantenimiento y desmontaje del montacargas, sí deberá estar presente el recurso preventivo de la empresa actuante.

b) Identificación de riesgos:

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL.

- Protecciones colectivas:

Se colocará un par de puertas de cierre que cubran el hueco de acceso al montacargas, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié en cada una de las plantas por las que discurra el montacargas.

Del mismo modo, el montacargas irá dotado de barandillas en todos sus lados expuestos (tanto a cada lado de la plataforma como en el frente de la misma). Estarán compuestas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Medidas preventivas:

En todas las puertas de planta del montacargas, se colocará un cartel indicador, en el que se advierta al global de los trabajadores que está terminantemente prohibido abrir las barandillas cuando la plataforma se encuentre en movimiento o en otra planta.

Se formará a todos los trabajadores que vayan a utilizar el montacargas sobre el uso correcto de las protecciones colectivas del mismo.

El/los recurso/s preventivo/s informarán al empresario usuario del montacargas, de cualquier anomalía en su uso o funcionamiento, de forma que este pueda tomar las decisiones adecuadas para evitar cualquier riesgo.

Se informará a todos los trabajadores verbalmente, por escrito y mediante carteles visibles en cada planta a la que tenga acceso el montacargas, sobre la prohibición de abrir las barandillas exteriores de la plataforma. Dichas barandillas sólo se podrán abrir en el caso de que la plataforma se encuentre en la planta baja y se tenga un acceso libre desde la misma.

ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS.

- Protecciones colectivas:

Se acotará un área de seguridad en la base del montacargas que impida la circulación de personas bajo el mismo. Dicha acotación se realizará con vallado metálico que tenga las mismas características que el vallado de la obra.

Se dotará a todas las barandillas del montacargas de un dispositivo que detenga e impida el funcionamiento del mismo cuando se encuentren abiertas.

Las puertas de acceso a la plataforma del montacargas se colocarán a suficiente distancia del borde del forjado para evitar atrapamientos en el caso de que se asomase una persona.

Tal y como se indica en las exigencias del mercado CE, se colocarán carcasas de protección a los elementos móviles y se delimitará el acceso a los citados elementos exclusivamente a los instaladores y mantenedores.

Se dotará al montacargas de un freno bajo la plataforma que detenga el funcionamiento de la misma en caso de ocurrir un golpe contra un objeto u una persona.

- Medidas preventivas:

En todas las puertas de planta del montacargas, se colocará un cartel indicador, en el que se advierta al global de los trabajadores que está terminantemente prohibido asomarse por la barandilla del montacargas, la utilización del mismo para el transporte de personas y quedarse

en el espacio que queda entre la barandilla y la plataforma del montacargas. El/los recurso/s preventivo/s observarán el estricto cumplimiento de estas prohibiciones, advirtiendo inmediatamente a todo aquel trabajador que incurra en una inobservancia de las medidas de seguridad, e informando también de inmediato al empresario para que este pueda tomar las medidas correctoras necesarias (mayor formación e información a los trabajadores, sanciones, etc.).

Se formará e informará a todos los trabajadores que vayan a dar uso del montacargas sobre su correcta utilización y de las protecciones colectivas.

CAÍDA DE LA PLATAFORMA.

- Protecciones colectivas:

El montacargas irá dotado de un limitador de carga que impida el funcionamiento de la maquinaria cuando se sobrepase la carga máxima admisible.

Así mismo, irá dotado de dispositivos anticaída en caso de rotura del cable de sustentación.

La plataforma dispondrá de un freno bajo la misma que detenga su funcionamiento en caso de que encuentre un obstáculo en su recorrido (objetos sobresalientes, etc.).

Dispondrá también de un dispositivo de final de carrera que evite que se salga de la guía o guías laterales.

- Medidas preventivas:

En todas las puertas de planta del montacargas, se colocará un cartel indicador, en el que se advierta al global de los trabajadores sobre la carga máxima admisible, transformada en materiales, de forma que sea fácilmente entendible por cualquier persona.

Se formará a todos los trabajadores que vayan a hacer uso del montacargas sobre la forma correcta de colocar los materiales en la plataforma, de modo que se evite el riesgo de desplome de la misma o de la estructura por atrapamiento de objetos entre la plataforma y los forjados del edificio.

CAÍDA DE OBJETOS.

- Protecciones colectivas:

Tal y como se ha indicado en el riesgo de caída de personas al mismo nivel, se dispondrá una barandilla de protección en todos sus lados expuestos (tanto a cada lado de la plataforma como en el frente de la misma). Estarán compuestas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Medidas preventivas:

Se formará a todos los trabajadores que vayan a hacer uso del montacargas sobre la forma correcta de colocar los materiales en la plataforma, de modo que se evite el riesgo de caída de objetos al vacío.

RIESGO ELÉCTRICO.

- Protecciones colectivas:

Se dotará al montacargas con una toma de tierra independiente.

Las medidas de protección contra los contactos directos se realizarán mediante protección por aislamiento de partes activas o por protección por medio de barreras o envolventes.

En el caso de que la conexión del montacargas a la alimentación se realice a través de una base de toma de corriente, esta deberá estar protegida por un diferencial de 30 mA. En caso de que la alimentación se realice directamente desde el cuadro que corresponda al cuadro del montacargas, dicho diferencial podrá ser de 300 mA.

Todos los elementos eléctricos de la instalación eléctrica del montacargas deberán tener un grado de protección IP45.

Deben existir elementos que garanticen las funciones de seccionamiento y corte omnipolar en carga. Además, estos dispositivos de seccionamiento, deben poder ser bloqueados en posición abierta, bien por enclavamiento bien por ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave.

- Medidas preventivas:

Se formará a todos los trabajadores que vayan a hacer uso del montacargas sobre la forma correcta de utilizar los mecanismos eléctricos existentes en el mismo, así como de la prohibición de manipularlos en caso de avería.

7.3.7. VIBRADOR DE AGUJA

b) Identificación de riesgos:

CAÍDAS DESDE ALTURA DURANTE SU MANEJO.

- **Medidas preventivas:**

Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.

El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios, a fin de que no produzca tropiezos.

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL DEL VIBRADOR.

- **Medidas preventivas:**

El motor del vibrador se dejará apoyado sobre una superficie lisa estable, con el fin de evitar que pueda caer sobre alguien.

SALPICADURAS DE LECHADA EN OJOS Y PIEL.

Protecciones individuales: los operarios que utilicen el vibrador deberán ir provistos de gafas antiproyecciones.

ELECTROCUCIÓN.

- **Medidas preventivas:**

Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado y después de su utilización.

Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

7.3.8. CAMIÓN DE BOMBEO DE HORMIGÓN

b) Identificación de riesgos:

VUELCO POR PROXIMIDAD A TALUDES.

- **Medidas preventivas:**

No se colocará la bomba cerca de ningún talud para que no pierda su estabilidad y provoque el vuelco de la máquina.

VUELCO POR FALLO MECÁNICO, por ejemplo de los gatos neumáticos.

- **Medidas preventivas:**

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.

PROYECCIÓN DE OBJETOS por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado.

- **Medidas preventivas:**

La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, se comprobará el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, ya que las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes.

Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, se probarán los conductos bajo presión de seguridad.

Una vez hormigonado, debe limpiarse perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA MÁQUINA.

- **Medidas preventivas:**

El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.

ATRAPAMIENTOS DE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s comprobará/n que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.

Antes de vaciar el hormigón en la tolva, deben asegurarse de que tiene la reja colocada.

Antes de iniciar el suministro, debe asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.

No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.

Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, en primer lugar se parará el motor de accionamiento, luego se purgará la presión del acumulador a través del grifo y finalmente se podrán hacer los trabajos que hagan falta.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.

No deben modificarse los mecanismos de protección eléctrica.

SOBREENFUERZOS.

Medidas preventivas:

A la hora de manipular la manguera, se evitará hacer esfuerzos innecesarios, debiendo hacer toda la fuerza la máquina.

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.3.9.PULIDORA (400 V).

a) Descripción de la maquina

Se usa en esta obra para el pulido del mármol de los zaguanes,

La maquina que se va a emplear es trifásica 3 x 400v, con un contrapeso de 55 kg para un pulido rápido.

b) Identificación de riesgos:

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

Diariamente se comprobará el estado del aislamiento de los cables.

La conexión a los cuadros eléctricos se realizará con clavijas macho-hembra, nunca con los cables pelados directamente.

INCENDIO POR CORTOCIRCUITO.

- Medidas preventivas:

Debe comprobarse que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.

ATRAPAMIENTO.

- Protecciones:

Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.

El personal encargado del manejo de la pulidora deberá ser experto en su uso, debiendo haber recibido formación para ello.

Deben utilizarse siempre las protecciones de la máquina.

En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, se asegurará la pieza a trabajar, de modo que no sufra movimientos imprevistos durante la operación.

7.3.10. SOLDADOR ELÉCTRICO.

a) descripción de la maquina

El soldador eléctrico se usa en obra para trabajos esporádicos de que se necesite soldar o reparar algo en obra puesto que todas el armado de todas las piezas se efectúa en taller

El soldador que se va a usar es de 200 A a 220 v en corriente alterna, y sirve para electrodos de hasta 5 mm.

b) Identificación de riesgos:

CONTACTOS CON ENERGÍA ELÉCTRICA EN TRABAJOS BAJO LA LLUVIA. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n detener los trabajos de soldadura a la intemperie en caso de que esté lloviendo. Los operarios que vayan a utilizar la citada maquinaria, tendrán la formación e información suficiente sobre los riesgos relativos a su trabajo.

CONTACTOS CON ENERGÍA ELÉCTRICA POR CARENCIA DE AISLAMIENTO ELÉCTRICO en el portaelectrodos o el cableado u otros. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar el estado de la maquinaria antes de ser utilizada. Los operarios que vayan a utilizarla, avisarán a el/los recurso/s preventivo/s de cualquier deterioro producido en el aislamiento de la maquinaria.

No debe dejarse la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Será depositada sobre un portapinzas para evitar accidentes.

No se utilizará el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitará el riesgo de electrocución.

Debe comprobarse que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

Nunca se anulará la toma de tierra de la carcasa del grupo de soldar porque "salte" el disyuntor diferencial. El operario deberá avisar a el/los recurso/s preventivo/s para que se revise la avería. Se aguardará a que el grupo quede reparado o bien se utilizará otro.

Se desconectará totalmente el grupo de soldadura cada vez que se haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).

Deberá comprobarse, antes de conectarlas al grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Se evitarán las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

No deben utilizarse mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. En ese caso se solicitará que sean cambiadas. Si fuese necesario empalmar las mangueras, se protegerá el empalme mediante "fornillos termorretráctiles".

El operario que haga uso del soldador deberá cerciorarse de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

Daños en los ojos debidos a las radiaciones del arco voltaico. Este riesgo lo corren tanto los operarios que utilizan el soldador como todo aquel que pueda circular por los alrededores del lugar de trabajo. Es un riesgo no evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones colectivas:

Con el fin de evitar que los operarios ajenos al trabajo de soldar puedan sufrir daños, el/los recurso/s preventivo/s delimitarán la zona de trabajo.

- Protecciones individuales:

Para la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse como protección yelmo de soldar o pantalla de mano.

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de

acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.

DAÑOS EN LOS OJOS DEBIDOS A ESQUIRLAS DESPRENDIDAS. Consiste el riesgo en la posibilidad de desprenderse esquirlas al picar el cordón de soldadura. Es un riesgo no evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones individuales:

Para controlar el riesgo, en la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse como protección yelmo de soldar o pantalla de mano.

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.

Se escogerá el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Quemaduras en las manos y a terceros. Consiste el riesgo en la posibilidad de producirse quemaduras por tocar piezas recientemente soldadas. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones individuales:

Para controlar el riesgo, en la realización de los trabajos de soldadura eléctrica deberá utilizarse guantes de cuero como protección de las manos, así como brazaletes y mandiles de cuero.

- Medidas preventivas:

Todos los operarios deberán ser informados del citado riesgo evitable, haciéndoles saber que no deben tocar las piezas recientemente soldadas, pues pueden estar a temperaturas elevadas que podrían producirle quemaduras.

Antes de comenzar a soldar, deberá comprobarse que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.

INTOXICACIÓN O ASFIXIA. Es un riesgo evitable. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n informar al global de los operarios que no se debe circular por la misma. Todos los operarios que vayan a utilizar el soldador dispondrán de acreditación que confirme que han recibido la información y formación necesaria para la utilización del mismo.

Debe soldarse siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.

CAÍDAS AL MISMO NIVEL.

- Medidas preventivas:

Deberá solicitarse a el/los recurso/s preventivo/s información sobre cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, para evitar tropiezos y caídas.

7.3.11. SIERRA CIRCULAR DE MESA

a) Descripción de la maquinaria:

La sierra circular de corte es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

Deberá ser utilizada sólo por personal capacitado para su uso. A tal efecto deberá entregarse a dicho personal las instrucciones de uso y seguridad indicadas por el fabricante o suministrador (De dicha entrega se dejará constancia por escrito, quedando el mismo en poder de el/los recurso/s preventivo/s, de forma que puedan comprobar en cualquier momento quién está capacitado o no para el uso de la misma.

Del mismo modo se procederá con la persona o personas responsables del mantenimiento de la maquinaria, de forma que sólo puedan realizarlo quienes tengan las instrucciones de seguridad indicadas por el fabricante o suministrador (art. 41 de la Ley 31/1995 de P.R.L.).

Las máquinas, en cualquier caso, deben estar dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

Cuchillo divisor del corte.

Empujador de la pieza a cortar y guía.

Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.

Interruptor de estanco.

Toma de tierra.

b) Identificación de riesgos:

En todos los casos deberá atenderse a lo dicho en el apartado de orden y limpieza del presente plan

CONTACTOS CON ENERGÍA ELÉCTRICA. Este riesgo consiste en la posibilidad de sufrir una electrocución al contactar con una manguera en mal estado, por la utilización de clavijas de

conexión inadecuadas o inexistentes, o por la carencia de toma de tierra de la máquina. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar el buen estado de los cables eléctricos de conexión de las máquinas (propios y alargaderas), mandando reparar los que no estén en condiciones óptimas.

Tanto las alargaderas como el cable de conexión de las máquinas deberá ser antihumedad.

Las conexiones a realizar entre los cables y el cuadro eléctrico de distribución deberán realizarse con clavijas estancas.

Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados.

CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO NIVEL. Este riesgo consiste en la posibilidad de sufrir una caída por tropiezo con restos de material de corte. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar que se mantiene limpia de productos procedentes de los cortes los aledaños de las mesas. Dicho material se barrerá y será apilado para su carga sobre bateas emplintadas o vertido por trompas.

- Normas preventivas a entregar a los operarios que utilicen las mesas de sierra:

Las siguientes normas las deberá entregar los trabajadores

Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise el/los recurso/s preventivo/s.

Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise a el/los recurso/s preventivo/s.

Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise a el/los recurso/s preventivo/s para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite a el/los recurso/s preventivo/s que se cambie por otro nuevo.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

7.3.12. HERRAMIENTA DE CARPINTERÍA

a) Definición de la herramienta

En este apartado se engloban todas las herramientas que van a usar en obra los carpinteros para el montaje de puertas armarios y muebles de cocina como son:

- Sierras circulares ingleteadoras portátiles para madera
- Rebajadora
- Fresadora manual
- Sierra caladora
- Taladros

b) Identificación de riesgos

CORTES y AMPUTACIONES por los elementos cortantes de máquinas

- Medidas preventivas

No quitar los resguardos de las maquinas

Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.

Proteger la parte cortante de las máquinas y herramientas con resguardos móviles o móviles con enclavamiento, resguardos regulables o retráctiles.

Utilizar dispositivos de protección que obliguen a la acción simultánea de las dos manos. Mandos sensitivos a dos manos.

Utilizar resguardos fijos, envolventes o distanciadores, si no es necesario acceder a la zona peligrosa.

Comprobar la eficacia de los dispositivos de protección y de los circuitos de mando.

Utilizar las máquinas sólo personas designadas por el empresario, que han de ser informadas de sus peligros y adiestradas en su manejo.

Utilizar las máquinas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sólo en aquellos trabajos para los que han sido diseñadas, aunque fuera posible la realización de otros.

Prohibir los trabajos a menores en sierras, prensas, tupís, cepilladoras, plegadoras y cualesquiera otras máquinas peligrosas.

Usar los equipos de protección individual que sean necesarios en cada operación (guantes, gafas).

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar que se mantiene limpia de productos procedentes de los cortes los aledaños de las mesas. Dicho material se barrerá y será apilado para su carga sobre bateas emplintadas o vertido por trompas.

GOLPES por movimientos incontrolados de elementos de máquinas o materiales:

- Medidas de protección:

Mantener y respetar las distancias adecuadas entre las máquinas. Los elementos o partes desplazables de las máquinas no deben invadir nunca zonas de paso.

Señalizar en el suelo la zona que puede ser invadida por elementos o partes desplazables de las máquinas, especialmente si hay en su proximidad zonas de paso de personas.

Garantizar la estabilidad de los apilamientos, respetando la altura máxima permitida según los casos.

PROYECCIÓN o desprendimiento de virutas o partículas de madera:

- Medidas de protección

Instalar sistemas de captación y aspiración localizada en las máquinas y herramientas de virutas o partículas de madera.

Utilizar gafas protectoras contra la proyección de virutas y polvo de madera (serrín)

CONTACTO ELÉCTRICO,

- Medidas de protección

Antes de comenzar a trabajar, realizar un control visual para detectar defectos reconocibles. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar el buen estado de los cables eléctricos de conexión de las máquinas (propios y alargaderas), mandando reparar los que no estén en condiciones óptimas.

Puesta a tierra de las masas en combinación con interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada.

Alejamiento y aislamiento de las partes activas de la instalación para evitar contactos directos.

Llevar a cabo un examen periódico de las instalaciones eléctricas y del material eléctrico por personal especializado.

No utilizar, hasta que las revise un especialista, maquinaria o herramientas eléctricas que han sufrido un golpe fuerte o han sido afectadas por la humedad.

En caso de avería, desconectar la tensión y sacar el enchufe, comunicar los daños y hacerlos reparar por personal autorizado para trabajos eléctricos. Nunca reparar por su cuenta.

RUIDO

- Medidas de protección.

Efectuar el mantenimiento adecuado en maquinaria y herramientas.

Reducir los tiempos de exposición estableciendo turnos de trabajo, evitar el paso por zonas de alta exposición, etc.

Utilizar los medios de protección individual contra el ruido.

Informar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES

- Medidas de protección:

Prohibir fumar en todo el recinto sujeto al riesgo. Instalación eléctrica antideflagrante.

Los equipos, aparatos y máquinas deberán tener sistemas antideflagrantes (luminarias o puntos de luz, motores, ventiladores, extractores, etc.) o funcionar con bajas tensiones (24 V).

Mantener el ambiente de trabajo limpio de polvo en suspensión mediante extracción localizada y canalizada por conducciones herméticas.

Revisar y mantener las instalaciones eléctricas aisladas y protegidas.

- Medidas preventivas

Usar máquinas y herramientas seguras que tengan el marcado CE. Las máquinas peligrosas sólo las utilizarán las personas designadas, formadas para manejarlas y que estén informadas de sus peligros.

Utilizar las máquinas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sólo en aquellos trabajos para los que han sido diseñadas.

Prohibir los trabajos a menores en sierras, prensas, tupís, o cualquier otra máquina peligrosa.

Proteger la parte cortante de las máquinas con resguardos que impidan a los operarios el acceso directo a las zonas peligrosas.

Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas, de manera que la actividad que se realiza pueda hacerse con comodidad y se eviten situaciones inseguras (empujones al pasar, exceso de ruido, etc.).

Instalar sistemas de captación y aspiración localizada en las máquinas y herramientas de arranque de virutas.

Tener una buena ventilación natural en los locales y, si no fuera posible, o fuese insuficiente, se deberán utilizar los equipos respiratorios de protección individual para evitar los riesgos que producen las sustancias tóxicas para la salud (pinturas, barnices, catalizadores, disolventes o pegamentos).

Examinar periódicamente las instalaciones eléctricas y no utilizar maquinaria o herramientas eléctricas que hayan sufrido un fuerte golpe o estén afectadas por la humedad, hasta que las revise un especialista. Todas las máquinas deben disponer de puesta a tierra, en combinación con interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, excepto las que estén protegidas por doble aislamiento o alimentadas por un transformador de separación de circuitos.

7.3.13. ROZADORA ELÉCTRICA

a) Descripción de la maquina

Máquina portátil accionada generalmente por energía eléctrica, empleada normalmente para realizar rozas en muros y tabiques.

EJEMPLOS: ejecución de rozas para empotrar conducciones eléctricas, de agua, calefacción, gas...

b) Identificación de riesgos

CONTACTO ELÉCTRICO.

- Medidas preventivas

Utilizar maquinaria que disponga de doble aislamiento.

Mantener el cable de la máquina en buen estado.

Vigilar el estado del cuadro eléctrico de la obra y la existencia de interruptor Diferencial.

Utilizar rozadoras con el marcado CE.

Desconectar la máquina de la corriente en las operaciones de ajuste o cambio de discos.

Antes de conectar la máquina a la toma de corriente, comprobar estado de la carcasa y del disco, que será sustituido de inmediato si presenta fisuras, roturas o la falta de algún diente.

En ningún caso dejar la máquina apoyada en el suelo conectada a la red eléctrica.

La conexión a la toma de corriente se realizará mediante clavija estanca. Nunca será con hilo desnudo.

La alimentación eléctrica se realizará a través del cuadro auxiliar, en combinación con el cuadro general, mediante manguera antihumedad.

GOLPES, CORTES Y ATRAPAMIENTOS POR ÓRGANOS MÓVILES.

- Medidas preventivas

No abandonar la máquina hasta que el disco se halla parado completamente.

La máquina ha de estar provista de “dispositivo de hombre muerto”.

No poner en ningún caso fuera de servicio la carcasa protectora de disco.

No molestar ni distraer a los compañeros que estén “rozando”.

Seguir las instrucciones del fabricante.

- Protecciones individuales

Utilizar calzado de seguridad.

Uso de casco de seguridad.

PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS.

- Protecciones individuales

Uso de gafas antiproyecciones.

VIBRACIONES.

- Protecciones individuales

Uso de guantes protectores.

SOBREENFUERZOS.

- Medidas preventivas

Rotar en la medida de lo posible los trabajadores que utilicen la rozadora.

POLVO.

- Medidas preventivas

A ser posible la máquina debe disponer de un sistema de extracción localizada.

Mojar la zona a cortar previamente para disminuir la formación de polvo.

- Protecciones individuales

Utilizar mascarillas antipolvo.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICIO LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

RUIDO.

- Protecciones individuales

Utilizar protección auditiva.

CAIDAS AL MISMO O A DISTINTO NIVEL

- Medidas preventivas

En altura trabajar subido en plataformas de trabajo, estables, de anchura mínima de 60 cm y con la protección reglamentaria.

Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo y las zonas de paso.

7.3.14. CARRETILLA ELEVADORA

a) Descripción de la maquina

La carretilla elevadora se utiliza principalmente para la descarga de los camiones de materiales, el acopio de los mismos en la zona de acopio, y posteriormente el suministro de los mismos a obra.

La Carretilla elevadora usada en obra será una Manitou de 2500 kg tracción a las 4 ruedas y mástil triple con una altura máxima de elevación de 5,5 m.,

b) Identificación de riesgos:

ATROPELLO.

- Medidas preventivas:

Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Está prohibido que los conductores abandonen la carretilla con el mástil elevado

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

VUELCO DE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

La carretilla elevadora deberá ir provista de la protección de protección antivuelco

Las horquillas cuchara, durante los transportes, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

QUEMADURAS.

- Protecciones individuales:

A fin de evitarlo se utilizarán guantes de cuero a la hora de realizar operaciones de mantenimiento.

- Medidas preventivas:

Siempre que se pueda, se evitará realizar operaciones de mantenimiento con la máquina recién parada. Deberá realizarse una vez se haya enfriado.

ATRAPAMIENTOS.

