



MEMORIA VALORADA

LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZO

SERVICIO TALLERES Y BRIGADAS ARQUITECTURA

UNIDAD: TALLERES Y BRIGADAS

ARQUITECTA: Gloria Tuesta Desentre

marzo / 2021

20-036 CEN MONUMENTO JUSTICIAZO REPARACIONES - P1

MEMORIA VALORADA PARA EL CONTRATO MENOR DE OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO.

1- ANTECEDENTES

El monumento al Justiciazgo, situado en la Plaza de Aragón de Zaragoza, es obra del arquitecto Félix Navarro Pérez y del escultor Francisco Vidal y Castro. Se inauguró oficialmente el 22 de octubre de 1904. Fue promovido por la Diputación Provincial de Zaragoza y el Ayuntamiento de Zaragoza, siendo éste el propietario.

El monumento consiste , en palabras del propio Felix Navarro, en un "recinto de férreas cadenas y negros mármoles, sobre losas de color de sangre", del que surge un "sobrio y fuerte pedestal" sobre el que se alza una columna, a cuyo pie se encuentra la estatua sedente del Justicia de Aragón, individualizado como Juan V de Lanuza, en disposición de dictar sentencia ("en silla de juez, con grave dignidad"), rematada en su parte superior por un escudo de Aragón bajo una Corona y por una esfera celeste de cobre cruzada por la inscripción "Justicia, ley suprema" , y por ramas de laurel.

Es un monumento que tiene una fuerte carga histórica para los aragoneses puesto que representa al Justicia de Aragón, D. Juan de Lanuza que, con 27 años, fue ejecutado por orden de Felipe II por haber aforado a Antonio Pérez, exsecretario del rey.

2.- DESCRIPCIÓN

El monumento se encuentra sobre un solado, inicialmente de color rojizo, rodeado de cadenas de hierro sostenidas por pilares. Sobre un alto pedestal cruciforme de piedra de Codos, se sitúa una columna de fuste compuesto y capitel toscano que se remata con una esfera de cobre con estrellas esmaltadas, inscripción y ramas de laurel.

Delante de la columna, sobre el pedestal se encuentra la estatua sedente de Juan de Lanuza , ejecutada en bronce por la Fundición Averly en 1892.

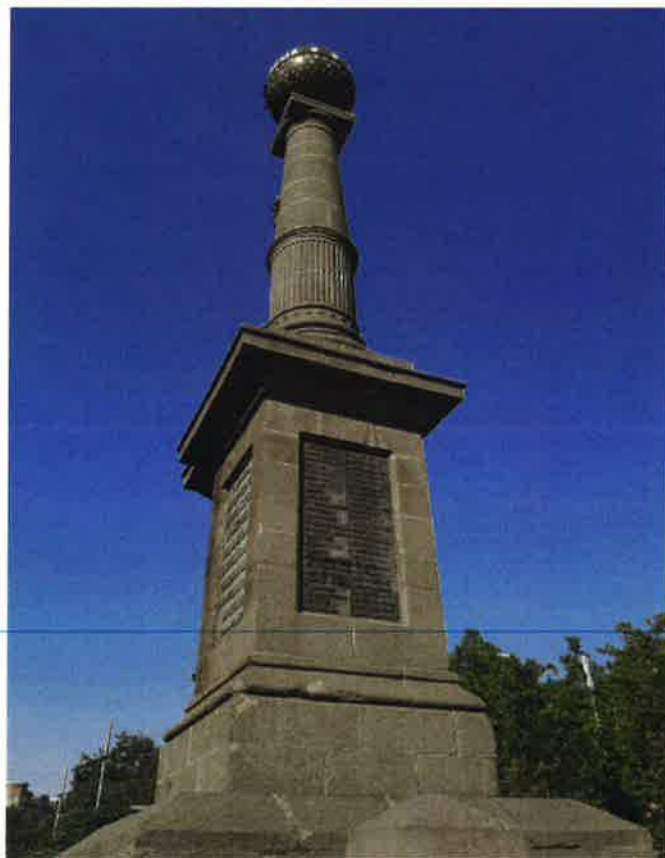
Los elementos en los que se interviene son los siguientes:

- **Pedestal:** piedra de Codos, piedra ígnea diorítica. En la zona inferior del pedestal y en la base la piedra presenta exfoliaciones, fisuraciones, pérdidas volumétricas, disgregaciones, empleo de morteros inadecuados en las juntas entre sillares, etc. En la cornisa, sobre la que se sitúa la escultura, se observan escorrentías y manchas debido al agua de lluvia y posiblemente de los productos de alteración del propio bronce.



-- **Columna:** es de porfido diorítico verde de Codos, Zaragoza. Se encuentra en buen estado ya que es una piedra de gran dureza, pero requiere una limpieza superficial que le devuelva su color original. Sobre la columna hay un escudo , una placa conmemorativa y una esfera celeste que se encuentran en buen estado.





Pilares perimetrales: los 12 pilares que sostienen las cadenas son de piedra de Calatorao. Además de suciedad y algún grafiti presentan pérdidas volumétricas y fisuras provocadas, al parecer, por las tensiones de las cadenas.



RESUMEN DE MATERIALES

Estatua
Justicia de
bronce



Globo
terráqueo
de cobre



Escudo de
bronce



Columna
de piedra
de Codos



Pedestal
de piedra
de Codos
y placas
de bronce



Base del
pedestal
de piedra
de Codos



Pilares de
piedra de
Calatorao



3- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL CONTRATO

Dado que es competencia del Servicio de Talleres y Brigadas el mantenimiento de ciertos elementos monumentales y arqueológicos, y que estas obras no pueden ser ejecutadas por las Brigadas del Servicio de Talleres y Brigadas debido a la especialización en restauración del patrimonio arquitectónico que se requiere y por tratarse de trabajos en altura , se ha decidido la tramitación de un contrato menor de obras para la contratación de una empresa que ejecute estas obras urgentes de limpieza y reparaciones del monumento al Justiciazgo.

Para poder contratar este tipo de obras se ha consignado una partida presupuestaria en el presupuesto de 2021, la partida EQP 1513 622000 EDIFICIOS SIN USO Y RESTOS ARQUEOLÓGICOS (PLU 2020-01) por un importe total de 48.388,47€ (incluido IVA).

4.- RESPONSABLE DEL CONTRATO

A los efectos establecidos en el Artículo 62 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la responsabilidad del contrato recaerá en la Jefatura del Servicio de Talleres y Brigadas del Ayuntamiento de Zaragoza.

5.- OBJETO DEL CONTRATO MENOR

El objeto del contrato menor de obra es la contratación de una empresa que ejecute la limpieza de la piedra y las reparaciones, que no pueden ser realizadas por los servicios municipales , en el monumento al Justiciazgo.

El objeto del contrato es:

Monumento al Justiciazgo, situado en la Plaza de Aragón, C.P. : 50004, de Zaragoza.

Referencia en el Registro de Equipamientos Municipales: 3235.

La empresa adjudicataria ejecutará las obras de reparación que se describen en el apartado siguiente.

6.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

- Documentación fotográfica del estado de conservación, analítica de patologías, tratamientos realizados y resultado final, todo ello en soporte informático.
- Trabajos preliminares de protección de los elementos metálicos: inscripciones, escudo, escultura sedente y bola celeste.
- Limpieza de la piedra: la limpieza del material acumulado en la superficie se realizará mediante el uso de cepillos y brochas de cerda suave, instrumentos manuales (bisturís, escalpelos, espátulas) y aspiración mecánica.

En el caso de la eliminación de tinciones por escorrentías y manchas negras, se realizará mediante silicato de aluminio proyectado con aire a baja presión mediante chorro en seco.

Los grafitis se eliminarán primero por medios mecánicos y después por medios químicos.

- Eliminación de morteros: los morteros de reposición nuevos que no cumplen en cuanto a su composición y aspecto respecto al original serán eliminados.
- Reposición de morteros: se realizará con mortero a base de cal y arena de río de granulometría fina, entonándose con el mortero original.
- Consolidación: se trata de frenar la disgregación y exfoliación que presenta la base del pedestal para lo cual se aplicará un producto consolidante, preferentemente de tipo organosilícico ya que generalmente este tipo es el que mejor se adapta a los requisitos de un buen consolidante.
- Hidrofugación : para finalizar el tratamiento de la piedra, sobre la superficie totalmente seca se aplicarán 2 ó 3 manos para que penetre el producto por los poros hasta su saturación.
- Actuaciones en los pilares de las cadenas: limpieza mediante chorro de silicato de aluminio a baja presión, cosidos de grietas con varillas de acero inoxidable y reposiciones volumétricas con mortero de restauración para acabado en tonalidad similar a la piedra original. Para terminar se aplicará un producto hidrofugante para piedra.

Todos estos trabajos se definen detalladamente en el ANEXO del Presupuesto.

7.- PLAZO

El plazo de ejecución de la obra será de 3 meses, contado a partir del día siguiente al de la formalización del contrato o desde la fecha fijada en el documento contractual.

8.- GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de dos años a computar tras la recepción de las obras.

9.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El presupuesto estimado del contrato asciende a la cantidad de 39.990,47 € (IVA excluido) y 48.388,47 € (IVA incluido).

El presupuesto se entiende como un precio máximo para la ejecución de los trabajos al que se le aplicará la baja ofertada por el licitador.

El presupuesto detallado por partidas con mediciones y precios unitarios se incluye en el ANEXO 1.

10.- FORMA DE ADJUDICACIÓN

El procedimiento de adjudicación del contrato de obras de limpieza y reparaciones en el monumento al Justiciazgo, será a través de un contrato menor.

11.- CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA CONTRATISTA

La empresa adjudicataria del contrato ha de estar clasificada como *Grupo K, subgrupo 7- Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos*, según el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

12.- PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentarán en el Servicio de Talleres y Brigadas de la Dirección de Servicios de Arquitectura del Ayuntamiento de Zaragoza, en la planta 2ª del Edificio Seminario: Vía Hispanidad nº 20, 50009, Zaragoza. En el caso de presentarse las ofertas en oficina de Correos o en otra Administración, etc, en los términos reglamentarios establecidos, deberá remitirse a este Servicio, antes de la finalización del plazo de presentación, la copia del justificante expedido por la entidad receptora en

el que conste el nombre de la empresa y el concurso al que se presenta (nombre y número de expediente en el justificante). Dichos justificantes deberán dirigirse a la dirección de correo electrónico: gtuesta@zaragoza.es.

13.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realizará a la oferta económicamente más ventajosa y que cumpla todas las condiciones que se establecen en la presente Memoria Descriptiva.

Zaragoza, 15 de marzo de 2021.

La Jefa del Servicio de Talleres y Brigadas



Fdo.: Gloria Tuesta Desentre

ANEXO 1: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS							
01.01	mes VALLADO ZONA ACTUACIÓN							
	Alquiler de vallado provisional de obra compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.							
	Duración obra	3				3,00		
						3,00	414,16	1.242,48
01.02	ud INSTALACION ELECTRICA							
	ud. instalacion provisional de electricidad para soporte de trabajos en obra. Incluido montaje, desmontaje derechos de enganche, tramitación y elementos de proteccion.							
		1				1,00		
						1,00	1.238,16	1.238,16
	TOTAL 01							2.480,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	ANDAMIOS							
02.01	ud MONT/DESM. ANDAMIO MODULAR TIPO BRIO ULMA INCLUSO ALQUILER 3 MESES Andamio para trabajos en monumento, incluyendo montaje de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero totalmente cuajada de chapas en cada uno de los niveles necesarios para los trabajos en paramentos, incluso escalera de acceso tipo barco. Desmontaje final del andamio y transporte de todo el material, tanto de ida como de regreso.							
						1,00	3.195,24	3.195,24
	TOTAL 02.....							3.195,24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	ACTUACIONES EN PIEDRA							
03.01	m2 CHORREADO CON SILICATO DE ALUMINIO							
	Limpieza mecánica de elementos de piedra en buen estado de conservación, mediante proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas intercambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de las boquillas, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad alto. Con seguimiento de restaurador titulado. Incluso pruebas iniciales para ajustar parámetros.							
	Sub-base pedestal	4	5,70		1,05	23,94		
		4	4,55		0,45	8,19		
		4	4,10		0,75	12,30		
		2	3,15		0,40	2,52		
		1	3,30		0,40	1,32		
	Cornisa inferior pedestal estatua	1	11,60		0,80	9,28		
		1,2	11,60		0,50	6,96		
	Pedestal estatua	1	2,00		4,30	8,60		
		2	0,80		4,30	6,88		
		3	2,50		3,00	22,50		
	Cornisa superior pedestal estatua	1,2	11,60		1,20	16,70		
	Columna	1,2	2,00	0,75	7,00	39,56	3.14	
						158,75	22,71	3.605,21
03.02	m2 ELIMINACIÓN JUNTAS FÁBRICA DE CANTERÍA							
	Limpieza y eliminación de rejuntado estructural de sillería y mampostería existente en el monumento mediante el picado manual y descarnado de juntas de mortero existentes, aspirado de polvo, y posterior soplado con aire a presión controlada para la eliminación de los detritus y material desagregado. Incluso retirada de cascotes, y detritus y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero.							
	Incluso pp de costes indirectos y medios auxiliares necesarios.							
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	Sub-base pedestal	4	5,70		1,05	23,94		
		4	4,55		0,45	8,19		
		4	4,10		0,75	12,30		
		2	3,15		0,40	2,52		
		1	3,30		0,40	1,32		
	Cornisa inferior pedestal estatua	1	11,60		0,80	9,28		
		1,2	11,60		0,50	6,96		
	Pedestal estatua	1	2,00		4,30	8,60		
		2	0,80		4,30	6,88		
		3	2,50		3,00	22,50		
	Cornisa superior pedestal estatua	1,2	11,60		1,20	16,70		
	Columna	1,2	2,00	0,75	7,00	39,56	3.14	
						158,75	21,22	3.368,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	m2 SELLADO DE JUNTAS M CAL 1/3 NATURAL							
	Rejuntado estructural de sillería mediante aplicación de mortero bi-componente, Planitop HDM Restauro "MAPEI SPAIN" o similar de elevadas prestaciones mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, compuesto por cal hidráulica natural NHL 3,5, puzolanas, áridos seleccionados y otros aditivos, resistencia a compresión 15 N/mm ² , en capas sucesivas, de hasta 20 mm de espesor total. Incluso p/p de limpieza, saturación del soporte con agua a baja presión y eliminación del agua sobrante con aire comprimido, premezclado de los componentes, aplicación de una primera capa fina (2 a 3 mm de espesor) y posterior aplicación de las capas sucesivas, de 10 a 15 mm de espesor cada una, alisado de la superficie y fratasado final con esponja. Se considera la reposición puntual de sillería con material de recuperación del entorno. Incluso pp de costes indirectos y medios auxiliares necesarios. Incluso pruebas iniciales para ajustar tonalidad. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.							
	Sub-base pedestal	4	5,70		1,05	23,94		
		4	4,55		0,45	8,19		
		4	4,10		0,75	12,30		
		2	3,15		0,40	2,52		
		1	3,30		0,40	1,32		
	Cornisa inferior pedestal estatua	1	11,60		0,80	9,28		
		1,2	11,60		0,50	6,96		
	Pedestal estatua	1	2,00		4,30	8,60		
		2	0,80		4,30	6,88		
		3	2,50		3,00	22,50		
	Cornisa superior pedestal estatua	1,2	11,60		1,20	16,70		
	Columna	1,2	2,00	0,75	7,00	39,56	3.14	
						158,75	26,21	4.160,84
03.04	m2 TRATAMIENTO FUNGICIDA							
	Suministro y aplicación de tratamiento fungicida incoloro tipo actidide, aplicado manualmente en varias manos. Incluso p.p. de retirada manual posterior mediante cepillos con cerdas naturales para retirada de microorganismos.							
	Sub-base pedestal	4	5,70		1,05	23,94		
		4	4,55		0,45	8,19		
		4	4,10		0,75	12,30		
		2	3,15		0,40	2,52		
		1	3,30		0,40	1,32		
	Cornisa inferior pedestal estatua	1	11,60		0,80	9,28		
		1,2	11,60		0,50	6,96		
	Pedestal estatua	1	2,00		4,30	8,60		
		2	0,80		4,30	6,88		
		3	2,50		3,00	22,50		
	Cornisa superior pedestal estatua	1,2	11,60		1,20	16,70		
	Columna	1,2	2,00	0,75	7,00	39,56	3.14	
						158,75	5,51	874,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	<p>m2 HIDROFUGACIÓN Y CONSOLIDACION DE PIEDRA</p> <p>Consolidación e hidrofugación de piedra en elementos esculturales mediante análisis inicial por restaurador titulado con competencia para intervenir en bienes patrimoniales y según necesidades del elemento a tratar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consolidación de elementos de piedra para recuperar el grado de cohesión intergranular de la piedra, realizado con producto en base de silicato de etilo combiado con disolventes alifáticos de tal manera que no modifique el color y el brillo de la piedra, buena estabilidad frente a agentes químicos, que no forme barrera de vapor y permita una buena penetración. Se aplicará con pulverizador sobre la piedra totalmente seca hasta que esta no absorba más producto. Producto de aplicación TEGOVAKON V o silimilar. - Hidrofugado de elementos de piedra tras finalizar el proceso de limpieza y consolidación. Se aplicará por pulverización PROLITOS de Criotek o TEGOSIVIN HE-328, siloxano modificado disuelto en hidrocarburo, alifático anhidro, en proporción 1/10 partes/peso (1/13 partes volumen), sobre la superficie de piedra totalmente seca, a modo de cortina, procediendo a aplicar dos manos de producto hidrofugante diluido para que penetre por los poros de la piedra; seguidamente se aplicará otra mano hasta la saturación de la superficie. 							
	Sub-base pedestal	4	5,70		1,05	23,94		
		4	4,55		0,45	8,19		
		4	4,10		0,75	12,30		
		2	3,15		0,40	2,52		
		1	3,30		0,40	1,32		
	Cornisa inferior pedestal estatua	1	11,60		0,80	9,28		
		1,2	11,60		0,50	6,96		
	Pedestal estatua	1	2,00		4,30	8,60		
		2	0,80		4,30	6,88		
		3	2,50		3,00	22,50		
	Cornisa superior pedestal estatua	1,2	11,60		1,20	16,70		
	Columna	1,2	2,00	0,75	7,00	39,56	3.14	
						158,75	22,50	3.571,88
03.06	<p>m2 REPOSICIONES VOLUMÉTRICAS CON MORTERO DE REPARACIÓN</p> <p>Injerto in situ de volumen de piedra perdido o deteriorado, mediante el modelado in situ sobre la pieza original de las faltas, con mortero mineral para restauración con ligantes hidráulicos, para lo cual será preciso realizar una entalladura y sanear la base de piedra eliminando las partes decohesionadas, para posteriormente realizar la aplicación de mortero para relleno en espesores 5cm > e > 2cm, en tantas aplicaciones como sea necesarias hasta 2cm de la superficie final. Terminando la restitución de volumen mediante mortero mineral de restauración para acabado en tonalidad similar a la piedra original. Se procurara un anclaje fuerte del volumen recuperado con anclajes de varillas de acero inoxidable roscado de 20 cm. de longitud y diámetro 4 mm. introducidas en pequeños taladros, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, y practicados sobre el soporte saneado, con brocas de rotación sin percusión con coronas de widia o tungsteno, y fijadas previo soplado de taladros para eliminar los detritus, mediante adhesivo epoxy tixotrópico de dos componentes y de dosificación 100/34, tipo araldit GY255-HY955 o similar, impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar. La protesis una vez recibida, se labrará in situ reproduciendo las texturas y marcas de labra originales, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.</p>							
	Elementos piedra	1	158,75			39,44	0.24844	
						39,44	102,27	4.033,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	ud PROTECCIÓN ELEMENTOS DE BRONCE							
	Protección elementos metálicos con tablero de encofrar y lámina de polietileno, durante la ejecución de los trabajos de limpieza en piedra. Incluso desmontaje y retirada, una vez finalizados los trabajos.							
	Bola del mundo	1				1,00		
	Escudo	1				1,00		
	Estatua justicia	1				1,00		
	Placas conmemorativas	3				3,00		
						6,00	57,04	342,24
	TOTAL 03							19.957,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	ACTUACIONES PILARES EXTERIORES							
04.01	<p>m2 CHORREADO CON SILICATO DE ALUMINIO</p> <p>Limpieza mecánica de elementos de piedra en buen estado de conservación, mediante proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas intercambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de las boquillas, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluso p/p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad alto. Con seguimiento de restaurador titulado. Incluso pruebas iniciales para ajustar parámetros.</p>							
	Pilares	12	4,00	0,54	1,70	44,06		
						44,06	22,71	1.000,60
04.02	<p>ml COSIDOS</p> <p>Reparación de grieta en fábrica existente de piedra mediante el cosido estático de la misma con varilla de acero inoxidable B 500 S de 6-10 mm de diámetro y 30 cm de longitud, colocadas cada 20 cm, cruzando transversalmente la grieta. Incluso p/p limpieza del interior de la grieta y de las rozas mediante inyección de aire a presión y relleno de estas con mortero coloreado similar al paramento. Totalmente terminada y rematada. Incluso pp de costes indirectos y medios auxiliares necesarios.</p> <p>Incluye: Preparación de la grieta. Apertura de las rozas. Limpieza del interior de la grieta y de las rozas. Relleno de las grietas. Curado del mortero. Retirada de escombros.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones e instrucciones de la DF.</p>							
		12	0,60			7,20		
						7,20	55,04	396,29
04.03	<p>m2 REPOSICIONES VOLUMÉTRICAS CON MORTERO DE REPARACIÓN</p> <p>Injerto in situ de volumen de piedra perdido o deteriorado, mediante el modelado in situ sobre la pieza original de las faltas, con mortero mineral para restauración con ligantes hidráulicos, para lo cual será preciso realizar una entalladura y sanear la base de piedra eliminando las partes decohesionadas, para posteriormente realizar la aplicación de mortero para relleno en espesores 5cm > e > 2cm, en tantas aplicaciones como sea necesarias hasta 2cm de la superficie final. Terminando la restitución de volumen mediante mortero mineral de restauración para acabado en tonalidad similar a la piedra original. Se procurara un anclaje fuerte del volumen recuperado con anclajes de varillas de acero inoxidable roscado de 20 cm. de longitud y diámetro 4 mm. introducidas en pequeños taladros, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, y practicados sobre el soporte saneado, con brocas de rotación sin percusión con coronas de widia o tungsteno, y fijadas previo soplado de taladros para eliminar los detritus, mediante adhesivo epoxy tixotrópico de dos componentes y de dosificación 100/34, tipo araldit GY255-HY955 o similar, impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar. La protesis una vez recibida, se labrará in situ reproduciendo las texturas y marcas de labra originales, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.</p>							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
	Pilares	12	4,00	0,54	1,70	8,81	0.20	901,00	
TOTAL 04.....							8,81	102,27	2.297,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	CALIDAD							
05.01	ud ENSAYOS PIEDRA					1	1,00	
							1,00	2.086,04
05.02	ud REALIZACIÓN DE MEMORIA DE LOS TRABAJOS REALIZADOS							
	Redacción de una memoria sobre los trabajos que se hayan realizado en el Monumento al Justiciazgo con especificación completa de los tratamientos realizados y los documentos técnicos y certificados de calidad exigibles.							
	memoria					1	1,00	
							1,00	239,65
	TOTAL 05.....							2.325,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	SEGURIDAD Y SALUD							
06.01	ud MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
	ud. medidas de seguridad y salud en el trabajo, necesaria para la correcta ejecucion de los trabajos.	1				1,00		
						1,00	1.911,02	1.911,02
	TOTAL 06.....							1.911,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	GESTIÓN DE RESIDUOS							
07.01	ud Gestión de residuos Gerstión de Residuos							
						1,00	1.437,86	1.437,86
	TOTAL 07							1.437,86
	TOTAL							33.605,43

