

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

REHABILITACIÓN FACHADAS INTERIORES.

PROMOTOR:

COMUNIDAD DE PROPIETARIOS EDIFICIO VERSALLES

OBRA:

REHABILITACIÓN FACHADAS INTERIORES

SITUACIÓN:

CALLE NEVERS, Nº 14 FARO DE CULLERA (EDIFICIO VERSALLES)

LOCALIDAD:

46400 CULLERA (VALENCIA)

AUTOR ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:

ÁLVARO DE GRADO VALLET

CONTRATISTA AUTOR DEL PRESENTE PLAN DE SEGURIDAD:

ÁBACO REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EDIFICIOS, S.L.

1.- MEMORIA

- 1.1. ANTECEDENTES.
- 1.2. DATOS GENERALES.
- 1.3. PRESUPUESTO y CALENDARIO DE EJECUCIÓN.
- 1.4. PERSONAL DE OBRA.
- 1.5. JUSTIFICACIÓN PLAN DE SEGURIDAD.
- 1.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA A REALIZAR.
 - 1.6.1. EMPLAZAMIENTO
 - 1.6.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.
 - 1.6.3. TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS CNSTRUCTIVOS A CONSTRUIR.
 - 1.6.4. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS.
 - 1.6.5. PROCESO CONSTRUCTIVO.
 - 1.6.6. METODOLOGÍA DE REFUERZO.
- 1.7. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.
- 1.8. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.
- 1.9. ORGANIZACIÓN ACTIVIDAD PREVENTIVA.
- 1.10. NORMAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD DE LA OBRA.
- 1.11. MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS EN OBRA.
- 1.12. MAQUINARIA PREVISTA EN OBRA.
- 1.13. HERRAMIENTAS MANUALES.
- 1.14. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.
- 1.15.
- 1.16. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.
- 1.17. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN.

2. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES.

- 2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN.
- 2.2. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.
- 2.3. MEDIDAS DE TRABAJO EN ALTURA.

3.- LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES.

- 3.1. RIESGOS POR EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS.
- 3.2. RIESGOS POR EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS.
- 3.3. RIESGOS POR EXPOSICIÓN A AGENTES HIGIÉNICOS.
- 3.4. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.
- 3.5. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.
- 3.6. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.
- 3.7. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES.

- 4.1. CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.
- 4.2. LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

5.- PLANIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD LEGISLACIÓN.

- 5.1.- PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- 5.2.- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
- 5.3.- PROMOTOR DE LAS OBRAS.
- 5.4.- PRINCIPIOS GENERALES DE SEGURIDAD EN OBRA.
- 5.5.- OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.
- 5.6.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- 5.7.- ENCARGADO DE OBRA.
- 5.8.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
- 5.9.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 5.10.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.
- 5.11.- CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 5.12.- CONDIC. TÉCNICAS SERV. HIGIENE Y BIENESTAR.

6.- PLIEGO DE CONDICIONES.

7.- PRESUPUESTO Y MEDICIÓN.

8. - PLAN DE EMERGENCIA.

9. DETALLES.

10. PLANOS.

1.- MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.- ANTECEDENTES

El presente Plan de Seguridad, está referido al Proyecto de la ejecución de la REHABILITACIÓN FACHADAS INTERIORES, tiene por objeto analizar, estudiar, desarrollar y completar las previsiones contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, así como, establecer el grado de seguridad en función del sistema de ejecución de obra; todo ello en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 7 del R.D. 1627 / 97, de 24 de Octubre.

CONTRATISTA REALIZA EL PLAN:

ÁBACO REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EDIFICIOS, S.L.

- Plaza de la Bassa, nº 15, 2º, 2B de Xàtiva (46800) Valencia
- Calle Del Delme, nº 4, 2º, 2B de Gandía (46700) Valencia

C.I.F. : B-98719016

1.2.- DATOS GENERALES

El promotor de las obras es: COMUNIDAD DE PROPIETARIOS EDIFICIO VERSALLES

C.I.F. H-46431516

Autor del proyecto de ejecución: D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

El Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por: D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

Dirección Facultativa: D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

Director de Obra: D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

Coordinador de Seguridad y Salud: D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

1.3.- PRESUPUESTO y PLAZO DE EJECUCIÓN.

Presupuesto: 243.134,42 € (DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTMIOS), MAS I.V.A.

1.4.- CALENDARIO DE EJECUCIÓN.

La Fase de obra a la que se refiere el presente Plan de Seguridad está previsto que comience el día 15 de febrero de 2021, y tendrá una duración estimada de 8 meses salvo impedimentos de fuerza mayor.

1.4.- PERSONAL DE OBRA.

Dadas las características de la obra contratada, se prevé un número máximo de **8 trabajadores**.

1.5.- JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD.

El presente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objeto completar las previsiones que respecto de estas fases de obra contemplaba el Estudio de Seguridad en su día.

Para la redacción del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD se ha tenido en cuenta el contenido del Proyecto Básico y de Ejecución, y el Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el R.D. 1627 / 97, condiciones mínimas de Seguridad y Salud, en las obras de construcción.

1.6.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA A REALIZAR.

1.6.1.- EMPLAZAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO.

Características del edificio:

Emplazamiento: Calle Nevers, nº 14 (edificio VERSALLES).

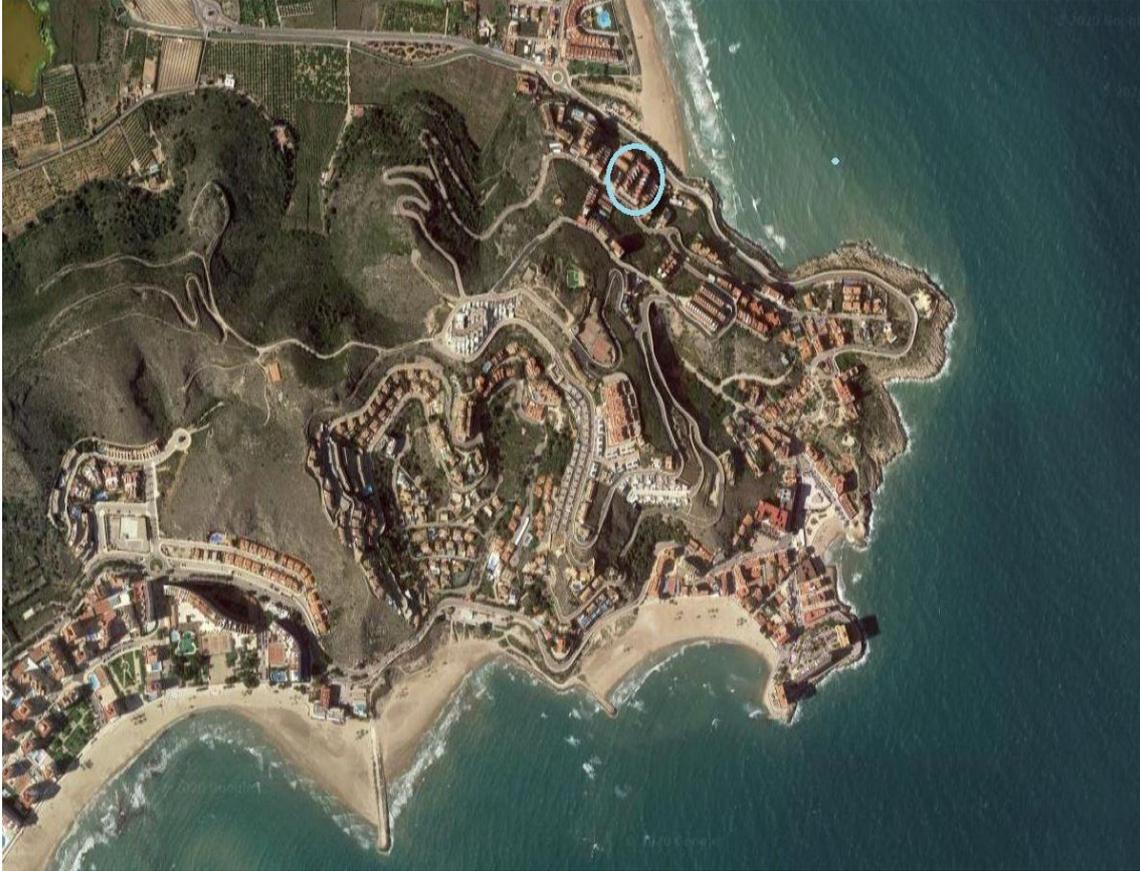
Población: 46400 Cullera (VALENCIA).

Calificación urbanística: Suelo urbano, zona residencial próxima a la playa, situándose ésta en orientación este.

Características: Se trata de una edificación en la ladera de la montaña que se resuelve de forma escalonada formando una U. Se compone de 2 alas con 7 bloques cada una, siendo los de unión (situados en la zona baja) diferentes.

Dimensiones: Paralelepípedos según planos adjuntos

Antigüedad: aproximadamente 56 años.



Ambientación y composición:

El presente proyecto se desarrolla en una edificación ubicada en la ladera de la montaña, la cual se resuelve de forma escalonada formando una U, constituida por dos alas de siete bloques cada una. Siendo además los bloques de rótula entre las alas diferentes entre sí, situados éstos últimos en la zona más baja.

Cada bloque se compone de cuatro plantas, y cada uno de ellos tiene cuatro fachadas que responden a orientaciones diferentes. El proyecto contempla la rehabilitación de todas las fachadas recayentes al espacio interior del conjunto, es decir el patio interior de manzana generado por la morfología del edificio, ésta se refiere a la U, por lo que se destinarán a la rehabilitación dos fachadas de cada uno de los bloques de viviendas constituyentes, sumándose a éstos los destinados a zonas comunes y de unión entre ambas alas. Se rehabilitará un total, por lo comentado anteriormente, de 27 paramentos verticales.

Se diferencian dos zonas de actuación:

Zona 1) Delante de la zona de la actuación existe la escalera de acceso a las viviendas. La rehabilitación de la misma queda pendiente y no está incluida en el ámbito de este proyecto. Sí que se actuará sobre un parteluz que sujeta parcialmente la barandilla que se recolocará y se saneará. El resto de los elementos metálicos se sanearán.

Cada bloque se compone de cuatro plantas por lo que el proyecto además contempla la rehabilitación de cinco frentes de forjado. El primero de ellos se encuentra semienterrado en algunos casos, dado que tiene la misma cota que el jardín que dispone delante. No obstante, antes de empezar los trabajos se hará una cata en la zona de tierra para conocer sus propiedades y si efectivamente se trata de un forjado con la misma solución que el resto, o bien es algo diferente o incluso una solera.

Zona 2) Fachada convencional. Se desconoce la naturaleza de la última vigueta. Pero se presupone de hormigón dado que no reproduce las patologías de la zona antes explicada.

Debido a la antigüedad del edificio, y los sistemas constructivos definidos más adelante, la fachada ha sufrido intervenciones y reparaciones anteriores a este proyecto. En la fachada exterior se llevaron a cabo trabajos de rehabilitación, sin embargo, no han tenido buenos resultados.

Se trata de una estructura mixta. Los pilares son de hormigón armado. Las vigas son metálicas a base de perfiles IPN. En el ámbito de actuación se trata de un IPN-280 con un vuelo aproximadamente de 2,2 metros. Es previsible que la pieza pase continua el pilar, coplanar con la fachada, llegando hasta el siguiente. Donde cambia de sección.

El forjado es unidireccional. Las viguetas, con una luz entre ejes de viga de 6,2 metros son pretensadas de hormigón. En muchas de las viviendas que se han podido visitar se marcan las mismas en el interior, en el techo. Si bien no se han encontrado signos de oxidación de su armadura, sí que nos encontramos en el límite de uso de este tipo estructural. Además, la falta de capa de compresión hace que la carga no se reparta lo suficientemente uniforme y los movimientos (flechas) son claros, existiendo tabique con fisuras horizontales.

En la zona 1, el forjado carece de zuncho en el perímetro, no obstante, la primera vigueta es metálica y queda soldada al extremo de la viga. La oxidación de la misma y su consiguiente aumento de volumen están provocando numerosas grietas. Prácticamente todos los frentes de forjado están marcando las alas de la vigueta (IPN 160). Incluso en algunas zonas han llegado a provocar la rotura de las bovedillas, que en este caso son de hormigón.