- Medidas preventivas:

Está prohibido permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción de la máquina.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA CARRETILLA

- Medidas preventivas:

Se prohíbe transportar personas sobre las horquillas

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la horquilla.

GOLPES.

- Medidas preventivas:

Se prohíbe realizar trabajos en las zonas de paso de la carretilla

VIBRACIONES.

- Protecciones individuales:

Con el fin de controlar el riesgo, los conductores irán provistos de cinturón elástico antivibratorio.

CAÍDA DE OBJETOS PESADOS SOBRE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

Los materiales a transportar irán debidamente fijados y/o flejados.

El transporte de materiales se realizara con las horquillas bajadas.

INCENDIO.

- Medidas preventivas:

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

- Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la horquilla, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

7.3.15. GRÚA AUTOPROPULSADA

a) Se usa para el apoyo de la grúa torre en las zonas que no llega, o para cargas que superan la potencia de la grúa torre.

En esta obra se prevé utilizar una grúa de 45 Tm.

b) Identificación de riesgos

b) Identificación de riesgos:

CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

- Medidas preventivas:

Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa

VUELCO.

- Medidas preventivas:

No se colocará la grúa cerca de ningún talud para que no pierda su estabilidad y provoque el vuelco de la máquina.

Se paralizarán los trabajos con la grúa por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.

La grúa torre estará dotada de mecanismos limitadores de carga en prevención del riesgo de vuelco.

VUELCO POR FALLO MECÁNICO, por ejemplo de los gatos neumáticos.

- Medidas preventivas:

Los dispositivos de seguridad de la grúa estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.

DERRAME O DESPLOME DE LA CARGA DURANTE EL TRANSPORTE.

- Medidas preventivas:

Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.

El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

El izado de armaduras se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.

El izado de bovedillas, se efectuará sin romper los paquetes en los que se suministran de fábrica, transportándolas sobre una batea emplintada.

El izado de bovedillas sueltas se efectuará sobre bateas emplintadas. Las bovedillas se cargarán ordenadamente y se amarrarán para evitar su caída durante la elevación o transporte.

Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad

Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello (el/los recurso/s preventivo/s) al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Estará dotada de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad.

GOLPES POR LA CARGA A LAS PERSONAS O A LAS COSAS DURANTE SU TRANSPORTE AÉREO.

- Medidas preventivas:

Se procurará no golpear con cubo de hormigonado los encofrados ni las entibaciones.

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tabloneros, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.

Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas

CAÍDA DE PERSONAS DESDE LA MÁQUINA.

- Medidas preventivas:

El brazo de elevación no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.

ATRAPAMIENTOS DE PERSONAS.

- Medidas preventivas:

El/los recurso/s preventivo/s comprobará/n que las ruedas estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.

ELECTROCUCIÓN.

- Medidas preventivas:

Antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.

No deben modificarse los mecanismos de protección eléctrica.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas:

A la hora de manipular las cargas, se evitará acompañarlas con las manos, se izaran cables guía

Todos los operarios habrán recibido formación sobre ergonomía, en especial referente a los trabajos anteriormente enumerados.

7.3.16. SOLPLETE DE GAS

a) descripción de la maquina

Se usa principalmente en los trabajos de fontanería, y para soldar la tela asfáltica de la cubierta.

El modelo usado en obra es de pequeñas dimensiones y está compuesto por, botella de butano pequeña, manguera y pistola

b) Identificación de riesgos

CONTACTOS TÉRMICOS.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

- Medidas preventivas

Habrà que evitar que las chispas, caldas y demás partículas incandescentes no caigan o alcancen a ningún compañero. Si esta situación es imposible de evitar se informará inmediatamente al mando de tal situación a fin de que este adopte las medidas necesarias.

SOBREESFUERZOS.

- Medidas preventivas

Todos los operarios tendrán formación sobre ergonomía sobre todo en lo que se refiere a la manipulación manual de cargas

CONTACTOS CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS O CORROSIVAS.

EXPOSICIÓN A RADIACIONES.

EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS POR CONTACTO, INHALACIÓN O INGESTIÓN.

INCENDIOS y EXPLOSIONES.

- Medidas preventivas

Antes de calentar en pisos, mamparas o techos, asegurarse de que no existen sustancias o materiales susceptibles de arder, explotar o desprender gases tóxicos (recipientes con

disolventes o pinturas, mangueras, trapos, etc.) tanto en la zona donde se realizará el trabajo como en las colindantes y al otro lado de las estructuras en que se lleve a cabo dicho trabajo. De existir dichas sustancias o materiales deberá informar a su mando de la situación, a fin de que éste adopte las medidas oportunas para corregir el riesgo

Al conectar las mangas a la repartidora comprobar que las llaves del soplete están cerradas.

Antes de iniciar el trabajo comprobar que el soplete lleva incorporadas las válvulas de seguridad antirretroceso y el conjunto funciona correctamente.

Cualquier fuga de gas observada en el soplete, deberá eliminarse en el acto y si ello no es posible, se deberá dejar de trabajar con el mismo y llevarlo lo antes posible a reparar.

No se deberán utilizar mangueras que evidencien su mal estado, tengan empalmes cerca de la zona del soplete o tengan empalmes en espacios confinados, como tanques, etc.

El soplete se encenderá con un encendedor por fricción o chispero (nunca mecheros o cerillas de uso corriente) abriendo lentamente en primer lugar el oxígeno y después del de acetileno.

El/ los recursos preventivos vigilarán que todos los componentes del soplete están en buen estado antes de usarlo.

El/ los recursos preventivos vigilarán que únicamente lo usen las personas autorizadas para ello

EXPOSICIÓN A HUMOS DE SOLDADURA/CORTE.

- Medidas preventivas

Evitar que las chispas o caldas caigan sobre las mangueras. Nunca tirar de las mismas en el caso que éstas ofrezcan resistencia.

Se pondrá especial cuidado en que las mangueras no pasen por zonas donde puedan resultar dañadas por un calor excesivo o por donde puedan resultar cortadas.

Se procurará que no se crucen ni discurran por zonas de paso, lugares estrechos, zonas con materiales combustibles, etc., salvo que sea absolutamente necesario, en cuyo caso se dará la situación durante el menor recorrido posible y de forma que no interfiera el paso.

Mientras pase gas por las mangueras o lo contengan, no deben ser soportadas ni por las botellas o el colector ni por personas, debiendo permanecer lo más alejadas de la persona que maneje el soplete y teniendo en cuenta que las mismas no lo rodeen en ningún momento.

El soplete no deberá permanecer encendido si no se está utilizando, en espacios sin ventilación suficiente, no tampoco se deberá utilizar como sistema de alumbrado o para calentar comidas.

No se realizarán movimientos bruscos con el soplete encendido. Además se tendrá sumo cuidado en no dirigir la llama del soplete hacia elementos susceptibles de arder o explotar, así como hacia las personas que rodean al que maneje el soplete.

Nunca se doblarán las mangueras tras producirse un retroceso para cerrar el paso.

Para detectar pérdidas se utilizará únicamente agua jabonosa o productos adecuados.

No utilizar nunca oxígeno ni para ventilar un recinto ni para limpiar la ropa de polvo u otras sustancias, dado el alto riesgo de inflamación espontánea que ello supone.

El/los recursos preventivos vigilarán que se hace un buen uso del soplete, informando de cualquier anomalía que detecten,

- Al finalizar la jornada o el trabajo:

Se cerrarán las llaves de soplete, comprobando que este no prende con las válvulas cerradas, y se cerrarán las salidas de gas de la repartidora.

Se recogerán las mangueras dejándolas depositadas en lugares ventilados o aireados donde no haya espacios o recodos donde puedan depositarse posibles bolsas de gas.

Cada persona deberá recoger y guardar todos los días el soplete a su cargo en un lugar apropiado con motivo de evitar su utilización por otra persona no autorizada.

Por interrupción del trabajo por jornada partida u otros motivos, se desconectarán las mangueras de la fuente de alimentación y del soplete, guardándose este.

El los recursos preventivos vigilaran que se guardan correctamente y en su sitio los sopletes

7.3.17. SILO Y MEZCLADORA DE MORTERO

a) Descripción de la maquina

En esta obra utilizaremos silos de almacenamiento de mortero seco, y con equipos para producir mortero.

Se disponen de buenos accesos para la distribución de los materiales.

Los mandos de la central estarán instalados en un armario eléctrico. La dosificación del cemento y agua se realiza en una amasadora eléctrica colocada en la base del.

b) Identificación de riesgos propios de la máquina

Atrapamientos en transmisiones.

Caídas al mismo nivel.

Contactos con la energía eléctrica.

Sobreesfuerzos.

Golpes con elementos móviles.

Polvo ambiental.

Ruido ambiental.

- Medidas preventivas

La botonera de mandos eléctricos 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 amasadora, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Se utilizarán escaleras de pates con anillos de seguridad.

Se colocará un cable de deslizamiento de mecanismos paracaídas a lo largo de la escalera de pates.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Se colocará una plataforma horizontal de coronación bordeada de una barandilla metálica tubular de 100 cm. De altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.

Será obligatorio para los trabajadores de mantenimiento utilizar cinturones de seguridad amarrados al cable de circulación por la escalera anillada y en la proximidad a las trampillas superiores.

Los silos estarán dotados de mecanismos captadores de polvo durante las operaciones de llenado o de vaciado y limpieza, para evitar los trabajos en atmósferas saturadas de polvo.

7.3.18. BOMBA DE ACHIQUE

a) Descripción de la maquina

La bomba de achique se usa para rebajar el nivel freático en los trabajos de cimentación

b) Identificación de riesgos

El riesgo principal de las bombas de achique es el riesgo eléctrico

- Medidas preventivas

Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado y después de su utilización.

Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

7.3.19. REGLA VIBRADORA

a) Descripción de la maquina

En esta obra se utilizará la regla vibrante para el acabado superficial de las soleras de hormigón, vibrando la solera en su superficie.

b) Identificación de riesgos propios de la máquina

Descargas eléctricas.

Caídas desde altura durante su manejo.

Salpicaduras de lechada en ojos y piel.

Vibraciones.

- Medidas preventivas

Las operaciones de la regla vibradora se realizarán siempre sobre posiciones estables.

Se procederá a la limpieza diaria de la regla luego de su utilización.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la regla, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

El cable de alimentación de la regla deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

Las reglas vibradoras deberán estar protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

7.3.20. HELICOPTERO DE FRATASAR

a) Descripción de la maquina

En esta obra se utilizará el helicóptero de fratasar para el acabado superficial de las soleras de hormigón, fratasando y puliendo la solera en su superficie.

b) Identificación de riesgos propios de la máquina

Cortes o golpes contra elementos móviles

Descargas eléctricas.

Caídas desde altura durante su manejo.

Salpicaduras de lechada en ojos y piel.

Vibraciones.

- Medidas preventivas

No manipular las aspas del ventilador con la maquina en marcha, si se ha de realizar cualquier intervención, parar el motor y cerciorarse de que está desconectada.

No quitar las protecciones del ventilador

Las operaciones helicóptero se realizarán siempre sobre posiciones estables.

Se procederá a la limpieza diaria del helicóptero luego de su utilización.

Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la regla, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

El cable de alimentación del helicóptero deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.

Los helicópteros deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

7.3.21. EQUIPO DE FABRICACION DE HORMIGÓN ALIGERADO

a) Descripción de la maquina

Las principales operaciones que realizará son: fabricar, transportar, elevar, verter (la masa del hormigón aligerado en una sola operación).

El hormigón aligerado según este procedimiento del bombeo llega rápidamente a la azotea evitando hacerlo por los medios tradicionales y en consecuencia los riesgos que conllevan.

b) Identificación de riesgos propios de la máquina

Vuelco por proximidad a taludes.

Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos.

Caída por planos inclinados.

Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado.

Golpes por objetos vibratorios.

Atrapamientos en trabajos de mantenimiento.

Contactos con la corriente eléctrica.

Rotura de la manguera.

Caída de personas desde la máquina.

Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera.

Sobreesfuerzos.

- Medidas preventivas

Medidas preventivas de carácter general.

El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.

La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.

No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.

No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien.

Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado.

No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica.

Se verificará que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión.

Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio.

Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos.

Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

7.3.22. MÁQUINA HERRAMIENTA MANUAL EN GENERAL

a) Descripción de la maquina

En este apartado se incluyen las herramientas eléctricas manuales en general como por ejemplo.

- Batidora
- Radiales (albañilería en general)
- Lijadoras (pintor)
- Martillo eléctrico

b) Identificación de riesgos

Golpes en las manos y los pies.

Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.

Cortes en las manos.

Proyección de partículas.

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

- Medidas preventivas

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

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.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

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.

7.4. DE LOS MATERIALES

A continuación exponemos una tabla de los principales elementos contaminantes que podemos hallar en la obra, sus efectos y las posibles soluciones.

MATERIAL/SUSTANCIA	PROBLEMA	RECOMENDACIÓN
Aglomerado de madera,	Emanaciones de formaldehído de las resinas ureicas y fenólicas	Evitar principalmente los productos a base de formaldehído ureico. Es preferible el contrachapado.
Aislamiento de espuma plástica (poliuretano o PVC)	Emanaciones de componentes orgánicos volátiles. Humo muy tóxico al inflamarse.	Evitar su uso. Buscar sustitutos como la viruta de madera o el corcho aglomerado.
Aislamiento de fibra de vidrio	El polvo de lana de vidrio es un carcinógeno, la resina plástica ligante contiene fenol formaldehído.	Sellar, evitando el contacto de la fibra con el aire interior.
Alfombras sintéticas	Acumulan polvo, hongos y producen emanaciones de componentes volátiles. Los adhesivos aplicados también emiten gases nocivos. Se cargan fácilmente de estática.	Es preferible evitarlas, en especial en lugares donde pudieran humedecerse. Si deben usarse, no emplee adhesivos. Pida bases de yute o lana y no de látex sintético.
Cañerías de cobre para agua (que requieran soldadura de plomo)	La soldadura de plomo (ya prohibida en muchos países) desprende partículas de este metal.	Solicitar soldadura sin plomo y contraflujo de vapor o agua sobrecalentada por el sistema antes de habilitar la instalación
Cañerías de plástico (PVC) para agua	Los solventes de los plásticos y adhesivos e hidrocarburos clorados se disuelven en el agua.	No utilizar cañerías de PVC para el agua potable.
Cemento/hormigón	Las gravas graníticas empleadas como áridos suelen ser radiactivas.	Existe la alternativa del bio-hormigón, fácilmente elaborable, disminuyendo la proporción del cemento y aumentando la de cal. El cemento blanco es más sano que el gris.
Ladrillos refractarios	Contienen distintos porcentajes de aluminio tóxico.	Elegir los colores más claros, que contienen menos aluminio.
Pinturas sintéticas de interior	Emanan componentes orgánicos volátiles y gases de mercurio.	Exigir pinturas al agua y libres de mercurio. Ventilar bien el edificio

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICIO LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

		antes de ocuparlo. Existen pinturas de baja toxicidad.
Pisos vinílicos o plastificados	Producen emanaciones tóxicas del material y de los adhesivos.	Se puede sustituir por linóleo o corcho. El hidrolaqueado es menos tóxico que el plastificado. La cerámica es completamente no-tóxica.
Sistemas de acondicionamiento de aire	Los filtros mal mantenidos desarrollan hongos, las parrillas de condensación albergan gérmenes aeropatógenos, el sistema distribuye contaminantes.	Es mejor acondicionar el edificio que acondicionar el aire. Sistemas de calefacción y refrigeración solar pasiva son más sanos.

SÍNTOMAS DE ENVENENAMIENTO POR EMISIONES DE RESIDUOS TÓXICOS.

COMO LOS RESIDUOS TÓXICOS PENETRAN EN EL CUERPO:

Estos pueden contaminar: AIRE, ALIMENTOS, AGUA.

La forma usual de entrada es por contacto directo con la piel, pero también pueden entrar por los ojos, boca (especialmente los niños) y pulmones. Son venenos y pueden causar intoxicaciones aún en muy bajas concentraciones.

Algunos son persistentes y pueden permanecer en el ambiente largos periodos antes de desintegrarse, acumulándose en los tejidos de la mayoría de los organismos vivos, que los absorben al respirar, ingerir alimentos o beber agua.

Algunos no se descomponen por los usuales mecanismos naturales de desintoxicación.

No siempre permanecen donde fueron aplicados y pueden rápidamente viajar largas distancias, incluso a zonas remotas del planeta.

Pueden bioconcentrarse alcanzando niveles de hasta 70,000 veces superiores a los del entorno, a medida que pasan a través de las cadenas alimentarias.

Los actuales niveles de seguridad no garantizan un uso seguro debido a que no toman en cuenta, entre otras variables, a los grupos vulnerables, las enfermedades preexistentes y las particulares variaciones en el metabolismo.

La exposición crónica a bajos niveles puede causar la bioacumulación de los tóxicos en los tejidos grasos.

Puede ocurrir una interacción tóxica, cuando han sido ingeridos, y una terapia preexistente con drogas o remedios.

Son venenosos para los seres humanos, las plantas, los animales y las especies silvestres.

AGUDO CRÓNICO

NERVIOSO CENTRAL Y AUTONÓMICO

Decaimiento, debilidad, parálisis, dolor agudo de cabeza, náusea, vómitos, pupilas pequeñas, visión borrosa, temblores, fiebre, dolores en manos, piernas, etc., sudor excesivo, salivación.

Incoordinación, movimientos desordenados del cuerpo, ataques parecidos a los de epilepsia, entumecimiento, inestabilidad, depresión aguda, dolores de manos, piernas, hormigueo.

OJOS, OÍDOS NARIZ Y GARGANTA

Ardor, irritación y acuosidad de las membranas mucosas de los ojos, oídos, nariz y garganta.

Conjuntivitis, rinitis, dolor de garganta y daño ocular.

CORAZÓN Y CARDIOVASCULAR

Pulso lento, arritmias, bloqueo cardiaco.

Dolores de pecho, problemas circulatorios, daño al músculo del corazón.

PULMONES

Aliento corto, espasmos bronquiales, secreciones excesivas, cianosis, dificultad respiratoria por bronco constricción.

Asma, ardor e irritación, daño pulmonar.

URINARIO Y REPRODUCTIVO

Orina frecuente, dolor y dificultad para orinar, incontinencia incontrolable. Aborto espontáneo.

Daño al riñón, esterilidad, malformaciones del feto.

MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Calambres musculares, estremecimientos, parálisis, contracción muscular.

Sensibilidad muscular, baja fuerza muscular, calambres musculares.

PIEL

Ardor, picazón.

Dermatitis persistente, especialmente de manos, eczemas, granitos.

GASTROINTESTINAL

Sed excesiva, náusea, vómitos, calambres y dolores abdominales, diarrea, pérdida del control de esfínter.

Sabor extraño en la boca, pérdida de peso, sangramientos internos.

HÍGADO

Necrosis, mal funciones hepáticas.

Disrupción del sistema enzimático, baja tolerancia a los químicos y alcohol, hepatitis química, ictericia.

ENDOCRINO

Hipertiroidismo, hiperglucemia, suspensión de la función endocrina.

PSIQUIÁTRICOS

Irritabilidad, pérdida de memoria y concentración, ansiedad, angustia.

Fatiga crónica, cambios de personalidad, problemas emocionales, lasitud, depresión, falta de manejo, torpeza, insomnio.

HEMATOLÓGICOS E INMUNE

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Depresión del sistema inmunológico (poca capacidad de defensa del organismo frente a enfermedades).

Anemias, problemas de coagulación, depresión de glóbulos blancos.

FUENTE DE RESIDUOS TÓXICOS:

Tratamientos de madera en la construcción

Pinturas

Pegamentos

Barnices

Impermeabilizantes

Murales

Papeles

Plomo

Cadmio

Arsénico

Órganos cloratos

7.4.1. ADHESIVOS

a) Descripción del material

Algunos materiales adhesivos se obtienen a partir de residuos renovables, aunque sus aplicaciones son limitadas. La mayoría de adhesivos son termoplásticos o compuestos que se obtienen de recursos renovables. En lo que se refiere a sus aplicaciones y usos, nos son de gran ayuda a la hora de rehabilitar y rehacer muchos elementos constructivos, lo cual permite alargar su vida útil. Por el contrario, su reutilización es prácticamente imposible.

Los problemas medioambientales de los adhesivos aparecen sobre todo en su fase de aplicación, ya que suelen utilizarse encapsulados entre otros materiales.

b) Riesgos

Los riesgos son, entre otros, la inhalación de vapores de disolventes orgánicos y la irritación de la piel o de los ojos por contacto. Para algunos tipos de tableros de partículas de madera, se utilizan como aglomerantes adhesivos que contienen formaldehidos.

7.4.2. AGLOMERANTES, CONGLOMERANTES, MORTEROS Y HORMIGONES

a) Descripción del material

El cemento es uno de los productos más utilizados en la construcción. Generalmente, sus materias primas (piedra calcárea y materiales arcillosos) proceden de recursos no renovables y su extracción tiene notable un impacto ambiental, como suele suceder con todas extracciones de minerales. En lo referente al proceso industrial, la obtención del clinker implica un elevado consumo de energía y, posteriormente, emisiones importantes de gases y polvo al molerlo.

b) Riesgos:

El polvo del cemento es nocivo para los pulmones e irrita la piel, tanto en estado seco como mezclado con agua.

En cuanto al hormigón y los morteros, suman las virtudes y defectos de los áridos, los conglomerantes y el agua. La creciente utilización de aditivos nos permite realizar ahorros en algunos de los componentes citados, aunque no debe olvidarse que algunos de éstos tienen también efectos negativos. Las posibilidades de utilizar áridos reciclados reducirá en el futuro el impacto de estos materiales.

7.4.3. AISLANTES

a) Descripción del material

Un buen aislamiento de los cierres de los edificios es el primer paso para reducir su consumo energético. Los materiales aislantes tienen orígenes y formas de presentación muy diferentes. Por ese motivo, aunque su utilización es beneficiosa en términos medioambientales, no lo es tanto desde otros puntos de vista, como veremos a continuación.

Las fibras minerales se obtienen a partir de materias primas no renovables no escasas (cristal o roca). Por otra parte, se precisa de una gran cantidad de energía para su transformación. Una vez obtenidas las fibras, se compactan con resinas sintéticas de diversos orígenes.

b) Riesgos:

Las fibras son irritantes para la piel, los ojos y las mucosas, y deben tomarse precauciones al colocarlas y al manipularlas. La discusión actual se centra en los riesgos que comporta para la salud que a largo plazo comporta su inhalación, como en el caso del amianto.

7.4.4. ACERO

a) descripción del material

El acero está compuesto de carbono e hierro, a los que se incorporan pequeñas cantidades de otros materiales. La composición es variable en función de las propiedades que se necesitan. Es un material muy utilizado en estructuras y otros componentes de la construcción. En general requiere tratamientos de protección a base de pinturas o de la galvanización con zinc.

El acero es el material común de construcción que tiene mejores prestaciones mecánicas. Su límite elástico es muy alto, de modo que pequeñas secciones soporta esfuerzos importantes. Es el caso de las estructuras metálicas, de las mixtas de hormigón y acero, o del hormigón armado.

Su durabilidad es limitada porque es muy sensible a los procesos de oxidación y corrosión en contacto con el agua, en atmósferas húmedas o agresivas. Sin embargo, aunque sus residuos estén en mal estado, es reciclable. Por esta razón, este proceso tiene un impacto ambiental inferior al de la fabricación de acero que no contenga residuos del material.

b) Riesgos:

El proceso de fabricación causa contaminación. Otros procesos secundarios (de tratamiento, como por ejemplo el niquelado) originan productos tóxicos y residuos de difícil eliminación. Asimismo, los residuos de soldadura son peligrosos para la salud.

7.4.5. MADERA

a) Descripción del material

La madera es un material paradigmático en cuanto a la adecuación a los objetivos de respeto al medio ambiente. Si la gestión de la madera como recurso natural es correcta, el balance ecológico es positivo y el desarrollo de la actividad es sostenible. Además, el ciclo de vida natural de la madera puede reducir el efecto invernadero, ya que convierte el dióxido de carbono en oxígeno.