RESUMEN DE PRESUPUESTO
2020 RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIONES PREVIAS	2.480,64	7,38
02	ANDAMIOS	3.195,24	9,51
03	ACTUACIONES EN PIEDRA	19.957,09	59,39
04	ACTUACIONES PILARES EXTERIORES	2.297,89	6,84
05	CALIDAD	2.325,69	6,92
06	SEGURIDAD Y SALUD	1.911,02	5,69
07	GESTIÓN DE RESIDUOS	1.437,86	4,28
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		33.605,43	
	13,00 % Gastos generales	4.368,71	
	6,00 % Beneficio industrial	2.016,33	
	Suma	6.385,04	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		39.990,47	
	21% IVA	8.398,00	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		48.388,47	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Zaragoza, 15 de marzo de 2021



Fdo.: Gloria Tuesta, Jefa de Servicio de Talleres y Brigadas
Ayuntamiento de Zaragoza.

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.


Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe **GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.**

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio **NO ASUMIRÁ** ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando **ANULADO** a todos los efectos.


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA215519 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTBPOL</p>
<p>17/9 2021</p>
<p>Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL</p>



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA VALORADA OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

SECCIÓN: SERVICIO DE TALLERES Y BRIGADAS

REDACTOR DEL ESS: LUIS M. QUINTANILLA LÓPEZ

MARZO / 2021

20-036 CEN MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA VALORADA OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

EMPLAZAMIENTO: Plaza de Aragón

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

INDICE

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 3.- FICHAS DE SEGURIDAD
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTRBOPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

INDICE:

1. MEMORIA	3
1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA	4
1.2.1. Promotor	4
1.2.2. Denominación	4
1.2.3. Situación	4
1.2.4. Descripción	4
1.2.5. Presupuesto	5
1.2.6. Duración de las obras	5
1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra	5
1.2.8. Organización de la prevención en la obra	6
1.2.9. Interferencias y servicios afectados	6
1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA	6
1.3.1. TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES	6
1.3.2. LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE PIEDRA MEDIANTE CHORREADORA CON SILICATO DE ALUMINIO	11
1.3.3. ALBAÑILERIA.....	15
1.3.4. PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE BRONCE.....	18
1.3.5. TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO.....	20
1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS	24
1.5. RIESGOS DE INCENDIO	24
1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	25
1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	25
1.7.1. Medidas preventivas	25
1.7.2. Protecciones colectivas	25
1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	26
1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS	26
1.8.2. ANDAMIOS EN GENERAL.....	26
1.8.3. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS	27
1.8.4. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES	29
1.8.5. ESCALERAS DE MANO	31
1.8.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA	34
1.8.7. PUNTALES.....	38



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1.8.8.	GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS.....	39
1.8.9.	PLATAFORMA ELEVADORA	45
1.1.	MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	46
1.1.1.	GRANALLADORA.....	46
1.1.2.	SOLDADURA ELECTRICA	51
1.1.3.	DISCO DE CORTE.....	52
1.1.4.	COMPRESOR.....	54
1.2.	HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN.....	54
1.3.	HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	56
1.4.	MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN	57
1.4.1.	MAQUINARIA EN GENERAL	57
1.4.2.	GRUA SOBRE CAMIÓN.....	59
1.5.	FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	61
1.6.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	61
1.6.1.	RECONOCIMIENTO MÉDICO.....	61
1.6.2.	ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	62
1.6.3.	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	62
1.6.4.	BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA.....	62
1.7.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	62
1.8.	CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA	63
1.9.	SERVICIO MÉDICO	63
1.10.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	63
1.11.	NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	65



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, cuyo artículo 4 establece las condiciones de obligatoriedad para los proyectos técnicos de construcción, viniendo reglamentariamente exigido en el presente caso.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del comienzo de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones a que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

La base legal de este estudio, así como del citado Real Decreto 1627/1997, dictado en su desarrollo, es la Ley 31/1995, de 10 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, cuyo desarrollo reglamentario, de aplicación directa al estudio de Seguridad y salud, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial o totalmente en su redacción y posterior cumplimiento que, sin perjuicio de las recogidas en el pliego de condiciones de este estudio, se concretan en las siguientes:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-1 1-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97).
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B. O. E. 25- 10-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 4851/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 4881/1997, de 14 de abril, B. O. E. 23-04-97).
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).
- Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril).



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B. O. E. 24-05-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O. E. 12-06-97).
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B. O. E. 07-08-97).
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ampliación 1 normativa del Estado.

Adicionalmente, en la redacción del presente estudio, tal y como se especifica en el pliego de condiciones del mismo, se observan las normas, guías y documentos de carácter normativo que han sido adoptadas por otros departamentos ministeriales o por diferentes organismos y entidades relacionadas con la prevención y con la construcción, en particular las que han sido emitidas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, por el Ministerio de Industria, por las Comunidades Autónomas, así como normas UNE e ISO de aplicación.

El alcance del presente Estudio se extiende a todos los medios materiales y humanos, que intervengan directa o indirectamente en la ejecución de la obra, incluyendo no sólo los del contratista adjudicatario sino también a los de los posibles subcontratistas, debidamente autorizados por la Dirección Facultativa.

1.2. DATOS GENERALES DE LA OBRA

1.2.1. Promotor

Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza. Dirección de Arquitectura

1.2.2. Denominación

El proyecto a que se refiere el presente ESS se denomina **MEMORIA VALORADA OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO**

1.2.3. Situación

Plaza de Aragón. ZARAGOZA

1.2.4. Descripción

Es objeto de la presente Memoria es la limpieza de la piedra y las reparaciones, que no pueden ser realizadas por los servicios municipales, en el monumento al Justiciazgo.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

La obra comprende:

- Documentación fotográfica del estado de conservación, analítica de patologías, tratamientos realizados y resultado final, todo ello en soporte informático.
- Trabajos preliminares de protección de los elementos metálicos: inscripciones, escudo, escultura sedente y bola celeste.
- Limpieza de la piedra: la limpieza del material acumulado en la superficie se realizará mediante el uso de cepillos y brochas de cerda suave, instrumentos manuales (bisturís, escalpelos, espátulas) y aspiración mecánica. En el caso de la eliminación de tinciones por escorrentías y manchas negras, se realizará mediante silicato de aluminio proyectado con aire a baja presión mediante chorro en seco. Los grafitis se eliminarán primero por medios mecánicos y después por medios químicos.
- Eliminación de morteros: los morteros de reposición nuevos que no cumplen en cuanto a su composición y aspecto respecto al original serán eliminados.
- Reposición de morteros: se realizará con mortero a base de cal y arena de río de granulometría fina, entonándose con el mortero original.
- Consolidación: se trata de frenar la disgregación y exfoliación que presenta la base del pedestal para lo cual se aplicará un producto consolidante, preferentemente de tipo organosilícico ya que generalmente este tipo es el que mejor se adapta a los requisitos de un buen consolidante.
- Hidrofugación: para finalizar el tratamiento de la piedra, sobre la superficie totalmente seca se aplicarán 2 ó 3 manos para que penetre el producto por los poros hasta su saturación.
- Actuaciones en los pilares de las cadenas: limpieza mediante chorro de silicato aluminio a baja presión, cosidos de grietas con varillas de acero inoxidable y reposiciones volumétricas con mortero de restauración para acabado en tonalidad similar a la piedra original. Para terminar, se aplicará un producto hidrofugante para piedra.

1.2.5. Presupuesto

El presupuesto de ejecución material del Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de 1.911,02 €, (MIL NOVECIENTOS ONCE EUROS CON DOS CÉNTIMOS).

1.2.6. Duración de las obras

Las obras tendrán una duración aproximada de 3 MESES.

1.2.7. Unidades constructivas que componen la obra

- TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES
- LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE PIEDRA MEDIANTE CHORREADORA CON SILICATO DE ALUMINIO
- ALBAÑILERIA
- PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE BRONCE
- TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1.2.8. Organización de la prevención en la obra

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos de cada contratista prevista en la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales se aplicará a las obras de construcción reguladas en este real decreto, con las siguientes especialidades:

El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 de este real decreto.

1.2.9. Interferencias y servicios afectados.

Se producirán afecciones al tráfico rodado y tránsito peatonal. Para minimizar dichas afecciones se considera necesaria la ejecución de un acceso a la obra debidamente habilitado y salida señalizada con advertencia a los usuarios de las instalaciones y de la vía. Dicho acceso dispondrá del control de acceso implantado por el contratista. El acceso peatonal a la obra se separará implantándolo en coincidencia con la ubicación de las casetas de obra.

Las interferencias entre las distintas actividades de la obra serán analizadas por el contratista en función de su propio sistema constructivo.

La ejecución de los trabajos se realizará, siempre manteniendo la premisa de respetar las zonas de circulación de la maquinaria y peatones mutuamente, o al menos la adopción de medidas para evitar interferencias.

1.3. RIESGOS PROFESIONALES Y SU PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE OBRA

Se describen a continuación los riesgos previsibles en la ejecución de las unidades constructivas que configuran la obra objeto del presente Estudio de Seguridad, así como las medidas de prevención y protecciones, tanto colectivas como individuales, que se consideran más adecuadas para cada caso.

1.3.1. TRABAJOS PREVIOS E INSTALACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

Este apartado comprende los trabajos de implantación en zona de trabajo, instalación de andamios, protección, señalización y de implantación de medidas de seguridad colectivas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Se describen a continuación los riesgos más comunes en este tipo de trabajos, las medidas preventivas a aplicar y las medidas de protección colectiva y personal que se consideran más adecuadas, siendo descritos los riesgos del uso de la maquinaria más adelante.

Un andamio es un medio auxiliar en la construcción, cuyo objetivo es dotar de una superficie de apoyo en altura a personas, materiales y herramientas. Describiremos los riesgos y medidas preventivas durante el montaje, desmontaje y utilización por parte del personal de obra, de andamios metálicos tubulares. Las herramientas más habituales son las herramientas de mano (martillo, carraca, tenazas, cinta métrica etc...) y las herramientas manuales eléctricas (taladro para ejecución de amarres)

TIPOS DE ANDAMIO

Andamio de marco: el utilizado para realizar trabajos en fachadas: limpieza, pintura, construcción de cerramiento, colocación de revestimiento.

Andamio multidireccional: son aquellos utilizados también para fachadas, pero que se utilizan también para cubrir o crear formas complejas y dar soluciones en: pasos peatonales, pasarelas, fachadas, cúpulas, esferas, cubriciones, etc...

RIESGOS

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la energía eléctrica.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Caída a distinto nivel (distancia incorrecta entre el andamio y un paramento vertical.)

La distancia de separación de un andamio y el parámetro vertical de trabajo no será superior a 30 cm. En prevención de caídas.

- Caída a distinto nivel (durante el montaje/desmontaje de un andamio.)

Todo trabajador que realice el montaje/desmontaje de un andamio hará uso permanente de arnés de seguridad.

El procedimiento de montaje/desmontaje de un andamio, se realizará según lo indicado en el Manual de Instrucciones del Fabricante.

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

El trabajador que realice el montaje/desmontaje de los andamios llevará ropa de trabajo ajustada.

- Caída a distinto nivel (andamio en deficiente estado.)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. Se montarán adecuadamente colocando los pestillos de inmovilización de la plataforma del andamio, para evitar que las plataformas se desplacen y/o vuelen en caso de rachas de fuertes vientos.

Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 ó más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales, completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Las chapas metálicas que forman las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin elementos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.

- Caídas al mismo nivel.

Se prohíbe correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (deficiente andamio)

Los andamios que se monten, deberán ser certificados conforme a la norma UNE EN 12810-1-2 y 12811-1-2-3 en su fabricación, sometiéndose a ensayos que certifiquen tal cumplimiento.

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (deficiente montaje, desmontaje del andamio)

El montaje, desmontaje de un andamio se realizará por personal cualificado con formación específica en materia de montaje de andamios.

Antes de subirse a una plataforma deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

El montaje, desmontaje de un andamio deberá realizarse según lo indicado en el Manual de Instrucciones del Fabricante. Estas Instrucciones indicaran procedimientos de montaje seguro de las diferentes tipologías de andamios. Deberá prestarse especial atención al montaje de todos los elementos estructurales del andamio (husillos, diagonales, etc...) así como a los diferentes anclajes y /o contraandamios, con objeto de garantizar la estabilidad del andamio. Como norma general deberá haber un anclaje a paramento en todos los nudos del mismo de su primera y última altura, y en las plantas intermedias, un amarre cada 24 metros cuadrados de andamio si este no lleva cubrición y cada 12 metros cuadrados de andamio si lleva cubrición.

Los amarres se harán siempre que se pueda a muro o a forjado. El amarre más seguro y que se debería intentar hacer siempre que se pueda es el amarre toco-expansión. De no ser posible hacer este amarre se utilizarán otros alternativos como el amarre de collarín o de puntal.

Queda prohibido hacer amarres del andamio mediante alambres.

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento (deficiente mantenimiento del andamio)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Los andamios se inspeccionarán periódicamente para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

- Caída de objetos en manipulación. (caída de herramientas durante el montaje)

Se recomienda hacer uso de cinturón porta herramientas

- Caída de objetos en manipulación. (caída de las chapas durante el montaje)

Previamente al inicio del montaje/desmontaje de un andamio, se deberá señalar la posible proyección vertical de objetos para evitar accidentes por caída de materiales.

Para andamios de grandes alturas, se recomienda el uso de poleas para elevar las chapas y elementos pesados del andamio, minimizando así los riesgos de caída de objetos y evitando sobreesfuerzos.

- Caída de objetos desprendidos (caída de materiales desde el andamio)

Se prohíbe abandonar en las plataformas de los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

- Golpes o cortes con objetos o herramientas. (golpes con herramienta manual y objetos del andamio)

Las chapas del andamio se manipularán con guantes contra riesgo mecánico, en previsión de evitar cortes.

La herramienta manual utilizada se mantendrá en perfecto estado de uso.

- Sobreesfuerzos (giro de muñeca al ejecutar taladros para amarres)

En aquellos paramentos cuya superficie pueda provocar un deslizamiento de la broca, conviene hacer sobre estos un pequeño orificio con la ayuda de un granete, con el objeto de crear una guía de apoyo de la broca.

- Vibraciones. (uso del taladro)

Se recomienda no utilizar el taladro más de 90 minutos por jornada y persona.

- Contactos eléctricos (uso del taladro en ambientes húmedos)

No utilizar el taladro con las manos o pies húmedos.

No utilizar la herramienta cuando esté húmeda o mojada.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se acotarán las áreas de trabajo.
- Se colocará la señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Guantes riesgo mecánico
- Chaleco alta visibilidad
- Cinturón antilumbago
- Protector ocular partículas
- Arnés de seguridad con doble gancho

CRITERIOS TÉCNICOS

Se detallará el tipo de andamio a utilizar y sus riesgos, medidas de prevención y protecciones en el Plan de Seguridad y Salud.

DOCUMENTOS A EXIGIR AL FABRICANTE, PROVEEDOR, SUMINISTRADOR

- INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE MONTAJE (ITM) del fabricante. (En particular la CONFIGURACIÓN TIPO que se incluye dentro de las Instrucciones Técnicas).
- CERTIFICADO DE CONFORMIDAD del fabricante del andamio

Que cumplan con la norma UNE-EN-12810. Andamios tubulares y torres de escaleras de los denominados Tipo Europeo.

- MARCADO CE en caso de, Plataformas suspendidas de nivel variable.
- PLAN DE MONTAJE

En caso de montar, desmontar o utilizar andamios del listado citado a continuación y que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias NO PREVISTAS en las Instrucciones Técnicas de Montaje del Fabricante (ITM);

- Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- Andamios instalados en el exterior sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- Torres de Acceso y Torres de Trabajo Móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.
- Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

RESPONSABLE DE MONTAJE DE ANDAMIOS.

EI RESPONSABLE DE MONTAJE DE ANDAMIOS, será designado por escrito.

CUALIFICACIÓN:

- Si el andamio **NO** NECESITA PLAN DE MONTAJE.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

El RESPONSABLE DE MONTAJE debe disponer de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de 2 años.

El RESPONSABLE DE MONTAJE debe disponer de la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico (Recurso Preventivo).

El RESPONSABLE DE MONTAJE debe ser conocedor de las Instrucciones Técnicas de Montaje del Fabricante.

El RESPONSABLE DE MONTAJE será el responsable de cumplimentar el ACTA DE VERIFICACIÓN DE ANDAMIOS (Certificado de Montaje).

- Si el andamio **SI** NECESITA PLAN DE MONTAJE.

RESPONSABLE DE MONTAJE debe contar con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello.

MONTADORES.

Trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas (la legislación actual no tipifica la carga lectiva) de forma que les permita comprender:

- Las instrucciones de Montaje / Plan de Montaje.
- La información de riesgos y medidas preventivas en fases de montaje, uso y desmontaje del andamio.
- Medidas ante condiciones climatológicas adversas.
- Condiciones de carga admisible.

INSPECCION DEL MONTAJE, DESMONTAJE O MODIFICACIÓN DE UN ANDAMIO

- Antes 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 a su resistencia o a su estabilidad.

Cada movimiento del andamio o modificación del mismo requiere una nueva verificación.

Ningún trabajador puede modificar la estructura del andamio, si esto fuera necesario, tiene que ser verificado y autorizado por el RESPONSABLE DE MONTAJE.