En la zona 2, a falta de mejor información puede deducirse que se trata de una vigueta o zuncho convencional de hormigón.

Por lo tanto, se requiere la siguiente actuación para sanear la fachada y reponer los revestimientos exteriores, así como los elementos auxiliares. Los trabajos para realizar serán los siguientes:

-A Las fachadas interiores de los bloques: Saneado de paramentos verticales mediante picado de revoco de mortero de cemento. Rascado y/o lijado de pintura existente. Posterior revestimiento de mortero de cemento de altas prestaciones, a continuación, revestimiento de pintura pliolite, y por último revestimiento de pintura acrílica.

-Estructura: Saneado de los elementos estructurales en mal estado. Reposición de capa de compresión en forjados.

-Elementos auxiliares: Se desmontarán las barandillas existentes para el saneado de las mismas y su posterior recolocación.

-Pavimentos: Demolición del solado existente de rasilla cerámica, mortero de agarre y capa de tierra compactada y cemento. Revestimiento con baldosas de gres porcelánico antideslizante de clase 3.

-Frentes de forjado: Se picará el revestimiento y se demolerá el hormigón carbonatado de los frentes de forjado y otros elementos estructurales. Posteriormente se restituirán los frentes mediante revestimiento de mortero a base de geoligant.

-Armaduras: Saneado mediante cepillado manual de las armaduras hasta eliminar las capas de óxido existente.

Los servicios públicos con los que cuenta la parcela son con el suministro de electricidad, el de agua potable y el de alcantarillado.

La climatología, es la propia del lugar, temperaturas cálidas en invierno y calor en verano, con un nivel bajo de precipitaciones atmosféricas. Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

1.6.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

TIPO DE OBRA

Se realizan por parte de la contratista los trabajos para las reparaciones exteriores en el edificio VERSALLES, sito en la calle Nevers, nº 14 del Faro de Cullera. Los trabajos consisten en las siguientes importantes tareas, las cuales especificamos en los puntos posteriores.

Trabajos:

- 1) Reparación de los cantos de forjados en las fachadas y los revestimientos de las mismas.
- 2) Demolición y reposición de pavimentos en zonas de acceso.
- 3) Demolición y reconstrucción de celosía.
- 4) Demolición de entrevigado y reconstrucción del mismo.
- 5) Saneado y refuerzo de elementos estructurales.
- 6) Reposición de vierteaguas.

- 7) Desmontaje, saneado y recolocación de barandillas.
- 8) Andamiaje.
- 9) Gestión y residuos.
- 10) Trabajos para mantener la seguridad y salud en la obra.

Para mejorar la comprensión de los trabajos a realizar, se adjunta las mediciones de todos los trabajos a realizar por la contratista.

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES

01.01 P.a. Andamios y Medios Auxiliares: encofrado, elevación, apeos, etc.

Transporte, montaje inicial, reposicionamientos necesarios, desmontaje final, retirada y alquiler de andamio, durante el tiempo necesario para realizar los trabajos. Con medidas máximas de seguridad, homologado y con certificado de montaje. Incluso mantenimiento y medios auxiliares correspondientes según ordenanzas del Ayuntamiento y Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Incluso parte proporcional de apeos, medios de elevación y cualquier otro medio auxiliar para realizar los trabajos previstos. La zona de actuación comprende la fachada donde está situada la escalera y el lateral a la izquierda de esta mirando la escalera de frente.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Zona de Actuación (la obra se acometerá en 3 fases según los pla	1				1,00	
					<u>Medición</u>	
Total Partida				01.01	1,00	

TOTAL CAPÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES.....

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

02.01 MI. Desmontar Barandilla

Desmontar la barandilla (exclusivamente la apoyada sobre el forjado) y su acopio a pie de obra para su restauración. Se cortará con sierra de disco donde esté soldada a otros perfiles metálicos y se picará alrededor de donde esté empotrada para dejarla libre para permitir su recolocación.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
PB	6	8,90			53,40	
P1	8	8,90			71,20	
P2	8	8,90			71,20	
P3	8	8,90			71,20	
P4	6	8,90			53,40	
					Medición	
Total Partida				02.01	320,40	

02.02 MI. Desmontar Montante

Desmontar los montantes en el borde del forjado y su acopio a pie de obra para su restauración. Se cortará con sierra de disco donde esté soldado a otros perfiles metálicos y se picará alrededor de donde esté empotrado para dejarla libre para permitir su recolocación.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Interiores	32	2,85			91,20	
Centro	32	2,85			91,20	
Exteriores	8	2,85			22,80	
					Medición	
Total Partida				02.02	205,20	

02.03 M2 Demolición Celosía

Desmontar cerramiento de celosía y paños en su contorno de obra de fabrica. Incluso retirada de perfiles metálicos y anclajes de sujeción existentes, carga y transporte a vertedero de los residuos generados.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Antepedechos de Cubierta	12	15,10	1,00		181,20	
Laterales Bloques Superiores	16	1,20	2,50		48,00	
					Medición	
Total Partida				02.03	229,20	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

02.04 M2 Demolición Solado

Demolición de solado de rasilla cerámica, mortero de agarre, capa de desolidarización de tierra compactada y mezclada con cemento hasta llegar a la cara superior de las bovedillas y las viguetas. Incluso carga y transporte a vertedero de los residuos generados.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Accesos	30	6,50	1,20		234,00	
	5				102,00	
					<u>Medición</u>	
Total Partida				02.04	336,00	

02.05 M1. Demolición Entrevigado

Demolición de la última bovedilla de hormigón del forjado (entre la vigueta metálica de borde y la primera vigueta de hormigón pretensado). Incluso carga y transporte a vertedero de los residuos generados.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,50			260,00	
					<u>Medición</u>	
Total Partida				02.05	260,00	

02.06 Uds. Levantado Vigueta Metálica

Levantado de vigueta metálica en el borde del forjado. Incluso carga y transporte a vertedero de los residuos generados.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40				40,00	
					<u>Medición</u>	
Total Partida				02.06	40,00	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos
02.07 M2 Saneado de paramentos verticales (con repicado)

Saneado de paramentos verticales (con repicado), mediante:

1) Saneado de paramentos verticales, mediante el picado de todas las zonas que se encuentren en mal estado como donde se aprecien abolsamientos, desconchados, moho, musgo y suciedad, hasta llegar a la obra viva, ejecutado por procedimiento manual mediante piquetas, alcotanas, espátulas de diamante y cepillos de alambres y reposición posterior con el mismo acabado de revoco de mortero de cemento hasta dejar el paramento en perfectas condiciones. Incluso regado para evitar la formación de polvo, limpieza del lugar de trabajo, limpieza posterior del soporte, carga y transporte a vertedero de los residuos generados.

- Medido como estimación de parte del total de la superficie. A justificar.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Fachada Acceso	40	6,50	2,60	0,10	67,60	
Fachada Lateral	72	3,80	2,85	0,10	77,98	
Fachada Central	5	5,05	2,60	0,10	6,57	
Fachada Sobre Terrazas Privativas	12	6,80	3,00	0,10	24,48	
Antepechos Ciegos	1	18,10	1,00	0,10	1,81	
	1	5,10	1,00	0,10	0,51	
Medición						
Total Partida				02.07	178,95	

02.08 M2 Saneado de paramentos verticales (sin repicado)

Saneado de paramentos verticales (sin repicado), mediante:

1) Rascado y/o lijado de todo el paramento para eliminar la pintura existente ejecutado con espátula, lija mecánica o cepillo. Alternativamente se podrá sustituir este procedimiento por chorro de agua a presión en aquellas zonas donde la pintura este muy suelta y no se prevea la filtración al interior de las viviendas.

2) Incluso masillado de las zonas micro-fisuradas con RHONA M-355_PLASVAL EXTERIORES de la casa ISAVAL, abertura de fisuras y relleno con PLASVAL FIBRA ELÁSTICO de la casa ISAVAL y sellado de los cerramientos con las carpinterías con SIKAFLEX AT CONNECTION de la casa SIKA, aplicados previa limpieza del soporte.

3) Incluso limpieza de las persianas desde el exterior con agua a presión (donde no dispongan de balcón delante que permita la limpieza por los vecinos).

Incluso regado para evitar la formación de polvo, limpieza del lugar de trabajo, limpieza posterior del soporte, transporte de escombros en camión o contenedor, medio de carga manual o mecánica, descarga por vuelco y tasas, cánones o licencias de vertido de los escombros.

- Medido como estimación de parte del total de la superficie. A justificar.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Fachada Acceso	40	6,50	2,60	0,10	67,60	
Fachada Lateral	72	3,80	2,85	0,10	77,98	
Fachada Central	5	5,05	2,60	0,10	6,57	
Fachada Sobre Terrazas Privativas	12	6,80	3,00	0,10	24,48	
Antepechos Ciegos	1	18,10	1,00	0,10	1,81	
	1	5,10	1,00	0,10	0,51	
Techos	40	6,50	1,20	0,10	31,20	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

		Medición	
	Total Partida	02.08	210,15

TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA

03.01 Kg. Armadura Acero

Armadura para el hormigón armado del tipo B 500 SD para la armadura del zuncho y los negativos y de B 500 T para el mallazo de la capa de compresión.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Zuncho - Principales - 16	40	6,50	1,58		410,80	
Zuncho - Estribos - 8	400	0,80	0,40		128,00	
Negativos - 16	200	1,20	1,58		379,20	
Capa de Compresión H	400	1,20	0,22		105,60	
Capa de Compresión V	100	6,50	0,22		143,00	

Medición

Total Partida 03.01 1.166,60

03.02 M3 Zuncho HA

Vertido de hormigón mediante cubilote de características HA-25/B/20/Ila para la formación del zuncho de borde del forjado. Incluye la parte proporcional de encofrado y la bovedilla necesaria desde la vigueta existente, todo ello según planos de proyecto.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,50	0,27	0,20	14,04	
Zona Central	5	4,80		0,20	4,80	

Medición

Total Partida 03.02 18,84

03.03 M3 Capa de Compresión

Vertido de hormigón mediante cubilote de características HA-25/B/20/Ila para la formación de la capa de compresión, todo ello según planos de proyecto.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,60	0,95	0,05	12,54	
Zona Central	5	4,80		0,05	1,20	

Medición

Total Partida 03.03 13,74

TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURA

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 04 ACABADOS
04.01 M2 Formación de Pendientes

Formación de pendientes, con mortero aligerado, de aproximadamente el 3% de inclinación sobre la capa de compresión valorada en otra partida.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,50	1,20		312,00	
Zona Central	5			4,80	24,00	
					Medición	
Total Partida				04.01	336,00	

04.02 M2 Membrana Impermeable

Impermeabilización a base de mortero de altas prestaciones en emulsión bituminosa (Kerakoll Kerabuild Eco Idropren o similar). Se realizará con 3 manos de aplicado con brocha, cepillo o llana con la interposición de armadura de fieltro TNT (Tejido-No-Tejido) o fibra de vidrio con rendimiento de >3 kg/m2 por mano.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,50	1,20	1,10	343,20	
Zona Central	5	4,80		1,10	26,40	
Cubierta no pisable	1	11,00	6,50	1,10	78,65	
					Medición	
Total Partida				04.02	448,25	

04.03 M2 Solado Gres Procelánico

Solado con gres porcelánico antideslizante de clase 3, teniendo en cuenta una repercusión en el coste de 10€/m2, incluso parte proporcional de rejuntado y rodapié de la misma serie en el perímetro.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4	40	6,10	1,00		244,00	
Zona Central	5			4,80	24,00	
					Medición	
Total Partida				04.03	268,00	

04.04 M1. Vierendeaguas

Formación de vierendeaguas en el borde del balcón mediante colocación de pieza de piedra artificial (ancho aproximado de 25 cm), volada 5 cm, mecanizada en su canto para formación de goterón, tomada con adhesivo cementoso C2 (mortero cola para exteriores) y rejuntado posterior.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
P0 a P4 Frente	40	6,50			260,00	
P0 a P4 Laterales	40	1,00			40,00	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