La madera es un derivado de un recurso renovable, y requiere mucha menos energía de producción que otros materiales estructurales. Aunque la longitud de los elementos estructurales es limitada (excepto en las secciones laminadas-encoladas) y aunque los esfuerzos que pueden soportar son menores que empleando otros materiales, en edificios de baja altura, es una alternativa que produce beneficios medioambientales. Además, los residuos de la transformación pueden ser reutilizados en forma de paneles aglomerados.

b) Riesgos:

El polvo que se origina en los trabajos de transformación de la madera producen irritación y algunos son tóxicos o tienen propiedades cancerígenas. Sin embargo, estos problemas están localizados en el proceso de fabricación y no se originan en cantidad suficiente en la ejecución de la obra.

La madera en su estado natural no es origen de enfermedades importantes. El peligro está en los tratamientos sintéticos que se le aplican. Por ejemplo, los humos provenientes de un incendio pueden resultar irritantes y tóxicos, y afectan a los ocupantes del edificio, si hemos utilizado productos para preservar la madera, adhesivos, etc.

Los materiales utilizados para proteger la madera cada vez presentan más peligro de ser cancerígenos. En este caso, como pasa con los plásticos, la peligrosidad dependerá de la ventilación y del grado de volatilidad de los componentes nocivos sintéticos. Así, habrá algunos elementos que penetrarán en la madera y no se volatilizarán (materiales inorgánicos, como el cobre, arsénico, estaño, etc.) y algunos otros que se irán volatilizando a lo largo de la vida del compuesto químico (pentaclorofenol, benzol hexaclorida y dieldrin), que son desaconsejables. Se han realizado diferentes estudios que han permitido comprobar que en una habitación

revestida con madera tratada, el porcentaje de elementos tóxicos en el aire es superior al permitido. A pesar de todo, el riesgo disminuye con una adecuada ventilación y limitación de los materiales tóxicos.

Además, la madera situada en locales poco ventilado y húmedo puede pudrirse y provocar enfermedades asmáticas. También los tableros compuestos que utilizan adhesivos como aglomerados pueden emitir partículas descompuestas y otros componentes perjudiciales para la salud.

7.4.6. PLÁSTICOS

a) Descripción del material

El término plástico contiene una enorme variedad de materiales. En general, tienen buenas propiedades mecánicas y térmicas y, si se utilizan correctamente, presentan ventajas sobre otros materiales.

Los plásticos más utilizados en la construcción y que presentan una larga vida son los siguientes:

PP Polipropileno - Tuberías de agua, de gas y de drenaje.

UPVC Cloruro de polivinilo rígido. - Cubiertas, paneles de cerramiento, tuberías de agua y drenaje.

PVC Cloruro de polivinilo plastificado o flexible. - Aislamiento eléctrico, láminas impermeables, pinturas para recubrimiento de metales.

UP Resinas de poliésteres no saturado. - Compuestos a base de fibra de poliéster (GRP), revestimientos y adhesivos.

PET Tereftalato de polietileno. - Botellas. Las aplicaciones en construcción aun están en vías de desarrollo.

PMMA Metacrilato de polimetilo. - Aplicaciones para bajas cargas en acristalamiento, cubiertas y paneles de cerramiento.

PC Policarbonato. - Aplicaciones para bajas cargas en acristalamiento, cubiertas y paneles de cerramiento.

LDPE Polietileno de baja densidad. - Tuberías y láminas.

HDPE Polietileno de alta densidad. - Tuberías, láminas y mallas.

PUR Poliuretano. - Pinturas, espumas de aislamiento, sellantes y adhesivos.

EPDM Etileno-propileno-cauchodieno (Caucho sintético) - Láminas impermeables para cubiertas y depósitos. Juntas.

PS Poliestireno. - Aislamiento.

PF Fenol formaldehído (Baquelita). - Moldeados y adhesivos.

MF Melanina de formaldehído. - Laminados y adhesivos.

CM Polietileno clorado. - Membranas impermeables para cubiertas y depósitos.

ABS Acrilo-nitrilo-butadieno estireno. - Revestimientos y moldeados.

PVF2 Cloruro de polivinilideno. - Pinturas para revestimiento de metales.

Los problemas medioambientales de los plásticos son los comunes en la fabricación de los materiales derivados del petróleo, el consumo de energía no renovable y las dificultades de su reciclado. Además, algunos plásticos usados como aislamiento utilizan como agente espumante el CFC. El problema del reciclado no es fácil de resolver. La naturaleza de los plásticos es compleja y muy variada, de forma que es extremadamente difícil reciclarlos. En consecuencia, la cantidad de plásticos de construcción que se reciclan es todavía muy baja.

El creciente desarrollo del PET en la industria tiene un alto interés ambiental. Se trata de un polímero singular que puede reciclarse fácilmente, aunque aún están en vías de desarrollo las aplicaciones para la construcción.

En general, los plásticos tienen un alto poder calorífico. Esta característica permite utilizarlos en sistemas de incineración que recuperan el calor, siempre que se resuelvan los problemas derivados de los humos tóxicos que se originan.

b) Riesgos:

Los peligros para la salud producidos por los plásticos normalmente están asociados al proceso de combinación de las diferentes materias que los componen. Aunque en general, cuando están combinados, son relativamente seguros, el proceso también puede ser peligroso cuando se combinan poliuretanos, resinas epoxicas, etc. en forma de pinturas, adhesivos y materiales similares.

Ante la gran cantidad de tipos de plásticos y de aditivos hemos considerado que sería mejor exponer el grado de toxicidad general.

Normalmente la toxicidad se produce a través de la ingestión y de la inhalación. La ingestión de algunos tipos de plásticos está relacionada con la ingestión directa (solamente en niños) y mediante la disolución en el agua. A pesar de todo, los plásticos utilizados en construcción son materiales inertes y de difícil degradación en partículas, siendo los riesgos bajos. La inhalación normalmente se produce cuando se puede volatilizar una cantidad determinada de partículas. El monómero vinilo clorito del PVC, el formaldehido y los ftalatos de ésteres son algunos de los componentes de los plásticos que se pueden volatilizar. Para que haya cierto riesgo, la concentración tiene que ser elevada y la ventilación nula. En este caso la peligrosidad también es baja, ya que casi siempre los espacios son ventilados y las concentraciones de los elementos volátiles en los plásticos son muy bajas.

No obstante, siempre deberán tenerse en cuenta las recomendaciones de seguridad dadas por los fabricantes o suministradores de los materiales (art. 41 de la L.P.R.L.).

7.5. DE LOS EPIS

7.5.1. PROTECCIONES DE LA CABEZA

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones mecánicas	Caídas de objetos, choques. Aplastamiento lateral. Puntas de pistola para soldar plásticos	Capacidad de amortiguación de los choques. Resistencia a la perforación. Rigidez lateral. Resistencia a los tiros.
Acciones eléctricas	Baja tensión eléctrica	Aislamiento eléctrico.
Acciones térmicas	Frio o calor. Proyección de metal en fusión	Mantenimiento de las funciones de protección a bajas y altas temperaturas. Resistencia a las proyecciones de metales en fusión.
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente	Color de señalización/retrorreflexión

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar	Insuficiente confort de uso	Concepción ergonómica: Peso. Altura a la que debe llevarse. Adaptación a la cabeza. Ventilación.
Accidentes y peligros para la salud	Mala compatibilidad. Falta de higiene. Mala estabilidad, caída del casco. Contacto con llamas	Calidades de los materiales. Facilidad del mantenimiento. Mantenimiento del casco sobre la cabeza. Incombustibilidad y resistencia a la llama. Resistencia del equipo a las agresiones industriales.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente	<p>Mala elección del equipo</p> <p>Mala utilización del equipo</p> <p>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</p> <p>Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</p> <p>Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario.</p> <p>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante.</p> <p>Mantenimiento en buen estado.</p> <p>Controles periódicos.</p> <p>Sustitución oportuna.</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante</p>

6.5.2. PROTECTORES DE LOS OJOS Y DE LA CARA

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales no específicas	Molestias debidas a la utilización. Penetración de cuerpos extraños de poca energía.	Ocular con resistencia mecánica suficiente y un modo de rotura en esquirla no peligroso. Estanquidad y resistencia.
Acciones mecánicas	Partículas de alta velocidad, esquirlas, proyección. Puntas de pistola para soldar plásticos.	Resistencia mecánica.
Acciones térmicas/mecánicas.	Partículas incandescentes a gran velocidad.	Resistencia a los productos incandescentes o en fusión.
Acción del frío	Hipotermia de los ojos. Irritación causada por:	Estanquidad en la cara.
Acción química	Gases. Aerosoles. Polvos. Humos.	Estanquidad (protección lateral) y resistencia química.
Acción de las radiaciones.	Fuentes técnicas de radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas, radiaciones ionizantes y radiación láser. Radiación natural: luz de día	Características filtrantes del ocular. Estanquidad de la radiación de la montura. Montura opaca a la radiación.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Volumen demasiado grande. Aumento de la transpiración. Mantenimiento deficiente demasiado presión de contacto. Mala compatibilidad. Falta de higiene.	Diseño ergonómico: Menor volumen. Ventilación suficiente, ocular antivaho. Adaptabilidad individual al usuario.
Accidentes y peligros para la salud.	Riesgo de corte debido a la presencia de aristas cortantes. Alteración de la visión debida a mala calidad óptica, como distorsión de las imágenes, modificación de los colores, en particular de las señales, difusión. Reducción del campo visual. Reflejos. Cambio brusco e importante de	Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Aristas y bordes redondeados. Utilización de oculares de seguridad. Controlar la clase de calidad óptica. Utilizar oculares resistentes a la abrasión.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Accidentes y peligros para la salud. Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.	transparencia (claro/oscuro). Ocular empañado. Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Oculares de dimensiones suficientes. Oculares y montura antirreflejos. Velocidad de reacción de los oculares (fotocrómicos). Equipo antivaho. Resistencia del protector a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de utilización.
---	--	---

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia insuficiente de la protección.	Mala elección del equipo. Mala utilización del equipo. Suciedad, desgaste o deterioro del equipo	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en relación con los factores individuales del usuario. Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respeto de las indicaciones del fabricante. Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante.

6.5.3. PROTECTORES DEL OÍDO

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acción del ruido.	Ruido continuo. Ruido repentino.	Atenuación acústica suficiente para cada situación sonora.
Acciones térmicas.	Proyecciones de gotas de metal, ej. al soldar.	Resistencia a los productos fundidos o incandescentes.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Demasiado voluminoso. Demasiada presión. Aumento de la transpiración, insuficiente mantenimiento en posición.	Diseño ergonómico: Volumen. Esfuerzo y presión de aplicación. Adaptabilidad individual.
Limitación de la capacidad de comunicación acústica.	Deterioro de la inteligibilidad de la palabra, del reconocimiento de las señales, del reconocimiento de los ruidos informativos en relación con el trabajo, de la localización direccional.	Variación de la atenuación con la frecuencia, reducción de las potencias acústicas. Posibilidad de reemplazar los auriculares por tapones para los oídos. Elección previa prueba auditiva.
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad. Falta de higiene. Materiales inadaptados. Aristas vivas. Enganchamiento del pelo. Contacto con cuerpos incandescentes. Contacto con la llama.	Utilización de un protector electroacústico apropiado. Calidades de los materiales. Facilidad de mantenimiento, posibilidad de sustitución de las orejeras por auriculares, utilización de tapones desechables para los oídos. Limitación del diámetro de las fibras minerales de los tapones para los oídos. Aristas y ángulos redondeados. Eliminación de los elementos que puedan producir pellizcos. Resistencia a la combustión y a la fusión. Ininflamabilidad, resistencia a la llama.
Alteración de la función protectora debida al envejecimiento.	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	<p>Mala elección del equipo.</p> <p>Mala utilización del equipo.</p> <p>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</p> <p>Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</p> <p>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</p> <p>Utilización apropiada del equipo y conocimiento del riesgo.</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante.</p> <p>Mantenimiento en buen estado.</p> <p>Controles periódicos.</p> <p>Sustitución oportuna.</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante.</p>

6.5.4. PROTECTORES DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones de sustancias peligrosas contenidas en el aire respirable.	Contaminantes atmosféricos en forma de partículas (polvos, humos, aerosoles).	Filtros de partículas de eficacia apropiada (clase de filtración) a la concentración, a la toxicidad/nocividad para la salud y al espectro granulométrico de las partículas. Merecen especial atención las partículas líquidas (gotitas, nieblas). Elección de los tipos de filtro antigás apropiados y de las clases en función de las concentraciones, la toxicidad/nocividad para la salud, la duración de la utilización prevista y las dificultades del trabajo.
	Contaminantes en forma de gases y vapores.	Elección de las combinaciones apropiadas de filtros análoga a la de los filtros frente a las partículas y los filtros antigás.
	Contaminantes en forma de aerosoles de partículas y de gases.	Garantía de alimentación de aire respirable del equipo.
Falta de oxígeno en el aire respirable.	Retención del oxígeno. Descenso del oxígeno.	Respeto de la capacidad de suministro de aire respirable del equipo en relación con el tiempo de intervención.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Tamaño. Volumen. Alimentaciones. Resistencia respiratoria. Microclima bajo la máscara. Utilización.	Diseño ergonómico: Adaptabilidad. Volumen escaso, buen reparto de los volúmenes. Libertad de movimiento para la cabeza. Resistencia respiratoria y sobrepresión en la zona respiratoria. Aparato con válvulas, ventilación asistida. Manipulación/utilización sencillas. Calidad de los materiales.
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad. Falta de higiene. No estanquidad (fuga). Enriquecimiento en CO del aire inspirado.	Facilidad de mantenimiento y desinfección. Apoyo estanco de la pieza facial sobre la cara del portador; estanquidad del equipo. Equipo provisto de válvulas respiratorias, según el caso, con ventilación asistida o absorbedores de CO. Utilización de materiales ininflamables.

<p>Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.</p>	<p>Contacto con las llamas, chispas o proyecciones de metales en fusión. Reducción del campo visual. Contaminación.</p> <p>Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.</p>	<p>Amplitud suficiente del campo visual. Resistencia, aptitud para la descontaminación. Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo.</p>
--	--	---

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
<p>Eficacia protectora insuficiente</p>	<p>Mala elección del equipo.</p> <p>Mala utilización del equipo.</p> <p>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Respeto de los límites de uso y de los plazos de utilización; en caso de concentraciones demasiado fuertes o falta de oxígeno, se utilizarán equipos aislantes en vez de equipos filtrantes. Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario y de la posibilidad de adaptación. Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respeto de las normas de uso, de las informaciones y de las instrucciones del fabricante, de los organismos de seguridad y de los laboratorios de ensayo. Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Respeto de la duración de utilización. Sustitución oportuna. Respeto de las indicaciones del fabricante, así como de las normas de seguridad.</p>

6.5.5. GUANTES DE PROTECCIÓN

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales.	Por contacto.	Envoltura de la mano.
Acciones mecánicas.	Desgaste relacionado con el uso. Por abrasivos de decapado, objetos cortantes o puntiagudos. Choques.	Resistencia al desgarrar, alargamiento, resistencia a la abrasión. Resistencia a la penetración, a los pinchazos y a los cortes.
Acciones térmicas.	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente. Contacto con llamas. Acciones al realizar trabajos de soldadura.	Relleno. Aislamiento contra el frío o el calor. / Ininflamabilidad, resistencia a la llama.
Acciones eléctricas.	Tensión eléctrica.	Protección y resistencia a la radiación y a la proyección de metales en fusión.
Acciones químicas.	Daños debidos a acciones químicas. Vibraciones mecánicas.	Tensión eléctrica. Estanquidad, resistencia.
Acciones de las vibraciones.	Contacto con productos radiactivos.	Atenuación de las vibraciones.
Contaminación.		Estanquidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso.	Diseño ergonómico: Volumen, progresión de las tallas, masa de la superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad. Falta de higiene. Adherencia excesiva.	Calidades de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Forma ajustada, hechura.
Alteración de la función protectora debido al envejecimiento.	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo. Conservación de las dimensiones.

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	<p>Mala elección del equipo.</p> <p>Mala utilización del equipo.</p> <p>Mantenimiento en buen estado.</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</p> <p>Respeto de las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</p> <p>Respeto del marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</p> <p>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</p> <p>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p> <p>Controles periódicos.</p> <p>Sustitución oportuna.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p>

6.5.6. ZAPATOS Y BOTAS DE SEGURIDAD

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones mecánicas.	Caídas de objetos o aplastamientos de la parte anterior del pie. Caída e impacto sobre el talón del pie. Caída por resbalón. Caminar sobre objetos puntiagudos o cortantes. Acción sobre: Los maléolos. El metatarso. La pierna.	Resistencia de la punta del calzado. Capacidad del tacón para absorber energía. Refuerzo del contrafuerte. Resistencia de la suela al deslizamiento. Calidad de la suela antiperforación. Existencia de una protección eficaz: De los maléolos. Del metatarso. De la pierna. Aislamiento eléctrico.
Acciones eléctricas.	Baja y media tensión. Alta tensión.	Conductibilidad eléctrica. Aislamiento térmico.
Acciones térmicas.	Frío o calor. Proyección de metales en fusión.	Resistencia y estanquidad.
Acciones químicas.	Polvos o líquidos agresivos.	Resistencia y estanquidad.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso: Mala adaptación del calzado al pie. Mala evacuación de la transpiración. Fatiga debida a la utilización del equipo. Penetración de la humedad.	Diseño ergonómico: Forma, relleno, número del calzado. Permeabilidad al vapor de agua y capacidad de absorción de agua. Flexibilidad, masa.
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad. Falta de higiene. Riesgo de luxaciones y esguinces debido a la mala sujeción del pie.	Estanquidad. Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Rigidez transversal del calzado y de la combadura del calzado, buena adaptación al pie.
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización. Descarga electroestática.	Resistencia de la suela a la corrosión, a la abrasión al uso. Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICI LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Carga electrostática del portador.		durante toda la duración de utilización. Conductibilidad eléctrica.
------------------------------------	--	--

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	Mala elección del equipo. Mala utilización del equipo. Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario. Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respetando las indicaciones del fabricante. Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.

6.5.7. ROPA DE PROTECCIÓN

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Acciones generales.	Por contacto.	Protección del tronco.
Acciones mecánicas.	Desgaste debido a la utilización. Por abrasivos de decapado, objetos puntiagudos y cortantes.	Resistencia al rasgado, alargamiento, resistencia al comienzo de rasgado. Resistencia a la penetración.
Acciones térmicas.	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente. Contacto con las llamas Por trabajos de soldadura. Tensión eléctrica.	Aislamiento contra el frío o el calor, mantenimiento de la función protectora. Incombustibilidad, resistencia a la llama. Protección y resistencia a la radiación y a las proyecciones de metales en fusión.
Acción de la electricidad.	Daños debidos a acciones químicas.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas.	Penetración de agua.	Estanquidad y resistencia a las agresiones químicas.
Acción de la humedad.	Percepción insuficiente.	Permeabilidad al agua.
Falta de visibilidad.	Contacto con productos radiactivos.	Color vivo, retrorreflexión.
Contaminación.		Estanquidad, aptitud para la descontaminación, resistencia.

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Insuficiente confort de uso	Diseño ergonómico: Dimensiones, progresión de las tallas, volumen de superficie, confort, permeabilidad al vapor de agua.
Accidentes y peligros para la salud.	Mala compatibilidad. Falta de higiene. Adherencia excesiva.	Calidad de los materiales. Facilidad de mantenimiento. Forma ajustada, hechura.
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función protectora durante toda la duración de vida del equipo. Conservación de las dimensiones.

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	<p>Mala elección del equipo.</p> <p>Mala utilización del equipo.</p> <p>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</p> <p>Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</p> <p>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</p> <p>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p> <p>Mantenimiento en buen estado.</p> <p>Controles periódicos.</p> <p>Sustitución oportuna.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p>

6.5.8. CHALECOS SALVAVIDAS PARA LA INDUSTRIA

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Ahogamiento.	Caída al agua de una persona vestida con ropa de trabajo, eventualmente sin conocimiento o privada de sus capacidades físicas.	Flotabilidad suficiente. Capacidad de vuelta a la posición estable, incluso en caso de inconsciencia del portador. Tiempo de inflado. Puesta en marcha del dispositivo de inflado automático. Francobordo (mantenimiento de la boca y de la nariz fuera del agua).

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar. Accidentes y peligros para la salud.	Molestias debidas a dimensiones o forma inapropiadas. Pérdida del chaleco al caer al agua. Deterioro del chaleco durante su utilización. Alteración de la función del sistema de inflado.	Diseño ergonómico que no restrinja la visión, la respiración o los movimientos del portador, disposición correcta de los órganos de maniobra. Diseño del chaleco (mantenimiento en posición). Resistencia a las agresiones mecánicas (choque, aplastamiento, perforación, sobrepresión). Mantenimiento de la función de seguridad en todas las condiciones de empleo. Características del gas de llenado (volumen de la carga de gas, inocuidad). Eficacia del dispositivo de inflado automático (también tras un período de almacenamiento importante). Posibilidad de puesta en acción manual. Existencia de un dispositivo bucal de inflado accesible al portador incluso cuando éste lleva puesto el chaleco. Instrucciones de uso someras grabadas de manera indeleble en el chaleco. Resistencia a las agresiones químicas, biológicas y físicas: agua de mar, detergentes, hidrocarburos, microorganismos (bacterias, moho).
Alteración de la función de protección debida al envejecimiento.	Intemperie, condiciones ambientales, limpieza, utilización.	Resistencia a las agresiones climáticas:

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

		condicionamientos térmicos, humedad, lluvia, proyecciones de agua, radiación solar. Resistencia de los materiales constituyentes y de las cubiertas de protección: rasgados, abrasión, inflamabilidad, proyección de metales en fusión (soldadura).
--	--	--

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	Mala elección del equipo. Mala utilización del equipo. Suciedad, desgaste o deterioro del equipo.	Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales: Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso). Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica). Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario. Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo. Respetando las indicaciones del fabricante. Respetando las instrucciones de uso someras. Mantenimiento en buen estado. Controles periódicos. Sustitución oportuna. Respetando las indicaciones del fabricante.

6.5.9. PROTECTORES CONTRA LAS CAÍDAS

Riesgos que deben cubrirse

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Impacto.	Caída de altura. Pérdida del equilibrio	Resistencia y aptitud del equipo y del punto de enganche (anclaje).

Riesgos debidos al equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Incomodidad y molestias al trabajar.	Diseño ergonómico insuficiente. Limitación de la libertad de movimientos.	Diseño ergonómico: Modo de construcción. Volumen. Flexibilidad. Facilidad de colocación.
Accidentes y peligros para la salud.	Tensión dinámica ejercida sobre el equipo y el usuario durante el frenado de la caída. Movimiento pendular y choque lateral.	Dispositivo de presión con regulación automática longitudinal. Aptitud del equipo: Reparto de los esfuerzos de frenado entre las partes del cuerpo que tengan cierta capacidad de absorción. Reducción de la fuerza de frenado. Distancia de frenado. Posición de la hebilla de fijación. Punto de enganche por encima de la cabeza, enganche en otros puntos (anclaje). Diseño del equipo (reparto de fuerzas).
Dispositivo de enlace corto, por ejemplo, reductor de correa, dispositivo anticaídas.	Carga estática en suspensión ejercida por las correas. Tropiezo en el dispositivo de enlace. Alteración de la resistencia mecánica relacionada con la intemperie, las condiciones ambientales, la limpieza y la utilización.	Dispositivo de enlace corto, por ejemplo, reductor de correa, dispositivo anticaídas. Resistencia a la corrosión. Resistencia del equipo a las agresiones industriales. Mantenimiento de la función de protección durante toda la duración de utilización.