A los usuarios de los andamios hay que transmitirles que cualquier modificación que ejecuten sobre el andamio sin autorización expresa y escrita les convierte en responsables en caso de colapso de la estructura o accidente laboral.

1.3.2. LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE PIEDRA MEDIANTE CHORREADORA CON SILICATO DE ALUMINIO

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la limpieza mecánica de elementos de piedra en buen estado de conservación, mediante proyección en seco de chorro de abrasivo (silicato de aluminio), controlada mediante boquillas intercambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de las boquillas, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Proyección de fragmentos o partículas
- Enfermedad profesional producida por agentes físicos.
- Exposición a sustancias nocivas
- Golpes por objetos o herramientas
- Caídas de personas al mismo nivel
- Exposición a contactos térmicos (agua caliente)
- Enfermedad profesional producida por agentes químicos
- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
- Golpes con objetos o herramientas.
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos móviles
- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- La ropa deberá de ser ajustada en puños y tobillos, se deberán de llevar atados los botones o subidas las cremalleras (traje de agua).
- El calzado deberá de ser de seguridad (botas), impermeable y con suela antideslizante.
- Equipos de protección individual recomendables:
- Guantes de látex
- Guantes adecuados a los productos químicos que se manejen
- Pantallas de protección facial y/o gafas de seguridad con montura cerrada para evitar la proyección de partículas.
- Protectores auditivos debido al nivel sonoro generado por estas máquinas.
- Mascara respiratoria



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NFBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los epi's deberán de ser los adecuados al trabajo, características físicas del individuo y se utilizarán cuando no haya sido posible implantar una protección colectiva.
- Solicitar a los suministradores de los productos químicos la ficha de datos de seguridad de cada uno de los productos que se manipulen.
- Seguir las instrucciones de las fichas de datos de seguridad en cuanto a manipulación, tratamiento, almacenaje, epi's a utilizar, etc, de los productos químicos.
- Informar al personal del contenido de las fichas de datos de seguridad de los productos químicos.
- Seleccionar herramientas de buena calidad
- Utilizar la herramienta adecuada a cada trabajo
- Verificar el buen estado de las herramientas y conservarlas adecuadamente
- Advertir al jefe inmediato de cualquier anomalía detectada en la herramienta (sobrecalentamiento, olores extraños, chispas, etc.
- Utilizar equipos de protección individual durante el uso de herramientas (gafas de seguridad, guantes de seguridad, , etc.)
- Sustituir las herramientas que se encuentren en mal estado por herramientas en perfectas condiciones.
- Formar e informar a los trabajadores sobre el correcto uso, mantenimiento, riesgos y medidas preventivas a aplicar en el uso de las herramientas electro portátiles, guardando registro documentado.
- Alejar a cualquier persona del radio de acción del camión bomba de alta presión.
- Verificar que el conductor eléctrico o la manguera neumática y sus conexiones no presentan daños o desgastes excesivos y que el dispositivo portaherramientas funciona correctamente.
- Antes de conectar la lanza a presión, comprobar que la presión de trabajo y el caudal de aire sean compatibles con las especificaciones técnicas del equipo. Además, la válvula del compresor debe estar cerrada y la manguera correctamente acoplada.
- No se suprimirán los elementos atirantados o de arrostramiento en tanto o se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

Al comenzar el trabajo:

- Abrir en primer lugar levemente la válvula de salida de aire del compresor sujetando al mismo tiempo la manguera neumática.

Durante el trabajo:

- Manejar las lanzas de limpieza agarrándolas con las dos manos a la altura de la cintura, adoptando una postura de equilibrio con ambos pies alejados del útil.
- No hacer esfuerzos de palanca con las lanzas proyectando.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93HONPBINTTBPOU>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- No levantar las lanzas del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente.
- No dejar las lanzas hincadas en el suelo, pared o roca.
- Manejar las lanzas evitando tensar la manguera o conducción, sin dar tirones bruscos a la misma.
- Evitar que las mangueras puedan ser origen de caídas, o pisadas por máquinas móviles.
- Mantener las mangueras lo más estiradas posible, evitando la formación de curvas pronunciadas y alejadas del calor, aristas vivas o elementos móviles. No depositar materiales sobre ellas. No doblar las mangueras para cortar el aire.
- Personal formado, experimentado y competente.
- No tocar la herramienta durante el trabajo ni inmediatamente después.
- Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable el uso de guantes para mantener las manos lo más calientes posible, ya que reducirá el efecto de las vibraciones.
- Guardar los equipos en un lugar limpio, seco, y protegido de las inclemencias del tiempo y del uso de personas no autorizadas.
- Ante el riesgo de proyección de fragmentos del material sobre el que se proyecta, deben disponerse pantallas o gafas que protejan a las personas y puestos de trabajo del entorno.
- No apuntar el chorro de arena hacia ningún trabajador para evitar accidentes.
- Será obligatorio la utilización de protección respiratoria con filtro de cara a evitar la respiración de partículas en suspensión.
- Se utilizarán guantes largos que impida la entrada de arena por la ropa.
- Evitar usar la granalladora de forma continuada durante largos periodos de tiempo.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.
- Los trabajos con riesgo de caída a más de dos metros se realizarán desde plataforma de trabajo adecuada la cual disponga de una protección colectiva adecuada para proteger el riesgo de caída en altura.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de seguridad.
- Botes de seguridad altas, impermeables.
- Ropa de trabajo.
- Guantes impermeables.
- Máscara de protección respiratoria.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93HONPBINTTBPOU>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Protectores auditivos.
- Protectores oculares
- Chaleco de alta visibilidad.
- Arnés de Seguridad para trabajos en altura

1.3.3. ALBAÑILERIA

En este apartado se incluyen todos aquellos trabajos necesarios para la ejecución de cosidos, reposiciones volumétricas, eliminación de rejuntado, sellado de juntas, tratamiento fungicida y hidrofugación.

1.3.2.1. - RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques contra objetos móviles
- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Contactos con sustancias agresivas

1.3.2.2. - MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Los materiales (yesos, cementos, ladrillos, rasillas, etc...), se han de reponer en los puntos de trabajo adecuando su almacenamiento al ritmo que marque la actividad, para evitar amontonamientos de materiales sin objeto, que no hacen más que estorbar en el mejor de los casos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los recipientes donde se hacen las masas se limpiarán en los lugares indicados, para evitar desparrames de desperdicios por doquier, y para facilitar su eliminación por los cauces previstos.
- Orden y limpieza en las zonas de trabajo: limpieza diaria de escombros. Evitar acumulaciones innecesarias.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los equipos de trabajo y las herramientas deben almacenarse en los lugares establecidos por los responsables de obra, siguiendo sus indicaciones en cuanto a partes de incidencias, limpieza y conservación de los equipos al final de la jornada.
- Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más m. de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm mínimo de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo tendrán 60 cm. de anchura como mínimo.
- Los tablonces que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia.
- Estarán limpios, de tal forma que puedan apreciarse los defectos por uso.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
- Se asegurará la única presencia a los trabajos únicamente a personal autorizado.
- Los cerramientos se ejecutarán conforme a planos por personal con la debida cualificación profesional. Se prestará especial atención a las condiciones climatológicas adversas (aire) asegurando la correcta estabilidad de las partes construidas.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas emplintadas.
- El corte mecánico de ladrillos y otros materiales susceptibles de formar nubes de polvo se hará por vía húmeda, para evitar la formación de polvo ambiental.
- Tanto las instalaciones como sus canales de distribución (cables, mangueras) deberán estar localizados y señalados claramente, elevados o dotados de protección mecánica en el caso de ir a nivel de suelo, para no ser pisados ni sometidos a condiciones que pueden resultar peligrosas, como charcos de agua, elementos metálicos cortantes en el suelo, etc. Las conexiones deben ser estancas y las mangueras antihumedad.
- La actividad, por los materiales que precisa (yesos y cementos en polvo) y el ambiente de polvo que suele ser general, tiende a hacerse lo más al aire libre posible. De cualquier modo, los trabajadores han de estar protegidos contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y salud, con ropa de trabajo y equipos acordes con las condiciones en las que trabajen.
- Los trabajos de albañilería suelen hacerse con iluminación natural, que es la más recomendable, y artificial, con uno o varios puntos de luz orientados al lugar donde se lleva a cabo la actividad, aunque cada vez con mayor frecuencia la iluminación artificial tiende a iluminar de manera general el lugar donde se trabaja, que es lo que debe hacerse.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- En ambos tipos de iluminaciones hay que tener en cuenta que ninguno de ellos debe producir deslumbramientos ni un excesivo contraste entre zonas iluminadas y de sombra, tal como establece la normativa, debiendo haber una iluminación mínima de 100 lux.
- Las herramientas de mano deben estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar, y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas; serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas y templadas. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Se debe realizar un mantenimiento periódico y revisar el estado de los mangos y de otras partes de las herramientas.
- Utilizar herramientas adecuadas al trabajo que se realiza con ellas.
- En el trabajo con herramientas de percusión (martillos, cortafríos, cinceles, buriles, etc.) las cabezas metálicas deberán estar libres de rebabas, y no deben estar astilladas. Para utilizar estas herramientas protegerse adecuadamente ojos y manos.
- Se seguirán las siguientes recomendaciones para la manipulación de pesos:
 - Apoyar los pies firmemente.
 - Separar los mismos entre sí una distancia equivalente a la que hay entre los hombros.
 - Doblar las rodillas para coger el peso.
 - Mantener la espalda recta.
 - Levantar gradualmente enderezando las piernas.
 - Sosteniendo una carga no se gira el cuerpo con la columna sino con los pies.
 - Solicitar ayuda en caso de carga demasiado pesada (máximo 40 kilos por trabajador).
- La alta alcalinidad de los componentes del cemento es un factor muy importante de la llamada dermatosis del cemento y del eczema del cemento. La dermatosis puede ser de tipo crónica por contacto con el cemento húmedo o alérgica por contacto con el polvo de cemento, dependiendo de los componentes del cemento que se utilice.
- La mejor medida es proteger manos y pies con guantes y botas que eviten ese contacto.
- En cuanto a la exposición a contaminantes químicos nos estamos refiriendo en particular a las atmósferas pulverulentas que se generan en las operaciones de cortado de materiales cerámicos.
- Hay que recordar que es obligatorio que estas máquinas vengán ya preparadas para utilizar en el corte métodos húmedos (chorro de agua), para evitar la producción de polvo. Estas nubes de polvo, además de ser molestas y desagradables, pueden ser peligrosas porque suelen llevar en suspensión sílice libre, causante, de neumoconiosis (silicosis).

1.3.2.3. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los trabajos con riesgo de caída a más de dos metros se realizarán desde plataforma de trabajo adecuada la cual disponga de una protección colectiva adecuada para proteger el riesgo de caída en altura.

1.3.2.4. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Protección del cráneo
- Guantes riesgo mecánico
- Chaleco alta visibilidad
- Cinturón antilumbago
- Protector ocular partículas
- Calzado seguridad

1.3.4. PROTECCIÓN DE ELEMENTOS DE BRONCE

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Riesgo de carga en altura.
- Golpes y torceduras en el montaje y desmontaje de piezas mecánicas y metálicas.
- Cortes y pinchazo son partes metálicas y mecánicas.
- Caída de objetos sobre operarios.
- Choques contra objetos móviles
- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Contactos con sustancias agresivas
- Cortes por el manejo de máquinas herramientas manuales.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos
- Heridas proyecciones y quemaduras en máquinas cortadoras.
- Lumbalgias por sobreesfuerzos y/o posturas incómodas.
- Cuerpos extraños en los ojos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBIN1TRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN

- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, rótulos de «PELIGRO DE CAÍDA DESDE ALTURA» y de «OBLIGATORIO UTILIZAR EL CINTURÓN DE SEGURIDAD».
- En el transporte y elevación se utilizarán los medios auxiliares adecuados dependiendo de las barras elaboradas o elementos y montados. No se utilizarán ganchos hechos con otros materiales, ni se utilizarán cuerdas, cables o cadenas que no sean apropiadas para soportar su peso, o dimensión. Cuando exista fuerte viento o ráfagas, se extremarán las precauciones para evitar que vuelque la grúa o que caiga la carga y aplaste a los trabajadores.
- Que la grúa tendrá capacidad suficiente en cuanto a carga y longitud de la misma.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y en orden para evitar caídas.
- Para la colocación o montaje, hay que disponer de plataformas que permitan al operario desplazarse, o poder alcanzar sin problemas el punto de trabajo y no tener que cometer gestos incorrectos.
- Es de obligado uso el equipo de portaherramientas en todas las tareas descritas anteriormente que presente el riesgo de caídas de objetos o materiales desde un nivel superior.
- Utilización de todos los medios de protección para evitar heridas por golpes, pinchazos, cortes.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas diariamente, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, quedando prohibidos los "puentes" de un tablón.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Todos los transportes aéreos se gobernarán mediante cabos amarrados, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los acopios se ubicarán en los lugares predeterminados, para evitar accidentes por interferencias.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2,00 metros.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina y comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados y en buen estado.
- Se prohíbe utilizar herramientas manuales, para actividades para las cuales no han sido creadas por el fabricante.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, con zapatas antideslizantes y de cadenilla



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Se prohíbe permanecer o trabajar en la vertical de un tajo de trabajo.
- Se cerrarán todos los huecos a una altura adecuada con el fin de evitar el riesgo de caída desde altura.
- En caso de no poder eliminar el riesgo de caída en altura mediante la existencia de una protección colectiva, se utilizará un arnés de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro. Sirva como ejemplo de estas situaciones, la realización de trabajos desde andamios retirando una barandilla para poder ejecutar los mismos, donde se deberá garantizar que el trabajador se ancla con su arnés de seguridad a un punto de anclaje seguro.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

- Se acotará el espacio en estos trabajos con prohibición de permanencia de personal bajo la vertical del andamio.
- Todos los andamios se dotarán de barandillas, escaleras seguras para el acceso y demás medidas de seguridad, tal como se detalla en el apartado correspondiente.
- Los trabajos con riesgo de caída a más de dos metros se realizarán desde plataforma de trabajo adecuada la cual disponga de una protección colectiva adecuada para proteger el riesgo de caída en altura.
- Orden y limpieza
- Protecciones en las máquinas cortadoras

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Ropa de trabajo
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad.
- Gafas contra proyecciones.
- Protección respiratoria
- Cinturón portaherramientas.
- Arnés de seguridad.

1.3.5. TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO

Describiremos dentro de este apartado los riesgos y medidas preventivas derivados de la carga, descarga y transporte de escombros a vertedero

El equipo de trabajo habitual en este tipo de operaciones será pala cargadora las cuales cargaran el material en un camión basculante.

RIESGOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caída de objetos en manipulación
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Atropellos o golpes por vehículos
- Accidentes por circulación.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas / tóxicas
- Contactos con sustancias agresivas
- Incendios y explosiones

MEDIDAS PREVENTIVAS

Caídas de personas distinto nivel (al subir y bajar a la maquina)

- Suba y baje del camión por el peldañado del que está dotado para tal menester. No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Evitará accidentarse.
- Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.

Caídas de personas distinto nivel (transporte irregular de personas en la máquina)

- Se prohíbe el transporte de personas sobre los equipos de trabajo, excepto el nº de plazas que el fabricante haya establecido exclusivamente para tal fin.

Caída de objetos en manipulación (caída de herramientas en tareas de mantenimiento)

- Uso de calzado de seguridad especialmente en tareas de mantenimiento.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento)

- Durante tareas de mantenimiento con riesgo de proyección de partículas los trabajadores harán uso obligatorio de gafas.

Atrapamiento por o entre objetos (mano con el portón trasero del camión)

- Se evitará retirar a mano escombros y otros materiales que se pudieran alojar en la parte del portón trasero del camión impidiendo que éste quede completamente cerrado. Se utilizará una barra metálica o herramienta similar para retirar el material atascado y minimizar el riesgo de atrapamiento.

Atrapamiento vuelco máquinas o vehículos.

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- La máquina debe estar provista de pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos.
- Se prohíbe cargar el vehículo por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.
- No se descargará junto a bordes verticales. Si es necesario se utilizará una máquina de empuje para complementar las tareas de descarga.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Se instalarán topes de final de recorrido (caballones, topes antiretroceso) a mínimo 2 metros del borde de taludes de descarga. El basculante debe bajarse inmediatamente después de efectuada la descarga.
- Las vías de circulación se mantendrán en buen estado. Serán de anchura no inferior a 6 metros si la circulación es en ambos sentidos y no inferior a 3 metros en vías de sentido único. No tendrán curvas pronunciadas ni pendientes que superen el 20%.
- Si no tiene suficiente visibilidad, no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- No se izará la caja del basculante sin haber situado el equipo en posición estable.

Sobreesfuerzos (por vibración causada por el terreno)

- Para evitar los riesgos por distensiones musculares, está previsto que el asiento del conductor esté dotado de absorción de las vibraciones de la máquina. El Encargado comprobará el buen estado de la absorción de vibraciones del asiento e impedirá el trabajo a las máquinas que no lo posean o esté seriamente deteriorado este sistema.

Atropellos o golpes por vehículos

- Antes de acceder a la cabina de mando, gire una vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Correcta señalización de viales y uso de señalistas (en maniobras fuera de campo de visibilidad)
- Es obligatorio el uso de chaleco reflectante fuera de la cabina.
- No se permitirá la estancia de personal en las proximidades del radio de acción de la máquina (NUNCA SE PERMANECERÁ A UNA DISTANCIA INFERIOR A LOS 5 METROS DE UN EQUIPO EN OPERACIÓN)
- Es obligatorio que el camión disponga de señalización acústica de marcha atrás.

Inhalación/ingestión sustancias nocivas/tóxicas (inhalación de polvo)

- En terreno seco y varias máquinas trabajando, se debe regar para evitar la emisión de polvo que dificulta la visibilidad.
- Trabajar con las ventanillas del camión subidas. Para ello los equipos dispondrán de calefacción en invierno y aire acondicionado en verano. Se regará periódicamente la zona de trabajo.

Contactos térmicos (durante tareas de mantenimiento)

- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- No trate de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha. Puede sufrir quemaduras.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.

Accidentes por circulación. (ausencia de mantenimiento)

- Vigile constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- No utilice el camión dumper / bañera en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Accidentes por circulación (inmovilización incorrecta del vehículo en pendiente)

- No libere los frenos del camión en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.

Accidentes por circulación (manejo de maquinaria / vehículos por personal no autorizado)

- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo. Evitará accidentes.

Accidentes por circulación.

- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De está forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.

Proyección de fragmentos o partículas (tareas de mantenimiento.)

- Evite tocar líquido anticorrosión; si lo hace, protéjase con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.

Incendios (tareas de mantenimiento.)

- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible, los gases desprendidos, son inflamables.

Incendios (de las máquina / camiones.)

- Todas las máquinas / camiones dispondrán de extintor según el peso de la máquina, tal y como se especifica en las disposiciones legales vigentes.

Contactos Sustancias Agresivas (tareas de mantenimiento.)

- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos, es un líquido corrosivo. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.

Contactos Eléctricos (proximidad a líneas eléctricas aéreas)

- Es imprescindible guardar las distancias de seguridad a las líneas eléctricas aéreas y subterráneas. En caso de contacto no salir de la máquina, interrumpir el contacto, alejarse del lugar y saltar con ambos pies. Instrucción de trabajo de actuación en emergencias.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Queda prohibido trabajar bajo líneas eléctricas aéreas sin asegurar el cumplimiento del RD 614 y su guía técnica correspondiente.

Contactos Eléctricos (tareas de mantenimiento.)

- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Explosiones (tareas de mantenimiento.)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Si debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.

Golpes con objetos (tareas de mantenimiento.)

- Durante el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización vial.
- Balizamiento.
- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria y vehículos.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Ropa de trabajo (de alta visibilidad para el personal a pie).
- Casco de polietileno (lo utilizarán, aparte de personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos de color amarillo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Protector ocular partículas
- Faja dorsolumbar

1.4. RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- Por efecto mecánico del viento.
- Por tormentas con aparato eléctrico.
- Por efecto del hielo, la nieve, la lluvia o el calor.

Se paralizarán todos los trabajos que se vean afectados por las condiciones climatológicas adversas.

1.5. RIESGOS DE INCENDIO



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- En almacenes provisionales o definitivos, vehículos, instalaciones eléctricas, barracones, etc.
- Por uso de productos altamente inflamables.

Toda actividad con elevado riesgo de incendio se realizará previa autorización expresa del trabajo, siendo supervisado el mismo por el recurso preventivo.

Se coordinarán los trabajos para evitar interferencias entre gremios con materiales inflamables y otros generadores de fuentes de ignición (pinturas con soldadura y sopletes....)