Zona Central	5	16,50			82,50	
					Medición	
Total Partida				04.04	382,50	

04.05 M2 Revestimiento de Mortero

Reposición de revestimientos de mortero de cemento de altas prestaciones (Kerakoll Geolite o similar) hasta dejar el paramento en perfectas condiciones. Se emberará malla de fibra de vidrio anti-álcalis según los planos de proyecto en el borde de los balcones.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Balcones Frente - Vertical	40	6,50	0,25		65,00	
Balcones Techo - Horizontal	40	6,50	1,20	0,50	156,00	
Zona Central	5	16,50	1,20	0,50	49,50	
					Medición	
Total Partida				04.05	270,50	

04.06 M2 Revestimiento Pintura Pliolite

Pintado, mediante:

- 1) Primera mano de fijador para favorecer el agarre del posterior revestimiento.
- 2) 2 manos de revestimiento, aplicada a brocha, rodillo o pistola a base de pintura al agua a base de resinas al pliolite acabado perlado liso mate autolavable por agua de lluvia, de color similar al existente a decidir por la Dirección Facultativa y la propiedad, transpirable, fungicida y apta para no envejecer expuesta a los agentes atmosféricos modelo PLIOVAL de la casa ISAVAL, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Incluso protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Balcones Frente - Vertical	40	6,50	0,25		65,00	
Balcones Techo - Horizontal	40	6,50	1,20		312,00	
Zona Central	5	16,50	1,20		99,00	
					Medición	
Total Partida				04.06	476,00	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

 04.07 M2 Revestimiento Pintura Acrílica
 Pintado, mediante:

- 1) Primera mano de fijador para favorecer el agarre del posterior revestimiento.
- 2) 2 manos de revestimiento, aplicada a brocha, rodillo o pistola a base de pintura al agua a base de resinas al pliolite acabado perlado liso mate autolavable por agua de lluvia, de color similar al existente a decidir por la Dirección Facultativa y la propiedad, transpirable, fungicida y apta para no envejecer expuesta a los agentes atmosféricos modelo IMPERMISAL LISO MATE de la casa ISAVAL, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Incluso protección de las carpinterías a efectos de salpicaduras y manchas y parte proporcional de sellado de carpinterías en su unión con los paramentos.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Fachada Acceso	40	6,50	2,60		676,00	
Fachada Lateral	72	3,80	2,85		779,76	
Fachada Central	5	5,05	2,60		65,65	
Fachada Sobre Terrazas Privativas	12	6,80	3,00		244,80	
Antepechos Ciegos	1	18,10	1,00		18,10	
	1	5,10	1,00		5,10	
					Medición	
				Total Partida	04.07	1.789,41

TOTAL CAPÍTULO 04 ACABADOS

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA
05.01 M2 Celosía

Celosía para antepecho de igual dimensión y formato que la ya renovada, realizada con piezas de hormigón vibrado en color blanco, con pasamanos análogo al existente. Recibidas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Antepechos de cubierta	12	15,10	1,00		181,20	
					Medición	
Total Partida				05.01	181,20	

05.02 M1. Picado Hormigón

Demolición del revestimiento y del hormigón carbonatado de los frentes de forjado y otros elementos estructurales, mediante:

1) Picado de hormigón, mediante martillo eléctrico u otros medios, hasta alcanzar armadura en buen estado. Se picará incluso detrás de las armaduras que queden vistas o de las inserciones de carpintería metálica para dejarla totalmente exenta y favorecer la penetración y el recubrimiento de toda la sección de armadura con el mortero de reparación (no incluido en este precio). Incluso limpieza posterior del soporte, transporte de escombros en camión o contenedor, medio de carga manual o mecánica, descarga por vuelco y tasas, cánones o licencias de vertido de los escombros.

- Medido como estimación del total de la superficie. A justificar.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Estimación	70				70,00	
					Medición	
Total Partida				05.02	70,00	

05.03 M1. Saneado de la armadura

Saneado de armaduras, mediante:

1) Cepillado manual hasta eliminar las capas de óxido existente. En caso de que la sección sana no sea suficiente se cambiará la barra solapándola no menos de 30 cm con las siguientes y en todo caso siguiendo las directrices de la Dirección Facultativa.

- Medido como estimación del total de la superficie. A justificar.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Estimación	70				70,00	
					Medición	
Total Partida				05.03	70,00	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

05.04 MI. Reparación monolítica

Restitución del frente de forjado, mediante:

1) Mortero a base de "geoligante" con reacción cristalina, para la pasivación, reparación, alisado y protección monolítica de estructuras en hormigón degradado, con mortero GEOLITE de la casa KERAKOLL, según planos de proyecto. El producto de suministrará con el etiquetado CE que asegure los requisitos previstos por las normas EN 1.504-7 (pasivación de los hierros de armadura), por la EN 1.504-3 (reparación estructural, al menos de clase R4 y por la EN 1.504-2 (protección).

- Medido como estimación del total de la superficie. A justificar.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Estimación	70				70,00	
					Medición	
				Total Partida	05.04	70,00

TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 06 CERRAJERÍA

06.01 M2 Saneado Estructura Metálica

Saneado Estructura Metálica mediante:

1) Eliminación del óxido existente, los restos de pintura, etc. mediante el raspado con cepillo de púas metálicas, disco de púas, etc... y la utilización de un decapante químico DECAPANTE QUITAPINTURAS de la casa ISAVAL. Se respetará los tiempos de aplicación y las prescripciones del fabricante.

2) Lijado de toda la superficie con una lija de grano fino y posterior aplicación de dos manos de ISALNOX IMPRIMACION de la casa ISAVAL. La primera mano será en acabado en blanco y la segunda en acabado en el color de acabado. Se respetarán escrupulosamente los rendimientos prescritos por el fabricante (de 6 a 8 m2 por litro para un espesor de 50 micras por mano). Se requerirá la prescripción y la garantía del fabricante del producto.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Vigas: IPN - 280	50	2,25	0,97		109,13	
					Medición	
Total Partida				06.01	109,13	

06.02 P.a. Restauración Subestructura Metálica y Recolocación

Saneado Estructura Metálica mediante:

1) Eliminación del óxido existente, los restos de pintura, etc. mediante el raspado con cepillo de púas metálicas, disco de púas, etc... y la utilización de un decapante químico DECAPANTE QUITAPINTURAS de la casa ISAVAL. Se respetará los tiempos de aplicación y las prescripciones del fabricante.

2) Lijado de toda la superficie con una lija de grano fino y posterior aplicación de dos manos de ISALNOX IMPRIMACION de la casa ISAVAL. La primera mano será en acabado en blanco y la segunda en acabado en el color de acabado. Se respetarán escrupulosamente los rendimientos prescritos por el fabricante (de 6 a 8 m2 por litro para un espesor de 50 micras por mano). Se requerirá la prescripción y la garantía del fabricante del producto

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Toda la cerrajería	1				1,00	
					Medición	
Total Partida				06.02	1,00	

06.03 Uds. Anclajes Metálicos Montantes

Anclajes a frente de forjado mediante perfil en U de 60 mm de longitud, 50 mm de altura, de 40 mm de apertura y 10 mm de espesor, tomado directamente al frente del forjado mediante anclaje químico y barilla roscada con tuerca. Llevará perforaciones con forma de coliso ("rasgadas") para anclar el montante que quedará fijado mediante pasador roscado con tuerca a ambos lados.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
Montante Izquierda: 40x20	5				5,00	
Montante Centro: 40x20	38				38,00	
Montante Derecha: 40x20	5				5,00	

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

		Medición	
Total Partida	06.03	48,00	

06.04 Uds. Anclajes Metálicos Paneles

Anclajes a frente de forjado mediante perfil en C de 40 mm de longitud, 40 mm de altura, apertura apta para tornillo cabeza martillo y 6 mm de espesor, tomado directamente al frente del forjado mediante anclaje químico y barilla roscada con tuerca, para sujeción de las paneles de religa (valorados e otra partida).

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
-------------------	------	----------	-------	--------	---------	----------

	20	2,00			40,00	
--	----	------	--	--	-------	--

Medición

Total Partida	06.04	40,00	
---------------	-------	-------	--

06.05 M2 Panel de religa

Reja a base de panel de religa (parrilla electrosoldada) galvanizado en caliente y pintado al horno, con luz de malla 30x30 mm

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
-------------------	------	----------	-------	--------	---------	----------

	16	1,30	3,00		62,40	
--	----	------	------	--	-------	--

Medición

Total Partida	06.05	62,40	
---------------	-------	-------	--

06.06 m2 Malla de simple torsión

Valla con malla de simple torsión de alambre galvanizado de 50 x 15 mm y 1 metros de altura. Incluyendo parte proporcional de suministro de postes de 45 mm cada 3 metros y alambre tensor, sobre muro de fábrica, nivelado, aplomado y recibido de postes.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
-------------------	------	----------	-------	--------	---------	----------

Antepechos Ciegos	1	18,10	1,00		18,10	
	1	5,10	1,00		5,10	

Medición

Total Partida	06.06	23,20	
---------------	-------	-------	--

TOTAL CAPÍTULO 06 CERRAJERÍA

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

08.01 P.a. Seguridad y Salud

Medidas de Seguridad y Salud según el Plan a redactar acorde con el Estudio Básico de Seguridad y Salud a aprobar por el Coordinador.

- Aprox. 1% del PEM.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
	1	1,00			1,00	
					Medición	
				Total Partida	08.01	1,00

TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA Y MEDICIONES DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN FACHADA INTERIOR EDIFICIO VERSALLES

ÁBACO 14302020

Código Descripción de las unidades de obra y trabajos

CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS
09.01 P.a. Gestión de Residuos

Carga de escombros y transporte hasta vertedero autorizado para su clasificación. Incluso tasas y cánones de vertido.

- Aprox. 0,5% del PEM.

Zona de Actuación	Uds.	Longitud	Ancho	Altura	Parcial	Subtotal
	1	1,00			1,00	
					<u>Medición</u>	
			Total Partida	09.01		1,00

TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS.....
TOTAL IMPORTE MEMORIA Y MEDICIONES PRESUPUESTO.....

1.7.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

SUMINISTRO DE ENERGIA ELÉCTRICA.

-Se realizarán las oportunas gestiones con compañía suministradora, y concedido el permiso pertinente se tomará de la red, la ACOMETIDA general de obra, hasta el C.G.P. desde aquí se suministrará al Cuadro principal y a los secundarios.

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

-Se solicitará a la compañía suministradora, el punto de acometida de agua, más próximo a obra donde se realizará una arqueta para montaje de llaves de corte y contador.

VERTIDO DE AGUAS SUCIAS

-Dado que la ubicación de la caseta de aseo se encuentra cerca de la red de saneamiento pública, se conectará a red general.

CONTROL RETIRADA DE RESIDUOS

-Al realizar la finalización diaria de los trabajos, se retirarán los residuos producidos en el tajo.

1.8.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.

Considerando que el número máximo previsto de operarios de 8-10, las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS

Se colocará una caseta para vestuario de los trabajadores.

La altura libre a techo será de 2,30 metros como mínimo.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo, dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Dispondrá de instalación de electricidad.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

ASEOS

Como mínimo, debido a los trabajadores que aportará nuestra contrata, dispondrá de una caseta de 8 m² con los siguientes elementos sanitarios en total:

* 1 duchas.

* 1 placas turcas.

* 1 lavabos.

* 1 espejos.

-Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

-Dispondrá de agua caliente en ducha y lavabo.

-Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

-La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

-Dispondrá de instalación de agua y electricidad y conexión a la red de saneamiento.

COMEDOR:

-Los trabajadores de nuestra empresa, no comen en obra. Si algún día lo hicieran se habilitaría una zona para comer.

BOTIQUINES:

-Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

-En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

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

-Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

-El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

CASETA PARA ALMACÉN:

-Se dispondrá de una caseta de 10 m² para almacén con estancias independientes.