Riesgos debidos a la utilización del equipo

Riesgos	Origen y forma de los riesgos	Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo
Eficacia protectora insuficiente.	<p>Mala elección del equipo.</p> <p>Mala utilización del equipo.</p> <p>Suciedad, desgaste o deterioro del equipo</p>	<p>Elección del equipo en función de la naturaleza y la importancia de los riesgos y condicionamientos industriales:</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante (instrucciones de uso).</p> <p>Respetando el marcado del equipo (ej.: clases de protección, marca correspondiente a una utilización específica).</p> <p>Elección del equipo en función de los factores individuales del usuario.</p> <p>Utilización apropiada del equipo y con conocimiento del riesgo.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p> <p>Mantenimiento en buen estado.</p> <p>Controles periódicos.</p> <p>Sustitución oportuna.</p> <p>Respetando las indicaciones del fabricante.</p>

8. TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II R.D. 1627/97

En esta obra se dan los riesgos especiales nos 1, 2 y 10 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 y sepultamiento por hundimiento de tierras) se observará lo indicado en el presente plan de seguridad y salud, en los siguientes puntos:

- Protecciones colectivas a utilizar por fases de obra durante el proceso constructivo.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en las diferentes actividades de obra, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, pilares, encofrados y elementos aligerantes de forjados, ferralla (puesta en obra), ejecución de tabiquería de cajas de escalera y de viviendas, ejecución de fachadas principal y posterior, instalación de ascensores, talla lisa, enfoscados, enlucidos de viviendas y pintura.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en los diferentes medios auxiliares intervinientes en la obra, en concreto lo referente a las escaleras de mano, plataformas de descarga de materiales, andamios colgados, andamios de borriquetas, andamios metálicos tubulares y castillete de hormigonado.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar con la diferente maquinaria y herramienta a utilizar en la obra, en concreto lo referente a pala cargadora, retroexcavadora mixta sobre ruedas, camión basculante, dumper, excavadora mixta sobre ruedas y mini excavadora.
- Instrucciones para la colocación, mantenimiento y retirada de protecciones colectivas.

Para el punto 2 (trabajos con sustancias nocivas tales como cemento, barnices, pinturas, etc.), se tendrá en cuenta lo dicho en presente plan, en el siguiente punto:

- Tipología de los materiales y elementos.

En el caso del punto 10 (manipulación de objetos pesados), se atenderá a lo dispuesto en el presente plan, en los siguientes puntos:

- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en las diferentes actividades de obra, en las fases de cimentación, pilares, encofrados y elementos aligerantes de forjados y ferralla (puesta en obra).
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar en los diferentes medios auxiliares intervinientes en la obra, en concreto lo referente al montaje, mantenimiento y desmontaje de los mismos, así como la utilización de las plataformas de descarga de materiales y los cubilotes.
- Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar con la diferente maquinaria y herramienta a utilizar en la obra, en concreto lo referente a la utilización de la grúa torre.

9. PREVISIONES E INFORMACIONES PARA LOS TRABAJOS POSTERIORES

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, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.

Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.

Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.

Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.

Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, 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.

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, explosión, intoxicación o asfixia.

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.

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 propileno 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 homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.

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 homologados 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.

10. PLAN DE AUTOPROTECCION

10.1. EVALUACION DEL RIESGO

La evaluación del riesgo intrínseco de incendio en esta obra se ha calculado aplicando la siguiente expresión:

$$Q_s = [(G_1 * q_1 * C_1) + (G_2 * q_2 * C_2) + \dots + (G_i * q_i * C_i)] * R_a / A$$

Siendo:

G_i = Masa en Kilos

q_i = Poder calorífico

C_i = Coeficiente adimensional del material

R_a = Alto

A = Área

Se considera en esta obra, que los materiales acopiados y utilizados susceptibles de presentar un riesgo de incendio son:

A) Madera

B) Poliestireno

El resto de los materiales consideramos por las características de esta obra que no representa en sí un potencial riesgo.

CÁLCULO DEL RIESGO INTRÍNSECO

Los valores obtenidos aplicando la expresión anterior para los materiales objeto de consideración son:

A) Madera

G_i = 1 Kg

q_i = 4 Mcal / K

$$C_i = 1,0$$

$$R_a = 3,00 \text{ m}$$

$$A = 1 \text{ m}^2$$

(Estimamos como referencia una masa media de madera en la obra de 1 K por m² de superficie construida, la cual estimamos que se concentrará en los puntos donde se acopie)

Aplicando estos valores, obtenemos como resultado :

$$Q_s = 12,00 \text{ Mcal / m}^2$$

Es decir : Nivel de Riesgo intrínseco = BAJO

A) Poliestireno/Poliuretano

$$G_i = 1 \text{ Kg}$$

$$q_i = 10 \text{ Mcal / K}$$

$$C_i = 1,30$$

$$R_a = 3,00 \text{ m}$$

$$A = 1 \text{ m}^2$$

(Estimamos como referencia una masa media de Poliestireno/Poliuretano en la obra de 1 K por m² de superficie construida, la cual estimamos que se concentrará en los puntos donde se acopie)

$$Q_s = 39,00 \text{ Mcal / m}^2$$

Es decir : Nivel de Riesgo intrínseco = BAJO

Los datos obtenidos del cálculo, no hacen necesario tomar consideraciones especiales ni medidas de carácter extraordinario durante la ejecución de esta obra.

10.2. **NORMATIVA DE APLICACIÓN**

En esta obra, se cumplirán las medidas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97 Parte A, y concretamente :

Punto 4. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Punto 5. Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de

seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Punto 14. Primeros auxilios:

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencias.

10.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN

10.3.1. MEDIOS TECNICOS

MEDIOS MATERIALES DE EXTINCIÓN:

La obra dispone de los siguientes medios de extinción de incendios:

Extintores de incendios

Sistema de extinción por polvo

MEDIOS EXTERNOS DE EXTINCIÓN:

Los medios externos se solicitan al TELÉFONO DE EMERGENCIA 112.

10.3.2. MEDIOS HUMANOS DE INTERVENCIÓN

Para hacer frente a las situaciones de incendio, el centro cuenta con un equipo de intervención, formado por un conjunto de personas especialmente preparadas para la extinción de incendios, que desempeñan un puesto de trabajo y, que en caso de emergencia, se incorporan al mismo. Este equipo cuenta con un Jefe de Intervención, cuyo nombramiento figura en este mismo documento.

Esta organización de los medios humanos se completará con los programas y planes que más adelante se exponen, para asegurar la dotación apropiada de medidas de seguridad, su mantenimiento, la formación de personal y su actuación en caso de incendio.

10.4. PLAN DE ACTUACIÓN

10.4.1. SALIDAS DEL CENTRO DE TRABAJO

Conforme se observa en los planos adjuntos, las salidas establecidas y señalizadas en los mismos son suficientes para permitir en caso de emergencia la salida del personal de este Centro de Trabajo.

10.4.2. ESPACIO ENTORNO AL EDIFICIO

En los planos se detalla y en los mismos puede observarse que hay suficiente espacio libre para alejarse los trabajadores de cualquier caída de elementos del edificio en construcción, incluso del fuego que en el mismo pudiera producirse.

10.4.3. VÍAS DE ESCAPE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO

A medida que se va elevando la estructura del edificio, en los planos puede apreciarse la situación de las vías - escalera- preparadas para subida y bajada del personal. Ante cualquier obturación de una de las vías, quedará libre la otra.

Las vías y salidas de emergencia, incluidas las puertas que deban ser atravesadas durante la misma, deberán estar señalizadas desde el inicio del recorrido hasta el exterior o zona de seguridad.

Se tendrá un especial cuidado en la señalización de la alternativa correcta en aquellos puntos que puedan inducir a error.

Las puertas que deban ser atravesadas durante la evacuación serán fácilmente operables desde el interior, y abrirán en sentido de evacuación. Los mecanismos de apertura no deben suponer ningún riesgo añadido para la evacuación de los trabajadores de la obra.

10.4.4. SEÑALIZACIÓN

Deberán señalizarse convenientemente :

- a) Las vías y salidas de emergencia.
- b) Las puertas que deban ser atravesadas durante la evacuación.
- c) Las salidas al exterior
- d) La situación de las vías -escalera- de evacuación.

Todas ellas conforme se especifica en los planos.

Así mismo también deberá señalizarse el itinerario de accidentados.

Todas las señales de emergencia utilizadas en la obra serán visibles en todo momento, siendo del tipo fotoluminiscentes.

10.4.5. PROCEDIMIENTOS DE SALVAMENTO

CAÍDA A RED TIPO HORCA

Equipamiento de salvamento :

Se deberá disponer en la obra de barras de acero corrugada de 2,00 m. de longitud con uno de los extremos doblado en gancho cuya finalidad es la de acercar la red al borde del forjado, con el objeto de rescatar al accidentado.

Actuaciones para el salvamento:

1º- Observar el estado del accidentado, para actuar en consecuencia:

Estado del accidentado crítico:

Mantener la calma a su alrededor.

Avisar a los equipos de Emergencia (Bomberos, Ambulancia, etc.) indicando claramente el suceso y el estado en que se encuentra.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva.

Asegurarse de que el estado de la red permite soportar el peso del accidentado. Si presenta fracturas en la columna, es conveniente no moverlo y esperar que los servicios de rescate lo extraigan. Si presenta heridas sangrantes o fracturas en otros miembros, deberá ser rescatado inmediatamente siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Si hace viento frío, lluvia, nieve o existe peligro de caída de objetos sobre el accidentado deberá en cualquier caso rescatarse siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Estado del accidentado leve:

Mantener la calma a su alrededor.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva hasta que procedamos a su rescate siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

2º- Proceder a su rescate siguiendo el orden siguiente:

Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo y por su cuenta.

Aproximarse al borde del forjado que quede más próximo al accidentado.

Retirar las barandillas si las hay. Si observa que tiene riesgo de caída, deberá utilizar un arnés de seguridad y sujetarse a un punto fijo o línea de vida.

Evite que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.

Situar al menos a dos operarios dispuestos con los ganchos de rescate en la planta de forjados superior, con el objeto de aproximar de manera prudente y pausada el paño de la red hasta poderla sujetar con las manos.

Una vez la tienen sujeta con las manos, tirar de modo progresivo de la red en sentido ascendente y siguiendo siempre instrucciones, con el objeto de ascender al accidentado al nivel del forjado más próximo al mismo.

Ayudar con las manos a que el accidentado salga de la red y acceda al forjado.

Soltar la red y comprobar el estado de la misma, con el objeto de sustituirla si fuera necesario antes de continuar con las actividades.

3º- Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

Si el accidentado presenta heridas, lesiones, fracturas, taquicardia, palpitaciones, dolor de pecho o cualquier otro síntoma deberá ser trasladado de inmediato a un centro médico para su reconocimiento.

Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por la red de horca en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

CAÍDA A RED DE SEGURIDAD BAJO FORJADO

Equipamiento de salvamento:

Se deberá disponer en la obra de cuerdas para salvamento, con el objeto de poder ser arrojado al accidentado en caso necesario y proceder a su salvamento.

Actuaciones para el salvamento:

En este tipo de Redes, el accidentado permanece sobre la Red horizontal por debajo del nivel del forjado y con riesgo relativo de caerse si trata de realizar movimientos inadecuados o actúa precipitadamente.

1º- Observar el estado del accidentado, para actuar en consecuencia:

Estado del accidentado crítico:

Mantener la calma a su alrededor.

Avisar a los equipos de Emergencia (Bomberos, Ambulancia, etc.) indicando claramente el suceso y el estado en que se encuentra.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva.

Asegurarse de que el estado de la red permite soportar el peso del accidentado. Si presenta fracturas en la columna o cuello, es conveniente no moverlo y esperar que los servicios de rescate lo extraigan. Si presenta heridas sangrantes o fracturas en otros miembros, deberá ser rescatado inmediatamente siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Si hace viento frío, lluvia, nieve o existe peligro de caída de objetos sobre el accidentado deberá en cualquier caso rescatarse siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Estado del accidentado leve:

Mantener la calma a su alrededor.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva hasta que procedamos a su rescate siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

2º- Proceder a su rescate siguiendo el orden siguiente:

Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo y por su cuenta.

Aproximarse al borde del encofrado del forjado que quede más próximo al accidentado.

Evite que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.

Si el estado del accidentado lo permite, lanzarle un cabo de salvamento y tirando de modo progresivo del mismo y en sentido dirigido hacia el interior del forjado, ir acercando al accidentado hacia el borde.

Ayudar con las manos a que el accidentado salga de la red y acceda al forjado.

Una vez a salvo, comprobar el estado de la misma, con el objeto de sustituirla si fuera necesario antes de continuar con las actividades.

3º- Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

Si el accidentado presenta heridas, lesiones, fracturas, taquicardia, palpitaciones, dolor de pecho o cualquier otro síntoma deberá ser trasladado de inmediato a un centro médico para su reconocimiento.

Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por la red en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

CAÍDA CON ARNÉS DE SEGURIDAD

Equipamiento de salvamento:

Se deberá disponer en la obra de cuerdas para salvamento, con el objeto de poder ser arrojado al accidentado para proceder a su salvamento.

Actuaciones para el salvamento:

Cuando un trabajador con arnés de seguridad queda colgado tras sufrir un percance, presenta problemas de salvamento, ya que el accidentado permanece en posición colgado pudiendo quedar a cierta distancia de un punto accesible del forjado con posibilidades de rescate y con riesgo de golpearse contra partes salientes de los paramentos si trata de realizar movimientos inadecuados o actúa precipitadamente.

1º- Observar el estado del accidentado, para actuar en consecuencia:

Estado del accidentado crítico:

Mantener la calma a su alrededor.

Avisar a los equipos de Emergencia (Bomberos, Ambulancia, etc.) indicando claramente el suceso y el estado en que se encuentra.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva.

Asegurarse de que el estado del arnés permite soportar el peso del accidentado. Si presenta fracturas en la columna o cuello, reventones de bazo, etc. es conveniente no moverlo y esperar que los servicios de rescate lo extraigan. Si presenta heridas sangrantes o fracturas en otros miembros, deberá ser rescatado inmediatamente siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Si hace viento frío, lluvia, nieve o existe peligro de caída de objetos sobre el accidentado deberá en cualquier caso rescatarse siguiendo las instrucciones que se indican más abajo.

Estado del accidentado leve:

Mantener la calma a su alrededor.

Calmar al accidentado y tratar de que no se mueva hasta que procedamos a su rescate siguiendo

Las instrucciones que se indica más abajo.

2º- Proceder a su rescate siguiendo el orden siguiente:

Evitar que los compañeros actúen en el rescate de modo impulsivo y por su cuenta.

Aproximarse al borde del forjado que quede más próximo al accidentado.

Retirar las barandillas si las hay. Deberá necesariamente utilizar un arnés de seguridad y sujetarse a un punto fijo o línea de vida.

Evitar que la gente alarme al accidentado con sus voces o sugerencias, ya que puede afectar a su estado y le puede hacer actuar irresponsablemente.

Si el estado del accidentado lo permite, se le lanzará un cabo de salvamento y tirando de modo progresivo del mismo y en sentido dirigido hacia el forjado más cercano al rescate, ir acercando al accidentado. En caso contrario deberá ser lazado por los brazos, con objeto de acercarlo.

Ayudar con las manos a que el accidentado acceda al forjado.

Una vez a salvo, comprobar el estado del arnés y línea de vida, con el objeto de sustituirla si fuera necesario antes de continuar con las actividades.

3º- Actúe después del salvamento siguiendo estas instrucciones:

Si el accidentado presenta heridas, lesiones, fracturas, taquicardia, palpitaciones, dolor de pecho, dolor de bazo o cualquier otro síntoma deberá ser trasladado de inmediato a un centro médico para su reconocimiento.

Aprovechar el efecto sociológico beneficioso de protección, provocado por la red en el incidente para sacar la máxima rentabilidad preventiva de la experiencia sobre el equipo humano de la obra.

10.4.6. ACTUACIONES ESPECÍFICAS

ACTUACIONES EN CASO DE ASFIXIA

La asfixia es la falta de oxígeno necesario para vivir.

Las causas más frecuentes son:

- 1) Obstrucción de las vías respiratorias superiores (ahogamiento, cuerpos extraños, etc.).
- 2) Paro de los movimientos respiratorios.
- 3) Paro de los movimientos cardíacos.
- 4) Inhalación de gases tóxicos (óxido de carbono, grisú, etc.).

Conducta a seguir

Suprimir el obstáculo externo (cuerpo extraño, dentadura postiza, etc.).

Liberar las vías respiratorias inclinando la cabeza hacia atrás.

Si el tórax y el abdomen no se mueven, y la cara está azulada o morada hay que practicar la respiración artificial.

Si además, la pupila está dilatada y no se palpa el pulso carotídeo debe efectuarse masaje cardíaco.

Para realizar el masaje cardíaco, el lesionado debe estar sobre una superficie dura.

En caso de asfixia por gas tóxico, primero hay que evacuar al herido e impedir que se acerque la gente a la zona de origen.

La reanimación debe ser:

- a) Urgente e inmediata, al ser posible en el mismo lugar.
- b) Sin interrupción, hasta que el lesionado respire por sí mismo o hasta que trasladado, se hagan cargo de él en un centro asistencial especializado.

Existen diversos métodos de reanimación en caso de asfixia. Se deberá practicar aquel en el que lo vaya a practicar, tenga más confianza.

Los métodos habituales son:

Boca a boca:

Posición de accidentado: Acostado de espaldas sobre un plano duro o el suelo.

Posición del socorrista: A un lado de la cabeza del accidentado e inclinado sobre el mismo. La reanimación del accidentado deberá realizarse para facilitar apertura de las vías respiratorias superiores del siguiente modo:

- 1) Inclinar al máximo la cabeza hacia atrás, apoyando una mano sobre la frente y colocando la otra bajo la nuca.
- 2) Si se observa que la entrada o expulsión del aire no es normal, se deberá comprobar si algún cuerpo extraño o la lengua obstruyen las vías respiratorias. En este caso, se coloca de lado y se golpeará fuertemente en la espalda entre los omoplatos para que salga el cuerpo extraño.

Reanimación cardiaca:

Si después de realizar las diez primeras insuflaciones de aire, se observa el pulso carotídeo y la pupila y observamos que o no existe pulso o la pupila está muy dilatada debe efectuarse el masaje cardíaco simultáneamente con la respiración boca a boca.

- 1) Colocar el talón de la mano derecha a la altura de 1/3 inferior del esternón.
 - 2) Apoyar encima de la mano derecha, a la izquierda.
 - 3) Inclinarsse hacia adelante haciendo presión vertical hacia abajo de forma que el esternón descienda de 3 a 5 centímetros, con lo cual originamos una contracción del corazón.
- El ritmo aproximado es de una vez cada segundo, es decir 60 veces cada minuto.
 - En el caso concreto de encontrarse una sola persona para actuar de socorrista, el ritmo de compresiones debe ser de 15, seguidas de 2 insuflaciones de aire.
 - En caso de ser dos socorristas el ritmo será de 5 compresiones cardíacas por una insuflación de aire.

ACTUACIONES EN CASO DE FRACTURAS

Las fracturas son las roturas de uno o varios huesos provocadas por un traumatismo.

Puede existir fractura si se dan alguna de estas circunstancias en el herido:

- 1) Si hay dolor intenso.
- 2) Si hay deformidad de la región afectada.
- 3) Si hay imposibilidad para el movimiento.
- 4) En caso de duda, debe actuarse como si hubiera fractura.

En caso de duda hay que tratar al herido como si efectivamente tuviese una fractura.

Una vez hemos llegado a él, lo que no debe hacerse es:

- 1) Levantar al lesionado
- 2) Hacerle andar
- 3) Transportarlo sin haber inmovilizado la parte afectada.
- 4) Intentar corregir la deformidad.

Por otro lado, lo que si deberemos hacer es:

- a) Si hay herida colocar vendaje sobre la misma, evitando:

Tocar los extremos óseos.

Cohibir la hemorragia si la hubiera.

Inmovilizar la parte afectada por la fractura.

- b) Si no hay herida, deberemos:

Inmovilizar la parte afectada por la fractura, evitando que se muevan las articulaciones que estén próximas tanto por encima como por debajo del punto de fractura. Para que ello se sujetarán con alguna ligadura, recordando que la ligadura nunca deberá colocarse en el punto donde se localice la fractura.

Comprobar que no existen varias fracturas en el accidentado. Observar con detenimiento que esto es así.

Miembros superiores fracturados: Inmovilizar la fractura del miembro superior mediante cabestrillo.

Miembros inferiores fracturados: Inmovilizar la fractura del miembro inferior, con especial cuidado de inmovilizar conveniente el pié.

Actuaciones en caso de fracturas de la columna vertebral

Cuando se observa indicios de fractura en la columna vertebral, deberá siempre inmovilizarse al accidentado.

Actuando de igual manera en caso de dudas sobre el alcance o gravedad.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes:

- a) Evitar cualquier incurvación del cuello o de la columna vertebral.
- b) No doblar jamás al herido. Apoyarlo sobre la espalda en una zona dura, lisa y plana preferiblemente el suelo.

Si ha perdido el conocimiento, colocarle con la cabeza vuelta de lado para evitar que pueda ahogarse.

En principio nunca hay que tratar de trasladar al herido, ya que puede ser fatal. Deberá llamarse a una ambulancia.

No obstante si es cuestión de vida o muerte *y solo por esa circunstancia* deberemos trasladar al herido, siguiendo antes las siguientes observaciones :

- a) Colocar los brazos doblados sobre el cuerpo.
- b) Dos personas tiran de la cabeza y de los pies realizando una cierta tracción, para evitar la curvación de la columna vertebral, mientras que otros tres proceden a levantarlo. *(Nunca hacerlo si puede acudir una ambulancia al lugar del suceso.)*
- c) Cogerse las manos entre los socorristas que tienen que izar al herido.

- d) Dejarlo muy lentamente sobre una camilla rígida y dura. Si no se tiene, improvisarla.
- e) Colocar un rollo de ropa en la región lumbar y hombros del lesionado.
- f) Sujetar con ligaduras para que quede inmóvil durante el transporte y taparlo con una manta.

ACTUACIONES EN CASO DE FRACTURA DEL CRÁNEO

Cuando se observa indicios de fractura del cráneo (poco habituales en despachos y oficinas), deberá siempre inmovilizarse al accidentado. Actuando de igual manera en caso de dudas sobre el alcance o gravedad.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes :

- a) Tumbiar al lesionado del lado que se sospeche que no hay fractura.
- b) Apoyarle la cabeza mediante un cojín o trapos doblados. Mantener la cabeza baja si el herido está pálido.
- c) No darle nada de beber
- d) Trasladar al herido rápidamente, aunque preferentemente deberá solicitarse una ambulancia.
- e) Si ha perdido el conocimiento, trasladarlo con la cabeza vuelta de lado.

ACTUACIONES EN CASO DE INTOXICACIÓN Y ENVENENAMIENTO

Las vías de penetración en el organismo son, bucales o digestivas, respiratorias y cutáneas.

Las actuaciones a seguir en tales circunstancias son las siguientes :

- a) Actuar con la máxima rapidez. El tratamiento será tanto más eficaz cuanto más rápida y enérgica sea la actuación.
- b) Es fundamental conocer la naturaleza del tóxico, para ello deberemos :
 - 1) Interrogar al accidentado si es posible por su estado.
 - 2) Descubrir el tóxico por el olor.

3) Descubrirlo buscando alrededor envoltorios, frascos vacíos, restos de tóxico. (Esta información puede beneficiar el tratamiento inmediato al entrar en un hospital.)

c) Si la intoxicación es por la vía bucal debe hacerse :

Procurar la expulsión del tóxico por vómito.

Intentar la inactividad del tóxico por el antídoto (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).

Proteger el estómago por emolientes (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).

Reanimar al intoxicado con tónicos (ver etiqueta adhesiva del producto ingerido).

Trasladarlo rápido a un centro sanitario.

ACTUACIONES EN CASO DE HERIDAS

Se trata sin duda del accidente más frecuente, y suelen ser causados normalmente por el mal uso o uso indebido de elementos de corte, manipulación de piezas cortantes, etc.