1.6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

- Derivados de la intromisión descontrolada de personas en la obra, durante las horas de trabajo o descanso.
- Atropellos por vehículos al entrar o salir de la obra.
- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de personas al mismo o diferente nivel.

1.7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.7.1. Medidas preventivas

Antes de comenzar se deberá señalar correctamente la zona, indicando que las instalaciones se encuentran en obras, prohibiendo el paso, ya que pueden acceder personas que pudieran verse involucradas en un accidente. Por ello es preciso adoptar las medidas necesarias para aislar la zona de la obra de aquellos riesgos que pudieran afectar a terceras personas que no intervienen en la misma.

Se vallará la obra perimetralmente. El recinto vallado incluirá parte de zona del paso peatonal para separar suficientemente las obras del tránsito de los viandantes próximos al monumento. El acceso de la maquinaria será desde la zona norte, siempre se deberá extremar la precaución para el acceso e incorporación desde la calzada, respetando la prioridad de los vehículos y ante todo la del tranvía. El acceso peatonal será por el lado sur.

Será necesario informar a los técnicos responsables del tranvía, por la proximidad de las obras, además de colocar señalización de obras para advertir la presencia de las obras a los conductores de los tranvías y de los vehículos de la calzada.

1.7.2. Protecciones colectivas

- Señalización de la existencia del riesgo.
- Vallado.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Señalización de los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los crecimientos necesarios.
- Instalación de vallas, cintas de balizamiento, etc.

1.8. MEDIOS AUXILIARES, RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.8.1. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

1.8.2. ANDAMIOS EN GENERAL

Riesgos más comunes

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel
- Desplome del andamio.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades, no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Medidas preventivas

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma deberá revisarse toda su estructura para evitar situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco. Serán metálicas salvo casos excepcionales que se formarán por medio de 3 tablones de 7 cm. de espesor.
- Las plataformas de trabajo, ubicadas de 2 ó más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales, completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, o listón intermedio y rodapiés.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tabloneros que forman las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas de los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el parámetro vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se establecerán a lo largo y ancho de los parámetros verticales, "puntos fuertes" de seguridad en los que arriostrar los andamios.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista. La prueba de carga realizada para comprobar dicha resistencia debe quedar documentada.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

1.8.3. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.
- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

Medidas preventivas

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos u otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm., para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbra.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y similares, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablonos trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 ó más metros de altura, estarán dotados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.



17/9
2021

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en lugares con riesgo de caídas en altura tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:
 - A) Cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.
 - B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello.
 - C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en lo que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de borriquetas, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablonos que forman una superficie de trabajo.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

Además de las prendas de protección obligatoria para desempeñar la tarea específica sobre los andamios sobre borriquetas, se han de utilizar:

- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad (para trabajos sobre plataforma ubicados a 2 ó más metros de altura.

1.8.4. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Riesgos profesionales

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas al vacío.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Sobreesfuerzos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Medidas preventivas

Los andamios tubulares se montarán según la distribución y accesos indicados en los planos del fabricante.

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruce de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izarán mediante sogas de cáñamo atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante abrazaderas.
- Los módulos de apoyo de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de madera diversas", etc.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura por pasamanos, barra intermedia y rodapié.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del parámetro vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos a los "puntos fuertes de seguridad" previstos según detalle de planos en las fachadas (o paramentos).
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un talón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.
- Si se debe permitir trabajar al unísono en sendas plataformas superpuestas, hay que instalar una visera o plataforma intermedia de protección.
- Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo los regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno, preferible con barbuquejo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.

Además, durante el montaje se utilizarán:

- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).

1.8.5. ESCALERAS DE MANO

Riesgos profesionales

- Caídas al mismo nivel.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBIN1TB9POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

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

Medidas preventivas

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

C. De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Dispondrán hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBIN1TB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- En su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- No se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

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

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 7 m.
- Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 7 m. mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 7 m. se recomiendan escaleras telescópicas.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg. sobre la escalera de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización de las escaleras a dos o más operarios a la vez.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Botas de goma o de P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

1.8.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Riesgos profesionales

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga, (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Medidas preventivas

A. Para los cables

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución general desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el de proteger mediante reparto de cargas y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://ceohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
- Considerar que habrá en algún momento de la obra multitud de "portátiles".

B. Para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Los armarios de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Los armarios de interruptores serán colgados, bien de los parámetros verticales, bien de "pies derechos" estables.

C. Para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de 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".
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.
- Las maniobras de ejecución en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos, estarán dotados de enclavamiento de apertura.

D. Para las tomas de energía

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato o máquina herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Para la protección de los circuitos



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades.

300 mA. - (Según R.E.-B.T.) - Alimentación a la máquina

30 mA.- (Según R.E.-B.T.) - Alimentación máquina como mejora del nivel de seguridad

30 mA.- Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

F. Tomas de tierra

- El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en los carriles para estancia o desplazamiento de máquinas (grúas, locomotoras, blondín).
- La toma de tierra de las máquinas-herramientas que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

G. Instalación de alumbrado

- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:
 - Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
 - La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles o fijas, según los casos, para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 V.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H. En el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Evitar la actuación en la obra del conocido "manitas" sus arreglos no suelen ser seguros.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea : "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas generales de protección

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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los cuadros eléctricos sobre pies derechos, se ubicarán a un mínimo de 2 m., como norma general, medidos perpendicularmente desde el borde de la excavación, camino interno, carretera, etc.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos, (o de llave).
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar "piezas fusibles normalizadas" adecuadas a cada caso.
- Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas (si no están dotados de doble aislamiento), o aislantes por propio material constitutivo.

Protecciones Individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

1.8.7. PUNTALES

Riesgos

- Caídas desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caídas de los puntales por incorrecta instalación o durante el transporte.
- Golpes durante la instalación.
- Rotura del puntal por fatiga o encontrarse en mal estado.
- Deslizamiento de puntales por falta de acuñamiento o clavazón.
- Desplome de encofrados por mala disposición de los puntales.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://ceoit-aragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Medidas preventivas

- Los puntales se acopiarán ordenados en capas transversales.
- Los puntales se transportarán en paquetes flejados por los dos extremos.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados en la dirección en que deban trabajar.
- Los tabloneros durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical se acuñarán.
- Los puntales siempre se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de cargas sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente, prohibiéndose las sobrecargas en un punto.

1.8.8. GANCHOS, CADENAS, ESLINGAS...

Riesgos profesionales

- Golpes o cortes con objetos o herramientas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos

Medidas preventivas

- Los accesorios de elevación resistirán a los esfuerzos a que estén sometidos durante el funcionamiento y, si procede, cuando no funcionen, en las condiciones de instalación y explotación previstas por el fabricante y en todas las configuraciones correspondientes, teniendo en cuenta, en su caso, los efectos producidos por los factores atmosféricos y los esfuerzos a que los sometan las personas. Este requisito deberá cumplirse igualmente durante el transporte, montaje y desmontaje.
- Los accesorios de elevación deberán estar diseñados y fabricados de forma que se eviten los fallos debidos a la fatiga o al desgaste, habida cuenta de la utilización prevista.
- Los materiales empleados deberán elegirse teniendo en cuenta las condiciones ambientales de trabajo que el fabricante haya previsto, especialmente en lo que respecta a la corrosión, abrasión, choques, sensibilidad al frío y envejecimiento.
- El diseño y fabricación de los accesorios serán tales que puedan soportar sin deformación permanente o defecto visible las sobrecargas debidas a las pruebas estáticas.

CUERDAS.

Una cuerda es un elemento textil cuyo diámetro no es inferior a 4 milímetros, constituida por cordones retorcidos o trenzados, con o sin alma.

Medidas preventivas

- Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor mínimo de seguridad de diez.
- No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.
- Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.
- Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o palés, que permitan el paso de aire bajo los rollos.
- Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60º.
- Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.
- Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.
- Una cuerda utilizada en un equipo anticaidas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.
- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud, antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe de utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.
- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabo en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.

CABLES

Medidas preventivas

- Cables de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar la carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos (únicamente se tolerarán los empalmes en aquellas instalaciones destinadas, desde su diseño, a modificarse regularmente en función de las necesidades de una explotación). El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable y la terminación se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.
- El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 20 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.
- Es preciso atenerse a las recomendaciones del fabricante de los aparatos de elevación, en lo que se refiere al tipo de cable a utilizar, para evitar el desgaste prematuro de este último e incluso su destrucción. En ningún caso se utilizarán cables distintos a los recomendados.
- Los extremos de los cables estarán protegidos por refuerzos para evitar el descableado.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los diámetros mínimos para el enrollamiento o doblado de los cables deben ser cuidadosamente observados para evitar el deterioro por fatiga.
- Antes de efectuar el corte de un cable, es preciso asegurar todos los cordones para evitar el deshilachado de éstos y descableado general.
- Antes de proceder a la utilización del cable para elevar una carga, se deberá de asegurar que su resistencia es la adecuada.
- Para desenrollar una bobina o un rollo de cable, lo haremos rodar en el suelo, fijando el extremo libre de alguna manera. No tiraremos nunca del extremo libre.
- bien, dejar girar el soporte (bobina, aspa, etc.) colocándolo previamente en un bastidor adecuado provisto de un freno que impida tomar velocidad a la bobina.
- Para enrollar un cable se deberá proceder a la inversa en ambos casos.
- La unión de cables no debe realizarse nunca mediante nudos, que los deterioran, sino utilizando guardacabos y mordazas sujetas cables.
- El cable se examinará en toda su longitud y después de una limpieza que lo desembarace de costras y suciedad.
- El examen de las partes más expuestas al deterioro o que presente alambres rotos se efectuará estando el cable en reposo.
- Los controles se efectuarán siempre utilizando los medios de protección personal adecuados.
- Los motivos de retirada de un cable serán:
 - Rotura de un cordón
 - Reducción anormal y localizada del diámetro.
 - Existencia de nudos.
- Cuando la disminución del diámetro del cable en un punto cualquiera, alcanza el 10% para los cables de cordones o el 3% para los cables cerrados.
- Cuando el número de alambres rotos visibles alcanza el 20% del número total de hilos del cable, en una longitud igual a dos veces el paso de cableado.
- Cuando la disminución de la sección de un cordón, medida en un paso cableado, alcanza el 40% de la sección total del cordón.

CADENAS.

- Medidas preventivas
- Las cadenas serán de hierro forjado o acero.
- El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.
- Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.
- La resistencia de una cadena es la de su componente más débil. Por ello conviene retirar las cadenas:
 - Cuyo diámetro se haya reducido en más de un 5%, por efecto del desgaste.
 - Que tengan un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Profesional Coleg: 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Es conveniente que la unión entre el gancho de elevación y la cadena se realice mediante un anillo.
- No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
- Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
- La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
- Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga, durante la elevación, el descenso o el transporte.
- Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.
- Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arrastrar están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.
- Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.

GANCHOS.

Medidas preventivas

- Serán de acero o hierro forjado
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.
- Tendrán grabado el peso máximo admisible.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe de prevenirse.
- Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
- Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida involuntaria del cable o cadena.
- Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.
- No debe tratarse de deformar un gancho para aumentar la capacidad de paso de cable.
- No debe calentarse nunca un gancho para fijar una pieza por soldadura, por ejemplo, ya que el calentamiento modifica las características del acero.
- Un gancho abierto o doblado debe ser destruido.
- Durante el enganchado de la carga se deberá controlar:
 - Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.
 - Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho. En algunos casos, el simple balanceo de la carga puede producir estos esfuerzos externos.

ARGOLLAS Y ANILLOS.

Medidas preventivas



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Las argollas serán de acero forjado y constarán de un estribo y un eje ajustado, que habitualmente se roscará a uno de los brazos del estribo.
- La carga de trabajo de las argollas ha de ser indicada por el fabricante, en función del acero utilizado en su fabricación y de los tratamientos térmicos a los que ha sido sometida.
- Es muy importante no sustituir nunca el eje de una argolla por un perno, por muy buena que sea la calidad de éste.
- Los anillos tendrán diversas formas, aunque la que se recomendará el anillo en forma de pera, al ser éste el de mayor resistencia.
- Es fundamental que conserven su forma geométrica a lo largo del tiempo.

GRILLETES.

Medidas preventivas

- No se deberán sobrecargar ni golpear nunca.
- Al roscar el bulón deberá hacerse a fondo, menos media vuelta.
- Si se han de unir dos grilletes, deberá hacerse de forma que la zona de contacto entre ellos sea la garganta de la horquilla, nunca por el bulón.
- No podrán ser usados como ganchos.
- Los estrobos y eslingas trabajarán sobre la garganta de la horquilla, nunca sobre las patas rectas ni sobre el bulón,
- El cáncamo ha de tener el espesor adecuado para que no se produzca la rotura del bulón por flexión ni por compresión diametral.
- No calentar ni soldar sobre los grilletes.

CÁNCAMOS.

Medidas preventivas

- Se calcularán en función del grillete que se vaya a emplear, y en consecuencia, en función del esfuerzo que la carga a producir.
- El ojo tendrá un diámetro un poco mayor que el diámetro del grillete y será mecanizado. Los agujeros hechos a sopletes representan salientes que producen sobrecargas localizadas en el bulón.
- Se empleará acero dulce para su construcción, comprobando que la chapa no presenta defectos de fabricación.
- No se someterán a enfriamientos bruscos.
- La soldadura se efectuará con el electrodo básico.
- Al efectuar la soldadura se tendrá muy en cuenta la perfecta terminación de las vueltas de los extremos, así como que no se realice sobre piezas mojadas.
- Antes de utilizar el cáncamo es preciso que haya enfriado la soldadura. El enfriamiento debe ser lento.
- Al elegir el punto de colocación del cáncamo se comprobará que éste sea capaz de soportar el esfuerzo a que va a estar sometido, reforzándolo en caso necesario.
- Antes de elevar la carga se comprobará si se han colocado los cáncamos en el sitio correcto. Un error de situación puede ocasionar sobrecargas en los aparatos de elevación.
- Los cáncamos no deben trabajar nunca lateralmente.
- Se tendrá cuidado con la resistencia de las eslingas. Las causas de su disminución son muy numerosas:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://ceohi.aragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Profesional
Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- El propio desgaste por el trabajo.
 - Los nudos, que disminuyen la resistencia de un 30 a un 50%.
 - Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aún cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
 - Los sujeta cables, aun cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
-
- Las soldaduras o las zonas unidas con sujeta cables nunca se colocarán sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas. Las uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.
 - No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que en este caso uno de los cables estaría comprimido por el otro.
 - Para enganchar una carga con seguridad, es necesario observar algunas precauciones:
 - Los ganchos que se utilicen han de estar en perfecto estado, sin deformaciones de ninguna clase.
 - Las eslingas y cadenas se engancharán de tal forma que la cadena o eslinga descansa en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta
 - Hay que comprobar el buen funcionamiento del dispositivo que impide el desenganche accidental de las cargas.
 - Si el gancho es móvil, debe estar bien engrasado de manera que gire libremente.
 - Se deben escoger las eslingas (cables, cadenas, etc.) o aparatos de elevación (horquillas, garras, pinzas) apropiados a la carga. No se debe utilizar jamás alambre de hierro o acero cementado.
 - Los cables utilizados en eslingas sencillas deben estar provistos en sus extremos de un anillo emplomado o cerrados por terminales de cable (sujeta cables).
 - Los sujeta cables deben ser de tamaño apropiado al diámetro de los cables y colocados de tal forma que el asiento se encuentre en el lado del cable que trabaja.
 - Las eslingas de cables no deberán estar oxidadas, presentar deformaciones ni tener mechas rotas o nudos.
 - Los cables no deberán estar sometidos a una carga de maniobra superior a la sexta parte de su carga de rotura.
 - Si no se sabe esta última indicación, se puede calcular, aproximadamente, el valor máximo de la carga de maniobra mediante: $F(\text{en Kg.}) = 8 \times d^2$ (diámetro del cable en mm)
 - Las eslingas sinfín, de cable, deberán estar cerradas, bien sea mediante un emplomado efectuado por un especialista o bien con sujeta cables. El emplomado deberá quedar en perfecto estado.
 - Los sujeta cables deberán ser al menos cuatro, estando su asiento en el lado del cable que trabaja, quedando el mismo número a cada lado del centro del empalme.
 - Toda cadena cuyo diámetro del redondo que forma el eslabón se haya reducido en un 5% no deberá ser utilizada más.
 - No se sustituirá nunca un eslabón por un bulón o por una ligadura de alambre de hierro, etc.
 - No se debe jamás soldar un eslabón en una forja o con el soplete.
 - Las cadenas utilizadas para las eslingas deberán ser cadenas calibradas; hay que proveer a sus extremos de anillos o ganchos.
 - Las cadenas utilizadas en eslingas no deberán tener ni uno solo de sus eslabones corroído, torcido, aplastado, abierto o golpeado. Es preciso comprobarlas periódicamente eslabón por eslabón.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Las cadenas de las eslingas no deberán estar sometidas a una carga de maniobra superior a la quinta parte de su carga de rotura. Si no se conoce este último dato, se puede calcular, aproximadamente, el valor de la carga de maniobra con ayuda de la siguiente fórmula: $F(\text{en Kg.}) = 6 \times d^2$ (diámetro del redondo en mm)
- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas, enroscadas, mezcladas o anudadas.
- Procurar no utilizarlas a temperaturas muy bajas pues aumenta su fragilidad. Ponerlas tensas sin golpearlas.
- Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con dicho fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos, materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
- Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y bien repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.
- Después de usar las eslingas, habrá que colocarlas sobre unos soportes. Si han de estar colgadas de los aparatos de elevación, ponerlas en el gancho de elevación y subir éste hasta el máximo.
- Se verificarán las eslingas al volver al almacén.
- Toda eslinga deformada por el uso, corrosión, rotura de filamentos, se debe poner fuera de servicio.
- Se engrasarán periódicamente los cables y las cadenas.
- Se destruirán las eslingas que han sido reconocidas como defectuosas e irreparables.

TRÁCTELES.

Medidas preventivas

- Deben estar perfectamente engrasados.
- Está terminantemente prohibido engrasar el cable del tráctel.
- Antes de cualquier maniobra debe cerciorarse de:
 - El peso de carga para comprobar que el aparato que utilizamos es el adecuado.
 - Los amarres de la carga y la utilización de cantoneras.
 - Que la dirección del eje longitudinal del aparato sea la misma que la del cable (que no forme ángulo).
- No se debe utilizar para esfuerzos superiores a la fuerza nominal del mismo, ya sea para elevación o tracción.
- No debe maniobrase al mismo tiempo las palancas de marcha hacia adelante o hacia atrás.
- Se debe utilizar el cable adecuado a la máquina en cuanto al diámetro.
- Antes de iniciar cualquier maniobra debe comprobarse la longitud del cable.
- Las máquinas deben ser accionadas por un solo hombre.
- Comprobar que el cable no está machacado o deshilado.