1.9. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

La actividad preventiva de la Empresa Constructora ÁBACO REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EDIFICIOS, S.L., se realizará tal como indica La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 y el RD 39/97 de los Servicios de Prevención, y en especial el cumplimiento del Art.15 Principio de acción preventiva, Art. 16 Evaluación Inicial de Riesgos, Art.22 Vigilancia de la Salud, Art.23.Documentación, referente a la Ley 31/95.

SERVICIO DE PREVENCIÓN.

El Servicio de Prevención en el día de la Fecha es: ACTIVIA 2008.

Como la Empresa es menor de Cincuenta trabajadores **NO tiene Comité de Seguridad y Salud.**

VIGILANCIA A LA SALUD.

En cumplimiento del Art. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, esta empresa Constructora, realizará la Vigilancia a la Salud de la Siguiete forma.

ENTIDAD QUE LLEVA LA VIGILANCIA A LA SALUD.

El Centro que tenemos concertado para la Vigilancia d la Salud de los trabajadores es: ACTIVIA 2008

FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA PREVENTIVA

En cumplimiento del Art. 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, esta empresa Constructora, realizará la Formación de los Trabajadores de la Siguiete forma.

CENTRO O TITULAR QUE HA IMPARTIDO LA FORMACIÓN

El Centro o Titular que ha dado formación a los trabajadores de la Empresa ha sido:

UMIVALE PREVENCIÓN

TRABAJADORES DE LA EMPRESA CON FORMACIÓN ACREDITADA

El Número de trabajadores de nuestra Empresa es de: 8 Trabajadores, y han recibido formación al día de la fecha.

INFORMACION DE LOS TRABAJADORES SOBRE EL RIESGO.

En cumplimiento del Art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, esta empresa Constructora, realizará la Información, Consulta, y Participación de los trabajadores de la siguiente forma.

DOCUMENTOS DE INFORMACIÓN.

- Se le facilita a cada trabajador un Documento de los posibles riesgos que tiene en el Centro de trabajo.
- Se le facilita a cada trabajador los Equipos de Protección Individual Básicos, consistentes en, Casco CE, Zapatos de Seguridad, y Gafas de Seguridad, en trabajos de altura superior a 2,00 metros se da Cinturón de Seguridad.
- Se facilita a cada Subcontratista una Copia de su actividad de este Plan de Seguridad y Salud.

REUNIONES DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD:

Durante la realización de la Obra, al menos una vez por mes se realizarán, reuniones entre el Coordinador de Seguridad, representantes de la Empresa Principal, representantes de las Subcontratas y representantes de los Trabajadores autónomos, que en el día de la reunión estén realizando actividad en el Centro de Trabajo, o bien según la marcha de la obra.

PRIMEROS AUXILIOS.

En el caso de que ocurra un pequeño accidente en la Caseta de Obra, se dispone de un BOTIQUIN en perfecto estado de uso, para una primera cura leve, en el supuesto de ocurrir algún accidente de mayor importancia trasladaríamos al Centro Asistencial de la Seguridad Social a unos metros de nuestra obra.

CENTROS Y TELÉFONOS DE EMERGENCIA SON:

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA

Carretera de Corbera Km.1, 46600 Alzira, Valencia

Telf.: 962 458 100

CENTRE DE SALUT CULLERA

Avenida Diagonal del País Valencia, nº 4, 46400 Cullera

Telf. 961 724 208

SERVICIO DE AMBULANCIAS: 112

En la Caseta de Obra, se dispone de un BOTIQUIN en perfecto estado de uso, para una primera cura leve, en el supuesto de ocurrir algún pequeño accidente.

TELÉFONO DE URGENCIAS: 061

1.10.- NORMAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD DE OBRA.

Se consideran las siguientes medidas de Protección para cubrir el riesgo de accidente para las personas que circulen por las inmediaciones de la obra:

1.-VISERAS.

Se deberán colocar viseras en aquellas zonas donde se tenga que producir acceso de persona o sean pasillos de circulaciones en los que no se pueda evitar el acceso a las edificaciones.

Este montaje correría a cargo de la empresa contratista. Cabe puntualizar, que las zonas de acceso de nuestra edificación son zonas protegidas.

2.- FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD.

Se dará por Técnico cualificado, al menos en el transcurso de cada fase de obra, o cuando las necesidades de ejecución de obra lo requieran unas charlas de formación del personal de obra en Materia de Prevención y Seguridad laboral.

1.11.- MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS EN ESTA OBRA.

Los medios auxiliares previstos utilizar son:

- **ESCALERAS DE MANO Y DE TIJERA.**

* Para comunicarse entre distintos niveles.

- **MARQUESINAS O VISERAS DE PROTECCIÓN.**

* Protección colectiva en general y accesos.

- **MEDIOS DE ELEVACION MECANICOS, GRÚA-TORRE, TIJERA O BRAZO ARTICULADO, ANDAMIO COLGANTE.**

*Solución práctica y segura para trabajos, reparaciones, montaje, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc., situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de forma que se realice del modo más seguro.

- **PLATAFORMAS DE TRABAJO.**

* Para trabajos a alturas mayores de 2m.

1.12.- MAQUINARIA PREVISTA EN ESTA OBRA.

La Maquinaria que tenemos prevista usar en esta Obra será propiedad de las Diferentes Empresa Constructoras o alquilada por la misma, siempre y cuando intervengan en la obra y cumplan con lo exigido por normativa y se encuentre en perfecto estado.

Cumpliendo en cada caso las Normativas vigentes enumeradas en el contenido del Pliego de Condiciones.

1.13.-HERRAMIENTAS MANUALES.

Son aquellas herramientas necesarias para realizar los trabajos, siendo estas las que utilizan los operarios con las manos, las cuales se deben encontrar en perfecto estado tanto en empuñadura como su parte activa.

1.14.- NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

La instalación eléctrica en el Centro de Trabajo la realiza la Empresa Principal, con el Proyecto Técnico correspondiente, hacemos las recomendaciones para el buen uso de la **instalación provisional**.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

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 efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2 metros en lugares peatonales y 5 metros en los vehículos, medidos sobre el nivel de pavimento.
- Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta que siempre estarán elevados, se prohíbe mantenerlos en el suelo y se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

INTERRUPTORES

- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad" .
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los parámetros verticales, bien de pies derechos estables.

CUADROS ELÉCTRICOS

- Serán metálicos a de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad.
- Pese a ser tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como

protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de “peligro, electricidad” .
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien a pies derechos firmes.

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 indirectos).
- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente 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. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos, únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

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.

MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 metros (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo o de llave.
- Los cuadros eléctricos de distribución tendrán en la parte de conexionado un elemento de madera a modo que para tocarlo esté aislado del suelo.

1.16.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Los materiales para almacenar deben separarse por clases y tamaño, evitando combinar en el mismo lugar material incompatible, como carpintería de madera-yeso, aparatos sanitarios-accesorios eléctricos...

NORMAS DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

- No se apilarán materiales obstruyendo las zonas de paso y circulación.
- El levantamiento de cargas a mano debe realizarse apoyando ambos pies firmemente y algo separado, con las rodillas dobladas y espalda recta.
- Izar la carga enderezando gradualmente las piernas, se evitará izar a mano, cargas excesivamente pesadas para el trabajador.
- Orden y limpieza en el centro de trabajo.

1.17.- PRESUPUESTO DE EJECUCION

El presupuesto de la partida contratada asciende a 243.134,42 € (DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTAVOS), MAS I.V.A., siendo el correspondiente a Seguridad y Salud de 2.150,00 € (DOS MIL CIENTO CINCUENTA).

2. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN. RIESGOS LABORALES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS.

A continuación, y para las principales Unidades de Obra, procederemos a realizar un “Análisis de Operaciones” en el que se determinarán:

- Descripción de los trabajos
- Equipos y medios auxiliares necesarios
- Riesgos laborales
- Medidas preventivas
- Protecciones técnicas. Colectivas e individuales

a) DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y RIESGOS EN LAS UNIDADES DE OBRA

La finalidad de este trabajo es la rehabilitación de las fachadas interiores del bloque de viviendas del edificio Versalles ubicado en Cullera, para ello se adoptarán y montarán todas las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de los diferentes, de modo que la contratista acometerá las siguientes intervenciones reflejadas en la memoria, planos y mediciones. En el que se basa el que este Estudio Básico de Seguridad y Salud:

Comprenden las siguientes operaciones que se desglosarán pormenorizadas en el apartado correspondiente de los Organización de la seguridad en FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:

Comprenden las siguientes operaciones:

- Montaje y desmontaje de medidas de seguridad.
- Ejecución de instalaciones provisionales de obra.
- Trabajos de albañilería.
- Revestimientos de enfoscados, revocos y pinturas.
- Revestimiento de aplacado de baldosas porcelánicas.

MANO DE OBRA PREVISTA

OFICIOS PREVISTOS EN OBRA.

Albañiles y Pintores: Fachadas, montaje de andamios y ayudas.
 Trabajos en fachadas y otros elementos auxiliares.

PLANING

Comienzo de Obra: 27 Enero

	1	2	3	4	5	6	7	8
Montaje y desmontaje de medidas de seguridad								
Desmontaje elementos auxiliares								
Demolición celosía								
Picado revestimientos fachadas								
Reparación cantos forjado								
Reconstrucción celosía y entrevigado								
Saneados elementos estructurales								
Recolocación								

elementos auxiliares y estructurales								
Revestimientos de enfoscados, revocos y pinturas.								
Revestimientos de solado.								
Seguridad y salud								

La obra se realizará en una sola fase. Su duración se prevé de aproximadamente 8 meses.

REPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE REVESTIMIENTOS EXTERIORES			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reparación de los cantos de forjados en las fachadas y los revestimientos de las mismas. 2) Demolición y reposición de pavimentos en zonas de acceso. 3) Demolición y reconstrucción de celosía. 4) Demolición de entrevigado y reconstrucción del mismo. 5) Saneado y refuerzo de elementos estructurales. 6) Reposición de vierteaguas. 7) Desmontaje, saneado y recolocación de barandillas. 8) Andamiaje. 9) Gestión y residuos. 10) Trabajos para mantener la seguridad y salud en la obra. <p>El trabajo se realizará desde el exterior, desde descuelgue por la técnica de trabajos verticales con arneses para la situación o andamios colgados.</p>		
EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Arnés de sujeción		Herramientas de mano
RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída distinto nivel	<p>Montaje de arneses de descuelgue mediante sujeción a elementos estables y resistentes al empuje.</p> <p>Mantener en buen estado las protecciones</p> <p>uso de cinturón de s. si no hay protección</p> <p>Escaleras metálicas amarradas</p>	Accesos por escaleras interiores	<p>Cinturón seguridad con arnés de descuelgue.</p> <p>Bota antideslizante</p>

Caída del andamio	Acceso adecuado a plataforma de trabajo. Arriostramiento andamio.	Barandilla perimetral andamio. Plataforma de trabajo de 60 cm.	Cinturón seguridad
Caída objetos	No acopiar material en borde de forjado. No sobrecargar andamios de material. No lanzar cascotes desde andamiaje. Orden y limpieza en plataformas de trabajo Redes de protección de andamios.	Acotar zona inferior andamio. Uso de bolsa portaherramientas. Trompa de elefante y evacuación de materiales. Rodapiés en barandillas.	Casco Botas seguridad.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas. No soltar la carga sin asegurar	Cuerdas guía	Casco.
Atrapamientos	Acopio de materiales de forma estable.	Herramientas en buen estado. Apuntalar materiales.	Guantes
Golpes y Cortes	Utilizar herramienta adecuada. Protección parte móvil máquinas. Utilizar protección de goma en punteros.	Herramientas en buen estado.	Ropa de trabajo Guantes
Punturas	Eliminar puntas en maderas y suelo. Retirar diariamente escombros y desperdicios.	Lugar para escombros y desperdicios.	Calzado seguridad
Proyección partículas	En máquinas de corte utilizar el disco adecuado.	Protección parte móvil de máquinas.	Gafas antipartículas
Afecciones en piel Eczemas	Evitar contacto de cemento con la piel. Lavarse si tiene contacto con cemento.	.	Guantes Ropa de trabajo
Incendios	No fumar junto a fungibles No hacer fuego en área de trabajo	Extintor incendio en área de trabajo.	
Choques contra andamio.	Señalización luminosa por la noche en andamio. Balizamiento zona de trabajo.		