La forma correcta de curar una herida en un accidentado es la siguiente :

- 1) El socorrista deberá lavarse las manos y desinfectárselas posteriormente con alcohol.
- 2) Hervir las pinzas y tijeras que vamos a utilizar, durante 15 minutos. Verter un poco de alcohol sobre las mismas y hacerlas arder (flameado).
- 3) Limpiar la herida con agua y jabón empezando en el centro y después hacia los extremos, con una compresa de gasa (nunca con algodón, ya que puede dejar restos).
- 4) Quitar los restos de cuerpos extraños de la herida; restos de tierra, etc., mediante unas pinzas estériles.
- 5) Finalmente se pincelará la herida con mercurocromo (mercromina). Después se colocará una gasa por encima y un apósito - siempre que sea posible (sino sangra o rezuma)- es mejor dejarla al aire libre.

No obstante, si observamos aparentemente que la herida reviste gravedad, deberemos proceder del siguiente modo :

1) Con carácter general : Se cubrirá con un apósito lo más rápidamente posible (estéril) o un pañuelo o trapo cualquiera lo más limpio que pueda y se le hará trasladar de inmediato al centro asistencial.

2) En las heridas penetrantes de tórax debe evitarse la entrada de aire por la herida mediante vendaje impermeable (esparadrapo) y trasladar al lesionado en postura semisentado.

3) En las heridas de abdomen con salida de vísceras (intestinos) nunca hay que intentar reintroducirlas, simplemente cubrirlas y trasladar al lesionado echado boca arriba con las piernas flexionadas. No olvide que bajo ninguna circunstancia deberá dar de beber a estos heridos.

ACTUACIONES EN CASO DE HEMORRAGIAS

La hemorragia es la pérdida de sangre por rotura de una arteria o vena importante. Para determinar si la rotura es de una arteria o vena observaremos lo siguiente :

a) Si la sangre es roja y sale en forma intermitente es de una *arteria*.

b) Si la sangre es oscura y sale en forma continua, es de una *vena*. Debemos tener en cuenta estas diferencias, y actuar en consecuencia :

1. Las hemorragias venosas se cohiben siempre por compresión directa o colocando un vendaje sobre la misma confeccionado con una gasa estéril y unas vueltas de algodón o celulosa para después darles circulares con venda sobre la misma (vendaje compresivo).

2. Sólo en hemorragias arteriales importantes hay que recurrir primeramente a la compresión y en último extremo, al torniquete.

En caso de tener que recurrir a un torniquete, deberá antes saber :

a) Este debe ser colocado sólo en la raíz de las extremidades (superiores o inferiores) y jamás en ningún otro punto

(Antebrazo, codo, muñeca, dedos, pierna, tobillo o pie).

b) Debe aflojarse cada 10 minutos.

c) Tener en cuenta que en heridas de los dedos, aunque sean arteriales, nunca hace falta torniquete, basta siempre con colocar un vendaje compresivo (tal como hemos descrito) y elevar la extremidad afecta.

ACTUACIONES EN CASO DE QUEMADURAS

Cuando se produzcan quemaduras en alguna parte del cuerpo, deberá procederse del siguiente modo :

a) Si observamos que la quemadura es poco extensa y la piel está roja, espolvorear con polvos antisépticos y vigilar unos días. Las compresas de alcohol y curas de grasas son útiles.

Se recomienda no obstante visitar al médico con objeto de observarla y que nos de las indicaciones o medicamentación oportuna.

b) Si la quemadura origina pequeñas ampollas, no romperlas, ya que se pueden infectar. Aplicar en tales casos antisépticos, apósitos esterilizados y vigilar. Si está rota la ampolla, con manos limpias y material esterilizado, se recorta la piel necrosada. Aplicar antisépticos y tapan durante 48 horas; luego, dejar al aire libre.

Igualmente después de la cura inicial es recomendable asistir al médico para que nos de las indicaciones o medicamentación oportuna.

c) En las quemaduras graves la piel está carbonizada y el resto más o menos atacado. No es frecuente por las funciones desarrolladas en un puesto de trabajo de oficinas que tales quemaduras tengan lugar, pero si por las causas que fuesen tuvieren lugar, deberán seguirse estas normas :

c1) No desnudar al quemado ni aplicar ningún producto en las quemaduras.

c2) Envolver la zona quemada con una tela esterilizada.

c3) Calmar su angustia (calmantes), cubrirle con mantas.

c4) Transportarle al centro sanitario más próximo, con urgencia.

ACTUACIONES EN CASOS ESPECÍFICOS

ACCIDENTES DIGESTIVOS

Las indigestiones se curan solas con dietas. No emplear nunca purgas ni lavativas.

Si no remite el problema asistir al médico al menor tiempo posible.

DESMAYOS

Poner al desmayado acostado con la cabeza baja, los pies ligeramente elevados y aflojados los vestidos. No levantarlo demasiado pronto, manteniéndole en esta posición más de 10 minutos.

CRISIS DE NERVIOS

Aislar al enfermo. Rocíarle la cara con agua, colocarle unas gotas de colonia o vinagre en las fosas nasales.

ATAQUES EPILÉPTICOS

No impedir al enfermo que realice su crisis.

Proteger al enfermo, apartando los objetos con los que pueda dañarse. Colocarle entre los dientes un trapo arrollado, para evitar que se muerda la lengua, y aflojarle la ropa.

CUERPOS EXTRAÑOS

Los cuerpos extraños son introducidos en alguno de estos órganos :

Ojos:

- a) Si el cuerpo extraño está en el parpado, lavar el ojo bajo el grifo.
- b) Si el cuerpo extraño está clavado en la córnea, colocar unas gotas de colirio anestésico, taparlo con compresa y llevar urgentemente el paciente al oftalmólogo.
- c) Si son sustancias ácidas o alcalinas, lavar el ojo abundantemente con un chorro de agua y después con agua con bicarbonato si la sustancia era ácida, o con agua y vinagre si era alcalina. En cualquier caso llevar al oftalmólogo.

Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.

Vías respiratorias :

Dejar toser al accidentado, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. *Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.*

Vías digestivas :

Cuando se ha ingerido algún producto que puede ocasionar heridas, deberá hacer ingerir miga de pan o espárragos con objeto de que envuelva el objeto si es puntiagudo. En caso de monedas, botones, no hacer nada. Llevarlo urgentemente al médico. *Es recomendable en cualquier caso asistir al médico.*

Heridas especificadas :

A) De la nariz (epistaxis) : Algunas personas son propensas a estos efectos. En tales casos aplicar la presión digital exterior. Si no cede efectuar un taponamiento con gasa y agua oxigenada.

B) En varices: En el caso de que se provoque una herida en varices, de debe elevar el miembro afectado por encima de la altura del corazón del paciente. Comprimir con gasas la herida y efectuar un buen vendaje.

C) Por forúnculos: En el caso de forúnculos, se deberá aplicar calor local. No apretarlo, ni exprimirlo. Que lo vea el médico.

10.4.7. ACCIDENTE LABORAL

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral :

El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.

b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

A) ACCIDENTE LEVE.

Al Coordinador de Seguridad y Salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) ACCIDENTE GRAVE.

Al Coordinador de Seguridad y Salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) ACCIDENTE MORTAL.

Al Juzgado de Guardia.

Al Coordinador de Seguridad y Salud.

A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

10.4.8. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Emergencia :

1. SI SE DETECTA UN ACCIDENTE

PRESTAR asistencia al herido.

ALERTAR al equipo de primeros auxilios.

DAR parte al Jefe de Emergencia.

2. SI SE DETECTA UN INCENDIO

Dar la voz de ALARMA

Identificarse

Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.

Comprobar que reciben el aviso.

UTILIZAR inmediatamente el extintor adecuado.

INDICAR la situación del fuego, al Jefe de Intervención o miembros del Equipo de Intervención.

REGRESAR a su puesto de trabajo y esperar las órdenes oportunas.

3. SI SUENA LA ALARMA

MANTENER el orden.

ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación

NO REZAGARSE a recoger objetos personales.

SALIR ordenadamente y sin correr.

NO HABLAR durante la evacuación.

Si la obra ya está cerrada, REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.

DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR

INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado).

10.4.9. ACTUACIONES EN CASO DE RIESGO GRAVE

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Riesgo grave :

MANTENER el orden.

ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación.

NO REZAGARSE a recoger objetos personales.

SALIR ordenadamente y sin correr.

NO HABLAR durante la evacuación.

REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de obra cerrada y presencia de humos.

DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR

INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado).

10.4.10. ACTUACIONES EN CASO DE RIESGO INMINENTE

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Riesgo inminente :

Si descubre el Riesgo o peligro inminente, dar la voz de ALARMA

ABANDONAR inmediatamente el tajo, ordenadamente y en el menor tiempo posible.

MANTENER en todo momento el orden.

NUNCA REZAGARSE a recoger objetos personales.

Si la obra ya está cerrada, REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.

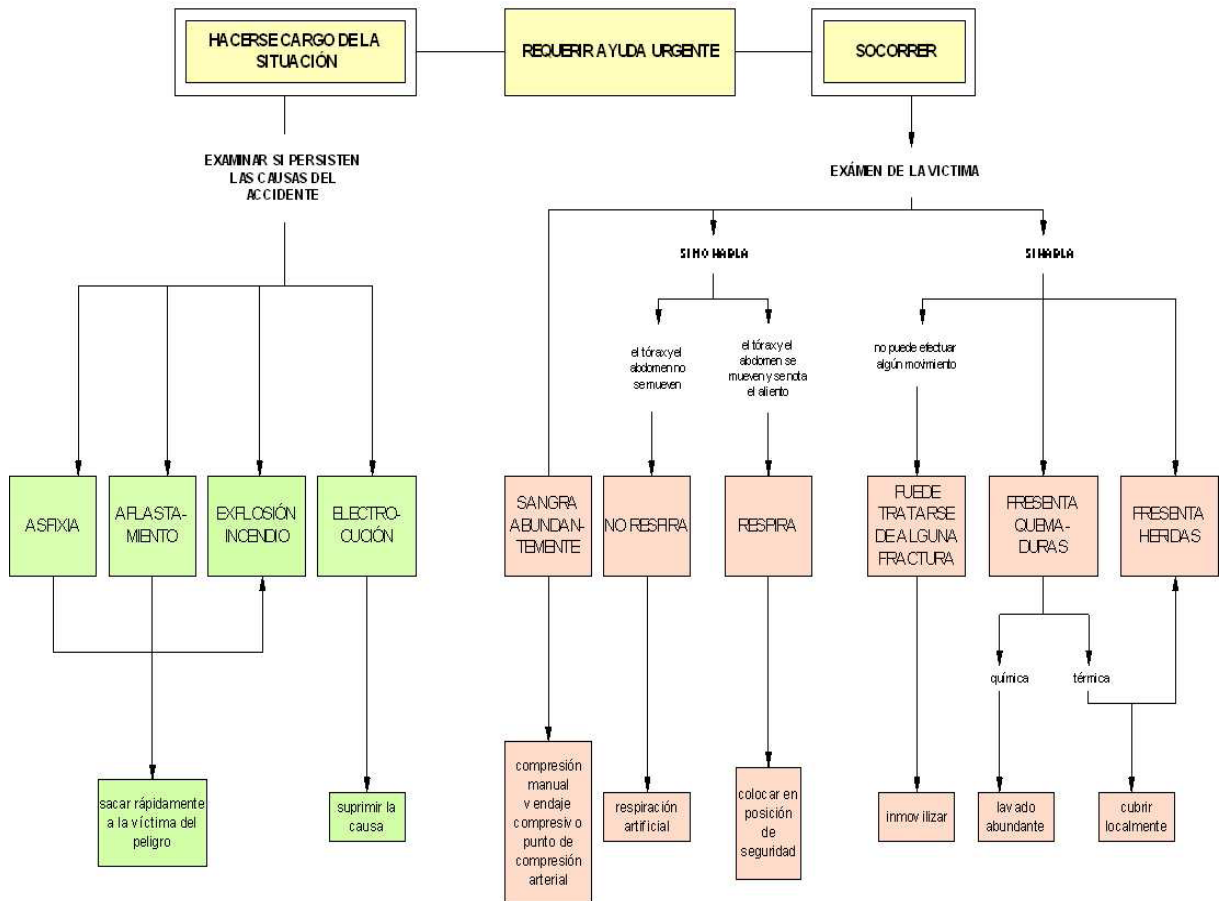
DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR

INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado).

10.5. IMPLANTACIÓN

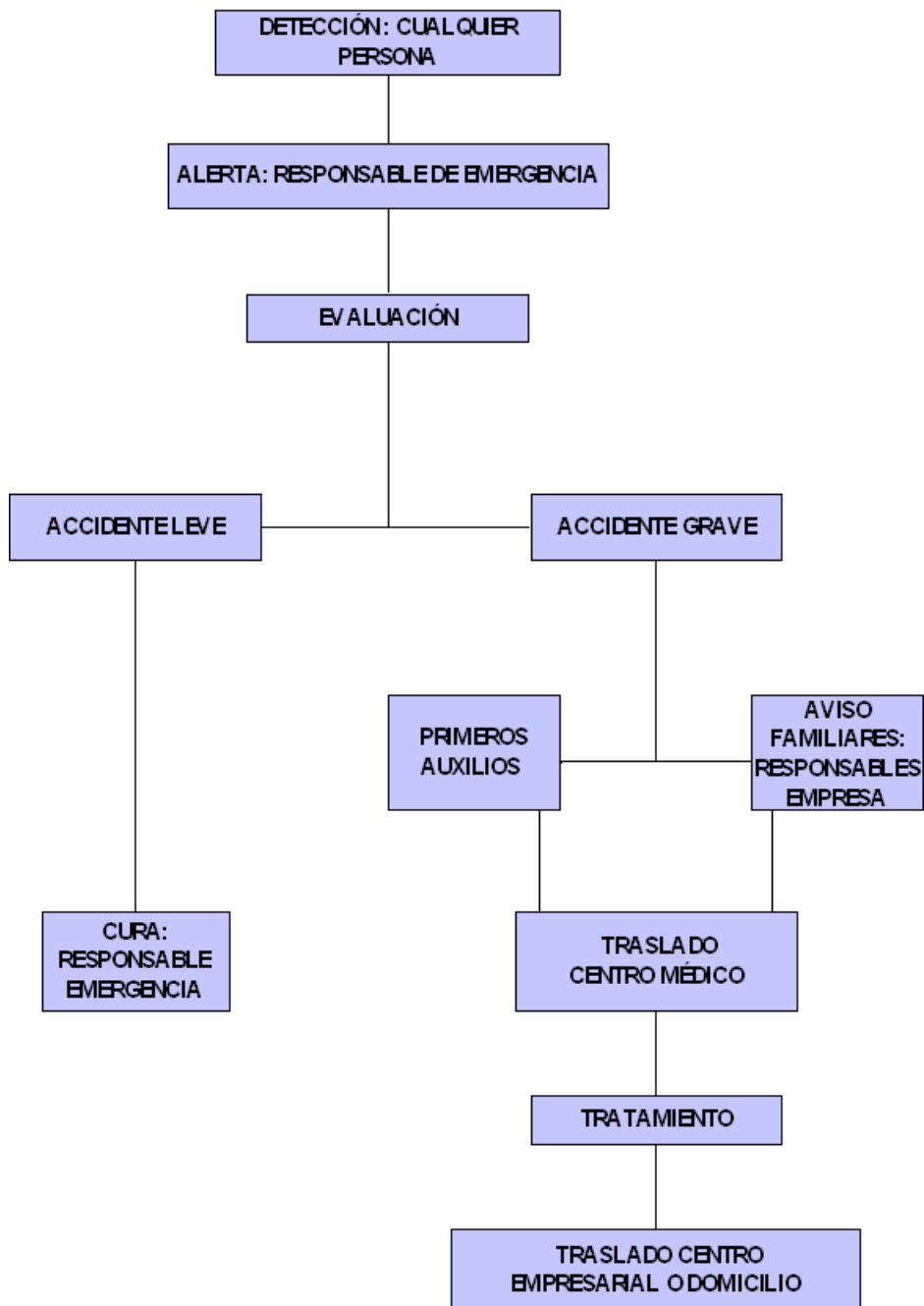
10.5.1. DIAGRAMAS DE ACTUACIÓN

ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

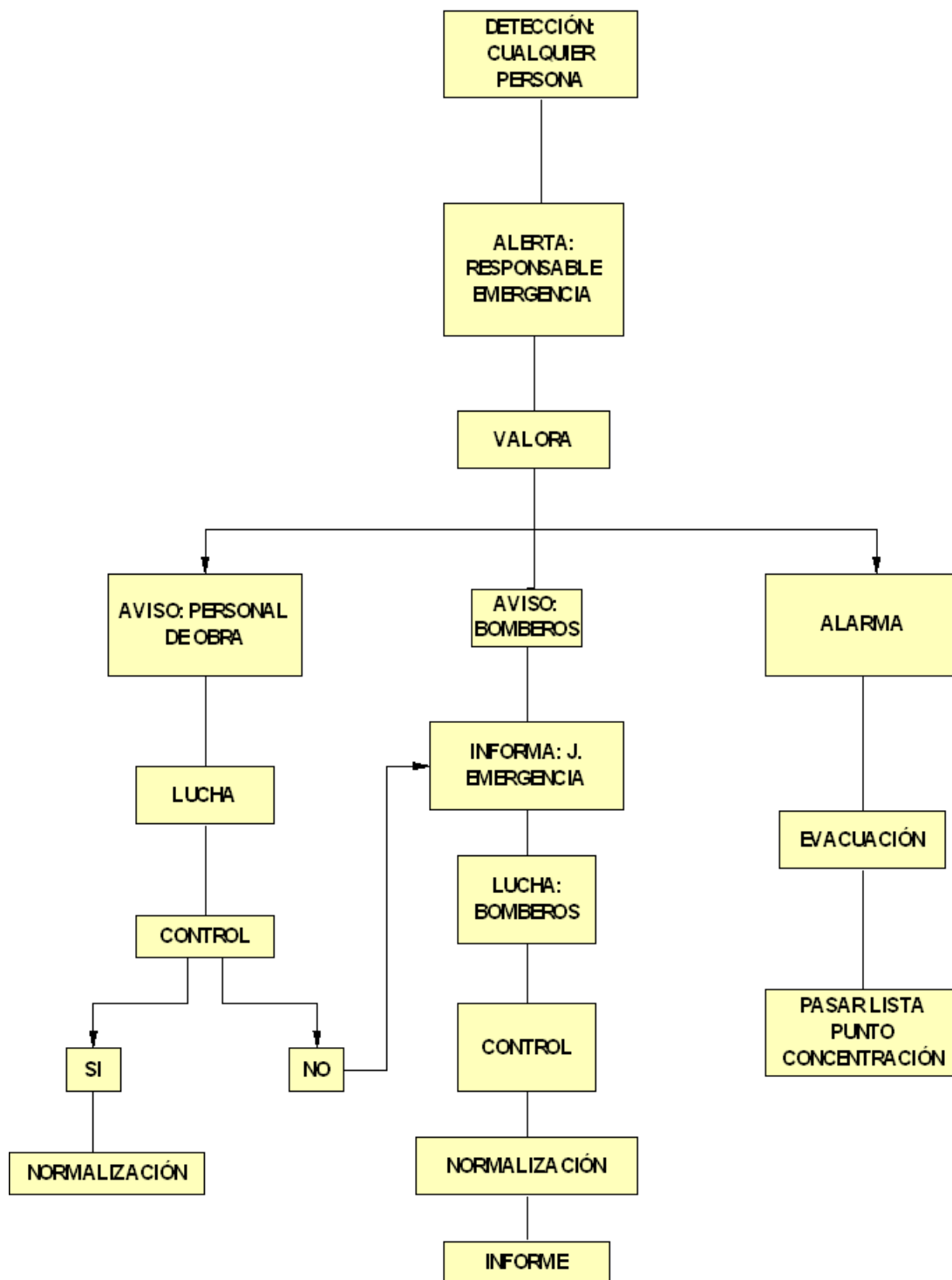


10.5.2. ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE

EMERGENCIA ACCIDENTE



EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO





PLIEGO DE CONDICIONES



INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

1. LEGISLACION DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE	411
2. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION	422
2.1. Equipos de protección individual	422
2.1.1. Protección de la cabeza	424
2.1.2. Protección del aparato ocular	427
2.1.3. Protección del aparato auditivo	434
2.1.4. Protección del aparato respiratorio	436
2.1.5. Protección de las extremidades superiores	441
2.1.6. Protección de las extremidades inferiores	444
2.1.7. Protección del tronco	448
2.1.8. Protección anticaidas	449
2.2. Protecciones colectivas	453
2.2.1. Vallas de cierre	453
2.2.2. Visera de protección del acceso a obra	453
2.2.3. Encofrados continuos	454
2.2.4. Redes perimetrales	454
2.2.5. Tableros	455
2.2.6. Barandillas	455
2.2.7. Plataformas de recepción de materiales en planta	457
3. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA	458
4. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES	463
5. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA	465
6. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS COMUNES SANITARIOS	467
7. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	468
7.1. Ejecución de unidades de obra	468
7.2. Utilización de maquinaria	474
7.3. Utilización herramienta	488
7.4. Utilización de equipos de protección individual	489
7.5. Utilización de medios auxiliares	491
7.6. Colocación de protecciones colectivas	497

8. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA	499
8.1. Protección y prevención de riesgos profesionales	499
8.2. Coordinación de actividades empresariales	499
8.3. Promotor de las obras	500
8.4. Principios generales de seguridad durante la ejecución de la obra	500
8.5. Obligaciones del contratista y subcontratistas	501
8.6. Obligaciones de los trabajadores autónomos	502
8.7. Encargado de obra	503
8.8. Obligaciones de las partes implicadas	503
8.9. Normas para la certificación de elementos de seguridad	506
8.10. Libro de incidencias	506
8.11. Seguro de responsabilidad civil y todo riesgo en obra	507



1. LEGISLACION DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Projectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I: Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

CAPÍTULO III: Derecho y obligaciones, con especial atención a:

Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.

Art. 15. Principios de la acción preventiva.

Art. 16. Evaluación de los riesgos.

Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.

Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.

Art. 19. Formación de los trabajadores.

Art. 20. Medidas de emergencia.

Art. 21. Riesgo grave e inminente.

Art. 22. Vigilancia de la salud.

Art. 23. Documentación.

Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.

Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

CAPÍTULO IV: Servicios de prevención

Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.

Art. 31.- Servicios de prevención.

CAPÍTULO V: Consulta y participación de los trabajadores.

Art. 33.- Consulta a los trabajadores.

Art. 34.- Derechos de participación y representación.

Art. 35.- Delegados de Prevención.

Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.

Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.

Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.

Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.

Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

CAPÍTULO VII: Responsabilidades y sanciones.

Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.

Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Art. 44.- Paralización de trabajos.

Art. 45.- Infracciones administrativas.

Art. 46.- Infracciones leves.

Art. 47.- Infracciones graves.

Art. 48.- Infracciones muy graves.

Art. 49.- Sanciones.

Art. 50.- Reincidencia.

Art. 51.- Prescripción de las infracciones.

Art. 52.- Competencias sancionadoras.

Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.

Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la

misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los

Riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente artículo del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICIO LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.

Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33: - Instalaciones provisionales y temporales de obras -

Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Reglamento de los servicios de la empresa constructora.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogatoria única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.

Art. 54.- Soldadura eléctrica.

Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.

Art. 58.- Motores eléctricos.

Art. 59.- Conductores eléctricos.

Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.

Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.

Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.

Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación

Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.

Art. 183 a 291.- Construcción en general.

Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las

legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre, rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

Resolución la Dirección General de Trabajo de 26 de Julio de 2002 (BOE de 10 de Agosto, I.L. 3843) por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción para el periodo 2002-2006.

Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.

Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.

Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.