1.8.9. PLATAFORMA ELEVADORA

RIESGOS PROFESIONALES

- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamiento.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Atropellos.
- Los propios del trabajo desarrollado.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los propios del lugar de ubicación, carga y descarga, según las necesidades reales.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las plataformas que se utilicen deben cumplir la norma UNE-EN 280 y el RD 1215/1997.
- Toda PEMP debe llevar un manual de instrucciones de funcionamiento que incluya de forma separada las instrucciones para las operaciones de mantenimiento que únicamente las podrán realizar personal de mantenimiento especializado.
- Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además, deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además, deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.
- Cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, anclando las ruedas si es necesario.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Las propias del trabajo desarrollado

1.1. MAQUINARIA AUXILIAR. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.1.1. GRANALLADORA

Riesgos profesionales

- Cortes, heridas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Golpes.
- Impactos y proyección de elementos sobre los operarios.
- Lesiones en pies.
- Lumbalgias por sobreesfuerzo o posturas inadecuadas.
- Caída de operarios al mismo nivel.
- Caídas de materiales transportados.
- Afecciones en la piel.
- Ruidos.
- Temperatura.
- Exposición a vibraciones.
- Afecciones oculares.
- Explosión e incendios.
- Atrapamientos.
- Contactos con energía eléctrica.
- Los derivados de las operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas

- La ropa deberá de ser ajustada en puños y tobillos, se deberán de llevar atados los botones o subidas las cremalleras
- Observe los pictogramas o adhesivos de seguridad que aparecen en el equipo. Estos nos indican puntos peligrosos de la maquinaria, riesgos que se pueden derivar en el manejo del equipo y pautas de seguridad que debemos adoptar durante el empleo de la máquina.
- En caso de duda sobre el significado de los mismos, acuda al manual de instrucciones y/ o consulte a su superior.
- Conozca los dispositivos de seguridad del equipo.
- Si tiene el pelo largo, recójase. Evite trabajar con ropa holgada, cadenas, anillo, pulseras o cualquier otro accesorio que pueda engancharse.
- Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración.
- Mantenga siempre las zonas de agarre del equipo limpias de aceite y grasa.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NFBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Antes de realizar cualquier operación sobre el equipo desconecte el aparato, extraiga el enchufe de la red y espere a que se enfríe.
- BAJO NINGÚN CONCEPTO abandone el equipo (de forma temporal o permanente) estando este enchufado a la red.
- JAMÁS, toque el enchufe de red con las manos húmedas o mojadas.
- Se PROHIBE llevar a cabo cualquier actuación (reparación, limpieza, ajustes, etc.) con el equipo bajo presión y especialmente el reajuste de conexiones. Antes de cualquier manipulación en el equipo, extraer el enchufe de red y desconectarlo de la toma de agua.
- Utilice siempre toberas, conexiones y conductos originales. No utilice nunca, ni siquiera como solución provisional, cualquier elemento que no sea original del equipo, o suministrado o garantizado por el fabricante.
- Siempre que se transporte el aparato, este deberá encontrarse desconectado y asegurado

Antes de utilizar el equipo:

Lleve a cabo una revisión del equipo prestando especial atención a los siguientes puntos:

- Compruebe el correcto estado de los tubos de alimentación.
- Compruebe el correcto estado de las mangueras. En caso de detectar anomalías deseche su empleo. BAJO NINGÚN CONCEPTO se hará empleo de cinta aislante para su reparación.
- Compruebe el correcto estado de las conexiones.
- Compruebe que los dispositivos de control se encuentran en su sitio y funcionan correctamente.
- NO haga empleo del equipo si no se encuentra en perfecto estado y avise a su encargado.
- Observe que en la zona de trabajo no existen obstáculos y/ o personas. Se recomienda señalar la zona de trabajo indicando la prohibición de pasar.
- Observe que la tensión de la red es la correcta.
- Observe que la clavija, cable de alimentación y el conector del equipo y/ o de cables prolongadores que se empleen, deberán tener un grado de protección adecuado frente a la proyección de agua a chorro (deberán ser herméticos al agua). NUNCA realice la conexión a la red eléctrica sin clavija.
- Observe que el cable de alimentación y la manguera no invaden zonas de tránsito de personas o vehículos, a menos que cuente con elementos de protección suficiente a la presión que se efectúe sobre ellos.

Al utilizar el equipo:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Coloque el aparato sobre una base firme.
 - Durante el empleo del equipo, el equipo deberá tener activado el freno de estacionamiento.
 - Observe que el equipo se encuentra desconectado. Conecte la manguera de alta presión con la pistola pulverizadora, establezca la conexión de agua, establezca la conexión eléctrica y por último conecte el aparato. Conectar la máquina a la red únicamente estando desconectada con el fin de evitar puestas en marcha intempestivas.
 - Con el equipo en funcionamiento, la manguera debe encontrarse totalmente desenrollada.
 - La manguera no debe presentar bucles o quedar estrangulada o pisada. No tirar de la manguera de alta presión cuando ésta acuse bucles o dobladuras. Preste atención de no dañar la manguera en aristas cortantes.
 - Ajuste la presión/ temperatura y concentración de detergente en función de la superficie que usted quiere limpiar. Siempre que sea posible limite la presión de trabajo a un máximo de 40 bar.
 - Con el fin de evitar daños derivados del empleo del equipo con una presión demasiado alta, dirigir primero el chorro a alta presión desde una mayor distancia hacia el objeto a limpiar.
 - Para reducir la cantidad de agua que pueda alcanzar al equipo durante su empleo, coloque la máquina lo más lejos posible del área que se va a limpiar.
 - NUNCA se llevará a cabo la limpieza con el chorro de materiales de asbesto ni tampoco otros materiales que contengan sustancias nocivas para la salud.
 - NUNCA se dirigirá el chorro hacia personas o animales ni hacia el mismo aparato.
- Tampoco contra sí mismo ni contra los demás, para limpiar ropa o zapatos.
- NUNCA se dirigirá el chorro hacia elementos que puedan encontrarse en tensión (cajas de enchufes, aparatos eléctricos, etc.). Siempre que sea posible, las partes portadoras de tensión que se encuentren en el área de trabajo se retirarán de la misma o se protegerán adecuadamente frente a las salpicaduras de agua
 - Con el fin de evitar escapes accidentales, cuando no esté haciendo empleo del equipo, asegure la pistola con el gatillo de bloqueo o dispositivo de seguridad, con el fin de evitar el pulverizado involuntario.
 - Durante el empleo del equipo de limpieza con agua caliente, están calientes determinadas partes del interior del aparato y piezas metálicas de la pistola y la lanza, Durante el uso, las cubiertas del aparato deben permanecer cerradas y no deben tocarse piezas metálicas en la pistola o la lanza.
 - Al utilizar el equipo, agarre la pistola con las dos manos adoptando siempre una postura estable.
 - Durante su empleo QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO bloquear el gatillo de la lanza en posición de suministro.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593HONPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NUNCA toque la boquilla o el chorro de agua cuando está en funcionamiento. Los chorros de agua a alta presión pueden resultar peligrosos.
- Al emplear el equipo, mire siempre en la dirección en la que está efectuando la tarea.
- NUNCA tire de la manguera de alta presión para alcanzar un punto alejado ni para arrastrar el aparato.
- Mantenga el cable detrás del equipo con el fin de evitar dañarlo. Si llega a dañarse el cable, no toque el cable, desconecte el equipo y extraiga el enchufe de la red.

Al finalizar el empleo del equipo:

- Una vez finalizado el trabajo, desconecte el equipo, cierre la alimentación de agua, abra la pistola para aliviar la presión en la manguera de alta presión y desconecte la clavija de la red. Nunca desconecte el enchufe tirando del cable. Para desconectar de la toma de corriente agarre el enchufe, no el cable.

Protecciones colectivas

- Señalización de obras, mediante vallado y señales.
- Rotación en los puestos de trabajo ante las temperaturas excesivas, frío o calor
- No permanecer en el radio de acción de máquinas.
- Dispositivo de seguridad en toma de corriente para herramientas de corte.
- Orden y limpieza.
- Valla de limitación y protección.
- Cintas de Balizamiento.
- Palastros o Planchones para evitar el interrumpir la circulación de peatones y vehículos, cuando sea requerido
- Señales de seguridad
- Señales de obras
- Regado de pistas para levantamiento de polvo.
- Pórtico de protección de líneas eléctricas aéreas (si las hubiera)

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de Seguridad, siempre que exista riesgo de caídas de objetos o golpes de objetos.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Guantes de cuero flor y loneta.
- Botas de Seguridad.
- Ropa de Trabajo
- Chalecos reflectantes.
- Traje de agua y bota de aguas para tiempo lluvioso.
- Gafas Antipolvo.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad (En trabajos con sospecha de existencia de cables eléctricos enterrados).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.1.2. SOLDADURA ELECTRICA

Las radiaciones activas son un riesgo inherente de la soldadura eléctrica por arco, afectan no sólo a los ojos sino a cualquier parte del cuerpo expuesto a ellas. Por ejemplo, el soldador deberá utilizar pantalla o yelmo, manoplas, manguitos, polainas y mandil.

La alimentación eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través de un cuadro con disyuntor diferencial adecuado al voltaje de suministro.

Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario examinar el lugar, y prevenir la caída de chispas sobre materiales combustibles que puedan dar lugar a un incendio, sobre las personas y sobre materiales.

Queda expresamente prohibido:

- Dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo. Se apoyará sobre un soporte aislante cuando se deba interrumpir el trabajo.
- Tender de forma desordenado el cableado por la obra.
- No instalar ni mantener instaladas las protecciones.
- Anular y/o no instalar la toma de tierra de la carcasa de la "máquina de soldar"
- No desconectar totalmente lo "máquina de soldar" cada vez que se realice una pausa de consideración durante la realización de los trabajos (para el almuerzo o comida, por ejemplo).
- El empalme de mangueras directamente entre (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectadores estancos de intemperie.
- La utilización de mangueras deterioradas, con cortes y empalmes debidos a envejecimiento por uso o descuido.



Prendas de protección Personal.

- Casco.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mono de trabajo.
- Pantalla antirradiaciones luminosas.
- Yelmo de soldador.

1.1.3. DISCO DE CORTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel.
- Proyecciones de partículas
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Ruido
- Polvo
- Vibraciones
- Cortes y golpes
- Los derivados del contacto con el hormigón o elementos del hormigón en polvo (cemento, áridos, etc.) riesgo de dermatitis, eczema y neumoconiosis en caso de exposiciones continuadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

Normas generales

- Utilizar cortadoras de pavimento con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- Hay que cargar el combustible con el motor parado.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- La hoja de la sierra ha de estar en perfecto estado y se tiene que colocar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- El sistema de accionamiento tiene que permitir su parada total con seguridad.
- Escoger el disco adecuado según el material que haya que cortar.
- Evitar el calentamiento de los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- Evitar inhalar vapores de gasolina.
- Tienen que ser reparadas por personal autorizado.
- La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- Realizar los cortes por vía húmeda.
- Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
- Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas.
- Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- El cambio del accesorio tiene que realizarse con el equipo parado.
- Hay que verificar que los accesorios están en perfecto estado antes de su colocación.
- Escoger el accesorio más adecuado para cada aplicación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Calzado de seguridad
- Casco
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante
- Guantes contra agresiones mecánicas
- Protectores auditivos
- Gafas anti proyección
- Faja lumbar
- Mascarillas



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

PROTECCION COLECTIVA

- Cinta de señalización
- Señalización diversa

1.1.4. COMPRESOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Vuelco.
- Atrapamientos entre objetos.
- Caída por terraplén.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad estará nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las carcasas protectoras estarán siempre instaladas en posición de cerradas.
- Siempre que sea posible se utilizarán compresores silenciosos. Cuando no sea así se advertirá el alto nivel sonoro en la zona alrededor del compresor.
- Las mangueras estarán siempre en perfectas condiciones de uso, en evitación de reventones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (ídem. anterior).
- Taponcillos auditivos (ídem. anterior)
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.2. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, rozadoras, etc.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Riesgos profesionales

- Electrocuciiones.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Ambiente pulvígeno.
- Golpes, cortes, erosiones.
- Quemaduras.
- Caídas de altura.

Medidas preventivas

- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de ersonal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco.
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones personales

- Casco como norma general.

Dependiendo de la máquina:

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla.
- Guantes de cuero.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93HONPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).

1.3. HERRAMIENTAS MANUALES. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

Dentro de este grupo incluimos herramientas tales como taladradoras, pistolas clavadoras, cepillos eléctricos, rozadoras, etc.

Riesgos profesionales

- Electrocuciiones.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Ambiente pulvígeno.
- Golpes, cortes, erosiones.
- Quemaduras.
- Caídas de altura.

Medidas preventivas

- Conexión a tierra de las diversas máquinas si no dispone de doble aislamiento.
- Material auxiliar eléctrico homologado, y en buenas condiciones para el trabajo.
- Máquinas desconectadas cuando no trabajen y sobre todo fuera de las zonas de paso de personal.
- Herramientas en perfectas condiciones de trabajo.
- Protecciones colectivas preferentemente en trabajos con riesgo de caída al vacío.
- Medios auxiliares (tipo escalera de mano, por ejemplo) en buen estado.

Protecciones colectivas

- Protectores de disco.
- Pantallas (si la cantidad de partículas desprendida así lo aconsejara).
- Redes, barandillas, etc. (si hubiera riesgo de caída al vacío).

Protecciones personales

- Casco como norma general.

Dependiendo de la máquina:

- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Mascarilla.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad (caso de no haber protección colectiva y hubiera riesgo de caída al vacío).



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NFBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

1.4. MAQUINARIA DE OBRAS PUBLICAS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN

1.4.1. MAQUINARIA EN GENERAL

Riesgos detectables más comunes.

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

Medidas preventivas

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica.
- Sé prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Sé prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una maquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizaran con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Sé prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la maquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0N0P0N0T0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquinas-herramienta.
- Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Sé prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedaran libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Sé prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".
- Sé prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Sé prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).
- Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisara el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra, y esta, a la Dirección Facultativa.
- Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Jefe de Obra, y este, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedaran interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

Prendas de protección personal

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

1.4.2. GRUA SOBRE CAMIÓN

Riesgos profesionales

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropellos de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos verticales.

Medidas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe sobre pasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral, cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

A.- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa.

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulico del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas, o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Protecciones individuales

Las prendas de protección personal estarán homologadas por la C.E.

- Casco de polietileno (siempre que se abandone la cabina en el interior de la obra y exista el riesgo de golpes en la cabeza).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado para conducción.

1.5. FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Al comienzo de la obra y durante el desarrollo de esta se impartirán charlas apoyadas didácticamente por diapositivas, transparencias, etc., en las que observen los trabajadores los riesgos a que están sometidos, así como la forma de evitarlos.

La formación mínima de todo trabajador que acceda a la obra será la especificada en el convenio laboral quedando sujeta la dirección a lo establecido en el RD 1109/2007.

El Plan de Seguridad y Salud de la obra estará a disposición de todo el personal al cual se le explicará su contenido con anterioridad a su entrada en la obra de manera que todo el personal en el interior de la obra sea conocedor de los riesgos y medidas preventivas con anterioridad a su ingreso en la misma.

1.6. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.6.1. RECONOCIMIENTO MÉDICO



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo que será repetido en el período máximo de un año.

1.6.2. ENFERMEDADES PROFESIONALES

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en los trabajadores de esta obra son las normales que trata la Medicina del Trabajo y las prevenciones de la Higiene Industrial.

Las causas de riesgos posibles son: Ambiente típico de obra en la intemperie, polvo de los distintos materiales trabajados en la obra, ruidos, vibraciones, contaminantes como el derivado de la soldadura y acciones de pastas de obra sobre la piel, especialmente de las manos.

Para la prevención de estos riesgos profesionales, se preverá, como medios ordinarios, la utilización de:

- Gafas antipolvo.
- Mascarillas de respiración antipolvo.
- Filtros diversos de mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Impermeables y botas.
- Guantes contra dermatitis.

1.6.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

- Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín de obra.
- En el caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico Mancomunado.
- En caso contrario se le atenderá en cualquiera de los centros asistenciales de la zona.
- En caso de accidente grave se avisará a alguna de las ambulancias cuyos teléfonos deben aparecer en el tablón de anuncios de la obra, y se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales concertados con las Mutuas o al Centro Hospitalario más cercano.

1.6.4. BOTIQUÍN INSTALADO EN OBRA

Se dispondrá un botiquín conteniendo como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas inyectables desechables y termómetro clínico.

Se revisará al menos mensualmente y se repondrá inmediatamente lo utilizado.

1.7. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene y bienestar se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Art. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

El comedor dispondrá de mesas y bancos, planta para calentar la comida, recipiente con tapa para vertido de desperdicios, pileta para lavar los platos.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

1.8. CARTEL DE DIRECCIONES DE URGENCIA

Se dispondrá en sitios muy visibles tales como armario, botiquín, oficinas, vestuarios y almacén, las direcciones y teléfonos de los Centros Asistenciales, ambulancias, taxis y bomberos.

1.9. SERVICIO MÉDICO

La EMPRESA CONTRATISTA dispondrá de Servicio Médico Mancomunado con una Mutua Patronal o Servicio de Prevención Propio, y todos los trabajadores podrán acceder a sus servicios, donde se les realizará tanto los reconocimientos previos, periódicos como especiales y se presta la asistencia debida a accidentados y enfermos (artículo 43 del Reglamento de Servicios Médicos).

1.10. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Riesgos más frecuentes y sus causas

Durante el proceso de la construcción la fuente de riesgo de incendio está basada fundamentalmente sobre dos situaciones concretas: el control sobre los elementos fácilmente combustibles y el control sobre las fuentes de energía.

En el primer caso, se deben tener en cuenta las formas de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, tanto por sus cantidades como por la proximidad a otros elementos fácilmente combustibles.

En el segundo caso, la instalación inadecuada, aunque sea provisional, y el manejo poco controlado de las fuentes de energía en cualquiera de sus aplicaciones, constituyen un riesgo claro del inicio de un incendio.

Acopio de materiales

Entre los combustibles sólidos podemos considerar la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería, de madera, los pavimentos y revestimientos de este mismo material, los de productos plásticos, los de productos textiles y los impermeabilizantes.

Como combustibles líquidos han de tenerse en cuenta los combustibles y lubricantes para la maquinaria de obra, los disolventes y los barnices.

Todos estos elementos han de ser almacenados de forma aislada, en especial los combustibles líquidos, que habrán de ser ubicados preferentemente en casetas independientes o a la intemperie, utilizándose a su vez recipientes de seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Los materiales combustibles sólidos, a su vez, han de almacenarse sin mezclar maderas con elementos textiles o productos bituminosos.

Como precaución común a todos los casos debe evitarse la proximidad de instalaciones de corriente eléctrica y de fuentes de calor.

Productos de desecho

Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

Por lo general, estos productos se amontonan en lugares que no están determinados de antemano, mezclándose unos restos con otros. En tales lugares pueden ser arrojados también los sobrantes de lubricantes y pinturas, de tal forma que con una punta de cigarro encendido puede originarse la combustión.

Instalaciones provisionales de energía

En el caso de que la energía utilizada sea la eléctrica, casi siempre el riesgo se produce por defecto de aislamiento, por falsos contactos y por sobrecargas, que originan el incendio en los elementos combustibles que se encuentren en contacto próximo.

Se deben incluir en este riesgo los calefactores móviles de obra (eléctrico, de gas o combustible líquido) y los hornillos y braseros utilizados para la preparación de comida o calefacción de los operarios.

El material utilizado en el montaje de instalaciones de electricidad para la obra ha de estar en perfectas condiciones de uso.

Igualmente, los cuadros y equipos eléctricos han de fijarse sólidamente a puntos fijos, no pudiendo estar en andamios ni en el suelo.

Calefacción y hornillos deben estar perfectamente aislados y sujetos, sin material combustible a su alrededor.

Medios de extinción

- Extintores.
- Arena.
- Mantas ignífugas.
- Cubos (para agua).

La elección del agente extintor, debe ser hecha en función de las clases de fuego más probables.

El número y la capacidad de los extintores serán determinados en razón de la importancia del riesgo y de la eficacia del extintor.

El emplazamiento de los extintores, se elegirá en la proximidad de los lugares donde se pueda dar un conato de incendio. Deben estar visibles y fácilmente accesibles, no quedando tapados por otros materiales. Deben colocarse sobre soportes de forma que la parte superior del mismo, esté como máximo a 1,70 metros del nivel del piso.

Clases de fuego

Según la norma UNE-23010 y de acuerdo con la naturaleza del combustible, los fuegos se pueden dividir en



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

las siguientes clases:

Clase A : Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables, como la madera, el papel, la paja, etc., a excepción de los metales.

Clase B: Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, o sólidos licuables. El material combustible más frecuente es: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc. La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C: Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural. Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D: Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc. Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales. En general, no se usará ningún agente extintor empleado para combatir fuegos de la clase A, B, o C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En equipos eléctricos o cerca de ellos, es preciso emplear agentes extintores no conductores (como el anhídrido carbónico, halón o polvo polivalente), es decir, que no contengan agua en su composición, ya que el agua es conductora de la corriente eléctrica y puede producir electrocución.

1.11. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Electricidad

- Hacer siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.
- No conectar ningún aparato introduciendo los cables pelados en el enchufe.
- No desenchufar nunca tirando del cable.
- Antes de accionar un interruptor, estar seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie.
- Cuidar de que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.

MAQUINARIA DE OBRA

Maquinaria en general

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa con importantes deterioros en ella.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectado a la red de suministro.
- Como precaución para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas, ó de funcionamiento



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Profesional
Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

- Los motores eléctricos de grúas o montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar.
- Los ganchos de las grúas llevarán pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la utilización de ganchos artesanales, formados a base de redondos doblados.
- Los carriles para desplazamiento de la grúa torre, estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

Trabajos con la desbarbadora

- Deberá usar gafas protectoras o careta transparente.
- Deberá mantener siempre colocada la defensa o protector.
- Los discos tienen una utilización específica, por lo que no deberá utilizarse para reparar uno de corte, ni viceversa.
- Antes de depositar la máquina deberá parar el disco, preferiblemente por contacto con la pieza sobre la que se está trabajando.
- Al colocar un nuevo disco comprobará que su velocidad admisible es superior a la de la máquina.
- Nunca se deben utilizar discos deteriorados.

Mesa de corte

- Existencia obligatoria de carcasa de protección y resguardo que impidan los atrapamientos por los órganos móviles y cuchillo separador.
- Puesta a tierra, (en las eléctricas).
- Perfecto estado del disco.
- Utilización de prendas de protección personal (protector auditivo, mascarilla antipolvo, etc.)