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

RIESGOS LABORALES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS.

A continuación, y para la maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, procederemos a realizar el siguiente análisis:

-Operaciones a realizar.

-Medios auxiliares necesarios.

-Riesgos laborales.

-Medidas preventivas.

-Protecciones técnicas. Colectivas e Individuales.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y RIESGOS EN MEDIOS AUXILIARES
2.2.1-DESCUELGUE VERTICAL CON ARNESES.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	Montaje del sistema de descuelgue vertical anticaída con arneses de seguridad por personal especializado a líneas de vida. Tener en cuenta todos los elementos de protección.
-------------------------	--

EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Cuerdas	Arnés	Herramienta manual		
--	---------	-------	--------------------	--	--

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída distinto nivel	Uso de cinturón si no hay protecciones. Utilización de cuerda de seguridad. Correcto anclado y arriostrado. Escaleras metálicas amarradas.		Cinturón seguridad. Arnés seguridad.
Caída de objetos	Viseras de seguridad. Uso de bolsa portaherramientas	Viseras seguridad.	Casco
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. No tener cargas innecesarias. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía	Casco
Atrapamientos por cargas.	Acopio de materiales de forma estable	Apuntalar materiales	Guantes
Golpes y Cortes	Utilizar herramienta adecuada. Protección parte móvil maquinas	Herramientas en buen estado.	Ropa de trabajo Guantes
Punturas	Eliminar puntas en madera y suelo. Retirar diariamente escombros y desperdicios.	Lugar para escombros y desperdicios.	Botas seguridad
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas. Limitar desplazamiento manual de cargas.	Utilizar medios auxiliares	Faja antilumbago
Electrocuciones	No trabajar junto a líneas eléctricas de alta tensión Protección líneas eléctricas aéreas. No manipular instalación eléctrica con tensión	Protección instalación con disyuntor.	Guantes dieléctricos.

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS
Y RIESGOS EN LAS UNIDADES DE OBRA**

TRABAJOS DE FACHADAS INTERIORES, TERRAZAS, BALCONES Y ZUNCHOS Y ACABADOS

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	<p>Reparación de los cantos de forjados en las fachadas y los revestimientos de las mismas.</p> <p>Demolición y reposición de pavimentos en zonas de acceso.</p> <p>Demolición y reconstrucción de celosía.</p> <p>Demolición de entrevigado y reconstrucción del mismo.</p> <p>Saneado y refuerzo de elementos estructurales.</p> <p>Reposición de vierteaguas.</p> <p>Desmontaje, saneado y recolocación de barandillas.</p> <p>El trabajo se realizará desde el exterior, desde andamios metálicos tubulares.</p>
--------------------------------	--

EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Andamio tubular	Grúa móvil	Plataforma de trabajo	Herramientas de mano
---	-----------------	------------	-----------------------	----------------------

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída distinto nivel	<p>Montaje de barandillas de protección</p> <p>Mantener en buen estado las protecciones</p> <p>uso de cinturón de s. si no hay protección</p> <p>Escaleras metálicas amarradas</p>	Accesos por escaleras interiores	<p>Cinturón seguridad</p> <p>Bota antideslizante</p>
Caída del andamio	<p>Acceso adecuado a plataforma de trabajo.</p> <p>Arriostamiento andamio.</p>	<p>Barandilla perimetral andamio.</p> <p>Plataforma de trabajo de 60 cm.</p>	Cinturón seguridad
Caída objetos	<p>No acopiar material en borde de forjado.</p> <p>No sobrecargar andamios de material.</p> <p>No lanzar cascotes desde andamiaje.</p> <p>Orden y limpieza en plataformas de trabajo</p> <p>Redes de protección de andamios.</p>	<p>Acotar zona inferior andamio.</p> <p>Uso de bolsa portaherramientas.</p> <p>Trompa de elefante y evacuación de materiales.</p> <p>Rodapiés en barandillas.</p>	<p>Casco</p> <p>Botas seguridad.</p>
Caída de cargas	<p>No situarse bajo cargas suspendidas.</p> <p>Dirigir la maniobra con cuerdas.</p> <p>No soltar la carga sin asegurar</p>	Cuerdas guía	Casco.
Atrapamientos	Acopio de materiales de forma estable.	<p>Herramientas en buen estado.</p> <p>Apuntalar materiales.</p>	Guantes

Golpes y Cortes	Utilizar herramienta adecuada. Protección parte móvil máquinas. Utilizar protección de goma en punteros.	Herramientas en buen estado.	Ropa de trabajo Guantes
Punturas	Eliminar puntas en maderas y suelo. Retirar diariamente escombros y desperdicios.	Lugar para escombros y desperdicios.	Calzado seguridad
Proyección partículas	En máquinas de corte utilizar el disco adecuado.	Protección parte móvil de máquinas.	Gafas antipartículas
Afecciones en piel Eczemas	Evitar contacto de cemento con la piel. Lavarse si tiene contacto con cemento.	.	Guantes Ropa de trabajo
Incendios	No fumar junto a fungibles No hacer fuego en área de trabajo	Extintor incendio en área de trabajo.	
Choques contra andamio.	Señalización luminosa por la noche en andamio. Balizamiento zona de trabajo.		

**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS
Y RIESGOS EN LAS UNIDADES DE OBRA**

ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS	
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	Trabajos de desmontaje y reposición de barandillas. Restauración de subestructura metálica y recolocación.

EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Herramientas de mano	Escalera de tijera	Radial	Borriquetas
--	----------------------	--------------------	--------	-------------

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída mismo nivel.	Orden y limpieza en tajos Habilitar zona de acopios de materiales	Balizar zona de acopio de precercos.	Ropa de trabajo Calzado seguridad
Caída de distinto nivel.	Plataformas autoestables. Andamio bien nivelado. Las escaleras serán tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de apertura.	Borriquetas en buen estado. Escaleras de tijera.	
Caída de materiales	Los materiales se izarán a las plantas mediante bloques flejados. Se prohíbe trabajar en la vertical de un tajo de instalación de vidrio	Delimitar zona de subida de materiales.	
Golpes y cortes	No realizar actitudes inseguras.	Herramientas en buen	Guantes

	<p>Los listones inferiores se desmontarán inmediatamente, tras el proceso de endurecimiento del recibido del precerco. Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos.</p> <p>Manipulación de vidrio se ejecutará con ventosas de seguridad.</p>	estado	Botas de seguridad
Punturas	<p>Retirar diariamente escombros y desperdicios.</p> <p>Eliminar puntas en suelo.</p>	Lugar para escombros y desperdicios.	Calzado seguridad
Proyección partículas	Utilizar el disco adecuado	Protección parte móvil de las maquinas.	Gafas antipartículas.
Electrocuciones	<p>Portátiles mango aislante rejilla y lámpara de 24 v.</p> <p>Conexión de cables con clavijas de enchufe.</p>	Protección instalación con disyuntores.	
Incendio	<p>Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.</p> <p>El almacén de colas y barnices tendrá ventilación directa.</p>	<p>Señalizar zona con señal de peligro de incendio.</p> <p>Colocar un extintor junto a la puerta.</p>	<p>Guantes de cuero</p> <p>Ropa de trabajo</p>

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MAQUINAS EN OBRA
NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR

2.2.4	MAQUINA ELEVADORAS	TIJERAS O BRAZO ARTICULADO	GRÚA AUTOPROPULSADA
-------	--------------------	----------------------------	---------------------

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	En este apartado se analizan los riesgos y las prevenciones correspondientes al: Transporte, Carga y Descarga, Montaje, Funcionamiento y Mantenimiento de la grúa en la obra.
-------------------------	---

EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Señalista	Herramientas	Porta-palets	Maquinaria menor	Cables y eslingas
--	-----------	--------------	--------------	------------------	-------------------

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída mismo nivel.	Orden y limpieza en tajos. Habilitar y balizar zona de acopio de materiales.	Contenedor para tornillos y piezas.	Calzado seguridad
Caída distinto nivel	No saltar desde la plataforma de trabajo. Uso de cinturón en trabajos en altura.	Accesos de subida y bajada. Escaleras bien colocadas.	Cinturón seguridad
Caída de objetos	No situarse bajo cargas suspendidas. Uso de la bolsa portaherramientas. Eslingado correcto de cargas. Revisión periódica de eslingas y limitadores grúa.	Acotar zona montaje de grúa.	Casco
Desplome de grúa	Cálculo adecuado de cimentación. Revisión periódica de elementos:	Balizamiento zona de trabajo. Instalación limitadores de carga.	

	elevación y motor. No sobrepasar los límites de carga.		
Atrapamientos por cargas.	No elevar carga hasta retirada de personal. Maniobra dirigida por una sola persona. No situarse entre carga y elemento fijo.		Guantes
Golpes y Cortes	No reparar con grúa arrancada. Uso adecuado de herramientas manuales.	Herramientas en buen estado. Protección partes móviles grúa.	Ropa de trabajo Guantes
Esfuerzos	Levantamiento correcto de cargas. No levantar cargas muy pesadas.		
Electrocuciones	No trabajar junto a líneas eléctricas de alta tensión Protecciones líneas elec. Aéreas y subterráneas. No manipular instalación eléctrica con tensión	Protección instalación con disyuntor. Pica de tierra en vigas grúa. Colocar pórtico balizamiento L.E.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles No hacer fuego en área de trabajo	Extintor incendio en área de trabajo.	

NORMAS DE COMPORTAMIENTO DEL OPERADOR

Se tendrá en obra el manual de montaje adecuado al modelo a construir.

Se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante de para este tipo de modelo y marca.

Conectar los carriles a la pica de tierra y tener todos los tramos punteados con el cable de tierra.

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas aéreas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Colocar los topes de final de desplazamiento en los carriles a un metro del final del carril.

Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo.

No intentar levantar cargas que no estén totalmente libres.

No pasar la carga por encima de personas.

No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

Avisar a su Superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en su parte de trabajo.

2.2.2-ANDAMIOS COLGADOS.

Los andamios colgados son construcciones auxiliares suspendidas de cables, que se desplazan verticalmente por las fachadas mediante un mecanismo de elevación y descenso accionado manualmente. En esta obra se utilizarán para la realización de numerosos trabajos en altura como son los de cerramientos de fachadas de edificios, revocados, etc.

Los elementos principales que constituyen uno de los tipos de andamio colgado más extendido son:

- **Plataforma:** Estructura formada por un suelo de chapa galvanizada antideslizante sobre la que se sitúan la carga y las personas.
- **Pescante:** Elemento situado en la cubierta o forjado intermedio del edificio, en el que se engancha el cable del que suspende la plataforma. Se compone de pluma, cola y caballete.
- **Aparejo de elevación:** Es un aparato que anclado a la plataforma lleva el mecanismo que lo fija y desplaza a través del cable; lleva otro mecanismo acoplado, que actúa sobre un segundo cable que hace las funciones de cable de seguridad.
- **Cable:** Elemento auxiliar que, anclado en el pescante, sirve para que se desplace la plataforma en sentido vertical. Existe un segundo cable que hace las funciones de seguridad tal como ya se ha indicado.

Los andamios tienen distintas longitudes y cargas máximas admisibles en función de las necesidades del trabajo a realizar desde los mismos. En todo caso deberá atenderse a la información facilitada por parte de la empresa fabricante o suministradora sobre las condiciones de montaje, uso y mantenimiento de los andamios.

Los andamios colgados a emplear en esta obra serán de dos tipos:

- 1) Andamios colgados anclados a forjado.
- 2) Andamios colgados contrapesados.

En nuestra obra se utilizan andamios colgados contrapesados, siendo este el más oportuno para nuestra obra, ya que nos encontramos con viviendas consolidadas, donde no podemos realizar trabajos de anclaje, necesarios para la opción A.

Servirán para realizar distintos trabajos en fachadas. En cada uno de los casos cabe destacar tres fases distintas:

- Montaje del andamio.
- Utilización del andamio.
- Desmontaje del andamio.