Ley 32/2006: Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

R.D. 3099/1977: Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas

R.D. 1995/1978: Cuadro de enfermedades profesionales

R.D. 2821/1981: Cuadro de enfermedades profesionales (1995/78). Modificado parcial

R.D. 1378/1985: Medidas provisionales para actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública

R.D. 590/1989: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D.1495/86). Modificación parcial
1

R.D. 830/1991: Reglamento de seguridad en las máquinas (R.D. 1495/86). Modificación parcial
2

R.D. 1078/1993: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos. Reglamento

R.D. 363/1995: Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas y preparados peligrosos

R.D. 664/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

R.D. 665/1997: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

R.D. 780/1998: Reglamento de los Servicios de Prevención de riesgos laborales. Modificación

R.D. 1161/2001: Establecimiento del título de Técnico superior en Prevención de riesgos profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas

R.D. 1424/2002: Regulación de la comunicación del contenido de los contratos de trabajo y de sus copias básicas a los Servicios Públicos de Empleo, y el uso de medios telemáticos en relación con aquélla

R.D. 277/2003: Currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Prevención de riesgos profesionales

R.D. 681/2003: Protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

R.D. 1311/2005: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

R.D. 604/2006: Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 597/2007: Sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1109/2007: Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

D. 2414/1961: Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

PROTECCIÓN ACÚSTICA:

- R.D. 1.316/1.989, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- R.D. 245/1.989, del Mº de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

- Orden del Mº de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.
- R.D. 212/2002: Regulación de las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre
- R.D. 286/2006: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Orden del Mº de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 71/1.992, del Mº de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del Mº de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

NORMAS UNE EXIGIDAS EN LA OBRA

UNE 58101:1992. Aparatos pesados de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables para obra.

UNE-EN 12158-1:2001. Elevadores de obras de construcción para cargas. Parte 1: Elevadores con plataformas accesibles.

UNE-EN 13374:2004. Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, métodos de ensayo.

UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

UNE-EN 1263-2:2004. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

UNE-EN 294:1993. Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas de peligrosidad con los miembros superiores. (Versión oficial EN 294:1992 y el Corrigendum AC: 1993).

UNE-EN 60204-1. Seguridad de las máquinas: Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60204-32. Seguridad de las máquinas: Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 32: Requisitos para aparatos de elevación.

UNE-EN 1808:2000. Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.

UNE-HD 1004. Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.

UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.

UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.

UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.

UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.

2. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

2.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

- Las protecciones individuales deberán estar homologadas. El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.

- Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
- De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
- Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
- Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

2.1.1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD:

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

- Criterios de selección:

El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.

El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

- Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:

Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

- Accesorios:

Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa

por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

- Materiales:

Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistente a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

- Fabricación:

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.

No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.

Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.

Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

- Ventajas de llevar el casco:

Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de heridas en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.

El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

- Elección del casco:

Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta:

a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

- Conservación del casco:

Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.

No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

- Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Obras de construcción y, especialmente, en actividades, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.

Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores,

canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.

Movimientos de tierra y obras en roca.

Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.

La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.

Trabajos con explosivos.

Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.

Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.

2.1.2. PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil, mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.

Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.

El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.

La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

Gafas con patillas.

Gafas aislantes de un ocular.

Gafas aislantes de dos oculares.

Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.

Pantallas faciales.

Máscaras y cascos para soldadura por arco.

GAFAS DE SEGURIDAD

- Características y requisitos

Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.

Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.

No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.

Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.

Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.

Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.

Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

- Particulares de la montura

El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.

Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.

Serán resistentes al calor y a la humedad.

Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

- Particulares de los oculares

Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.

Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.

Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.

El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.

Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.

Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

- Particulares de las protecciones adicionales

En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:

Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.

Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

- Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.

Modelo de que se trate.

Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

- Características generales

Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.

Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.

Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.

Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.

Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

- Armazón

Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.

El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojas y resistentes a la penetración de objetos candentes.

La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.

La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

- Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

Marco deslizante: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

- Elementos de sujeción

Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso que de lo más equilibrada posible.

- Elementos adicionales

En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.

En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

- Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

Vidrios de protección contra radiaciones:

Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.

Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.

No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.

Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.

Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descascarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.

Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

- Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

Trabajos de soldadura, apomazados, esmerilados o pulidos y corte.

Trabajos de perforación y burilado.

Talla y tratamiento de piedras.

Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.

Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.

Recogida y fragmentación de cascots.

Recogida y transformación de vidrio, cerámica.

Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulados.

Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.

Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.

Actividades en un entorno de calor radiante.

Trabajos con láser.

2.1.3. PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.

Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

Tipos de protectores:

TAPÓN AUDITIVO:

Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.

Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.

Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.

No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.

Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.

Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo - furúnculo de oído-.

OREJERAS:

Es un protector auditivo que consta de:

Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

Sistemas de sujeción por arnés.

El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.

El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.

Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.

No deben presentar ningún tipo de perforación.

El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

CASCO ANTIRRUIDO:

Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

- Clasificación

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

- Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.

Trabajos de percusión.

2.1.4. PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermedad profesional.

De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micrón.

Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de piedras naturales, etc.

Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

- Medio ambiente:

Partículas.

Gases y Vapores.

Partículas, gases y vapores.

- Equipos de protección respiratoria:

Equipos filtrantes: filtros de baja eficacia; filtros de eficacia media; filtros de alta eficacia.

Equipos respiratorios.

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

- Equipos dependientes del medio ambiente:

Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

De retención o, retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

- Equipos independientes del medio ambiente:

Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado; pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el

aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

ADAPTADORES FACIALES

Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.

Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.

Serán incombustibles o de combustión lenta.

Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecuado y no tendrán defectos estructurales o de acabado que puedan alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS

Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.

El filtro podrá estar dentro de un portafiltros independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.

El filtro será fácilmente desmontable del portafiltros, para ser sustituido cuando sea necesario.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.

Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.

Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.

Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO

Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.

Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

- Contra polvo y gases

El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

- Contra monóxido de carbono

Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17 por 100 en volumen de oxígeno.

Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurren dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

VIDA MEDIA DE UN FILTRO

Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el polvo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.

Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida media mínima de sesenta minutos.

Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida media mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.

En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.

En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silíceas, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.

En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES Y SECTORES DE UTILIZACIÓN DE ESTOS EPIS:

Equipos de protección respiratoria:

Trabajos en contenedores, locales exigüos y hornos industriales alimentados con gas, cuando puedan existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.

Pintura con pistola sin ventilación suficiente.

Ambientes pulvúgenos.

Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.

Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido.

2.1.5. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de

EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

- Guantes:

Trabajos de soldadura.

Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.

Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

- Guantes de metal trenzado:

Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368,

EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.

Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.

La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.

Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10°C y +50°C no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.

Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:

Distintivo del fabricante.

Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

Destornillador.

Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

Llaves.

En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

Alicates y tenazas.

El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

Corta-alambres.

Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

Arcos-portasierras.

El aislamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

- Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.

Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla:

Utilización de herramientas de mano cortantes.

Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.

Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.

Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.

Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.

Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.

Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.

Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.

Guantes de caucho natural: Ácido, álcalis.

Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.

2.1.6. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.

Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.

El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

- Calzados de protección con suela antiperforante:

Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.

Trabajos en andamios.

Obras de demolición de obra gruesa.

Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.

Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.

Obras de techado.

- Zapatos de protección sin suela antiperforante.

Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.

Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.

Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.

Trabajos y transformación de piedras.

Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.

Transporte y almacenamientos

- Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

Obras de techado

- Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

- Polainas y cubrepies.

Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.

Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

- Zapatos y botas.

Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.

Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

- Características generales.

La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.

El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.

La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.

La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

- Contra riesgos químicos.

Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

- Contra el calor.

Se usará calzado de amianto.

- Contra el agua y humedad.

Se usarán botas altas de goma.

- Contra electricidad.

Se usarán botas protectoras de caucho o polimérico frente a riesgos eléctricos.

2.1.7. PROTECCIÓN DEL TRONCO

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

- Equipos de protección:

Manipulación de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.

Manipulación de vidrio plano.

Trabajos de chorreado con arena.

- Ropa de protección antiinflamable:

Trabajos de soldadura en locales exigüos.

- Mandiles de cuero:

Trabajos de soldadura.

Trabajos de moldeado.

- Ropa de protección para el mal tiempo:

Obras al aire libre con tiempo lluvioso o frío.

- Ropa de seguridad:

Trabajos que exijan que las personas sean vistas a tiempo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN- 348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la ropa de protección para ajustarse al citado Real Decreto.

CONDICIONES PREVIAS DE EJECUCIÓN:

Disponer de varias tallas, y tipos de ropas de trabajo en función del tipo de trabajo, y estación del año en que se realiza.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Monos de trabajo: Serán de tejido ligero y flexible, serán adecuados a las condiciones ambientales de temperatura y humedad. Ajustarán bien al cuerpo. Cuando las mangas sean largas, ajustarán por medio de terminaciones de tejido elástico.

Se eliminarán en lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc.

Para trabajar bajo la lluvia, serán de tejido impermeable cuando se use en las proximidades de vehículos en movimiento, será a ser posible de color amarillo o anaranjado, complementándose con elementos reflectantes.

2.1.8. PROTECCIÓN ANTICAÍDAS

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-. Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

Clase A:

Pertenecen a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

Clase B:

Pertencen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

Clase C:

Pertencen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la

persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.

TIPO 1:

Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Arnés de seguridad:

De sujeción:

Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario no tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.

Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.

Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.

La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.

Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:

Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación:

Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg. /mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg. /mm de espesor.

Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura

Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.

Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.

Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.

Recepción:

Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias.

Carecerá de empalmes y deshilachaduras.

Bandas de amarre: no debe tener empalmes.

Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

Trabajos en andamios.

Montaje de piezas prefabricadas.

Trabajos en postes y torres.

Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.

Trabajos en emplazamientos de torres situados en altura.

Trabajos en pozos y canalizaciones.

2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

2.2.1. VALLAS DE CIERRE.

La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:

- Tendrán 2 metros de altura.
- Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
- La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.

2.2.2. VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA.

La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros y tableros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,00 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

2.2.3. ENCOFRADOS CONTINUOS.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

2.2.4. REDES PERIMETRALES.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales con pescantes metálicos.

En cualquier caso cumplirán con lo especificado en las normas UNE-EN 1263-1:2004 y UNE-EN 1263-2:2004.

Las redes deberán ser de poliamida o polipropileno formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o polipropileno como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

En caso de tratarse de una red tipo “V”, los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de sección mínima 60 x 60 x 3 mm. (o superior en caso de que así lo indique el fabricante de las redes en su información técnica), anclados al forjado mediante piezas especiales embebidas en el forjado a la hora de ser hormigonado, con pasadores (ver detalles en planos). Estas dimensiones de soportes podrán ser modificadas en el plan de seguridad, si se justifica mediante cálculo y ensayos realizados por el fabricante de las redes, siempre y cuando esté en posesión de certificado oficial.

Para la sujeción de las redes se colocarán unas horquillas metálicas (definidas en planos de detalle), a una distancia máxima entre ellas de 50 cm. Tanto en las esquinas como en los rincones se colocará una pieza para evitar que la red deje zonas desprotegidas. Del mismo modo, donde se coloque un pescante, se colocará una pieza a cada lado del mismo, de forma que la red pueda cruzarse y cerrar totalmente los huecos existentes.

Las redes se instalarán sobrepasando en al menos un metro la superficie de trabajo, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

2.2.5. TABLEROS.

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

2.2.6. BARANDILLAS.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya hormigonadas y en el encofrado de planta primera, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22, en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187, y en el R.D. 1627/1997 de de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el anexo IV, parte C, puntos 2, 3, 5 y 12.

En el R.D. 1627/1997, anexo IV, parte C, punto 3, se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

La altura de la barandilla será de 0’90 m. sobre el nivel del forjado y estará formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. de altura.

Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

No obstante, todas las barandillas que se vayan a utilizar en obra, cumplirán con lo especificado en la norma UNE – EN 13374:2004 “Sistemas provisionales de protección de borde”. Por ello se indica en cada plano de planta la clase de protección de borde (A, B, o C) a colocar, según el uso que se le vaya a dar.

- instrucciones para la colocación de barandillas de protección

Para la colocación de la barandilla de protección a borde de forjado, en caso de que no exista ningún otro tipo de protección colectiva en ese momento (p. ej. Redes de protección perimetral o andamio metálico tubular), deberán observarse las siguientes Instrucciones:

El/los recurso/s preventivo/s de la empresa contratista que deba realizar el trabajo (según figure en el contrato y en el plan de seguridad), informará/n al resto de empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como a los trabajadores propios que se va a proceder a colocar las barandillas en el forjado correspondiente. Deberá/n comprobar también que la zona se encuentra debidamente acotada de forma que se impida el acceso a todo el personal que no vaya a realizar ningún trabajo en dicho lugar. Así mismo vigilará/n en todo momento las operaciones que siguen, a fin de que sean realizadas con las diligencias adecuadas.

El/los operario/s que vayan a encargarse de la colocación de la barandilla, o cualquier otro trabajador que deba entrar en la zona acotada para realizar cualquier operación, irá/n provisto/s de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte que impida que puedan caer por el borde que vaya a quedar desprotegido.

Se colocará la barandilla de protección, tal y como se indica en los detalles del presente estudio de seguridad o con las modificaciones indicadas en el/los futuro/s plan/es de seguridad (aprobadas por el coordinador de seguridad en fase de ejecución) de forma que quede correctamente protegido el riesgo de caída a distinto nivel por borde de forjado.

El/los recurso/s preventivo/s de la empresa contratista que deba realizar el trabajo (según figure en el contrato y en el/los plan/es de seguridad), comprobarán la eficacia de la medida preventiva adoptada, comprobando que se adecua a lo estipulado en el plan de seguridad.

Realizada dicha comprobación, se quitará la protección colocada como impedimento de acceso a la zona de riesgo, indicando, el/los recurso/s preventivo/s al resto de empresas y trabajadores propios, que se puede acceder a la zona.

- Instrucciones para la retirada de barandillas de protección

En caso de ser necesaria la retirada de la barandilla de protección para la realización de algún trabajo se deberá seguir el siguiente procedimiento:

El/los recurso/s preventivo/s informarán al resto de empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como a los trabajadores propios de la retirada de la protección.

A continuación se acotará la zona que vaya a quedar desprotegida, impidiendo el acceso a todos aquellos operarios que vayan a realizar ningún trabajo en la citada zona.

El/los operario/s que vayan a encargarse de la retirada de la barandilla, irá/n provisto/s de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte que impida que puedan caer por el borde que vaya a quedar desprotegido.

Se retirará la barandilla de protección, dejándola correctamente apilada y ordenada de forma que no pueda representar un riesgo de caída por tropiezo o desorden.

El/los operario/s que necesite/n acceder a la zona acotada y desprotegida irá/n provisto/s de cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte que les impida la caída por el borde del forjado.

2.2.7. PLATAFORMAS DE RECEPCIÓN DE MATERIALES EN PLANTA.

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre solo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Su justificación se encuentra en los artículos 277 y 281 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, así como en el anexo IV, parte C, punto 6 del R.D. 1627/1997.

Las plataformas de recepción de materiales en planta, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, tal y como se indica en el R.D. 1627/1997 deberán:

Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

Instalarse y utilizarse correctamente.

Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

Las plataformas voladas que se utilicen en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

En el plan de seguridad deberá indicarse qué tipo de plataforma se utilizará en obra, incluyendo cargas máximas y modo de instalación correcta.

Una vez instaladas en la obra, se colocará, en cada una de las plataformas, un cartel en el que se indique, no sólo la carga máxima que admite la plataforma, sino también la equivalencia en materiales a utilizar en obra (palets de terrazo, ladrillo perforado, etc.). Además se dará a todos los operarios que vayan a hacer uso de la misma las instrucciones necesarias para su correcta instalación, uso, mantenimiento y desmontaje.

3. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y montacargas serán instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación el R.D. 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

- Consideraciones exigidas a la grúa torre instalada en la obra:

Se dispone del correspondiente proyecto de instalación de la misma, así como del certificado de montaje emitido por técnico competente.

El pie de empotramiento será el que indique la empresa fabricante de la grúa. En caso de que no haya sido fabricado por la citada empresa, deberá certificarse su idoneidad y compatibilidad por un organismo de control autorizado.

El contratista a cargo del cual se instale la grúa, deberá comprobar que la empresa instaladora y/o conservadora está registrada y tiene cubierta su responsabilidad civil por una cuantía mínima de 600.000 €.

El libro de mantenimiento se encontrará en obra correctamente cumplimentado, tal y como marca el R.D. 836/2003.

El instalador entregará al contratista usuario de la grúa, el correspondiente manual de instrucciones de utilización.

Dado que la grúa se va a instalar en Meliana, localidad susceptible de alcanzarse los vientos límites de servicio ocasionalmente, deberá instalarse un anemómetro que dé un aviso intermitente a la velocidad de 50 km/h y continuo a la de 70 km/h mientras esta se encuentre en servicio.

El contratista usuario de la grúa torre deberá encargarse que se realice la correspondiente inspección técnica por parte de un organismo de control acreditado.

El contratista usuario de la grúa torre deberá contratar el mantenimiento de la misma con empresa autorizada.

La grúa torre instalada en la obra deberá cumplir con lo indicado en la norma UNE 58.101/92, respecto al tratamiento de la reducción del 25% de las cargas nominales de las grúas que

tengan más de 18 años.

Se dispondrá en obra del preceptivo peso tarado con el 110% de la carga máxima nominal (en torre y en punta), para poder realizar las verificaciones diarias indicadas en el R.D. 836/2003.

En el plan de seguridad del contratista usuario de la grúa torre se incluirán las medidas preventivas a tener en cuenta en los trabajos propios de montaje, mantenimiento y desmontaje de la misma, además de las incluidas en el presente Estudio de Seguridad.

- Consideraciones exigidas al montacargas de obra instalado en la obra:

La empresa instaladora deberá estar inscrita en el registro de empresas instaladoras del órgano territorial competente (Artículo 8, punto 1).

El propietario o arrendatario del montacargas debe cuidar que éste se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su utilización en caso de que no ofrezca las suficientes garantías de seguridad (Artículo 13, punto 1).

Para la puesta en funcionamiento del aparato deberá presentarse ante el órgano competente de la administración pública un certificado de la empresa instaladora, visado por técnico competente designado por la misma.

Deberá disponer de dispositivos de mando de parada normal y de emergencia, que resistan a la intemperie y que sean de puesta en marcha segura.

En caso de fallo en la alimentación de energía, no se producirán situaciones peligrosas.

Deberá ser estable durante su funcionamiento.

Deberá ser lo suficientemente resistente para soportar los esfuerzos para los que ha sido diseñado, debiendo realizarse para garantizarlo las inspecciones y mantenimientos indicados por el fabricante.

Deberán tomarse precauciones para evitar la caída de objetos.

Los elementos de los montacargas no presentarán ni aristas ni ángulos pronunciados que puedan producir lesiones.

Deberán protegerse los elementos móviles de forma que no representen ningún peligro o, en caso de que subsista el peligro (por ejemplo discurrir entre plantas de la cabina), dotarlos de dispositivos de protección (por ejemplo freno de emergencia).

Respecto a los resguardos u dispositivos de protección debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- En todos los casos (tanto fijos como móviles):
- Serán sólidos y resistentes.
- No deberán ser fácilmente anulados.
- Deberán situarse a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- Deberán permitir realizar las operaciones de mantenimiento oportunas.

En caso de ser resguardos fijos:

- Deberán quedar sólidamente sujetos en su lugar.
- Para poder quitarlos será necesario utilizar herramientas.

En caso de ser resguardos móviles:

- Deberán permanecer unidos al montacargas cuando estén abiertos.
- Dispondrán de un elemento de enclavamiento que impida el funcionamiento del montacargas cuando esté abierto.
- Deberán prevenirse todos los peligros de origen eléctrico.
- Deberá poder evacuar las cargas electroestáticas (toma de tierra).
- La máquina deberá estar diseñada y fabricada para que los riesgos que resulten de la emisión del ruido aéreo producido se reduzcan al más bajo nivel posible.

La cabina deberá diseñarse para evitar que las personas resbalen, tropiecen o caigan fuera de ella.

La máquina deberá mantenerse adecuadamente, tal y como indique el fabricante o suministrador. Además, la limpieza deberá poder realizarse sin correr riesgos.

Deberá darse la información justa y necesaria. No debe ser excesiva.

Los dispositivos de advertencia que lleve el montacargas (señales, pictogramas, etc.) serán de fácil comprensión para todos los trabajadores.

El montacargas deberá llevar visible lo indicado para el marcado “CE” (anexo III del Real Decreto).

Deberá estar perfectamente visible la indicación de carga máxima admisible.

Deberá disponer de un manual de instrucciones en el que se indique como mínimo:

El recordatorio de las indicaciones establecidas para el marcado, completadas por las indicaciones que permitan facilitar el mantenimiento.

Las condiciones previstas de utilización.

Las instrucciones para que puedan efectuarse sin riesgo la puesta en servicio, la utilización, la manutención, la instalación, el montaje y desmontaje y el mantenimiento.

Las contraindicaciones de uso.

Los límites de carga.

Las reacciones en los apoyos y las características de las guías.

Indicaciones para realizar el contenido del libro de control.

Deberá disponer de dispositivos que actúen sobre las guías para evitar descarrilamientos.

Los tambores de recogida de cables deberán estar instalados de tal forma que permitan a estos enrollarse sin separarse lateralmente del emplazamiento previsto.

Los montacargas que por fecha de fabricación no tengan el marcado “CE”, deberán adaptarse a lo dispuesto en el R.D.1435/92.

En cualquier caso, deberá atenderse también a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

4. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

ENCOFRADOS CONTINUOS

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos o redes de seguridad.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del Cinturón de Seguridad, en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

REDES PERIMETRALES

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca.

Las redes deberán ser de poliamida de alta tenacidad formando malla rómbica de 100 mm como máximo, cumplir con la Norma UNE, y poseer el certificado AENOR.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.

Los soportes metálicos estarán constituidos por Horcas de 10x5 o cuadrados de 80x80 preferiblemente, anclados al forjado a través de la base de sustentación según detalles.

Las redes se instalarán, como máximo, seis metros (equivalentes a dos forjados) por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

PLATAFORMAS METÁLICAS PARA RECEPCIÓN DE MATERIALES

Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.

Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.

Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

ANDAMIOS Y ESCALERAS

Los andamios deberán proyectarse, construirse 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, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

Antes de su puesta en servicio.

A intervalos regulares en lo sucesivo.

Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

5. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA PRIVISIONAL DE OBRA

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

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 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

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.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se

señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde: Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/negro/gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

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

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT- 24, teniendo en cuenta:

a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continúa.

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.

6. CONDICIONES TECNICAS DE LOS SERVICIOS COMUNES SANITARIOS

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

- Vestuarios dotados con percheros, taquilla para guardar bajo llave las pertenencias del trabajador, sillas y calefacción
- Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.
- Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas, fregadero, y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante: La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,50 m² por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.
- Botiquín, cuyo contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, jeringuillas desechables, termómetro clínico, apósitos adhesivos, paracetamol, ácido acetil salicílico, tijeras, pinzas.

Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

7. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

7.1. EJECUCIÓN DE UNIDADES DE OBRA

Para la ejecución de las unidades de obra se establecen unas disposiciones mínimas de obligado cumplimiento

ESTABILIDAD Y SOLIDEZ:

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no posean estabilidad propia, se garantizará su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Se verificara de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

CAÍDAS DE OBJETOS:

Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocaran o almacenaran de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

CAÍDAS DE ALTURA:

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

FACTORES ATMOSFÉRICOS:

Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

ANDAMIOS Y ESCALERAS:

Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán 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 se construirán, protegerán y utilizarán 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.

Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:

- Antes de su puesta en servicio.
- A intervalos regulares en lo sucesivo.
- Después de 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.

Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.

Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

APARATOS ELEVADORES:

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en obra, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes:

- Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- Se instalarán y utilizarán correctamente.
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
- Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se colocará, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES:

Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:

- Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
- Se utilizarán correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.

Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS:

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:

- Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.
- Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

- Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRÁNEOS Y TÚNELES:

Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, se tomarán medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles se tomarán las precauciones adecuadas:

- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

Se preverán vías seguras para entrar y salir de la excavación.

Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento se mantendrán alejados de las excavaciones o se tomarán las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA:

Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS:

Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos se proyectarán, calcularán, montarán y mantendrán de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

Se adoptarán las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

OTROS TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizarán únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

7.2. UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA

VIBRADORES PARA HORMIGONES

La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.

La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.

Las mismas que para estructura de hormigón.

MARTILLO NEUMÁTICO, (MARTILLOS ROMPEDORES, TALADRADORES PARA BULONES O BARRENOS)

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo de caída de objetos.

Cada tajo con martillos, estará formado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.

Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual.

En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas antiproyecciones” y “obligatorio el uso de mascarillas de respiración”.

No deje el martillo hincado en el suelo.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado al puntero.

No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más lejano posible que permita la calle en que se actúa.

Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante para detectar la posibilidad de desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.

Utilice las siguientes prendas de protección personal para evitar lesiones por el desprendimiento de partículas:

- Ropa de trabajo cerrada.
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.

Como protección contra las vibraciones utilice:

- Faja elástica de protección de cintura.
- Muñequeras bien ajustadas.

Utilice botas de seguridad.

Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

CAMIÓN PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se prohíben los colmos del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal.

Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.

Se prohíbe conducir los dumperes a velocidades superiores a 20 Km/h.

Los dumperes llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.

Los dumperes para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.

Se prohíbe el transporte de personas sobre los dumperes.

Estarán dotados de faros de marcha adelante y retroceso.

Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.

Previamente a iniciar el trabajo, compruebe el buen estado de los frenos.

Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla.

No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.

No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima en él grabada.

No transporte personas en el dumper.

Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal.

Si debe remontar pendientes con el dumper cargado, es más seguro hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario, puede volcar.

CAMIÓN BOMBA PARA IMPULSIÓN DE HORMIGÓN

El personal encargado del manejo del equipo del bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba.

La bomba de hormigonado, sólo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el “cono” recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.

El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.

Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. se prohíbe expresamente, su modificación o manipulación.

Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.

La zona de bombeo (en casco urbano) quedará totalmente aislada de los viandantes.

Se comprobará diariamente, antes del inicio del suministro, el estado de desgaste interno de la tubería de transporte mediante medidor de espesores.

Para comprobar el espesor de una tubería es necesario que no esté bajo presión. Se vaciará el aire y podrá comprobar sin riesgos.

Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de "tapones" de hormigón.

Se exigirá que el lugar de ubicación de la bomba cumpla por lo menos:

Que sea horizontal.

Que no diste menos de 3 m. del borde de un talud, zanja o corte del terreno.

Se respetará siempre el texto de las placas de aviso instaladas en la máquina.

Antes de iniciar el suministro se asegurará que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.

Antes de verter el hormigón en la tolva se asegurará que está instalada la parrilla.

Si debe bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón, se probarán los conductos bajo la presión de seguridad.

No se tocará nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante si la máquina está en marcha.

Si se efectúan trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero se para el motor de accionamiento, se purga la presión del acumulador a través del grifo, y luego se efectúa la tarea que se requiera.

Si el motor de la bomba es eléctrico:

Antes de abrir el cuadro general de mando hay que asegurar su total desconexión.

No se modificará o puentearán los mecanismos de protección eléctrica; si se hace, se pueden causar algún accidente al reanudar el servicio.

CAMIÓN CON GRÚA

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.

Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grúa.

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 m.

Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.

Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal.

Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello.

Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar un desplazamiento.

No permita que nadie se encarama sobre la carga.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados.

Mantenga a la vista la carga.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.

Levante una sola carga cada vez.

Asegúrese de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.

No abandone la máquina con la carga suspendida.

No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas.

Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.

Antes de poner en servicio la máquina, compruebe los dispositivos de frenado.

Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

CAMIÓN HORMIGONERA.

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco.

La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares señalados para tal labor.

La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m. del borde.

CAMIÓN DE TRANSPORTE DE MATERIALES

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos.

El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

Pida que le doten de guantes o manoplas de cuero.

Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.

Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante cabos de gobierno atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.

SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y OXICORTE

El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.

Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.

Se prohíbe la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.

Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las agotadas y las llenas.

Las botellas estarán siempre de pie, cuando no se utilicen tendrán la caperuza puesta.

El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra, con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, se instalarán las señales de “peligro explosión” y “prohibido fumar”.

Evite que se golpeen las botellas.

No incline las botellas de acetileno para agotarlas.

No utilice las botellas de oxígeno tumbadas.

No engrasar jamás ninguna parte del equipo.

Antes de encender el mechero, compruebe que están correctamente hechas las conexiones de las mangueras y que están instaladas las válvulas anti-retroceso.

Una entre sí las mangueras de ambos gases mediante cinta adhesiva. Las manejará con mayor seguridad y comodidad.

No utilice mangueras de igual color para gases diferentes. En caso de emergencia, la diferencia de coloración le ayudará a controlar la situación.

La longitud mínima de las mangueras será de 6 mts. y la distancia de las botellas al lugar de la soldadura será como mínimo de 3 mts.

No utilice acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre, se producirá una reacción química y se formará un compuesto explosivo, el acetiluro de cobre.

No fume cuando esté soldando o cortando, ni tampoco cuando manipule los mecheros y botellas; ni tampoco cuando se encuentre en el almacén de botellas.

En evitación de incendios, no existirán materiales combustibles en las proximidades de la zona de trabajo, ni de su vertical.

SOLDADURA CON ARCO ELÉCTRICO, (SOLDADURA ELÉCTRICA)

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 de inmovilización, (codales, eslingas, etc.), hasta concluido el punteo de soldadura.

No se elevará en esta obra una nueva altura, 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 iguales o superiores a 60 km/h.

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias.

Se tenderán entre los pilares, de forma horizontal, cables de seguridad anclados, por los que se deslizarán los mecanismos paracaídas de los cinturones de seguridad, cuando se camine sobre las jácenas o vigas de la estructura.

El taller de soldadura tendrá ventilación directa y constante, en prevención de los riesgos por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.

Las operaciones de soldadura a realizar en zonas muy conductoras (húmedas), no se realizarán con tensiones superiores a 50 v. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.

Las operaciones de soldadura a realizar en condiciones normales no se realizarán con tensiones superiores a 150 v., si los equipos están alimentados por corriente continua.

El banco para soldadura fija, tendrá aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.

El taller de soldadura estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, señales normalizadas de “riesgo eléctrico” y “riesgo de incendios”.

Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

No mire directamente al arco voltaico.

No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.

Suelde siempre en un lugar bien ventilado.

No utilice el grupo de soldar sin que lleve instalado todas las protecciones.

Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.

Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.

Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

ALISADORAS ELÉCTRICAS, PULIDORAS DE PAVIMENTOS Y ABRILLANTADORAS.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD "EDIFICIO LA PAU"

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

El alisado se efectuará durante la fase de estructura antes de la retirada de las redes de protección.

El alisado se efectuará durante la fase de recercados por lo que se establece como condición expresa, que se mantengan en posición las barandillas de protección de: huecos, bordes de forjado, etc.

El alisado del recercado se efectuará en la fase de tabiquería. Se cerrará el acceso a la zona mediante dos tabloncillos cruzados y un rótulo con la leyenda:

"PROHIBIDO EL PASO".

Estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar el riesgo eléctrico.

Estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Aro o carcasa de protección de las aspas antichoque y antiatrapamientos.

Lanza de gobierno dotada con mango aislante de la energía eléctrica.

Interruptor eléctrico de fácil accionamiento, ubicado junto al mango.

PARA LAS MÁQUINAS ACCIONADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Los combustibles se verterán en el interior del depósito auxiliados mediante embudo.

Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible.

Los combustibles se acopiarán en el almacén de productos inflamables.

Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de "Peligro,

Producto inflamable". Junto a la puerta del almacén de productos inflamables se instalará un extintor de polvo químico seco.

Sobre la puerta del almacén de productos inflamables se adherirán las siguientes señales: "Peligro de incendio" y "Prohibido fumar".

ROZADORA ELÉCTRICA

Antes de usar una máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD “EDIFICI LA PAU”

49 viviendas y 2 sótanos destinados a garaje en Meliana

Vicenta Escrivá Fos

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo está despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por la obra.

Respetar las ordenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la maquina al jefe más inmediato.

Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Procurar aparcar en terreno horizontal y acciones el freno de aparcamiento.

TALADRO PORTÁTIL.

Antes de usar una máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo está despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por la obra.

Respetar las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la maquina al jefe más inmediato.

Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Procurar aparcar en terreno horizontal y acciones el freno de aparcamiento.

MESA DE SIERRA CIRCULAR PARA CORTE DE MATERIAL CERÁMICO

La máquina tendrá en todo momento colocado la protección del disco y de la transmisión.

Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.

La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.

La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.

Conservación adecuada de la alimentación eléctrica, sobre todo en máquinas con agua.

MESAS DE SIERRA CIRCULAR PARA CORTE DE MADERA.

□□ No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).

No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.

La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda:

“PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS”.

Utilice el empujador para manejar la madera.

Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.

Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.

Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.

Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.

Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.

Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

MÁQUINAS HERRAMIENTA EN GENERAL: RADIALES, CIZALLAS,

CORTADORAS Y SIMILARES

Antes de usar una máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización

Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo está despejada.

Usar el equipo de protección personal definido por la obra.

Respetar las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma.

No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.

Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato.
Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.

Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Procurar aparcar en terreno horizontal y acciones el freno de aparcamiento.

MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS, (EN GENERAL)

GENERALES

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimientos de tierras deberán recibir una formación especial.

Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones vehículos o maquinarias para movimiento de tierras.

Se respetarán las entradas, salidas y vías de circulación marcadas en la obra y se respetarán las indicaciones de los señalistas.

No se invadirán, bajo ninguna circunstancia, las zonas reservadas a circulación peatonal.

DE LA MÁQUINA

No se admitirán maquinas sin la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).

Estas máquinas estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.

Estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Tendrán luces y bocina de retroceso.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.

PARA EL OPERADOR

Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en funcionamiento.

Para realizar operaciones de servicio, previamente apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.

No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.

Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambo de aceite de motor y sistema hidráulico, con el motor frío; no fumar al manipular la batería o abastecer combustible, etc.)

Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.

PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS

TODAS AQUELLAS RELATIVAS A MAQUINARÍA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.

Se prohíbe abandonar la máquina con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

Se prohíbe el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.

7.3. UTILIZACION HERRAMIENTA

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

7.4. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de protección individual (EPI), han de usarse en determinadas situaciones, dependiendo de la gravedad del riesgo, el tiempo que estemos expuestos a ese riesgo, etc. Aquí mostramos situaciones orientativas en las que han de usarse los EPI: Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y organizativas posibles no garantizan que las mismas puedan evitar el riesgo, se completarán dichas acciones mediante la utilización de EPI.

Cuando la implantación de las medidas de tipo técnico y organizativas requiera de un cierto tiempo, como medida transitoria y hasta que dicha implantación se lleve a cabo con plena eficacia, siempre y cuando el trabajador implicado no se encuentre ante situaciones de riesgo

grave e inminente, se utilizarán los EPI, entendiéndose tal medida como transitoria y no como permanente.

En situaciones para las cuales no existen soluciones técnicas razonables ni de otro tipo que permitan resolver el problema, hasta que el progreso de la técnica lo permita, se utilizarán EPI.

Las situaciones donde se han detectado riesgos y se presenten dificultades de evaluación de los mismos por no existir elementos apropiados para realizar dicha evaluación. El EPI que se utilice en estos casos ofrecerá el mayor nivel de protección posible, independientemente del nivel de riesgo, por ejemplo, equipos de protección respiratoria autónomos para la protección de las vías respiratorias, en lugar de utilizar un adaptador facial con filtro (mascara).

Aquellas situaciones de mantenimiento, reparación de averías y transformación de equipos que, al ser situaciones o condiciones de trabajo, frecuentemente imprevisibles, en las que los sistemas de protección pueden estar anulados, requieran la utilización de EPI.

Cuando se adquiera un equipo de trabajo como puede ser una máquina, esta debe ir acompañada de un manual de instrucciones en el que se puede indicar la necesidad de utilizar un EPI. No obstante, aparte de esta indicación del fabricante de la máquina, es preciso tener en cuenta el entorno en el que va a estar situada la máquina y realizar una selección correcta del EPI, teniendo en consideración todos los factores de riesgo.

Al igual que en el punto anterior, ocurre cuando se trata de sustancias y preparados peligrosos, los cuales deberán ir acompañados de las fichas de seguridad, donde se especifican las medidas de control para su adecuado uso, entre las cuales puede aparecer la utilización de EPI.

Se debe tener en cuenta la misma consideración que la señalada en el referido punto anterior antes de realizar la elección, y considerar el entorno y las condiciones en las que se va a utilizar el producto químico para tener en cuenta todos los factores de riesgo, y realizar así la elección del EPI adecuadamente.

En todos aquellos puestos de trabajo donde se deban implantar tales medidas de prevención, protección colectiva, organizativas, EPI o cualquier medida encaminada a una protección eficaz y segura de los trabajadores, deberá quedar debidamente documentada, indicando qué se va a hacer, cuándo se va a hacer, quién lo va a hacer y quién lo va a controlar. Dicha

documentación estará a disposición de la Autoridad laboral, los trabajadores y sus representantes y el servicio de prevención o trabajadores designados, en su caso.

7.5. UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

PUNTALES METÁLICOS

La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hincada de pies derechos de limitación lateral.

Se prohíbe tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

Los puntales se izarán a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos, o en jaulas preparadas a tal efecto; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.

Los tabloneros durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acunarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe las sobrecargas puntuales.

Tendrán la longitud adecuada para el apeo en el que se les instale.

Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento.

Los tornillos sin fin se tendrán engrasados para evitar esfuerzos innecesarios.

Carecerán de deformaciones.

Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

ESCALERAS DE MANO (inclinadas, verticales y de tijera fabricadas en acero madera o aluminio).

Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización no suponga riesgo de caída, por rotura o desplazamiento.

Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas. (cadenas o cables).

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías.

Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.

Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad.

La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes y se apoyarán sobre superficies planas.

En caso de escaleras simples la parte superior se sujetará al paramento sobre el que se apoya. Se evitará apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar.

Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.

Los largueros de las escaleras simples deberán prolongarse al menos 1 metro por encima del lugar al que den acceso.

El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas.

Los trabajos a más de 3,50 mts. de altura, del punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Se prohíbe el transporte (a mano o al hombro) y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso (nunca superiores a 25 Kg.) o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.

Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

Las escaleras de mano se revisaran periódicamente.

Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Las escaleras de mano se colocarán siempre apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.

Las escaleras de mano se colocarán fuera de las zonas de paso, o se limitaran o acotaran éstas.

TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Estos elementos tendrán la rigidez, solidez y estabilidad suficiente, en función de su altura, y estarán contruidos de forma que se eviten movimientos y/o deslizamientos que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores. Serán comprobados y verificados periódicamente.

En la base de las torretas de hormigonado se instalará un letrero con la leyenda: “PROHIBIDO EL ACCESO AL PERSONAL NO AUTORIZADO”.

Los castilletes de hormigonado estarán dotados de 2 ruedas paralelas fijas una a una, a sendos “pies derechos”. Los “pies derechos” opuestos carecerán de ruedas para que actúen de freno una vez ubicado el castillete para hormigonado.

La plataforma de trabajo tendrá unas dimensiones mínimas de 1,10 x 1,10 mts., que permita trabajar a dos operarios y tener a mano el vibrador para las operaciones de llenado de pilares.

Rodeando a la plataforma de trabajo, en 3 de sus lados se instalará una barandilla de 90 cm de altura formada pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Las barandillas de los castilletes de hormigonado se pintarán en franjas amarillas y negras alternativamente, con el fin de facilitar la ubicación “in situ” del cubilote mediante grúa torre, aumentando su percepción para el gruista.

El ascenso y descenso se realizará mediante una escalera adecuada.

El acceso se cerrará mediante una cadena o barra sólida siempre que existan personas sobre la plataforma.

Se prohíbe el transporte de personas, materiales o herramientas durante el cambio de posición de la torreta.

Para el llenado de los pilares de esquina, la torreta se situara perpendicularmente a la diagonal interior del pilar.

En el caso de pilares más altos que la torreta, si no se dispone de un suplemento adecuado que encaje sobre ella y con las mismas medidas de protección, se utilizará una torre de andamios tubulares. Se prohíbe suplementar la torreta con plataformas colocadas sobre las barandillas de la misma.

Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

TODAS AQUELLAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.

- Durante el montaje de los andamios:

Se señalarán las zonas de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

Se cuidará el buen asiento y nivelación en los arranques. Los tramos verticales (módulos o pies derechos) se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.

No se apoyarán los andamios sobre bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas.

No se iniciara un nuevo nivel sin haber concluido el nivel anterior con todos los elementos de estabilidad y seguridad.

Los andamios se arrostrarán a la estructura o la fachada, con elementos rígidos, Como mínimo cada 8 mts. en horizontal y cada 6 mts. en vertical.

Se dispondrán escaleras adecuadas para el acceso a los distintos niveles.

- Durante el uso de los andamios:

Se revisará el andamio antes de cada comienzo de tajo.

Se delimitará la zona de trabajo, evitando el paso de personal por debajo. Se protegerá el riesgo de caída de objetos sobre la vía pública, mediante redes tensas verticales.

Se limitará el acceso a los andamios al personal exclusivamente que haya de trabajar en ellos.

Se prohibirá trabajar en estos andamios bajo régimen de vientos fuertes.

Bajo ningún concepto se manipularán los elementos de la estructura de seguridad del andamio.

Se mantendrá una perfecta limpieza de las plataformas de trabajo.

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

TODAS AQUELLAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDICADAS PARA ANDAMIOS EN GENERAL.

Hasta tres metros de altura podrán emplearse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento.

Entre tres y seis metros, máxima altura permitida en este tipo de andamios, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Los andamios de borriquetas a más de dos metros de altura dispondrán de barandilla de protección, de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapié.

Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cms. y en caso de ser formadas con tablonos de madera, éstos estarán unidos entre sí y tendrán un grosor mínimo de 7 cms.

Las borriquetas metálicas de tipo tijera estarán dotadas de cadenas o cables que impidan que éstas puedan abrirse al utilizarse.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, y perfectamente encoladas y ensambladas.

Estos andamios se montarán siempre sobre un mínimo de dos borriquetas y se prohíbe expresamente la sustitución de éstas por bidones, pilas de materiales y asimilables.

En las longitudes de más de 3 mts. se emplearán tres caballetes.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de las borriquetas más de 40 cms. Para evitar vuelcos por basculamiento, y nunca se trabajará sobre estos vuelos.

Las borriquetas se montarán siempre perfectamente niveladas.

Las plataformas de trabajo se anclarán a las borriquetas, en evitación de movimientos indeseables.

No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.

Los andamios estarán libres de obstáculos.

Para trabajos sobre éstos andamios cuando hayan de ser situados en bordes de forjados, junto a ventanas, en balcones, cubiertas o similares, se colocará una red colgada de planta a planta o barandilla a la altura de trabajo, o en su caso se utilizará cinturón de seguridad.

ANDAMIOS EN GENERAL

Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio rodapié.

Las plataformas de trabajo tendrán 60 cms. de anchura, mínimo.

Los tablonces 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 no resbalen.

Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.

No se depositarán pesos violentamente ni se realizarán movimientos violentos sobre los andamios.

Se prohíbe correr o saltar sobre los andamios y saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio o viceversa; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

No se sobrecargará el andamio con materiales.

No habrá en el andamio más personal del estrictamente necesario.

Se prohíbe abandonar en las plataformas de trabajo materiales o herramientas.

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 directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia entre un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30cm.

Se tenderán cables de seguridad anclados a “puntos fuertes” de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

No se trabajará en la andamiada bajo régimen de vientos fuertes, lluvia intensa o nieve.

Se limitará el acceso a cualquier andamiada, exclusivamente al personal que haya de trabajar en él.

Nunca efectuará trabajos sobre andamios un solo operario, siempre habrá otro fuera del andamio que controle los trabajos y pueda ayudar en caso de accidente.

No se realizarán trabajos simultáneos a distinto nivel y en la misma vertical.

7.6. COLOCACIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o

actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

- Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- Se mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

8. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD.

8.1. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

En cumplimiento del Art.30 de la Ley 31/95, LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

La empresa constructora XXXXXX XXXXX., designará a un trabajador para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos Laborales, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

8.2. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

En relación con el Art.24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

Todas las Empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.

El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (SUBCONTRATAS) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre prevención de Riesgos laborales, siempre que la contrata o

Subcontrata se refiera a la realización de obras o servicios que correspondan a la propia actividad principal y que se desarrollen en los propios centros de trabajo.

Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción. (art.28 LEY 31/95).

Las Empresas Constructoras u Oficios (SUBCONTRATAS), en cada FASE DE OBRA tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con el Delegado de Prevención de la Empresa Principal ,los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste Plan de Seguridad y Salud.

8.3. PROMOTOR DE LAS OBRAS.

El carácter social de las funciones contenidas en éste PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, impone una colaboración plena entre:

La Promotora, xxxx

y la Empresa Contratista Principal, xxxxxxx xxxxxxxx y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de ésta obra.

8.4. PRINCIPIOS GENERALES DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. (RD.1627/97)Artículo 10.

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

8.5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS.

(RD.1627/97) Artículo 11.

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7.

Cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

El contratista y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, el contratista y el subcontratista responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan que fueran imputables a cualquiera de ellos o, en su caso, a los trabajadores autónomos.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista y al subcontratista.

8.6. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

(RD.1627/97) Artículo 12

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los EQUIPOS DE TRABAJO.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de Protección Individual.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

8.7. ENCARGADO DE OBRA

En ausencia del Delegado si no fuere la misma persona, Realizará las veces de DELEGADO DE PREVENCIÓN.

8.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

DE LA PROPIEDAD

La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

Si hubiese que realizar alguna partida de Seguridad NO prevista en el PLAN y necesaria a criterio de la Dirección Técnica, durante la realización de la obra, éstas se abonaran igualmente a la Empresa Constructora, previa aprobación de la Dirección Facultativa.

DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

La Empresa Constructora XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CUMPLIRÁ las directrices contenidas en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD que Analiza, Estudia, Desarrolla, y Complementa, en función del sistema de Ejecución de obra Propio, las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad.

El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, contará con la APROBACIÓN del Coordinador de Seguridad, (ACTA DE APROBACIÓN) de:

XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXXXXXX, Nº DE COLEGIADO NACIONAL XXXXX

y se presentará antes del inicio de la obra.

DE LA DIRECCIÓN DE OBRA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo al COORDINADOR DE SEGURIDAD.

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.

Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, verificando todo ello por escrito.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, darán las instrucciones necesarias y lo pondrán en conocimiento del empresario para que este adopte las medidas adecuadas.

Cuando se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, lo pondrán en conocimiento del empresario, para que este proceda de forma inmediata a la adopción de medidas necesarias para corregir las deficiencias y modifique el plan de seguridad.

Recibir y hacer cumplir todas las instrucciones que dé el coordinador de seguridad.

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador.

DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN DE LAS EMPRESAS

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

La información y formación de los trabajadores.

La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El concierto con el Servicio de Prevención incluirá obligatoriamente la valoración de la efectividad de la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa a través de la implantación y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales en relación con las actividades preventivas concertadas.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

Tamaño de la empresa

Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores

Distribución de riesgos en la empresa

DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD

Funcionamiento de la comisión de seguridad:

- Funciones del Presidente:

Ostentar la representación del órgano.

Acordar la convocatoria de las sesiones y la fijación del orden del día.

Presidir las sesiones, moderar el desarrollo de los debates y suspenderlos por causas justificadas.

- Funciones del Secretario:

Efectuar la convocatoria de las sesiones por orden del Presidente que se dirigirá a todos los contratistas y trabajadores autónomos que se encuentren trabajando en la citada obra.

Redactar y autorizar las actas de la comisión de coordinación.

Expedición de certificaciones con el visado del Presidente.

La convocatoria de las sesiones se realizará con un mínimo de 48 horas de antelación y contendrá el orden del día, pudiéndose prever una segunda convocatoria.

La comisión de Coordinación de Seguridad se reunirá mensualmente y siempre que lo solicite alguna de las partes representadas.

Las actas se aprobarán al finalizar la sesión.

La asistencia a las reuniones será obligatoria para todas las empresas que se encuentren trabajando en el centro de trabajo, con el fin de dar cumplimiento a la normativa anteriormente citada.

8.9. NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

8.10. LIBRO DE INCIDENCIAS.

En el centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por Triplicado, habilitado al efecto.

El Libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra.

Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.

8.11. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

El contratista dispone de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista ha contratado para esta obra un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, con la entidad MAPFRE, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contada a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.