Zaragoza, marzo de 2021

Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la
Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.


FDO.: Luis M. Quintanilla López



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTRBPP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

2.	PLIEGO DE CONDICIONES	2
2.1.	Objeto	2
2.2.	Disposiciones legales de aplicación.....	2
2.3.	Protecciones individuales.....	12
2.3.1.	Condiciones generales.....	12
2.3.2.	Protección de la cara	13
2.3.3.	Protección de la vista	13
2.3.4.	Protección de los oídos.....	13
2.3.5.	Protección de las extremidades inferiores	13
2.3.6.	Protección de las extremidades superiores	14
2.3.7.	Protección del aparato respiratorio	14
2.3.8.	Protección de la cabeza.....	14
2.3.9.	Protección personal contra la electricidad	15
2.3.10.	Arneses de seguridad	15
2.3.11.	Cinturones portaherramientas.....	15
2.3.12.	Protección del cuerpo	15
2.4.	Equipos de protección colectiva.....	17
2.4.1.	Condiciones generales.....	17
2.4.2.	Condiciones técnicas de instalaciones y uso.....	18
2.5.	Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos.....	20
2.5.1.	Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.....	20
2.5.2.	Características, empleo y conservación de equipos preventivos	20
2.6.	Instalaciones provisionales para trabajadores	22
2.6.1.	Botiquín de obra	22
2.6.2.	Accidentes.....	23
2.7.	Control de entrega de los equipos de protección individual	23
2.8.	Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención.....	23
2.9.	Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta	23
2.10.	Plan de seguridad y salud.....	24



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.asp?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Objeto

El presente Pliego tiene por objeto la ordenación de las prescripciones técnicas, en relación a las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias, aplicables en materia de Seguridad y Salud, del Proyecto.

2.2. Disposiciones legales de aplicación

DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Decreto de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR) realizado en Ginebra el 30 de septiembre de 1957.
- Decreto 3151/1968, de 21 de noviembre, que aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. Reglamento de Aparatos de Elevación y de Manutención. (Vigente parcialmente)
- Resolución de 30 de noviembre de 1988, por la que se establece un certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras y construcciones en líneas eléctricas.
- Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero, por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b) A del Código de Circulación.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 400/1996, de 1 de marzo. Disposiciones de aplicación de la Directiva 94-9-CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los puestos de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas que generen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por parte de los trabajadores de equipos de protección individual.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, modifica el Reglamento de aparatos de elevación y manutención aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Orden de 12 de enero de 1998. Modelo de libro de incidencias en construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre. Consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo.
- Real Decreto legislativo 5/2000, de 4 de agosto, sobre infracciones y sanciones al orden social.
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el cual se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 16/2002, de 28 de junio, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Resolución de 26 de julio de 2002, de la Dirección General de Trabajo.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. E instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, y se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el puesto de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre el desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos en altura.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593HONPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos derivados o que pueden derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores ante los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el cual se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la cual se modifica la Directiva 95/16/CE.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 diciembre.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales
- Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- LEY 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

RECOMENDACIONES

Guías técnicas

- Guía de evaluación de riesgos para pequeñas y medianas empresas.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a los puestos de trabajo.
- Guía técnica para la utilización en el trabajo de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación de cargas.
- Guía técnica de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de riesgos relativos a las obras de construcción.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención del riesgo eléctrico.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos.
- Guía técnica para la evaluación y la prevención de los riesgos relacionados con la exposición durante el trabajo a agentes cancerígenos o mutágenos.

Normas técnicas de prevención

Normas técnicas de prevención

- NTP 7. Soldadura. Prevención de riesgos higiénicos.
- NTP 71. Sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 72. Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP 73. Distancias a líneas eléctricas de BT y AT.
- NTP 77. Bandejas de carga. Palés y plataformas para cargas unitarias.
- NTP 78. Aparatos manuales.
- NTP 87. Equipo eléctrico en máquinas y herramientas. Medidas de seguridad.
- NTP 92. Sierra de cinta.
- NTP 93. Camión hormigonera.
- NTP 94. Plantas de hormigonado. Tipo torre.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 96. Sierra circular para construcción. Dispositivos de protección.
- NTP 121. Hormigonera.
- NTP 122. Retroexcavadora.
- NTP 123. Barandillas.
- NTP 124. Redes de seguridad.
- NTP 125. Grúa torre.
- NTP 126. Máquinas para movimiento de tierras.
- NTP 133. Sierra tronzadora.
- NTP 142. Grupos electrógenos: protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 149. Dobladora de chapa.
- NTP 166. Dermatitis por agentes químicos: prevención.
- NTP 177. La carga física de trabajo: definición y evaluación.
- NTP 180. Los guantes en la prevención de la dermatosis profesional.
- NTP 197. Desplazamientos de personas sobre grúas torre.
- NTP 202. Sobre el riesgo de caída de personas a diferente nivel.
- NTP 207. Plataformas eléctricas para trabajos en altura.
- NTP 208. Grúa móvil.
- NTP 221. Eslingas de cables de acero.
- NTP 223. Trabajos en espacios cerrados.
- NTP 235. Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.
- NTP 239. Escaleras manuales.
- NTP 255. Características estructurales.
- NTP 278. Zanjas: prevención del desprendimiento de tierras.
- NTP 281. Afiladoras angulares.
- NTP 319. Carretillas manuales: traspalés manuales.
- NTP 325. Cuestionario para el control del riesgo de atrapamiento en máquinas.
- NTP 340: Riesgo de asfixia por suboxigenación en la utilización de gases inertes - Año 1994 (pdf, 338 Kbytes)
- NTP 369. Atmósferas potencialmente explosivas. Instalaciones eléctricas.
- NTP 374. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (I).
- NTP 375. Electricidad estática: carga y descarga de camiones cisterna (II).
- NTP 391. Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad.
- NTP 392. Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad.
- NTP 393. Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 434. Superficies de trabajo seguras (I).
- NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros - Año 1997 (pdf, 561 Kbytes)
- NTP 456. Discos de ruptura (I): características.
- NTP 457. Discos de ruptura (II): dimensionado.
- NTP 477. Elevación manual de cargas: ecuación del NIOSH.
- NTP 481. Orden y limpieza de los puestos de trabajo.
- NTP 492. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (I): métodos y clasificación.
- NTP 493. Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (II): guía de intervención.
- NTP 494. Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad.
- NTP 530: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (I): normas constructivas - Año 1999 (pdf, 721 Kbytes)
- NTP 531: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización - Año 1999 (pdf, 387 Kbytes)
- NTP 532: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra - Año 1999 (pdf, 607 Kbytes)
- NTP 560. Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.
- NTP 576. Integración de sistemas de gestión: prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente.
- NTP 577. Sistema de gestión preventiva: revisiones de seguridad y mantenimiento de equipos.
- NTP 631. Riesgos en la utilización de equipos y herramientas portátiles, accionadas por aire comprimido.
- NTP 634. Plataformas elevadoras móviles de personal.
- NTP 638. Estimación de la atenuación efectiva de los protectores auditivos.
- NTP 649. Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- NTP 659. Carga mental del trabajo: diseños de trabajos.
- NTP 669. Andamios de trabajo prefabricados (I): normas constructivas.
- NTP 670. Andamios de trabajo prefabricados (II): montaje y utilización.
- NTP 678. Pantallas de visualización: tecnologías (I).
- NTP 682. Seguridad en trabajos verticales (I): equipos.
- NTP 683. Seguridad en trabajos verticales (II): técnicas de instalación.
- NTP 684. Seguridad en trabajos verticales (III): técnicas operativas.
- NTP 694. Pantallas de visualización: tecnologías (II).
- NTP 695. Torres de trabajo móviles (I): normas constructivas.
- NTP 696. Torres de trabajo móviles (II): montaje y utilización.
- NTP 701. Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en su manipulación.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 702. El proceso de evaluación de los factores psicosociales.
- NTP 713. Carretillas elevadoras automotoras (I): conocimientos básicos para la prevención de riesgos.
- NTP 714. Carretillas elevadoras automotoras (II): principales peligros y medidas preventivas.
- NTP 715. Carretillas elevadoras automotoras (III): mantenimiento y utilización
- NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad
- NTP 719: Encofrado horizontal. Puntales telescópicos de acero - Año 2006 (pdf, 652 Kbytes)
- NTP 734: Torres de acceso (I): normas constructivas - Año 2006 (pdf, 440 Kbytes)
- NTP 735: Torres de acceso (II): montaje y utilización - Año 2006 (pdf, 898 Kbytes)
- NTP 747: Guantes de protección: requisitos generales
- NTP 748: Guantes de protección contra productos químicos
- NTP 769: Ropa de protección: Requisitos generales
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 772: Ropa de protección contra agentes biológicos
- NTP 782: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (I) - Año 2007 (pdf, 1,93 Mbytes)
- NTP 783: Grúas torre. Recomendaciones de seguridad en el montaje, desmontaje y mantenimiento (II) - Año 2007 (pdf, 532 Kbytes)
- NTP 789: Ergonomía en trabajos verticales: el asiento - Año 2008 (pdf, 828 Kbytes)
- NTP 796: Amianto: planes de trabajo para operaciones de retirada o mantenimiento - Año 2008 (pdf, 414 Kbytes)
- NTP 803: Encofrado horizontal: protecciones colectivas (I) - Año 2008 (pdf, 525 Kbytes)
- NTP 804: Encofrado horizontal:protecciones colectivas (II) - Año 2008 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 815: Planes de trabajo con amianto: orientaciones prácticas para su realización - Año 2008 (pdf, 186 Kbytes)
- NTP 816: Encofrado horizontal: protecciones individuales contra caídas de altura - Año 2008 (pdf, 1,92 Mbytes)
- NTP 820: Ergonomía y construcción: trabajo en zanjas - Año 2008 (pdf, 399 Kbytes)
- NTP 834: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (I) - Año 2009 (pdf, 5,04 Mbytes)
- NTP 835: Encofrado vertical.Muros a dos caras, pilares, muros a una cara (II) - Año 2009 (pdf, 486 Kbytes)
- NTP 836: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (I) - Año 2009 (pdf, 423 Kbytes)
- NTP 837: Encofrado vertical. Sistemas trepantes (II) - Año 2009 (pdf, 822 Kbytes)
- NTP 862: Operaciones de demolición, retirada o mantenimiento con amianto: ejemplos prácticos - Año 2010 (pdf, 492 Kbytes)
- NTP 867: Ropa de protección para bomberos forestales



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://ceiit.aragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NFBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- NTP 868: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (I) - Año 2010 (pdf, 853 Kbytes)
- NTP 869: Grúas hidráulicas articuladas sobre camión (II) - Año 2010 (pdf, 1,58 Mbytes)
- NTP 882: Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- NTP 887: Calzado y ropa de protección “antiestáticos”
- NTP 905: Seguridad en trabajos con tuneladoras (I) - Año 2011 (pdf, 345 Kbytes)
- NTP 906: Seguridad en trabajos con tuneladoras (II) - Año 2011 (pdf, 327 Kbytes)
- NTP 929 Ropa de Protección contra productos químicos
- NTP 938 Guantes de protección frente a microorganismos
- NTP 940 Ropa y guantes de protección contra el frío
- NTP 958: Infraestructuras ferroviarias: mantenimiento preventivo - Año 2012 (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 969: Andamios colgados móviles y accionamiento manual (I): normas constructivas – Año 2013 (pdf, 523 Kbytes)
- NTP 970: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (II): normas de montaje y utilización – Año 2013 (pdf, 556 Kbytes)
- NTP 971: Andamios colgados móviles de accionamiento manual (III): aparatos de elevación y de maniobra – Año 2013 (pdf, 611 Kbytes)
- NTP 976: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (I) – Año 2013 (pdf, 567 Kbytes)
- NTP 977: Andamios colgados móviles de accionamiento motorizado (II) – Año 2013 (pdf, 686 Kbytes)
- NTP 999: Seguridad en las góndolas suspendidas (pdf, 302 Kbytes)
- NTP 1001: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (I) (pdf, 234 Kbytes)
- NTP 1002: Invernaderos artesanales: riesgos de seguridad en su construcción y mantenimiento (II) (pdf, 170 Kbytes)
- NTP 1015: Andamios tubulares de componentes prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 502 Kbytes)
- NTP 1016: Andamios de fachadas de componentes prefabricados (II): normas montaje y utilización (pdf, 319 Kbytes)
- NTP 1069: Cimbras montadas con elementos prefabricados (I): normas constructivas (pdf, 851 Kbytes)
- NTP 1070: Cimbras montadas con elementos prefabricados (II): montaje y utilización (pdf, 450 Kbytes)
- NTP 1071: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (I): en un centro de trabajo con distinta actividad (pdf, 515 Kbytes)
- NTP 1072: Gestión de la seguridad y salud en obras sin proyecto (II): en una comunidad de propietarios (pdf, 346 Kbytes)

Normas UNE

- UNE-EN 136:1998. Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 137:1993. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayo, marcado.

COGITAR	
	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN	
VISADO : VIZA215519	
http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPP0L	
17/9 2021	
Habilitación Profesional	Coleg. 4149 (al servicio de la empresa) QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- UNE-EN 140:1999. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 142:2002. EPR.: Boquillas, requisitos, ensayos y marcado.
- UNE-EN 148-1:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 1: Conector de rosca estándar.
- UNE-EN 148-2:1999. EPR.: Roscas para adaptadores faciales. 2: Conector de rosca central.
- UNE-EN 148-3:1999. EPR: Roscas para adaptadores faciales. 3: Conector roscado de M 45 x 3.
- UNE-EN 149:2001. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 166:2002. Protección individual de los ojos.
- UNE-EN 169:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión y uso recomendado.
- UNE-EN 175:1997. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas parecidas.
- UNE-EN ISO 13688:2013. Ropa de protección. Requisitos generales.
- UNE-EN 342:2004. Ropa de protección. Conjuntos de protección contra el frío.
- UNE-EN 343:2004. Ropa de protección. Protección contra las intemperies.
- UNE-EN 348:1994. Comportamientos de los materiales tras el impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- UNE-EN 352-1:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
- UNE-EN 352-2:2003. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
- UNE-EN 358:2000. Equipo de protección individual para aguantar en posición de trabajo y prevención de caídas en altura. Sistemas de sujeción.
- UNE-EN 361:2002. Equipo de protección individual contra la caída desde alturas. Arnés anticaída.
- UNE-EN 362:2005. Equipo de protección individual contra la caída en altura. Conectores.
- UNE-EN 363:2009. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Sistemas anticaída.
- UNE-EN 364:1993. Equipos de protección individual contra la caída en altura. Métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 9151:2016. Determinación de la transmisión de calor por exposición a la llama.
- UNE-EN 374-1:2004. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.
- UNE-EN 374-2:2016. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 16523-1:2015. Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad de los productos químicos.
- UNE-EN 379:2004 +A1:2010. Protección individual de los ojos. Filtros automáticos para soldadura.
- UNE-EN 388:2004. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 397:2012+A1:2012. Cascos de protección para la industria.
- UNE-EN 405:2002+A1:2010. Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- UNE-EN 407:2005. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).
- UNE-EN 420:2004+A1:2010. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN 458:2016. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de utilización y mantenimiento.
- UNE-EN ISO 11611:2015. Ropa de protección utilizada durante la soldadura y las técnicas conexas. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN ISO 20471:2013. Ropa de señalización de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos.
- UNE-EN 511:2006. Guantes de protección contra el frío.
- UNE-EN 702:1996. Determinación del calor por contacto.
- UNE-EN 1082-1:1997. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 1: Guantes de malla metálica y protectores de brazos.
- UNE-EN 1082-2:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 2: Guantes y protectores de los brazos de materiales diferentes a la malla metálica.
- UNE-EN 1082-3:2001. Ropa de protección. Guantes y protectores de brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales.
- UNE-EN 1263-1:2004. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1263-2:2016. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.
- UNE-EN ISO 6942:2002. Ropa de protección. Protección contra el calor i el fuego. Método de ensayo. Evaluación de materiales y conjuntos de materiales cuando se exponen a una fuente de calor radiante.
- UNE-EN 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2003. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
- UNE-EN ISO 13998:2004. Ropa de protección. Mandiles, pantalones y chalecos protectores contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos manuales.
- UNE-EN 14605:2005+A1:2009. Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (tipo 4), incluyendo las piezas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo.
- UNE-EN ISO 15025:2016. Ropa de protección. Protección contra el calor y las llamas. Método de ensayo para la propagación limitada de la llama.
- UNE-EN ISO 20344:2012. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para el calzado.
- UNE-EN ISO 20345:2012. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad.
- UNE-EN ISO 20346:2014. Equipos de protección personal. Calzado de protección.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- UNE-EN ISO 20347:2013. Equipos de protección personal. Calzado de trabajo.
- UNE-EN 50321:2000. Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- UNE 58101-2:2011. Aparatos pesados de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables por obra. Parte 2: Condiciones de instalación y utilización. °
- UNE-EN 61439-1:2011. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.
- UNE-EN 61439-6:2013. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.
- UNE-EN 61439-3:2012. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 3: Requisitos particulares para los conjuntos de aparamenta de baja tensión destinados a estar instalados en lugares accesibles al personal no cualificado durante su utilización.
- UNE-EN 61439-4:2013. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 4: Requisitos particulares para conjuntos para obras (CO).
- UNE-EN 60903:2005. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Normas OHSAS

- OHSAS 18001: 2007, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Especificación.
- OHSAS 18002: 2008, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implantación de OHSAS 18001.
- ISO 45001: 2018 "Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo"

Asimismo, el contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están especificadas o no en la relación anterior.

2.3. Protecciones individuales

2.3.1. Condiciones generales

Todo elemento de protección personal tendrá la marca "C.E". En los casos en que no exista norma oficial serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Toda prenda de protección individual tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, trabajo o mala utilización, una prenda de protección individual o equipo se deteriore, se repondrá al margen de la duración prevista.

Todo elemento de protección individual, se ajustará a la "Circulación intercomunitaria de EPIS" R.D. 1407/92, de 20 de noviembre y sus instrucciones complementarias que lo desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado "CE". Así mismo se cumplirá el R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia.

Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

La empresa dispondrá en obra de una reserva de los EPI'S, de forma que quede garantizado su suministro a todo el personal, sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.

En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos, la necesidad de facilitarlos a las visitas de obra, etc.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBINTBPP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

A continuación, se describen las características básicas que deben reunir las protecciones individuales.

2.3.2. Protección de la cara

Los medios de protección del rostro podrán ser varios.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de malla metálica fina o provistas de un visor con cristal inastillable.

En los trabajos eléctricos realizados en la proximidad de zonas en tensión, el aparellaje de la pantalla deberá estar construido por material absolutamente aislante y el visor ligeramente coloreado, en previsión de cegamiento.

En los trabajos de soldadura se usará pantalla con mirillas de cristal oscuro protegido con otro cristal transparente (para protección contra impactos y contra radiaciones) y fácilmente recambiables ambos. Deberán ser resistentes a la perforación y penetración por objetos incandescentes o sólidos proyectados violentamente.

Las pantallas para soldadura deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio o, en su defecto con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

2.3.3. Protección de la vista

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, cómodas, de diseño anatómico, de fácil limpieza y que no reduzcan en lo posible el campo visual.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, y con visor con tratamiento antiempañante.
- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras de tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- Las gafas de seguridad para soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, estarán fabricadas con cazoleas de armadura rígida con ventilación lateral indirecta graduable y montura ajustable. Irán dotadas con filtros recambiables y abatibles sobre cristales neutros antiimpactos. Llevarán "CE", según normas de E.P.I.

Las pantallas o viseras estarán libres de estrías, arañazos y otros defectos.

Las gafas y los otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios. Serán de uso individual.

Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones u otros defectos.

Los cristales protectores para soldadura u oxicorte serán oscuros y tendrán el grado de protección contra radiaciones adecuado.

Si el trabajador necesita cristales correctores, al carecer éstos de homologación, se le podrán proporcionar gafas protectoras con visores homologados basculantes para protección de los cristales correctores, y otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

2.3.4. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sea superior a 90 dBA, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

Podrán ser auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, tapones, etc.

La protección de los pabellones del oído se podrá combinar con la del cráneo y la de la cara.

Los elementos de protección auditivas serán siempre de uso individual.

2.3.5. Protección de las extremidades inferiores

Para la protección de los pies se dotará al trabajador de calzado de seguridad, adaptada a los riesgos a prevenir.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de calzado de seguridad con refuerzo metálico en la puntera y en la plantilla.
- Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno o poliuretano, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuero con la suela.
- La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma.

Los trabajadores ocupados en trabajos con riesgo eléctrico utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes.