En ambos tipos de andamio la fase de utilización del andamio será la misma, por lo que, para la identificación de riesgos, sólo indicaré las diferencias existentes en el montaje y desmontaje.

A partir de la entrada en vigor del R.D. 2177/2004, los andamios deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Documentación previa al montaje:

- ☑ Salvo que los andamios estén montados según una configuración tipo generalmente reconocida, deberán tener una nota de cálculo o cálculo de resistencia y estabilidad elaborado por persona con formación universitaria habilitante para esta actividad. Esta persona deberá ser alguien nombrado por el contratista usuario del andamio (por ejemplo, servicio de prevención, técnico propio, ...).
- ☑ Plan de montaje, utilización y desmontaje, elaborado por persona con 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, ...). Para los andamios que posean marcado CE, el plan podrá sustituirse por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador siempre que su montaje y utilización no se aparten de dichas prescripciones.

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, ...).
- ☑ 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 plan 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 de personas con formación universitaria o habilitante, nombradas por parte del contratista usuario (por ejemplo, servicio de prevención, técnico propio, ...). En andamios con marcado CE montados conforme a las instrucciones específicas del fabricante, suministrador o proveedor, las inspecciones podrán ser llevadas a cabo también por personas que posean 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, ...).

Maquinaria y herramientas necesarias:

La maquinaria para utilizar en los trabajos de montaje, mantenimiento y desmontaje de los andamios colgados será:

Al ser un edificio consolidado, solo podrá actuarse manualmente.

Las herramientas para utilizar serán:

- Llave inglesa (pequeña herramienta manual).

A) Riesgos detectables más comunes y protecciones colectivas e individuales.

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.
- La empresa usuaria del medio auxiliar deberá solicitar al fabricante o suministrador, 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, debiendo entregarla a cada uno de los trabajadores que vayan a utilizarlo.

I. Durante la fase de montaje de los andamios colgados se identifican los siguientes riesgos para los dos tipos de andamio:

- ☑ Caída de personas a distinto nivel a la hora de colocar los pescantes y cables en la cubierta. Este riesgo no evitable, consiste en la posibilidad de caer desde el borde de los forjados a niveles inferiores a la hora de colocar los pescantes y cables que sustentan las plataformas de trabajo. 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, con lo cual se evitaría el riesgo.
 - 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 retirar el operario alguno de los listones que conforman la barandilla para poder acceder al gancho de cuelgue a la hora de colocar el cable del andamio), el/los operarios/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.

- ☑ Caída de objetos pesados sobre personas y atrapamiento entre objetos a la hora de distribuir las plataformas de trabajo en el nivel inferior. Este riesgo no evitable, consiste en la posibilidad de que caiga alguna plataforma de trabajo cuando se están distribuyendo en el nivel inferior (acera, planta 1ª, etc.) sobre algún operario, o que este o algún miembro suyo queden atrapados entre la plataforma y el suelo. Esto puede ocurrir por un defecto de sujeción de la plataforma a las eslingas, por el paso de operarios bajo la zona de distribución de las plataformas, por no encontrarse limpia la zona de distribución de plataformas, etc. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Protecciones colectivas: deberá acotarse perfectamente la zona donde se vayan a distribuir las plataformas, de forma que tan sólo puedan acceder a la misma los operarios que deban realizar alguna operación.
 - Medidas preventivas: el gruista deberá prestar atención en todo momento tanto a la carga que lleva como a la zona donde pretende dejarla. Deberá revisarse el estado de las eslingas así como su correcto uso. En cualquier caso, este trabajo deberá ser vigilado por el/los recurso/s preventivo/s.

- ☑ Caída de objetos sobre personas. Este riesgo no evitable, consiste en la posibilidad de que caigan accidentalmente herramientas o cables de sujeción desde el forjado superior a los operarios que se encuentren en niveles inferiores. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Protecciones colectivas: deberá *permanecer acotada* perfectamente la zona donde estén distribuidas las plataformas, de forma que tan sólo puedan acceder a la misma los operarios que deban realizar alguna operación.
 - Medidas preventivas: Los cables de sujeción se sujetarán con cuerdas a elementos fijos del nivel donde se encuentren los pescantes, soltándose únicamente cuando se hayan enganchado a los pescantes.
- I.a. Durante la fase de montaje de los andamios colgados contrapesados, además se identifican los siguientes riesgos:
- Trastornos musculares a la hora de rellenar los cajones de contrapeso. Este riesgo evitable, consiste en la posibilidad de producirse una lesión muscular a la hora de colocar el contrapeso de los andamios. Con el fin de controlarlo se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - Medidas preventivas: el contrapeso a utilizar serán bloques de hormigón de 25 kg de peso como máximo cada uno. Además, se atenderán a las normas de prevención relativas a ergonomía dadas por la empresa. Se informará y formará a los trabajadores sobre la forma correcta de mover cargas pesadas.

II. Riesgos generales (formación y utilización de andamios):

- Caída de personas a distinto nivel.
 - Protecciones individuales:

Toda persona que vaya a subir a una plataforma de andamio colgado 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 (por ejemplo, pescantes independientes, pilares, ...).

El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar que esta medida se lleva a cabo correctamente.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- i. Antes de la primera utilización del andamio, deberá realizarse una prueba de carga con comprobación de todos los elementos que garantice la estabilidad del sistema. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n vigilar que se realiza y anotar los datos de la misma, ordenando los cambios necesarios en caso de que el resultado no fuese satisfactorio.
- ii. La separación entre pescantes no superará los tres metros.
- iii. Se arriostrará el andamio a puntos fuertes de la obra para evitar desplazamientos accidentales.
- iv. No se cargará excesivamente de materiales ni se depositarán éstos sobre las plataformas de modo violento.
- v. Se evitará la concentración de personas en tramos reducidos.
- vi. Los materiales depositados sobre las plataformas permitirán a los operarios la circulación libre por las mismas.

- vii. El/los recurso/s preventivo/s deberá/n comprobar el estado de los cables asiduamente, mandando sustituirlos si observan deshilachados o pinzamientos.
 - viii. Los movimientos de elevación o descenso del andamio se harán con suavidad y sin acusar los desniveles de las distintas plataformas de un mismo andamio.
 - ix. Todos los elementos del andamio serán los descritos por el fabricante. En caso de faltar alguno, será sustituido por una pieza original.
 - x. Se colocarán convenientemente aseguradas a cada andamio las escaleras precisas para el acceso a cada andamiada y en forma fácil y segura para los obreros que las utilicen. Serán siempre enterizas, prohibiéndose la escalera con barrotes sujetos con clavos.
- Caída de objetos sobre personas.**
- **Medidas preventivas:**
- i. Los materiales depositados sobre las plataformas no sobrepasarán la altura del zócalo para evitar la caída fortuita.

2.2.3-ANDAMIOS METÁLICOS MODULARES.

DESCRIPCIÓN	Montaje del andamio por personal especializado.
DEL	Contar en obra con instrucciones de montaje del fabricante.
TRABAJO	Tener en cuenta todos los elementos de protección.

EQUIPOS Y MEDIOS	Cuerdas	Poleas	Herramienta manual		
AUXILIARES NECESARIOS					

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Vuelco del andamio	<p>Bases apoyadas en tablonos de reparto de cargas.</p> <p>Montar a 30 cm. del paramento vertical.</p> <p>Bases con husillos de nivelación.</p> <p>Las bases se clavarán a los tablonos de reparto.</p> <p>Montar en cada nivel todas las cruces.</p> <p>No iniciar un nivel sin haber concluido el anterior.</p> <p>No trabajar en coronación sin montar barandillas</p>	<p>Arriostramiento en puntos fuertes.</p> <p>Puntos fuertes contrapeados.</p> <p>Punto fuerte en vertical cada 3 m.</p> <p>Punto fuerte en horizontal cada 3 m.</p>	Ropa de trabajo
Caída distinto nivel	<p>Uso de cinturón si no hay protecciones.</p> <p>Escaleras metálicas amarradas.</p>		Cinturón seguridad
Caída de andamio	<p>Uso de accesos a plataforma de trabajos.</p> <p>Plataformas autoestables.</p> <p>Andamio bien nivelado y estable.</p>	Barandilla en plataforma de trabajo.	Cinturón seguridad

Caída de objetos	Plataforma de trabajos con rodapiés. Uso de bolsa portaherramientas		Casco
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. No tener cargas innecesarias. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía	Casco
Atrapamientos por cargas.	Acopio de materiales de forma estable	Apuntalar materiales	Guantes
Golpes y Cortes	Utilizar herramienta adecuada. Protección parte móvil maquinas	Herramientas en buen estado.	Ropa de trabajo Guantes
Punturas	Eliminar puntas en madera y suelo. Retirar diariamente escombros y desperdicios.	Lugar para escombros y desperdicios.	Botas seguridad
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas. Limitar desplazamiento manual de cargas.	Utilizar medios auxiliares	Faja antilumbago
Electrocuciones	No trabajar junto a líneas eléctricas de alta tensión Protección líneas eléctricas aéreas. No manipular instalación eléctrica con tensión	Protección instalación con disyuntor.	Guantes dieléctricos.
Choques contra andamio	Señalización luminosa del andamio de noche. Balizamiento zona de trabajo		

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MAQUINAS EN OBRA
NORMAS DE COMPORTAMIENTO PARA EL OPERADOR

2.2.4	MAQUINA ELEVADORAS	TIJERAS O BRAZO ARTICULADO	GRÚA AUTOPROPULSADA
-------	--------------------	----------------------------	---------------------

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	En este apartado se analizan los riesgos y las prevenciones correspondientes al: Transporte, Carga y Descarga, Montaje, Funcionamiento y Mantenimiento de la grúa en la obra.
-------------------------	---

EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS	Señalista	Herramientas	Porta-palets	Maquinaria menor	Cables y eslingas
--	-----------	--------------	--------------	------------------	-------------------

RIESGOS LABORALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	TÉCNICAS INDIVIDUALES
Caída mismo nivel.	Orden y limpieza en tajos. Habilitar y balizar zona de acopio de materiales.	Contenedor para tornillos y piezas.	Calzado seguridad
Caída distinto nivel	No saltar desde la plataforma de trabajo. Uso de cinturón en trabajos en altura.	Accesos de subida y bajada. Escaleras bien colocadas.	Cinturón seguridad
Caída de objetos	No situarse bajo cargas suspendidas. Uso de la bolsa portaherramientas. Eslingado correcto de cargas. Revisión periódica de eslingas y limitadores grúa.	Acotar zona montaje de grúa.	Casco
Desplome de grúa	Cálculo adecuado de cimentación. Revisión periódica de elementos: elevación y motor.	Balizamiento zona de trabajo. Instalación limitadores de carga.	

	No sobrepasar los límites de carga.		
Atrapamientos por cargas.	No elevar carga hasta retirada de personal. Maniobra dirigida por una sola persona. No situarse entre carga y elemento fijo.		Guantes
Golpes y Cortes	No reparar con grúa arrancada. Uso adecuado de herramientas manuales.	Herramientas en buen estado. Protección partes móviles grúa.	Ropa de trabajo Guantes
Esfuerzos	Levantamiento correcto de cargas. No levantar cargas muy pesadas.		
Electrocuciones	No trabajar junto a líneas eléctricas de alta tensión Protecciones líneas elec. aéreas y subterráneas. No manipular instalación eléctrica con tensión	Protección instalación con disyuntor. Pica de tierra en vigas grúa. Colocar pórtico balizamiento L.E.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles No hacer fuego en área de trabajo	Extintor incendio en área de trabajo.	

NORMAS DE COMPORTAMIENTO DEL OPERADOR

Se tendrá en obra el manual de montaje adecuado al modelo a construir.

Se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante de para este tipo de modelo y marca.

Conectar los carriles a la pica de tierra y tener todos los tramos punteados con el cable de tierra.

Vigilar atentamente la posible existencia de líneas eléctricas aéreas con las que la grúa pudiera entrar en contacto.

Colocar los topes de final de desplazamiento en los carriles a un metro del final del carril.

Nunca utilizar la grúa por encima de sus posibilidades, claramente expuestas en la tabla de cargas.