PRESUPUESTO



INDICE DEL PRESUPUESTO

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO	513
2. PRESUPUESTO Y MEDICIONES	515
Capitulo 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	515
Capitulo 2 PROTECCIONES COLECTIVAS	519
Capitulo 3 SEÑALIZACION	523
Capitulo 4 INSTAL HIGIENE Y BIENESTAR	524
Capitulo 5 FORMACION Y VIGILANCIA	527
Capitulo 6 MEDICINA PREVENTIVA	528





RESUMEN DE PRESUPUESTO

TFM Seguridad y Salud

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	16.164,28
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	23.132,90
3	SEÑALIZACION	53,98
4	INSTAL HIGIENE Y BIENESTAR.....	18.148,75
5	FORMACION Y VIGILANCIA	8.244,68
6	MEDICINA PREVENTIVA	8.104,72
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	73.849,31
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	73.849,31

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
01.01	Ud. BOTAS DE PVC PARA AGUA Y HORMIGÓN								
	Botas de media caña de PVC o goma, dotadas de puntera reforzada y plantilla de seguridad contra objetos punzantes.								
	Estructuristas	6				6,00			
	Fratasadores	5				5,00			
	peonaje obra	3				3,00			
							14,00	24,00	336,00
01.02	ud_ MONO TRABAJO 1 PIEZA TEJ. LIG.								
	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible amortizable en un uso.								
	Estructuristas	6				6,00			
	Fratasadores	4				4,00			
	Tabiqueros GF	5				5,00			
	Albañiles	4				4,00			
	Tabiqueros	5				5,00			
	Caravisteros	6				6,00			
	Fontaneros	4				4,00			
	Chapadores	3				3,00			
	Piseros	3				3,00			
	Instaladores AA	4				4,00			
	Electricistas	4				4,00			
	Ascensoristas	2				2,00			
	Instaladores gas	2				2,00			
	Escayolistas	3				3,00			
	Yesaires	4				4,00			
	Tejeros	3				3,00			
	Cubiertas	4				4,00			
	Pintores	6				6,00			
	Cerrajeros	4				4,00			
	Cristaleros	5				5,00			
	Carpinteros	5				5,00			
	E Monocapa	3				3,00			
	E cemento	2				2,00			
	Pulidores	2				2,00			
	Peonaje obra	8				8,00			
	Gruistas	1				1,00			
	Op carretilla	1				1,00			
	Op silo	1				1,00			
							104,00	18,00	1.872,00
01.03	ud_ CHAQUETA C/CAPUCHA-PANTALÓN								
	Chaqueta con capucha broches a presión y pantalón con cinturón elástico, amortizable en un uso.								
	Igual medicion 01.02	1				104,00	=01	SPIT.7A	
							104,00	10,00	1.040,00
01.04	ud_ TRAJE NYLON C/CREMALLERA								
	Traje de nylon con cremallera y bolsillos, amortizable en un uso.								
	Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	
							104,00	24,00	2.496,00
01.05	ud_ MANDIL CUERO P/SOLDADURA amtz 3								
	Mandil de cuero para trabajos de soldadura, amortizable en tres usos.								
	Cerrajeros	5				5,00			
							5,00	12,00	60,00
01.06	ud_ PANTALLA SOLDADURA EL. amtz 5								
	Pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.								
	Cerrajeros	5				5,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	ud_ MASCARILLA P/PINTURA Mascarilla respiratoria de 1 válvula, para pintura, con filtros recambiable. Pintores	6				6,00	5,00	11,00	55,00
01.08	Ud PANTALLA CONTRA PARTICULAS. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.						6,00	7,00	42,00
	Albañiles	4				4,00			
	Piseros	3				3,00			
	Caravisteros	2				2,00			
	Chapadores	3				3,00			
	Tejeros	3				3,00			
	Tabiqueros	5				5,00			
01.09	Ud GAFAS ANTIPOLVO. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	12,20
01.10	Ud CASCO DE SEGURIDAD. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	17,68
01.11	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	15,60
01.12	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO. Mascarilla antipolvo, homologada.						104,00	0,59	61,36
	Pintores	6				6,00			
	Tabiqueros	5				5,00			
	Albañiles	4				4,00			
	Caravisteros	2				2,00			
	Fontaneros	4				4,00			
	Chapadores	3				3,00			
	Piseros	3				3,00			
	Carpinteros	5				5,00			
	Peonaje obra	8				8,00			
01.13	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Filtro recambio mascarilla, homologado. Igual medicion mascarilla					40,00	=01	D41EA401	5,60
01.14	Ud PROTECTORES AUDITIVOS. Protectores auditivos, homologados. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	9,20
01.15	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	38,48
							104,00	0,92	95,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.								
	Estructuristas	6				6,00			
	Tabiqueros GF	5				5,00			
	Albaniles	4				4,00			
	Tabiqueros	5				5,00			
	Caravisteros	6				6,00			
	Instaladores AA	4				4,00			
	Ascensoristas	2				2,00			
	Instaladores gas	2				2,00			
	Tejeros	3				3,00			
	Cubiertas	4				4,00			
	Pintores	6				6,00			
	Cerrajeros	4				4,00			
	E Monocapa	3				3,00			
							54,00	4,33	233,82
01.17	Ud ANTICAIDAS DESLIZANTE CUERDAS Anticaidas deslizante para cuerda de 14 mm, c/mosquetón, homologada CE. Igual medicion cinturon	1				54,00	=01	D41EC401	
							54,00	11,77	635,58
01.18	Ud APARATO FRENO. Aparato de freno de paracaidas, homologado. Igual medicion cinturon					54,00	=01	D41EC401	
							54,00	3,68	198,72
01.19	Ud CUERDA D=14mm POLIAMIDA Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidas revestidas de PVC, homologada CE. Igual medicion cinturon					54,00	=01	D41EC401	
							54,00	0,46	24,84
01.20	Ud ENROLLADOR ANTICAIDAS 10 M. Enrollador anticaidas 10 m. de cable retractil D= 4 mm., homologada CE. Igual medicion cinturon					54,00	=01	D41EC401	
							54,00	7,52	406,08
01.21	Ud CINTURON ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.								
	Estructuristas	6				6,00			
	Fratasadores	4				4,00			
	Tabiqueros GF	5				5,00			
	Albaniles	4				4,00			
	Tabiqueros	5				5,00			
	Caravisteros	6				6,00			
	Chapadores	3				3,00			
	Piseros	3				3,00			
	Escayolistas	3				3,00			
	Yesaires	4				4,00			
	Tejeros	3				3,00			
	Cubiertas	4				4,00			
	E Monocapa	3				3,00			
	E cemento	2				2,00			
	Peonaje obra	8				8,00			
							63,00	0,80	50,40
01.22	Ud FAJA ELASTICA ANTIESFUERZOS Faja elástica para protección de sobreesfuerzos con hombreras y cierre velcro, homologada CE.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	igual medicion cinturon antilumbago					63,00	=01	D41EC500	
01.23	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Cinturón portaherramientas, homologado CE.						63,00	1,71	107,73
	Estructuristas	6				6,00			
	Fontaneros	4				4,00			
	Instaladores AA	4				4,00			
	Ascensoristas	2				2,00			
	Instaladores gas	2				2,00			
	Electricistas	3				3,00			
01.24	Ud CUERDA AMARRE REGUL. POLIAM. Cuerda de amarre regulable de longitud 1,10-1,80 mts, realizado en poliamida de alta tenacidad de 14 mm de diámetro, i/ argolla de polimida revestida de PVC, homologado CE. Igual medición cinturon					54,00	=01	D41EC401	
							54,00	0,98	52,92
01.25	Ud TAPONES ANTIRUIDO Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	
01.26	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	
							104,00	0,25	26,00
01.27	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	
							104,00	1,61	167,44
01.28	Ud PAR BOTAS SEGUR.PUNT.SERR. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE. Igual medicion 01.02					104,00	=01	SPIT.7A	
							104,00	1,99	206,96
01.29	Ud PAR BOTAS AISLANTES. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE. Igual medicion 01.23					21,00	=01	D41EC520	
							21,00	64,37	6.694,48
01.30	Ud LAMPARA PORTÁTIL Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica formados por: portalámparas estancos; rejilla contra los impactos; lámpara de 100 W; gancho para cuelgue; mango de sujeción de material aislante; manguera antihumedad de 15 m de longitud. Toma corrientes por clavija estanca de intemperie. (amortizable en 5 usos).					34			
						34,00			
							34,00	0,23	7,82
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									16.164,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
02.01	ml_ RED VERT. TIPO HORCA, MÓDULOS 3m 4 mod Red vertical tipo horca, de protección en módulos de 3x6 m., compuestos por soportes mordaza brazos (amortizables en veinte usos), largueros y red, incluso colocación y desmontaje (cuatro módulos).								
	Fachadas	1	51,00			51,00			
		1	50,00			50,00			
						21,00			
	Fachadas interiores	2	18,00			36,00			
		2	5,00			10,00			
							147,00	6,00	882,00
02.02	ml_ CUERDA SEG. POLIAMIDA 12 Cuerda de seguridad de poliamida de 12 mm. de diámetro, amortizable en siete usos.	4	147,00			588,00			
							588,00	1,00	588,00
02.03	ml_ BARANDILLA ESCALERA 2 tabl+list+rod Barandilla de protección para escaleras, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2.00 m. (amortizables en ocho usos), tablón de 0.20x0.07 m., rodapié de tabla de 0.30x0.04 m. y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.								
	Planta Sótano 2º	1	11,50			11,50			
	Planta Sótano 1º	1	11,50			11,50			
	Planta Baja	1	11,00			11,00			
	Planta Primera	1	8,00			8,00			
	Planta Segunda	1	8,00			8,00			
	Planta Tercera	1	8,00			8,00			
	Planta Cuarta	1	8,00			8,00			
	Planta Cubierta	1	8,00			8,00			
	Planta Casetón	1	2,00			2,00			
							76,00	6,00	456,00
02.04	m2. MAEQUESINA EN MODULOS 2m 5 mod Marquesina en módulos de 2x2.5 m. en voladizo, compuesto por soportes mordaza (amortizable en veinte usos) y brazos (amortizable en cinco usos) para plataforma y visera de protección, incluso montaje y desmontaje (cinco módulos).								
	Marquesina de Seguridad	1	51,00	2,50		127,50			
		1	50,00	2,50		125,00			
		1	15,00	2,50		37,50			
							290,00	18,00	5.220,00
02.05	m2. ANDAMIO PROT. PORTICOS 1.5m 4mod Andamio de protección compuesto por pórticos de 1.5 m. (amortizable en ocho usos), arriostrados cada 2.5 m. plataforma de madera y plinto (amortizable en cinco usos), incluso montaje y desmontaje (cuatro módulos).	1	45,00		12,00	540,00			
							540,00	15,00	8.100,00
02.06	m. VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	325				325,00			
							325,00	2,58	838,50
02.07	ml_ BAJANTE ESCOMBROS amtz 5 usos Bajante de escombros, incluso parte proporcional de embocadura para vertido, montaje y desmontaje, amortizable en cinco usos.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	15,00			30,00			
02.08	ud_ TOMA DE TIERRA cu amtz 1 Toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 mm. y 2 m. de longitud. Grúa Torre Ins. provisional edificio	1 1				1,00 1,00	30,00	35,00	1.050,00
02.09	Ud. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Cuadro general de protección, con los circuitos independientes para los diversos usos de obra, casetas, cuadros de planta, maquinaria auxiliar y gruas.	1				1,00	2,00	13,49	26,98
02.10	ud_ TRANSFORMADOR 24v 1000w amtz 7 Transformador de seguridad con primario para 230 V., secundaria de 24 V. y de 1000 W., amortizable en siete usos.	1				1,00	1,00	520,90	520,90
02.11	ud_ INTERRUPTOR DIFRL. 300m 40a amtz 1 Interruptor diferencial de 300 m. de sensibilidad, 40 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 380 V., amortizable en un uso. Planta Sótano 2 Planta Sótano 1 Planta Baja Planta 1ª Planta 2ª Planta 3ª Planta 4ª Planta Cubierta	2 2 2 2 2 2 2 2	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00			2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	1,00	11,80	11,80
02.12	ud_ INTERRUPTOR DIFRL. 30m 25a amtz 1 Interruptor diferencial de 30 m. de sensibilidad, 25 A. de intensidad nominal, para instalaciones a 220 V., amortizable en un uso. Planta Sótano 2 Planta Sótano 1 Planta Baja Planta 1ª Planta 2ª Planta 3ª Planta 4ª Planta Cubierta	2 2 2 2 2 2 2	2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00			4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00 4,00	16,00	40,47	647,52
02.13	Ud. ACOMETIDA PROV. ELECTRICA Acometida provisional de electricidad, según Normativa vigente.	1				1,00	52,00	13,94	724,88
02.14	Ud. ACOMETIDA PROV. AGUA Acometida provisional de agua, según Normativa Vigente.	2				2,00	1,00	299,90	299,90
02.15	MI CABLE DE ATADO FIADOR TRAB.ALTURA Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y separados cada 2ml. i/montaje y desmontaje.						2,00	298,90	597,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta Baja	1	42,00			42,00			
	Planta 1ª	1	42,00			42,00			
	Planta 2ª	1	42,00			42,00			
	Planta 3ª	1	42,00			42,00			
	Planta 4ª	1	42,00			42,00			
	Planta Cubierta	1	42,00			42,00			
							252,00	0,22	55,44
02.16	MI BARANDILLA TIPO SARGTO. TABL. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablones de 0,20x0,07 m. en perímetro de fachadas y cubierta, incluso anclajes, colocación y desmontaje.								
	Planta Baja	1	15,00			15,00			
	Planta 1ª	1	162,00			162,00			
	Planta 2ª	1	162,00			162,00			
	Planta 3ª	1	162,00			162,00			
	Planta 4ª	1	162,00			162,00			
	Planta Cubierta	1	162,00			162,00			
	Planta Casetón	3	22,00			66,00			
							891,00	0,76	677,16
02.17	Ud CUADROS ELECTRICOS SECUNDARIOS Cuadro secundario eléctrico de protección constuido por armario metálico o PVC de superficie, incluso Automático termico general, Automático diferencial, automático termico de corte de líneas secundarias y demas elementos necesario conexionado y rotulado, según normativa y pontencia contratada por la Constructora.(15 usos).								
	Casetas	1				1,00			
	Grua	1				1,00			
	Andamio	1				1,00			
	Montacargas	1				1,00			
	Silo	1				1,00			
	Plantas	8	2,00			16,00			
							21,00	22,36	469,56
02.18	Ud EXT.NIEVE CARB.2Kg EF 13B Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 13B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas e incendios de equipos eléctricos, de 2 Kg. de agente extintor con soporte y boquilla difusora según norma UNE-23110 totalmente instalado.								
	Extintor	1	2,00			2,00			
							2,00	11,51	23,02
02.19	Ud EXTIN.POL. ABC3Kg.EF 8A-34B Extintor de polvo ABC con eficacia 8A-34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 3 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.								
	Extintor	1	2,00			2,00			
							2,00	3,86	7,72
02.20	ud VOLQUETE PARA ESCOMBROS Alquiler de volquete para escombros, incluido transporte. (los volquetes contenedores se desplazarán de la fase de obra C-8 a la C-14, al mismo tiempo que la obra avance)								
		2				2,00			
							2,00	26,14	52,28
02.21	m2 RED HORZ. PROTECCIÓN DE HUECOS Red horizontal de protección de huecos (amortizables en veinte usos), incluso colocación y desmontaje.								
	Hueco ascensor	16	9,00			144,00			
							144,00	6,00	864,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.22	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	1				1,00			
							1,00	5,93	5,93
02.23	ud PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m. Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	41,83	41,83
02.24	ud PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m. Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00x2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1				1,00			
							1,00	99,18	99,18
02.25	m. REDES VERTICALES Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en los huecos de las ventanas y balconeras, y en la escalera y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/R.D. 486/97.	250				250,00			
							250,00	3,49	872,50
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									23.132,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 03 SEÑALIZACION									
03.01	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado	2				2,00			
							2,00	0,77	1,54
03.02	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO /SOPORTE Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	2				2,00			
							2,00	2,03	4,06
03.03	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. Acera	150				150,00			
							150,00	0,09	13,50
03.04	Ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos).	2				2,00			
							2,00	2,17	4,34
03.05	u SEÑAL CIRCULAR ø 60cm amtz 3 Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm., amortizable en tres usos.	3				3,00			
							3,00	2,60	7,80
03.06	u SEÑAL CUADRADA lg60cm amtz 3 Señal de seguridad de 60x60 cm., amortizable en tres usos.	3				3,00			
							3,00	2,60	7,80
03.07	u SEÑAL TRIANGULAR lado70cm amtz 3 Señal de seguridad triangular de 70 cm. de lado, amortizable en tres usos.	3				3,00			
							3,00	2,60	7,80
03.08	u SEÑAL TRÁFICO PINTADA PLÁSTICO Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico, amortizable en tres usos.	3				3,00			
							3,00	2,38	7,14
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION.....									53,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 04 INSTAL HIGIENE Y BIENESTAR									
04.01	Ud ALQUILER CASETA PREFE.6,70 m2 OFICINAS Caseta prefabricada de obra de 2,35x2,85x2,30 m. para OFICINAS, con repercusión mensual, estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V y aparato de aire acondicionado.	1	18,00			18,00			
							18,00	137,92	2.482,56
04.02	Ud ALQUILER CASETA PREFE. 25,6 m2 COMEDOR Caseta prefabricada de obra de 2,85x9,00x2,30 m. para COMEDOR, con repercusión mensual, estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	2	18,00			36,00			
							36,00	166,66	5.999,76
04.03	Ud ALQUILER CASETA PREFE. 16,5 m2 VESTUARIOS Caseta prefabricada de obra de 2,85x5,80x2,30 m. para VESTUARIOS, con repercusión mensual, estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	2	18,00			36,00			
							36,00	155,16	5.585,76
04.04	Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICAD Transporte de caseta prefabricada a obra, con descarga y posterior recogida de las mismas, incluso obra previa para su montaje así como su implantación, totalmente colocada.	6				6,00			
							6,00	42,11	252,66
04.05	Ud ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA. Acometida provisional de electricidad a obra y a casetas de obra, i/ayuda y medios auxiliares totalmente montada y funcionando.	6				6,00			
							6,00	16,09	96,54
04.06	Ud ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA. Acometida provisional de fontanería a obra y a casetas de obra. i/ayuda y medios auxiliares totalmente montada y funcionando.	6				6,00			
							6,00	12,08	72,48
04.07	Ud ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA. Acometida provisional de saneamiento a obra y a casetas de obra. i/ayuda y medios auxiliares totalmente montada y funcionando.	6				6,00			
							6,00	10,46	62,76
04.08	Ud PROTECCIÓN ELÉCTRICA Protección eléctrica de obra realizada con toma de tierra mediante pica de cobre de diámetro 14 m y 2 m de longitud, interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad 40 A de intensidad nominal y otro de 25 A para instalaciones a 380 V, amortizable en un uso totalmente instalado.	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.09	Ud BOTIQUIN DE OBRA. MALETÍN BOTIQUIN PORTÁTIL PARA OBRA CONTENIENDO LOS SIGUIENTES ELEMENTOS MÍNIMOS: * 1. Termómetro clínico. * 3 ud. apósito autoadhesivos de varias medidas, Caja de 120 unidades, marca Aposan. * 3 ud. Antiespasmódico, en envase de 20 comprimidos, marca Buscapina. * 3 ud. Analgésico de ácido acetilsalicílico, en envase de 20 comprimidos, marca Bayer. * 3 ud. Analgésico de paracetamol, en envase de 20 comprimidos, marca Gelox. * 3 ud. Agua oxigenada en botella de 250 cm3. de capacidad, marca Foret. * 4 ud. Jeringuillas desechables y sus agujas protegidas, en paquetes de 10 unidades, marca Ico. * 3 ud. Alcohol de 96° en botella de 250 cm3. de capacidad, marca Foret. * 3 ud. Desinfectante para heridas Betadine solución antiséptica, en frasco de 125 cm3. de capacidad. * 3 ud. Amoniaco en frasco de 1000cm.3 de capacidad. * 3 ud. Apósito estériles en caja de 120 unidades de tamaño medio, marca Aposan. * 3 Algodón hidrófilo estéril en paquete de 100 gr. marca, Aposan. * 1. Torniquete antihemorrágico para brazo. * 1. Torniquete antihemorrágico para pierna. * 4. Pares de Guantes esterilizados, comercializados en envase de 100 unidades marca Aposan. * 4. Rollos de esparadrapos.	2				2,00	1,00	60,32	60,32
04.10	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN MENSUAL Reposición contenido completo de material de botiquín de obra, por mes	2	18,00			36,00	2,00	189,65	379,30
04.11	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL. Suministro y colocación de taquilla metálica individual para ropa y calzado con llave de 1.1 m de altura colocada. (10 usos)	40				40,00	36,00	81,06	2.918,16
04.12	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS. Suministro Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (10 usos)	4				4,00	40,00	1,25	50,00
04.13	Ud MESA MELAMINA 10 PERSONAS. Suministro mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)	4				4,00	4,00	2,40	9,60
04.14	Ud HORNO MICROONDAS AMTZ 5 USOS Horno microondas para calentar las comidas de 19 l., plato giratorio y reloj programador, colocado. (5 usos)	2				2,00	4,00	2,46	9,84
04.15	Ud CALEFACTOR 2.000 W Suministro de calefactor de 2.000W . (20 usos)	6				6,00	2,00	5,75	11,50
04.16	Ud JABONERA INDUSTRIAL. Suministro de jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)						6,00	5,46	32,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4				4,00			
04.17	Ud REPOSICIÓN JABON INDUSTRIAL Suministro de bote de jabón líquido capacidad de 1 litro, colocado en jabonera. Total cantidades alzadas						4,00	0,54	2,16
							6,00		
04.18	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Suministro de portarrollos papel de manos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos) Total cantidades alzadas						6,00	9,11	54,66
							6,00	0,53	3,18
04.19	Ud REPOSICIÓN PAPEL ROLLOS INDUSTRIAL Suministro de Rollo de papel industrial colocado.	18				18,00			
							18,00	0,40	7,20
04.20	Ud PORTARROLLOS PAPEL HIGIENICO Suministro de portarrollo de papel higienico colocado en aseo.	4				4,00			
04.21	Ud REPOSICIÓN PAPEL ROLLO HIGIENICO Reposición de rollo de papel higienico	4	18,00			72,00		0,21	0,84
							72,00	0,02	1,44
04.22	Ud MESA APOYO Suministro de mesa de cocina para apoyo de electrodomésticos. Comercializada en melamina blanca sobre soporte de acero cromado.de 1.20x.60m. colocada en comedor.	2				2,00			
							2,00	6,25	12,50
04.23	Ud MUEBLE Y FREGADERO Suministro de mueble fregadero de melamina y fregadero de acero inoxidable con grifo, l/conectado a la red de evacuación totalmente montado.	2				2,00			
							2,00	13,23	26,46
04.24	Ud PERCHA Percha para vestuario y aseo, en cortinas para duchas y WC, totalmente colocada	5				5,00			
							5,00	0,43	2,15
04.25	Ud ESPEJO Suministro de espejo estándar colocado en caseta.	4				4,00			
							4,00	3,54	14,16
TOTAL CAPÍTULO 04 INSTAL HIGIENE Y BIENESTAR.....									18.148,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 05 FORMACION Y VIGILANCIA									
05.01	ud COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.	18				18,00			
							18,00	130,90	2.356,20
05.02	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	18				18,00			
							18,00	126,13	2.270,34
05.03	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	18				18,00			
							18,00	116,45	2.096,10
05.04	ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	18				18,00			
							18,00	68,63	1.235,34
05.05	ud REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.	10				10,00			
							10,00	28,67	286,70
TOTAL CAPÍTULO 05 FORMACION Y VIGILANCIA									8.244,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Seguridad y Salud

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 06 MEDICINA PREVENTIVA									
06.01	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I								
	Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros. Igual medición 01.02						104,00	=01	SPIT.7A
								104,00	77,93
									8.104,72
	TOTAL CAPÍTULO 06 MEDICINA PREVENTIVA.....								8.104,72
	TOTAL								73.849,31