La protección de las extremidades inferiores se completará para los soldadores con el uso de polainas de cuero, caucho o tejido ignífugo.

2.3.6. Protección de las extremidades superiores

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y manguitos.

Estos elementos podrán ser de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido, piel flor o rizo anticorte, según los riesgos del trabajo a realizar.

Para trabajos subacuáticos se emplearán guantes de neopreno.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado de forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan los requisitos exigidos.

2.3.7. Protección del aparato respiratorio

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- Ajustarán completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- Se vigilará su conservación con la necesaria frecuencia.
- Se almacenarán adecuadamente.
- Se limpiarán después de su uso, y si es preciso, se desinfectarán.

Se deberá prestar especial atención en el perfecto ajuste de aquellos usuarios que tengan barba o deformaciones notorias en la cara.

Las mascarillas con filtro se utilizarán en aquellos lugares de trabajo en que exista escasa ventilación o déficit acusado de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

Los buzos, en función de la profundidad de trabajo y del tiempo de inmersión, utilizarán equipos autónomos o semiautónomos de respiración.

2.3.8. Protección de la cabeza

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos de seguridad deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del atalaje de adaptación a la cabeza con cintas textiles de amortiguación y cinta contra sudor de la frente frontal. Podrán tener barbuquejo ajustable para su sujeción.
- Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.
- Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico.
- Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos cuatro años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aún aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.
- Serán de uso personal, y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://ceiit.aragon.es/visado/verValidarCSV.asp?CSV=593H0NFBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- En trabajos de soldadura y oxicorte podrán ir dotados de una pantalla abatible de protección de radicaciones de soldadura con filtro recambiable.

2.3.9. Protección personal contra la electricidad

Los operarios que deban trabajar en circuitos o equipos eléctricos en tensión o en su proximidad, utilizarán pantalla facial dieléctrica, casco aislante, buzo resistente al fuego, guantes dieléctricos, calzado de seguridad aislante, y herramientas dotadas de aislamiento eléctrico.

2.3.10. Arnés de seguridad

En todo trabajo en altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de arnés de seguridad, cuando no se hayan instalado medidas de protección colectiva.

Estos reunirán las siguientes características:

- Serán de cincha tejida en poliamida o fibra sintética, sin remaches y con costuras cosidas, dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue de acero estampado.
- Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia.

Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas.

La cuerda salvavidas será de poliamida, con un diámetro de 12 mm, con mosquetón de anclaje de acero.

Para los ascensos y descensos por escaleras verticales que dispongan de cable fiador, se utilizarán junto con un dispositivo anticaídas homologado.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia.

2.3.11. Cinturones portaherramientas

Se utilizarán cinturones portaherramientas cuando exista posibilidad de caída de elementos a zonas inferiores por las que puedan trabajar o transitar personas.

Estará formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsas de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización para colgar hasta 4 herramientas.

2.3.12. Protección del cuerpo

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidente o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de ropa de trabajo que le será facilitada por su empresa.

Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según el Convenio Colectivo Provincial.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos mínimos:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente a los puños.
- Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- En los trabajos con riesgo de accidente, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible; de abrigo o estanco al agua.

Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales o mandiles para soldadores, petos, chalecos, fajas antivibratorias o cinturones lumbares para la protección contra sobreesfuerzos.

Se emplearán chalecos reflectantes de colores llamativos cuando se trabaje en vías con tráfico rodado, y chalecos salvavidas cuando los operarios no sepan nadar.

En resumen, los equipos de protección individual son, sin carácter limitativo, los siguientes:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NFBNTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Casco de seguridad, clase N:

Cuando exista posibilidad de golpe en la cabeza o caída de objetos.

Pantalla de seguridad para soldadura:

Para trabajos de soldadura.

Gafa contra proyecciones y polvo:

Para trabajos con posible proyección de partículas y/o ambientes pulvígenos.

Mascarilla contra polvo con filtro recambiable:

Se utilizará cuando la formación de polvo durante el trabajo, no se pueda evitar por absorción o humidificación. Irá provista de filtro mecánico recambiable.

Protector auditivo:

En aquellos trabajos en que la formación del ruido sea excesiva.

Cinturón de seguridad antivibratorio:

Para conductores de toda máquina que se mueve por terrenos accidentados.

Cinturón de seguridad de sujeción:

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caídas en altura.

Cinturón con arnés completo:

Para aquellos casos en que se determine su utilización por la peligrosidad o por la posible caída sin protección específica. Siempre tiene que haber posibilidad de atado a un punto fijo.

Ropa de trabajo:

Para todo tipo de trabajo.

Traje impermeable:

Para días de lluvia o en zonas que existan filtraciones o salpicaduras.

Guantes de goma o P.V.C.:

Cuando se manejen hormigones, morteros, yesos u otras sustancias tóxicas formadas por aglomerantes hidráulicos.

Guantes de loneta y cuero o de material de uso general:

Para manejar todos los materiales que normalmente se utilizan en la obra.

Guantes de cuero para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Manguitos para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Polainas para soldador:

Para trabajos de soldadura.

Mandil de cuero:

Para trabajos de soldadura.

Bota de goma con plantilla de acero y puntera reforzada:

Se utilizarán en días de lluvia, en trabajos en zonas húmedas o con barro. También en trabajos de hormigonado cuando se manejan objetos pesados que pueden provocar aplastamientos en dedos de los pies.

Botas de cuero con plantilla de acero y puntera reforzada:

En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

2.4. Equipos de protección colectiva

2.4.1. Condiciones generales

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se exponen los medios de protección colectiva propuestas, de cuyo cumplimiento es responsable la empresa Constructora, con las siguientes condiciones generales.

- La protección colectiva de esta obra, ha sido estimada en este Estudio de Seguridad y Salud y será finalmente definida en los planos de Plan de Seguridad y Salud.
- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en su momento en el Plan de ejecución de obra.
- Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este “pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud”. Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El Contratista queda obligado a incluir y suministrar en su “Plan de ejecución de obra”, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en el Plan de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
- Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.
- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Estudio de Seguridad y Salud y posteriormente en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación.
- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
- El Contratista queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

2.4.2. Condiciones técnicas de instalaciones y uso

- Los anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad serán de acero de 10 mm de diámetro, doblado en frío y recibidos a la estructura.
- La disposición de mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura y oxicorte, será en la vertical de los tajos en los que se desarrollen los trabajos anteriores.
- Se colocarán topes de retroceso de vertido de camiones en evitación de caídas al aproximarse a las zanjas. Se podrán realizar con un par de tabloncillos embreadados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Los riesgos derivados del paso de vehículos sobre zanjas, escalones o resaltos de los caminos se salvarán mediante la interposición de palastros resistentes cuya existencia quedará señalizada en la correspondiente señalización vial prevista.
- Los tramos de tubería en carga suspendida, serán gobernados mediante cabos de seguridad, para evitar que se toquen directamente con las manos y produzcan accidentes.
- Las salidas a calles de maquinaria y camiones se señalizarán mediante señales de tráfico, etc.; en evitación de accidentes de tráfico.
- Se instalarán carteles indicativos de riesgos en prevención de los mismos en los distintos tajos de la obra.
- Se usará cinta de balizamiento para acotar y balizar zonas de riesgos en la obra; la clave de este elemento es TB-13.
- Las arquetas y pequeños huecos, se protegerán con tapas de madera, trabadas entre sí, mientras no dispongan de la definitiva.
- Se instalarán pódicos de limitación de altura, en las proximidades de las líneas eléctricas, quedará acotado a un máximo de proximidad de 5 m., según establece el R.E.A.T. Se construirán sobre pies derechos, postes de madera o similar, y se revestirán con láminas de teflón. Como aumento de la seguridad previamente al paso bajo un pódico se interpondrá a una cota de 5 cm. por debajo de la del pódico una línea de balizamiento de aviso por latas colgantes.
- Se dotará a la maquinaria de movimiento de tierras y camiones señales acústicas automáticas de retroceso, en evitación de atropellos.
- Los extintores serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán según la normativa vigente.
- La protección contra el riesgo eléctrico se realizará mediante la instalación de interruptores diferenciales de 30 mA para fuerza y para el alumbrado, colocados en el cuadro eléctrico general y en aquellas en cada zona de trabajo independiente, en combinación con la correspondiente red de toma de tierra.

Cada interruptor diferencial tendrá en combinación un solo anillo de toma de tierra al que se conectarán todas las tierras de las máquinas por él protegidas. Se prohíbe expresamente por arriesgado y generador de derivaciones, la instalación de tomas de tierra individualizadas para una determinada máquina fuera del sistema de protección descrito.

Las tomas de tierra se preverán mediante pica o placa de cobre normalizada según el cálculo dado por los terrenos en los que se instala. Las tomas de tierra se medirán y comprobarán periódicamente con el uso de telurómetros.

Además, se preverá la instalación de interruptores diferenciales calibrados selectivos de 300 mA. en los cuadros eléctricos de la maquinaria fija en combinación con el del cuadro eléctrico general y su anillo de toma de tierra, con el objeto de que la derivación de una máquina no paralice el trabajo del resto.

- La oclusión provisional de cada hueco de esta obra será definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje según necesidades de obra.

La tapa de madera estará formada por tablón de madera de pino, sin nudos, de escuadría 6 cm, unido mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera de alta resistencia, en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Las normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera de alta resistencia, son las siguientes:

- Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón. En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.
- Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.
- Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.
- La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.
- La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe.
- Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m. de altura, el cerramiento definitivo.
- Las pasarelas de seguridad "andamio de puentes volados", para protección de aleros y asimilables tendrán continuidad total en todo su recorrido real.

Todas las operaciones de montaje se realizarán protegidas por arneses de seguridad anticaídas, clase "C", amarrados a los lugares o puntos de seguridad que se designen en la obra, bien el coordinador de Seguridad, como la empresa constructora.

- Las pasarelas de seguridad de madera con barandilla de madera para zanjas se deben diseñar para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se deben prever sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30°. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito, se construirá mediante tabloneros unidos entre si.

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de diámetro adecuado, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Los anclajes estarán formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 10 mm., y una longitud de 1,00 m., para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hincada a golpe de mazo.

Las barandillas contarán de pies derechos con aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tabloneros mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro adecuado para su función.

Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 1,20 m., y una escuadría de 5 cm.

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

- Los portátiles de seguridad para iluminación eléctrica estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Toma corriente por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento.

Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuará a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

El empresario principal será responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los autónomos o los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

- Transformadores de energía eléctrica con salida a 24 voltios, (1500 W).

Para la seguridad en la utilización racional de la energía eléctrica, se prevé la utilización de transformadores de corriente con salida a 24 v., cuya misión es la protección del riesgo eléctrico en lugares húmedos.

La alimentación eléctrica de iluminación o de suministro a las máquinas herramienta que deban utilizarse en lugares de mucha humedad, (zonas mojadas, encharcadas y asimilables), se realizará a 24 v., utilizando el transformador específico para ello.

Esta norma será cumplida por todos los operarios de la obra, independientemente de la contrata a la que pertenezcan o bien trabajen como autónomos.

2.5. Condiciones de seguridad de los medios auxiliares, máquinas y equipos

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas, R.D. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, expuestas en el capítulo IV, a Instalación y puesta de un servicio, capítulo V, e Inspecciones y revisiones periódicas, capítulo VI y reglas generales de seguridad, capítulo VII. Incluye el anexo de este Reglamento máquinas específicas de la Construcción, son:

1. Máquinas para cimentación y estructura de hormigón.
2. Herramientas neumáticas.
3. Hormigoneras.
4. Otras máquinas
5. Sierras circulares de disco.
6. Tronzadoras de disco.

2.5.1. Características de empleo y conservación de útiles y herramientas

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de Obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones dadas por el fabricante.

El Encargado de Obra cuidará que los útiles y herramientas se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este Plan, pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencia en su empleo. A dichas herramientas y útiles deben aplicarse las normas generales de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

2.5.2. Características, empleo y conservación de equipos preventivos

Dentro de los equipos preventivos, se consideran los dos grupos fundamentales: Equipos de Protección Individual y Medios de Protección Colectiva. Los primeros han sido ya comentados con anterioridad, por lo cual se obvia su reiteración

Equipos de Protección Colectiva

En ausencia de homologación específica por organismo de la Administración especializado, las protecciones colectivas y resguardos de seguridad en tajos, máquinas y herramientas, se ajustarán a los criterios habituales adoptados al respecto por la Comisión de Seguridad de LA ASOCIACIÓN y las prácticas más comunes.

Se comentan a continuación las características que tendrán los medios de protección colectiva a utilizar.

Barandillas



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Estarán formadas por balaustres firmemente colocados en los paramentos o estructura en la que se trabaje. Los referidos balaustres incorporan dos ganchos para la colocación de las barandillas superior a una altura de 90 cms, e intermedia de tubo de 30 mm de diámetro. Así mismo, el balaustre dispone de una escuadra donde podrá incorporarse el correspondiente rodapié.

Vallas autónomas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cms de altura, metálicas y con pies derechos de apoyo de tal modo que conserven su estabilidad. Estas vallas podrán utilizarse, ancladas convenientemente, para la protección de las zanjas y pozos

Pasillos o marquesinas de seguridad

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer.

Redes perimetrales

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral o en el montaje de vigas en los puentes, se hará mediante la utilización de redes "tipo toldo".

Cables y elementos de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos, de acuerdo con su función protectora.

Señales de tráfico y seguridad

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Extintores

Serán de polvo polivalente, revisados en un contenido de carga dentro del año, y con el retimbrado de Industria en su recipiente, fechado dentro de los últimos cinco años.

Escaleras de mano

Estarán en buen estado de utilización, serán de longitud suficiente para rebasar en 1 m. el punto superior de apoyo y estarán provistas de zapatas antideslizantes en la base de los largueros.

Mallazos

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

Plataformas de trabajo

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

Topes para la descarga de vehículos a distinto nivel

Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Maquinaria para el movimiento de tierras y transporte

Las máquinas contarán siempre con los siguientes medios de protección:

Retroexcavadora

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes en accesos.
- Dispositivo de hombre-muerto.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NFBINTTBP0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Compactadora

- ídem anterior

Camión Dumper

- Cabina de seguridad ROPS o FOPS.
- Cabina insonorizada y climatizada.
- Sillón antivibratorio.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes.
- Señalización óptica y acústica marcha atrás.
- Extintor.
- Espejos retrovisores.
- Libro de mantenimiento.
- Cinturón de seguridad.

Camión

- Protección de la cabina.
- Resguardo partes móviles.
- Peldaños antideslizantes acceso a cabina.
- Extintor.
- Cinturón de seguridad.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

2.6. Instalaciones provisionales para trabajadores

Dada la ubicación y característica de las obras, se considera la posibilidad de acordar un espacio del edificio para la utilización de vestuario y el uso de los baños existentes. Asistencia sanitaria y accidentes

2.6.1. Botiquín de obra

Se dispondrá de 1 botiquín portátil de urgencia; se realizará una revista semanal, reponiendo lo encontrado a faltar.

El contenido previsto de cada botiquín es:

- Agua Oxigenada.
- Alcohol de 96°.
- Tintura de Yodo.
- Mercurocromo o Povidona iodada (betadine o similar).
- Amoníaco.
- Gasa estéril.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos y Tónicos cardíacos de urgencia.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NBPBINTB0POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa) Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

- Torniquetes.
- Bolsas de goma para agua o hielo.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.
- Agujas para inyectables desechables.
- Termómetro clínico.
- Pinzas.
- Tijeras.

2.6.2. Accidentes

Actuaciones de socorro en caso de accidente laboral

Se atenderán de inmediato las necesidades de cada accidentado con el objetivo de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento.

En caso de caída y antes de mover el accidentado se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral para tomar las máximas precauciones en el traslado.

Al accidentado se le moverá en camilla para garantizar en lo posible un correcto traslado.

En caso de gravedad manifiesta, se llamará a una ambulancia para su evacuación hasta el centro asistencial.

Se dispondrá en lugar visible para todo el nombre del centro asistencial al que acudir en caso de accidente, la distancia existente entre este y la obra y el itinerario más adecuado para acudir a los mismos.

El preceptivo plan de Seguridad y Salud incorporará los datos correspondientes a:

- Teléfono y dirección del centro asistencial para la intervención facultativa ante siniestros personales aparentemente leves.
- Teléfono y dirección del centro asistencial para los siniestros con daños personales graves.
- Teléfono de la ambulancia.

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible al Centro Ambiental para accidentes graves será conocido por el todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible.

2.7. Control de entrega de los equipos de protección individual

Se elaborará un impreso tipo del citado control.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en la carpeta de obra de Seguridad y Salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.8. Normas de aceptación de responsabilidades del personal de prevención

- Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan y que en síntesis se resumen en esta frase: "realizar su trabajo lo mejor que puedan, con la máxima precaución y seguridad posibles, contra sus propios accidentes". Carecen de responsabilidades distintas a las de cualquier otro ciudadano, que trabaje en la obra; es decir, como todos los españoles, tienen la misma obligación de cumplir con la legislación vigente. El resto de apreciaciones que se suelen esgrimir para no querer aceptar este puesto de trabajo, son totalmente subjetivas y falsas.
- Se elaborará un impreso tipo a rellenar para el nombramiento de las diferentes funciones.
- Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

2.9. Normas de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

evitar en lo posible estas situaciones, se implantará en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

- Únicamente el personal autorizado expresamente ha de utilizar la maquinaria de obra, formalizado mediante una empresa de autorización.
- Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

Obligaciones del contratista en materia de seguridad y salud

Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

- Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.6.27/1.997 de 24 de octubre.
- Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
- Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
- Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratista o autónomos.
- Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conociendo de que se definen y calcula estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
- Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral"
- Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en el Plan de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

2.10. Plan de seguridad y salud

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio. En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por la Administración, previo informe favorable del coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.
3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituirá el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.
5. Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Zaragoza, marzo de 2021

Ingeniero Técnico Industrial al servicio de la
Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L.