En las operaciones de montaje y desmontaje de pluma, no situarse debajo.

No intentar levantar cargas que no estén totalmente libres.

No pasar la carga por encima de personas.

No abandonar el puesto de mando mientras la carga esté suspendida de la grúa.

Avisar a su Superior de las anomalías que perciba y hacerlas figurar en su parte de trabajo.

GRÚA AUTOPROPULSADA

Se utilizará eventualmente como medio de elevación en los trabajos de acarreo de material.

Riesgos más frecuentes

Además de los ya enunciados para la maquinaria en general y la maquinaria de elevación y de transporte, se tendrán en cuenta los siguientes:

- Vuelco de la grúa autopropulsada por fallo en el apoyo de la misma.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Atropellos y atrapamientos en las maniobras de acceso y salida de la obra.

Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas

Además de las ya enunciadas para la maquinaria en general y la maquinaria de elevación y de transporte, tendremos en cuenta las siguientes:

- El Plan de seguridad especificará claramente en los planos, el lugar de estacionamiento de la grúa autopropulsada para el montaje del andamio.

Balizamiento:

- Las zonas de trabajo donde se sitúen los camiones o se haga acopio de los materiales a izar, así como por donde discurran las cargas suspendidas, deben estar expeditas, sin nadie que permanezca debajo (personal de obra), o circule por allí (transeúntes o curiosos).
- Es obligatorio acotar bien la zona mediante vallado, además de la señalización permanente.

Instalación:

- La grúa se instalará en el lugar adecuado para alcanzar a los sitios previstos donde dejar el material y poder cogerlo posteriormente. Se colocará en la zona cercana a la torre (de 10 a 15 m de radio) y en la parte lisa, es decir frente a la puerta de acceso interior de la plaza, desde donde alcanzará a coger los materiales, bajando la pluma, que estarán situados más o menos frente a la cruz de dicha plaza.
- Los estabilizadores siempre estarán extendidos al 100%, y además de sus plataformas se les suplementarán con maderas a fin de aumentar la superficie de presión en el suelo.
- Todo perímetro de la grúa se señalará con cinta para evitar tropiezos en la misma o interferencias en el giro. En realidad, nadie estará autorizado a permanecer a corta distancia ni a subir a la misma bajo ningún concepto.

Elementos y accesorios:

- La grúa autopropulsada para utilizar en esta obra tendrá al día el libro de mantenimiento.
- En el acceso a la obra, se le hará entrega al conductor de la grúa autopropulsada la normativa de seguridad.
- El Vigilante de Seguridad comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.

- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- Se instalará la señalización normalizada para la orientación de los conductores de vehículos a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Equipos de Protección Individual

Se utilizarán los ya enunciados para la maquinaria en general en función de las circunstancias particulares de utilización de la maquinaria sin olvidar que el maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento y en todas las labores de mantenimiento de la máquina, el cinturón de seguridad, anclado a puntos sólidos o al cable de la visita de la pluma.

GRÚA DE PEQUEÑO BRAZO

Se utilizará eventualmente como medio de elevación en los trabajos de ejecución y colocación

Si se considera necesario su utilización durante el desarrollo de las obras, deberá tenerse en cuenta las siguientes normas:

Riesgos más frecuentes.

Además de los ya enunciados para la maquinaria en general y la maquinaria de elevación, se tendrán en cuenta los siguientes:

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

Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas.

Además de las ya enunciadas para la maquinaria en general y la maquinaria de elevación y de transporte, tendremos en cuenta las siguientes:

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y de las eslingas a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de su patas laterales y traseras. El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible claramente un cartel que indique el peso máximo a elevar.
- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

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

Equipos de Protección Individual.

Se utilizarán los ya enunciados para la maquinaria en general en función de las circunstancias particulares de utilización de la maquinaria sin olvidar que los operarios que utilicen el maquinillo llevarán casco homologado en todo momento y el arnés de seguridad, anclado a puntos sólidos, nunca a la maquinaria.

2.3. MEDIDAS PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA.

- El mando responsable velará por la dotación de equipos de protección personal (arnés de seguridad, cinturón de retención, casco con barbuquejo, calzado de seguridad, guantes, etc.), por la dotación de equipos de protección colectiva (barandillas, redes, etc.) y por la de los equipos de trabajo y medios a utilizar (escaleras, plataformas, andamios, cuerdas, etc.; inherentes al trabajo a ejecutar) y por el correcto uso de los mismos, determinar por una persona cualificada el trabajo en altura, así como su valoración.

- Los trabajadores que desarrollen trabajos en altura serán:

Personal no temerario, con buenas condiciones físicas y mentales.

Reconocimiento médico con protocolo para alturas.

Formación e Información a los trabajadores en:

Procedimientos de trabajo específicos

Trabajos para ejecutar

Uso de medios auxiliares (utilización de andamios, escaleras, operaciones con técnicas de acceso y de posicionamiento de cuerdas, etc.)

Riesgos que pueden encontrar (alturas, condiciones atmosféricas, riesgo eléctrico, etc.) y las precauciones necesarias.

Técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.

Sistemas de sujeción.

Sistemas anticaídas.

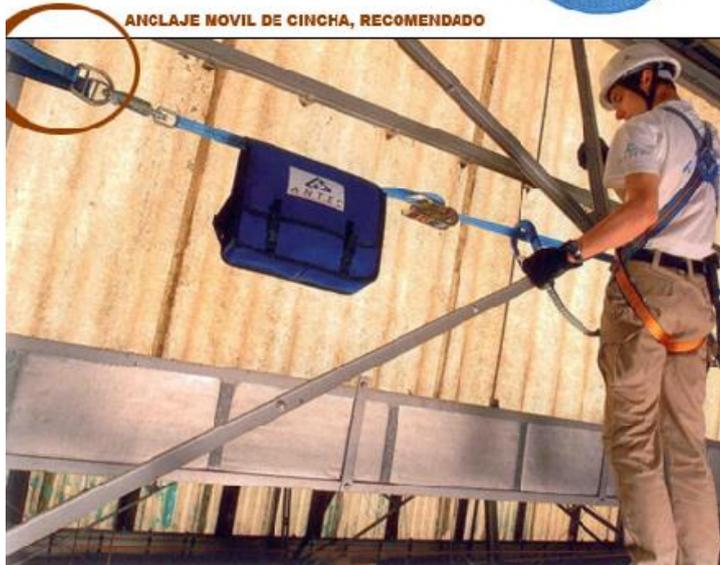
Normas sobre cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.

Técnicas de manipulación de cargas en altura.

Técnicas de salvamento de personas en suspensión.



ANCLAJE MOVIL DE CINCHA, RECOMENDADO



En andamios es obligatorio formación de 50/60 horas (si no existe plan de montaje, desmontaje y utilización), según el RD 2177/04 sobre seguridad y salud en materia de trabajos temporales en altura.

No se iniciarán los trabajos si las condiciones climatológicas son adversas (lluvia, viento, nieve, etc.)

Mantener siempre la distancia de seguridad respecto a líneas eléctricas en tensión en función del voltaje de la línea (mínimo 5 m)

Si la línea eléctrica se encontrará a una distancia inferior no se iniciarán los trabajos hasta que no se proceda al corte de electricidad.

En caso de que la tarea requiera el trabajo en tensión, se deberán de utilizar equipos de protección frente al riesgo eléctrico (arnés, casco dieléctrico, calzado y guantes dieléctricos, etc.), así como equipos de trabajo específicos para llevar a cabo tareas en tensión.

Asegurarse de que los equipos de protección personal (arnés de seguridad, casco de seguridad, calzado de seguridad, etc.) disponibles son los adecuados.

Comprobar, antes de su utilización el buen estado del arnés y de los sistemas de fijación, revisando el reglaje, su ajuste y colocación correcta y el buen estado de las correas, hebillas y costuras (ausencia de deformaciones, roturas, trazas de oxidación u otros deterioros).

En caso de presencia de deficiencias, no se realizará el trabajo, poniéndolo en conocimiento del responsable directo para su subsanación.

La colocación, ajustes y mantenimiento de los EPIs se llevará a cabo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante del equipo en el manual de instrucciones correspondiente.

El arnés anticáida deberá de ser sometido a las inspecciones y verificaciones dadas por el fabricante, desechándose aquellos que no lo hayan realizado o no las superen satisfactoriamente.

Revisión, antes del inicio de los trabajos, del estado de los equipos de trabajo (estado del cableado, carcasas, sistemas de protección, etc.).

Disponer de instrucciones y medios de rescate, evacuación y primeros auxilios y estos deben ser conocidos por los trabajadores.

Trabajadores con formación en primeros auxilios

Listado con teléfonos de emergencia en las inmediaciones del área de trabajo.

Deberá de existir señalización de riesgo de caída en altura y las zonas de trabajo deberán de estar balizadas.

Esta señalización será complementaria a la que pueda existir en el centro de trabajo u obra.

2.3.1 ANDAMIOS MONTAJE:

Montaje de andamios con seguridad y sin el marcado CE. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Montar un andamio con seguridad y con el marcado CE. En andamios que dispongan del marcado "CE" , por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador.

El terreno deberá ser estable y firme, procediendo a una compactación del terreno y en su caso, construir cimientos.

Comprobar si hay actividades realizándose en la zona circundante que entrañen un riesgo específico.

Controlar y desviar aguas pluviales

En caso de terrenos inclinados utilizar bases de asiento que permitan evitar el deslizamiento.

Debe permitir el acceso con seguridad; que posee bases estables y firmes; que los montantes están adecuadamente ensambladas y arriostradas, la plataforma de trabajo no es muy alta en comparación con la anchura de la base; el andamio está adecuadamente anclado; los pernos de anclaje son sólidos; los accesos cumplen las condiciones de uso necesarios; las barandillas protectoras están colocadas y son eficaces; el andamio está señalizado.

Cuando algunas de las partes del andamio no estén listas para su utilización, sobre todo en la fase de montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señalización de seguridad, con arreglo al real decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Antes del acceso al nivel superior, colocar barandilla de seguridad desde el nivel inferior protegido; deben utilizarse andamios que permitan la colocación de barandillas; durante el montaje el acceso a niveles superiores debe realizarse mediante escaleras de mano o escaleras que se irán colocando a medida que avanza el montaje; en caso de que el andamio no ofrezca una seguridad intrínseca (barandilla y rodapiés) deben utilizarse medidas de protección individual (arnés de seguridad)

El andamio debe montarse lo más cerca posible de la construcción; el espacio que separa el andamio del paramento se colmará utilizando ménsulas para plataformas en voladizo al mismo nivel que la plataforma principal. El anclaje del andamio debe realizarse en la fachada o en la superficie delante de la cual se instala el andamio, los puntos de anclaje habituales son: tacos de expansión, abrazaderas y anclajes de argolla. (consultar las instrucciones del fabricante para determinar los puntos en los que es necesario arriostrar la estructura)

Utilizar: pasarelas, escaleras montadas, rellanos y escaleras de mano (ubicadas en el interior del andamio y fijadas en el lado más corto de los andamios rectangulares)

Evitar trabajar en el andamio durante tormentas o fuertes vientos, en caso de lluvia prestar atención a las características del piso utilizado (aluminio, madera, acero, etc.).

Evitar sobrecargar los montantes o las plataformas del andamio; apoyar materiales o equipos en las barandillas; someter el andamio a esfuerzos para los que no han sido diseñados; modificar la estructura del andamio sin tomar precauciones (nuevo cálculo...)

Se debe utilizar plataformas de trabajo suficientemente anchas y entabladas para permitir el paso de personas con seguridad. Se debe emplear rodapiés para impedir la caída de materiales o de personas.

Las plataformas de los andamios tienen límites de carga que no deben sobrepasarse (seguir recomendaciones del fabricante), esta capacidad debe estar claramente indicada. No apilar todo el material requerido para la ejecución de un trabajo.

2.3.2-ESCALERAS MANUALES:

Altura y tipo de trabajo a realizar, la carga prevista; limitaciones ergonómicas durante la utilización; presencia de líneas eléctricas; la existencia de otro equipo de trabajo más seguro.

No se utilizarán para salvar alturas mayores a 3 m.

Correcto ensamblaje y buen estado de peldaños y largueros; zapatas antideslizantes de apoyo en buen estado y por tanto la superficie donde se apoyará la escalera; cuando proceda: elementos superiores de sujeción, correcto ensamblaje de los herrajes de las cabezas en escaleras transformables, topes en la parte superior de la escalera de tijera y dispositivos de unión que limitan su apertura. Comprobar que la escalera es adecuada para la tarea: Longitud necesaria y material. Ausencia de materiales deslizantes en peldaños (barro, aceites, etc.). Queda prohibida la utilización de escaleras de mano improvisadas.

Asegurarse de que el piso de colocación de escalera sea firme, estable, plano y no deslizante, colocar placa de asiento sólida cuando el suelo sea arenoso, de gravilla etc. En ocasiones debe situarse una segunda persona al pie de la escalera y sujetarla.

Asegurar suficiente espacio libre alrededor de la escalera para subir y bajar con seguridad.

Señalizar la escalera si se van a realizar trabajos en lugares de paso (vallas, marcados, etc.).

La escalera de mano no se apoyará en ningún caso en un solo larguero. La inclinación de la escalera deberá estar comprendida entre 70° y 75 °.

Para asegurar la estabilidad e impedir el deslizamiento de la base de la escalera se deben colocar sistemas de sujeción en la base de la escalera (pie móvil, placas de asiento, sistemas estabilizadores que amplíen la base...)

Cuando se trabaje en una escalera asegurarse de que lleven un calzado adecuado con las suelas limpias, etc.; lleven las herramientas pequeñas en un cinturón portaherramientas; suban herramientas o materiales pesados en una bolsa (sin sobrecargar la escalera); prestar atención a lo que ocurre debajo de ellos; no subir más de un peldaño a la vez; respetar la carga máxima de trabajo autorizado; no la utilicen a modo de andamio o pasarela.

Situarse siempre de cara a la escalera; utilizar ambas manos; agarrarse a los travesaños y no a los largueros; prestar atención a los elementos deslizantes en las superficies de apoyo y en los travesaños; no bajar deslizándose por los largueros

Mantener una mano libre para seguridad y trabajar con la otra; No estirarse más allá de la longitud de su brazo; nunca subir más allá del cuarto peldaño empezando por arriba, de modo que tengan siempre un apoyo durante el trabajo; No permitir que nadie se sitúe bajo la escalera de mano; extremar las precauciones cuando deba instalarse una escalera delante de una puerta; señalización de su presencia.

3.-LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN OBRA QUE NO SE PUEDEN EVITAR.

- 3.1. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.
- 3.2. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS.
- 3.3. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.
- 3.4. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.
- 3.5. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.
- 3.6. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.
- 3.7. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

3.1. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.

Durante la realización de la **Red de Saneamiento exterior**, derivados del amianto y sustitución de los materiales por otros similares en PVC y en carpintería de aluminio.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- Uso de equipos de protección individual en base a las fichas de seguridad de los productos químicos, guantes mascarillas de filtro tipo FFP3 y vapores en base a los trabajos.

3.2. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS.

Durante la realización de la obra de carpintería de aluminio, y contacto con materiales en estado de erosión.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- Uso de Equipos de Protección Individual.
- Uso de Vacunación antitetánica.

3.3. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.

Ruido, vibraciones, temperatura, radiaciones...

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- Uso de Equipos de Protección Individual.
- Estudiar la ubicación de los tajos.
- Formar a los trabajadores.

3.4. RIESGOS EN MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Tener la acreditación CE
- Proyecto Técnico.
- Revisión periódica de la Maquinaria.
- Cumplir las especificaciones del fabricante.

3.5 RIESGOS RELATIVOS A MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS, BORRIQUETAS, MODULARES, CREMALLERAS Y SUSPENDIDOS.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Estado de uso en buenas condiciones técnicas.
- Realización de prueba de carga.
- Uso de Cinturones en trabajos a más de 2,00 mts. De altura.
- Cumplir el RD 1215/97. Equipos de Trabajo.
- Cumplir el RD 1627/97. Anexo IV, apartado C.

3.6 MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Formación - Información a los equipos de trabajo.
- Redes con soporte tipo Horca, con certificado AENOR.
- Redes horizontales.
- Barandillas resistentes.

- Extintor en caseta de obra.

3.7 MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Formación - Información a los equipos de trabajo.
- Uso de EPI con Certificado "CE".
- Entrega personalizada y por escrito a cada trabajador.

4. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES

4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.

4.2 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.

La utilización de los medios de Seguridad y Salud en la **obra** responderá a las necesidades de cada momento, surgidas mediante la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación de la obra que se lleven a cabo.

Por tanto, el responsable, ordenará para cada situación, cuando sea necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad, y que su empleo no se contradice con la hipótesis de cálculo de este Estudio de Seguridad y Salud.

4.2 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso de la obra se evitarán por parte de los propietarios aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

5.- PLANIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA SEGURIDAD.

LEGISLACIÓN.

5.1 PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En cumplimiento del Art.30 de la **Ley 31/95**, LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

La empresa interviniente, 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 medios precisos para realizar esta actividad.

5.2 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

Cuando en un mismo centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadoras de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

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).

5.3 PROMOTOR DE LAS OBRAS.

El carácter social de las funciones contenidas en este PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD impone una colaboración plena entre **La Promotora**, y las Empresa Intervinientes, y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de las obras.

Las Empresas Constructoras u Oficios (SUBCONTRATAS), en cada FASE DE OBRA tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con el Coordinador los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en este Plan de Seguridad y Salud.

5.4 PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES 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:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) 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.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) 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.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) 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.
- i) **La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.**

5.5 OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS. (RD.1627/97) Artículo 11.

1.- Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

- 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.
- b) **Cumplir y hacer cumplir** a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7.
- c) **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.
- d) **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.
- e) 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.

2.- **Los contratistas 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.

3.- Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista y al subcontratista.

5.6. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

(RD.1627/97)Artículo 12.

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

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.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el Anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) 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.

e) 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**.

f) 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**.

g) 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.

2.- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

5.7 ENCARGADO DE OBRA.

La Ordenanza Laboral de la Construcción Vidrio y Cerámica del 28.08.70 define como Encargado de Obra:

El trabajador de confianza de Empresa, que, a las órdenes de los superiores, posee dotes de mando y conocimiento suficiente de las labores que realizan en la Obra cada Tajo, con nociones de fundamento administrativo y de Organización del Trabajo, especialmente en lo relativo a destajos, rendimientos, confección de Nominas etc.. y en general conoce los preceptos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.(O.G.S.H.T.) y tener nociones de Primeros Auxilios.

Realizará las veces de DELEGADO DE PREVENCIÓN.

5.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

PROPIEDAD:

La Propiedad está obligada a abonar a la Empresas Constructoras 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.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Las Empresas Constructoras intervinientes viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, y en este 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, y adherirse totalmente a él.

El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, contará con la APROBACION de la Dirección Facultativa, (**ACTA DE APROBACION**) y se presentará antes del inicio de la obra.

DIRECCION DE OBRA Y COORDINACION DE SEGURIDAD.

La Dirección Facultativa considerará el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la Ejecución de la Obra, correspondiendo la COORDINACION de Seguridad.

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
- b) 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.
- c) Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el **contratista y**, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5.9 LIBRO DE INCIDENCIAS

1. En cada 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 duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra.
3. 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.

6.-CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

1.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. (E.P.I.)

- ❑ Todas las prendas de Protección Individual (EPI) o elementos de Protección Colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
- ❑ Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá esta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- ❑ Toda prenda o equipo de protección se ajustará a lo dispuesto en el R.D. 773/97.

2.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (S.P.C.)

1. VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA Y CAIDAS DE OBJETOS

- o Los trabajadores deberán estar protegidos contra la **caída de objetos** o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- o La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- o Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tablonos de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,50 m. y señalizándose convenientemente.
- o Los tablonos que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.
- o Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- o Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

- o Este montaje correría a cargo de la empresa contratista.

2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

- o La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección **deberán verificarse 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.

3. CAIDAS DE ALTURA

- ❑ 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
- ❑ **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, deberá **disponerse** de medios de acceso seguros y utilizarse **cinturones de seguridad** con anclaje u otros medios de protección equivalente.



□ Cuerdas semi-estáticas y dinámicas Conector de seguridad Arnés de sujeción y anticaídas

3. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

1. PLATAFORMAS METALICAS PARA RECEPCION DE MATERIALES

- o 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.
- o 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.
- o 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.

2. ANDAMIOS Y ESCALERAS

- o **Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse** convenientemente de manera que se evite que **se desplomen** o se desplacen accidentalmente.
- o **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.
- o **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.

- o **Los andamios** móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

o **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. No se deben utilizar para salvar alturas mayores de 3m.

5. CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA

- o Se cumplirá lo establecido en el RD.1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas, y el RD.1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo vinculados a emplear en los distintos tajos vinculados a este Centro.
- o Todo Equipo Trabajo y Máquinas que se emplee en esta obra, irá acompañado de:
 - ◆ Instrucciones de USO, extendidas por el fabricante o importador.
 - ◆ Instrucciones técnicas complementarias.
 - ◆ Normas de Seguridad de la Maquinaria.
 - ◆ Placa de Identificación.
 - ◆ Contraseña del marcado "CE" y Certificación de Seguridad.
- o Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.
- o Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.
- o 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.
- o 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 en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.
- o 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 la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

1. APARATOS ELEVADORES

Los operarios que manipulen la maquinaria deben tener formación específica impartida por el fabricante o distribuidor.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse 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, 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.**

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado **se deberá** colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus **accesorios no podrán utilizarse** para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

2. INSTALACIONES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la **ergonomía**.
- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

6. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque.

Deberán verificarse y mantenerse 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 deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

o Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas 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.

o La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos 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 y Norma UNE 21.027.

o Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

o Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

o Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.

- o Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.
- o En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- o Los aparatos para instalar son los siguientes:
 - Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
 - Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
 - Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.
 - Cable de cobre y picas de Tierra.
- En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

6.- RESPONSABILIDADES.

6.1.- PARTE DE ACCIDENTE.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, A.T.S., Socorrista, Personal de la obra).

- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos.)

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?.
- Órdenes inmediatas para ejecutar.

6.2 SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL.

Será preceptivo en la obra, que los Técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de Responsabilidad Civil en el ejercicio de su actividad profesional; asimismo el Contratista TIENE Cobertura de RESPONSABILIDAD CIVIL en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como Constructor por los daños a terceras personas, de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que deba responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

6.3 RESPONSABILIDADES DEL CUMPLIMIENTO DE ESTE PLAN DE SEGURIDAD.

Este PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, es la:

ADAPTACIÓN de los Medios de Trabajo de la Contratista, ÁBACO REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EDIFICIOS, S.L., y Subcontratas de éstas, que van a intervenir en la Ejecución de la Obra de: REHABILITACIÓN FACHADAS INTERIORES, del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Cualquier modificación en el transcurso de la Obra de las medidas aquí adoptadas, se indicará en el LIBRO DE INCIDENCIAS y se aprobarán por el Coordinador de Seguridad.

El Proyecto de Ejecución por el Arquitecto D. ÁLVARO DE GRADO VALLET y Estudio Básico de Seguridad y Salud, han sido realizados por el Arquitecto D. ÁLVARO DE GRADO VALLET.

Debe de merecer la **APROBACION** y **ACEPTACION** del COORDINADOR DE SEGURIDAD que en función de sus atribuciones profesionales y las cláusulas dictadas en el Estudio Básico de Seguridad y en el presente PLAN DE SEGURIDAD, deberá exigir su total cumplimiento a todas las Empresas Principales, Subcontratas, Autónomos, etc. e intervinientes en las Obras.

6.4 PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

EL PRESUPUESTO DEL PRESENTE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD ASCIENDE A LA CANTIDAD DE **2.150,00 € (DOS MIL CIENTO CINCUENTA EUROS).**

En Cullera a, 22 de enero de 2021

ÁBACO REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EDIFICIOS, S.L.