FDO.: LUIS M. QUINTANILLA LÓPEZ



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cohitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.asp?CSV=593H0NBPBINTB0P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTRBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MAQUINARIA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: CAMION	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro. - Choques con elementos fijos de la obra. - Vuelcos, al circular por la rampa de acceso. - Riesgos derivados del mantenimiento. - Ruido. - Polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> - La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha. - Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra. - Respetará todas las normas del código de circulación. - Antes de comenzar la descarga, tendrá echado el freno de mano. - Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes. - Respetará en todo momento la señalización de la obra. - No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras. - Si se descarga material en las proximidades de zanjas o pozos de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta, mediante topes. - Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra. - La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno. - Extintor de cabina. 	<p>Para el conductor del camión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usar casco homologado, siempre que baje del camión. - Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de máquinas y alejado del camión. - chaleco Reflectante.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : 012A215919
 http://collegiataragon-e-vidado.net/Oficiarios/Asesor/CSA/5393HONPBINTBPPOL
 17/9
 2021
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

GRUPO: MAQUINARIA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: HORMIGONERA	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Dermatitis, debido al contacto de la piel con el cemento. - Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento. - Atrapamientos por falta de protección de los órganos motores de la hormigonera. - Atrapamientos por puesta en marcha fortuita. - Contactos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ubicará en zonas libres de caída de objetos, y en caso necesario se colocará visera resistente. - Se comprobará de forma periódica, el dispositivo de bloqueo de la cuba, así como el estado de los cables, palancas y accesorios. - Al terminar la operación de hormigonado o al terminar los trabajos se limpiará perfectamente la cuba. - La hormigonera estará provista de toma de tierra, con todos los órganos que puedan dar lugar a atrapamientos convenientemente protegidos, el motor con carcasa y el cuadro eléctrico aislado, cerrado permanentemente. - Dispondrá de señalización visible de mandos y “seta de paro”. - Se prohibirá la manipulación del cuadro de mandos a persona distinta al operario de la hormigonera. - Dispondrá de plataforma para el operario de la hormigonera, con protección perimetral. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gafas de seguridad. - Mono de trabajo. - Casco de seguridad homologado. - Botas de goma para el agua. - Guantes de goma. - Protectores auditivos. - Mascarilla.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA215519
<http://colofitarragon.es/visado/verValidacionV.asp?X7CSV=593H0NPBINTB9P0L>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MAQUINA - HERRAMIENTA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de partículas y polvo. - Descarga eléctrica. - Rotura de disco. - Cortes y amputaciones. - Atrapamientos. - Ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> - La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión. - Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado no se procedería a su inmediata sustitución. - La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral. - La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua. - Conservación adecuada de la alimentación eléctrica. <p>La cortadora cerámica dispondrá de los dispositivos obligatorios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carcasa protectora del disco. - Resguardo de poleas y correas de transmisión. - Carro alimentador y guía. - Elemento para humedecer las piezas a cortar. - Interruptor de tipo embutido y estanco. - Conexión eléctrica a tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Casco homologado. - Guantes de cuero. - Mascarilla con filtro y gafas antipartículas. - Mandil de plástico.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZ/2015519
<http://colofitara.gon.e-visado.net/Validar/Validar.aspx?CSV=593H0NPBINTTB9POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MAQUINA - HERRAMIENTA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: SIERRA CIRCULAR	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Cortes y amputaciones en extremidades superiores. - Descargas eléctricas. - Rotura de disco. - Proyección de partículas. - Incendios. - Polvo. - Ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles. - Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste. - Se utilizará un empujador para piezas pequeñas y se procurará no empujar con los dedos pulgares extendidos. - La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios. - Se evitará la presencia de clavos de cortar. - Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación. - Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo. <p>La sierra de disco dispondrá de los dispositivos obligatorios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protector regulable del disco. - Resguardo inferior del disco. - Cuchillo divisor de menor espesor que el triscado del disco. - Resguardo de poleas y correas de transmisión. - Interruptor de tipo embutido y estanco. - Conexión eléctrica a tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Casco homologado de seguridad. - Guantes de cuero. - Gafas de protección, contra proyección de partículas de madera. - Calzado con plantilla anticlavo. - Mascarilla.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA15519
<http://colof.araгон.es/validador/validador.aspx?CSV=593H0NPBINTB9POL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MAQUINA - HERRAMIENTA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: HERRAMIENTAS PORTATILES (ELECTRICA Y NEUMATICA)	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Descargas eléctricas. - Proyección de partículas. - Caídas de altura. - Ambiente ruidoso. - Generación de polvo. - Explosiones e incendios. - Cortes y golpes en extremidades. - Vibraciones. - Otros, específicos de la herramienta a utilizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso. - Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante. - Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo. - La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco. - No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa. - Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable. - La tensión de alimentación en este tipo de herramientas no podrá exceder de 250 voltios. - Si están provistos de motor, tendrán un dispositivo para unir sus partes metálicas a conductor de protección. - Caso de no llevar dispositivos que permitan unir sus partes metálicas a conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado. - Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, estas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 voltios, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos. - Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos con material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas. - Dispondrán de carcasa de protección general, propio de cada aparato. - Las herramientas con capacidad de corte, dispondrán de carcasa anti-proyecciones. <p>En máquinas neumáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cortar el aire y descompensar antes de desarmar. - No hacer palanca con el martillo neumático. - Sustitución de las mangueras de alimentación defectuosas. - Compresor con válvula de seguridad. 	<p>Según máquina y tajo donde utilice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casco homologado de seguridad. - Guantes de cuero. - Guantes de goma. - Botas de seguridad. - Mandil, polainas. - Gafas antipolvo y anti-impacto. - Mascarilla filtrante y antipolvo. - Protecciones auditivas. - Cinturón de seguridad para trabajos en altura. - Cinturón antivibraciones en trabajos con martillo neumático. - Los específicos del trabajo en que utilicen estas herramientas.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO: VIZA215519
 17/9 2021
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
 NILLALOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MEDIOS AUXILIARES	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: PLATAFORMA DE TRABAJO (CASTILLETE)	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Caída a distinto nivel o al vacío por: <ul style="list-style-type: none"> * Uso de material en mal estado (roturas, fallos, cimbreos). * Vuelco o basculamiento. * Falta de protección perimetral. - Caídas en operaciones de ascenso y descenso de la plataforma. - Caída de objetos. - Golpes. - Sobreesfuerzos. - Todos aquellos riesgos derivados de la fase de trabajo a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - No emplear en estos trabajos a personas propensas a mareos o vértigos. - Instrucción a los trabajadores de los riesgos que corren y el uso adecuado de los medios de protección. - Acotado y señalización de las zonas en que se realicen trabajos en altura. - Uso permanente del cinturón de seguridad, previa colocación de amarres a puntos fuertes para anclaje del mismo, cuando no esté garantizado totalmente el riesgo de caída con medios fijos de protección. - Todo tipo de plataforma en altura, dispondrán de accesos fáciles y seguros, libres de obstáculos. - La altura de plataforma será inferior a tres veces su lado menor. En caso de mayor altura, se arriostrará a elementos fuertes de la obra. - La superficie de apoyo será resistente a la carga a soportar, recurriendo de ser necesario a la utilización de tablonos de reparto. - Las plataformas con ruedas dispondrán de dispositivos de bloqueo. - El desplazamiento de la plataforma, se realizará sin personal y sin materiales sobre ella. - Deberá estar convenientemente arriostrada en sí misma para evitar el más mínimo balanceo. - A partir de dos metros de altura de la plataforma, está dispondrá de barandilla en todo su contorno. - La superficie de trabajo será antideslizante y convenientemente sujeta a la estructura del entramado. - Para el ascenso y descenso a la plataforma, esta dispondrá de escalera fija. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mono de trabajo. - Casco de seguridad homologado. - Calzado antideslizante, en los casos necesarios. - Cinturón de seguridad en trabajos en zonas sin protección.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZO215110
 17/9 2021
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

GRUPO: MEDIOS AUXILIARES	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ANDAMIO SOBRE BORRIQUETAS (Página 2)	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	<ul style="list-style-type: none"> - Los andamios con plataforma de trabajo a más de dos metros de altura, dispondrán de barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié. - Los andamios se arriostrarán, cuando la relación entre la altura y el lado menor, sea igual o superior a 2. - En trabajos de terrazas, vuelos, bordes de forjado, con peligro de caída libre, se instalará una protección formada por pies derechos acuñaados de suelo a techo y barandilla desde el suelo de la planta, hasta una altura mínima de 90 cm. de la plataforma de trabajo. - La solución anterior, podrá sustituirse por redes tensas, ancladas de suelo a techo. - Queda totalmente prohibido formar plataformas sobre borriquetas, apoyadas a su vez en otro andamio de borriquetas. 	



COLEGIO OFICIAL DE PERTOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAÇÓN
VISA/DO : VIZA215519
http://colegioaracon.es/validar/validarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTBPOL

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

GRUPO: MEDIOS AUXILIARES	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ESCALERA DE MANO	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Caídas a niveles inferiores, debido a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado. - Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. - Estarán fuera de las zonas de paso. - Las escaleras de mano, de madera, tendrán sus largueros de una sola pieza, de madera sana y cuadrada, y peldaños ensamblados. - No se pintarán, sino que se barnizarán, a efectos de poder ver posibles desperfectos en la misma. - Las escaleras de mano simples, no se utilizarán para alturas superiores a 5 metros. - Las escaleras de mano reforzadas, se utilizarán para alturas no superiores a 7 metros. - El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento. - El apoyo superior se anclará sobre elementos resistentes y planos, y sobresaldrá 1 metro mínimo del apoyo. - Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas. - Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg. - Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos. - Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas. - La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75° que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Casco de seguridad homologado.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA215519
 http://collegiataragon-e-vidado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTB9POL
 17/9 2021
 Profesional Quintanilla Lopez, Luis Manuel
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

GRUPO: MEDIOS AUXILIARES	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: PUNTALES	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Caídas de personas al vacío tanto en la instalación como en el desmontaje. - Caída de puntales al vacío tanto en la instalación como en el desmontaje. - Golpes en su manipulación. - Atrapamiento de dedos. - Rotura o fallo del puntal por fatiga del material o por mal estado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Serán de longitud y carga de trabajo adecuado a la misión a realizar, de acuerdo con la ficha de características del fabricante. - Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, libres de óxidos, pintados y engrasados los tornillos sin fin. - Carecerán de deformaciones, abolladuras o torcimientos. - Estarán dotados de placa base y cabeza. - El reparto de cargas se realizará uniformemente repartido, comprobando que los puntales no sobrepasen la carga máxima autorizada. - Los puntales se dispondrán sobre durmientes, perfectamente aplomados. - Se clavarán tanto al durmiente como a la sopanda. - Se prohíbe la corrección de puntales sometidos a carga deformada por cualquier causa. <p>En prevención de accidentes, y siempre que el riesgo no se considere inmediato, se dispondrá, colindante a la hilera deformada, una segunda hilera capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato a la Dirección Facultativa o Jefe de Obra. Con riesgo de fallo o hundimiento, se abandonará el tajo.</p> <p>Caso de tener</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las capas 	<ul style="list-style-type: none"> - Las específicas del trabajo a realizar en el tajo en que se utilicen.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAÇÓN
 VISADO : VIZA215519
 http://colegiaracon.es/validador/validarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTB9POL
 17/9
 2021
 Profesional Quintanilla Lopez, Luis Manuel
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

GRUPO: EJECUCION DE OBRA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 1)	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> - Caída de personas al vacío, por falta de protección. - Caída al vacío en acceso al andamio. - Desplome del andamio por rotura de elementos de sustentación o plataforma. - Caída de objetos o material empleado en los trabajos. - Golpes. - Cortes por el manejo de herramientas. - Proyección de partículas al cortar materiales, los ladrillos con la paleta, en apertura de rozas, etc. - Salpicaduras de pastas, morteros, etc. sobre los ojos. - Afecciones en la piel por contacto con el cemento o pastas. - Los derivados de ambientes pulvígenos. - Sobreesfuerzos. - Electrocuación. - Intemperie. - En general, los riesgos derivados del uso de medios auxiliares. 	<p>NOTA: LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE A CONTINUACION SE ESPECIFICAN SON, EN GENERAL, VALIDAS PARA CUALQUIER TRABAJO U OFICIO INTERVINIENTE EN LA OBRA CON SITUACION SIMILAR DE RIESGO, POR LO QUE SE TENDRAN EN CUENTA EN LOS DIFERENTES ANALISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES DE LAS DIFERENTES FASES DE LA OBRA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queda totalmente prohibido la retirada de cualquier protección colectiva existente en la obra, sin previa comunicación al responsable de Seguridad de la obra, a fin de que disponga de las medidas alternativas. - Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores, empleando barandillas desmontables, adaptadas a diferentes tipos de huecos, de 90 cm. de altura, no usándose "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización. - Todos los trabajos en borde de fachada, balcones, terrazas, etc. ya sea a pie de llano o sobre borriquetas, escaleras, etc., se realizarán anclado con cinturón de seguridad a elementos firmes y con protección perimetral de 90 cm. de altura mínima, medida desde la plataforma de trabajo. - Queda prohibida la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras, etc. en la formación de andamios para trabajos al exterior en borde de fachada. - Colocación de redes en los casos necesarios y sobre todo cuanto se trabaje en cerramiento de fachada desde el interior. En este caso, se tenderán o preverán anclajes para el cinturón de seguridad. - Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m. a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior, con una separación máxima entre ellas de 2 m. - Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos en fachada, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que medidas de protección colectiva supriman el riesgo. - Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra. - Guantes de goma o caucho. - Guantes de cuero. - Trajes de agua. - Gafas protectoras. - Mascarillas antipolvo. - Auriculares o tapones de protección para el operario que maneja la cortadora de ladrillo.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO: 17/9/2021
 QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

GRUPO: EJECUCION DE OBRA	ELEMENTO O FASE DE RIESGO: ALBAÑILERIA - CERRAMIENTOS Y TRABAJOS AL EXTERIOR (Página 2)	
RIESGOS MAS COMUNES	NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
	<ul style="list-style-type: none"> - Se instalarán cables de seguridad amarrados entre pilares, o elementos fuertes de fachada, para enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de montaje de maestras, replanteo de fachadas, o cualquier otro trabajo de similares características, con peligro de caída al exterior. - Se tenderá, por cada operario que utilice el andamio colgado, cuerda anclada a elemento resistente, para anclar el cinturón de seguridad. - Se prohíbe trabajar en niveles superiores al del andamio colgado, mientras haya personas en él. - La descarga del material en las plantas se efectuará mediante plataformas voladas y con la carga perfectamente flejada. Caso de no utilizar plataformas, las cargas se recibirán en planta guiadas por dos hombres mediante cabos guía y sujetos con cinturón de seguridad. Nunca se guiará y sujetará la carga directamente con las manos. - La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga. - Los materiales se acopiarán en planta con sus flejes y embalajes de origen a efectos de evitar los riesgos de derrame de la carga. - Los materiales se acopiarán en planta de manera ordenada, procurando no obstaculizar los tajos, y lo más separado posible de los vanos de forjados, en evitación de sobrecargas innecesarias. - Las barandillas de cierre perimetral de cada planta, se desmontará única y exclusivamente en el momento y en el tramo necesario para la introducción de cargas. Dichas barandillas se repondrán una vez realizada la maniobra. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de los medios auxiliares de la obra, como andamios, borriquetas, escaleras, etc. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de la maquinaria de la obra. - Es de aplicación en este apartado y se tendrá en cuenta, todo lo referente al uso de las herramientas portátiles eléctricas de la obra. 	

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAÇÓN
 VISADO : VIZA215519
 http://collegiaragon.es/visado/verValidarCSV.aspx?CSV=5939H0NPBINTBPPOL
 17/9 2021
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
 Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NPBINTTBP0L>

17/9
2021


Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

4.- PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS	Seguridad y salud							
YC	Sistemas de protección colectiva							
YCA020	Ud Tapa de madera colocada en obra para cubrir hueco horizontal Tapa de madera colocada en obra para cubrir en su totalidad el hueco horizontal de una arqueta/pozo cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, formada por tablancillos de madera de 15x5,2 cm, unidos entre sí mediante clavazón. Amortizable en 4 usos.	4,00				4,00	11,02	44,08
YCB040	Ud Pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de Pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, barandillas laterales de 1 m de altura, amortizable en 20 usos, para protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas.	1,00				1,00	15,86	15,86
YCH030	m ² Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal Entablado de madera para protección de pequeño hueco horizontal de forjado de superficie inferior o igual a 1 m ² , formado por tablero de madera de 22 mm de espesor. Amortizable en 4 usos.	4,00				4,00	10,30	41,20
YCS010	Ud Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos. Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.	2,00				2,00	5,56	11,12
YCS015	Ud Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla d Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero, amortizable en 3 usos.	2,00				2,00	7,36	14,72
YCS030	Ud Toma de tierra independiente para instalación provisional de obr Toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, con una pica de acero cobreado de 2 m de longitud.	1,00				1,00	115,36	115,36
YCU010	Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	1,00				1,00	16,79	16,79
YCU010b	Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.	1,00				1,00	31,42	31,42
YCV010	m Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 emb Bajante para vertido de escombros, compuesta por 3 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, por cada planta de hasta 3 m de altura libre, amortizable en 5 usos.	5,00				5,00	18,85	94,25
YCV020	Ud Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubric Toldo plastificado para pie de bajante de escombros, para cubrición de contenedor, amortizable en 5 usos.	1,00				1,00	13,70	13,70
TOTAL YC.....								398,50



 COLEGIO PROFESIONAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

 VISADO : VIZA21519

<http://cohitara.gon.e-visado.net/ValidarCSI.aspx?CSV=593>

 HONORARIO: 17/9/2021

 Profesional con Coleg. 4149 (Quintanilla López, Luis Manuel)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YI	Equipos de protección individual							
YIC010	Ud Casco de protección, amortizable en 10 usos. Casco de protección, amortizable en 10 usos.					3,00	0,21	0,63
YID010	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), a Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 3 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 3 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.					3,00	82,92	248,76
YIJ010	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo gr Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos.					3,00	3,61	10,83
YIJ010b	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos Gafas de protección con montura integral, resistentes a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.					3,00	2,06	6,18
YIJ010c	Ud Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partícul Pantalla de protección facial, resistente a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, a temperaturas extremas, amortizable en 5 usos.					2,00	4,12	8,24
YIJ010d	Ud Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manu Pantalla de protección facial, para soldadores, de sujeción manual y con filtros de soldadura, amortizable en 5 usos.					1,00	4,64	4,64
YIM010	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					3,00	3,50	10,50
YIM010c	Ud Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos. Par de guantes para soldadores amortizable en 4 usos.					1,00	2,27	2,27
YIM030	Ud Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos. Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.					1,00	3,61	3,61
YIM040	Ud Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos. Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.					1,00	0,82	0,82
YIO010	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, a Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					3,00	1,03	3,09
YIP010	Ud Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al desliz Par de botas de media caña de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la penetración y absorción de agua, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.					3,00	19,57	58,71
YIP010b	Ud Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, Par de botas bajas de trabajo, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, resistente a la perforación, con código de designación OB, amortizable en 2 usos.							



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA215519
<http://cohitaraqdn.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=593H0NBPBINTB0R0L>

17/9
2021

Habilitación Profesional

QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL
 Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YIP020	Ud Par de polainas para soldador, amortizable en 3 usos. Par de polainas para soldador, amortizable en 3 usos.					3,00	17,51	52,53
YIU010b	Ud Mandil de protección para trabajos de soldeo, sometidos a una temperatura ambiente hasta 100°C, amortizable en 3 usos.					1,00	2,88	2,88
YIU020	Ud Mono de protección para trabajos expuestos a la lluvia, amortizable en 5 usos.					1,00	4,12	4,12
YIU030	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material reflectante, amortizable en 5 usos.					3,00	5,67	17,01
YIU032	Ud Bolsa portaelectrodos para soldador, amortizable en 10 usos.					3,00	4,64	13,92
YIU040	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.					1,00	0,52	0,52
YIU050	Ud Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.					3,00	2,51	7,53
YIV010	Ud Equipo de protección respiratoria (EPR), filtrante no asistido, compuesto por una mascarilla, de media máscara, amortizable en 3 usos y un filtro contra partículas, de eficacia media (P2), amortizable en 3 usos.					3,00	4,94	14,82
YIV020	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, amortizable en 1 uso.					2,00	8,96	17,92
TOTAL YI						12,00	1,85	22,20
TOTAL YI								511,73
YM	Medicina preventiva y primeros auxilios							
YMM010	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra. Botiquín de urgencia en caseta de obra.					1,00	105,66	105,66
TOTAL YM								105,66
YP	Instalaciones provisionales de higiene y bienestar							
YPC010	Ud Alquiler mensual de caseta prefabr. para aseo/vestuario/comedor en obra, de 20,00 m ² . Completamente equipada.					3,00	123,60	370,80
YPL010	Ud Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.					12,00	10,30	123,60
TOTAL YP								494,40



COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE ARAGÓN
 VISADO VIZA215519
<http://cohiaragon-e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NBPINTBPPOL>

17/9
2021

Habilitación Profesional
 Quintanilla López, Luis Manuél

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YS	Señalización provisional de obras							
YSB010	Ud Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 2 Baliza reflectante para señalización, de chapa galvanizada, de 20x100 cm, de borde derecho de calzada, con franjas de color blanco y rojo y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.					2,00	5,67	11,34
YSB050	m Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.					45,00	1,55	69,75
YSB130	m Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.					20,00	3,19	63,80
YSV010	Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peli Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. Amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.					2,00	11,85	23,70
YSS020	Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99 Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.					2,00	8,24	16,48
YSS030	Ud Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi Señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,00	4,53	9,06
YSS031	Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pi Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,00	4,53	9,06
YSS032	Ud Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pic Señal de obligación, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma circular sobre fondo azul, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,00	4,53	9,06
YSS033	Ud Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pict Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, amortizable en 3 usos, fijada con bridas.					2,00	4,64	9,28
YSM005	m Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, Cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,2 m de longitud y 16 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 3,00 m, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo con maquinaria en funcionamiento. Amortizables los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					20,00	2,88	57,60



COGITAR
6
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
http://cofiaragon.e-visado.net/ValidadorSV.aspx?CSV=S93H0NBNBINTB0POL

17/9
2021

Habilitación Profesional Cdleg. 4149 (al servicio de la empresa)
QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
YSM006	m Doble cinta de señalización, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro, sujeta a vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, separadas cada 5,00 m entre ejes, amortizables en 20 usos, utilizada como señalización y delimitación de zonas de trabajo.					20,00	2,99	59,80
YSM010	m Malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m ²) color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m, utilizada como señalización y delimitación. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos.					10,00	6,18	61,80
TOTAL YS								400,73
TOTAL SS								1.931,02
TOTAL								1.931,02



COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE ARAGÓN
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS
 VISADO Nº 215519
<http://coitarspon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NPBINTTBPOL>

17/9
2021

Habilitación Profesional Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
 QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

RESUMEN DE PRESUPUESTO
MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
SS	Seguridad y salud	1.911,02	100,00
YC	Sistemas de protección colectiva	398,50	
YI	Equipos de protección individual	511,73	
YM	Medicina preventiva y primeros auxilios	105,66	
YP	Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	494,40	
YS	Señalización provisional de obras	400,73	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.911,02	

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de MIL NOVECIENTOS ONCE con DOS CÉNTIMOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA215519
<http://cohitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=893H0NPBINTTBPOL>

17/9
 2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
 Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL



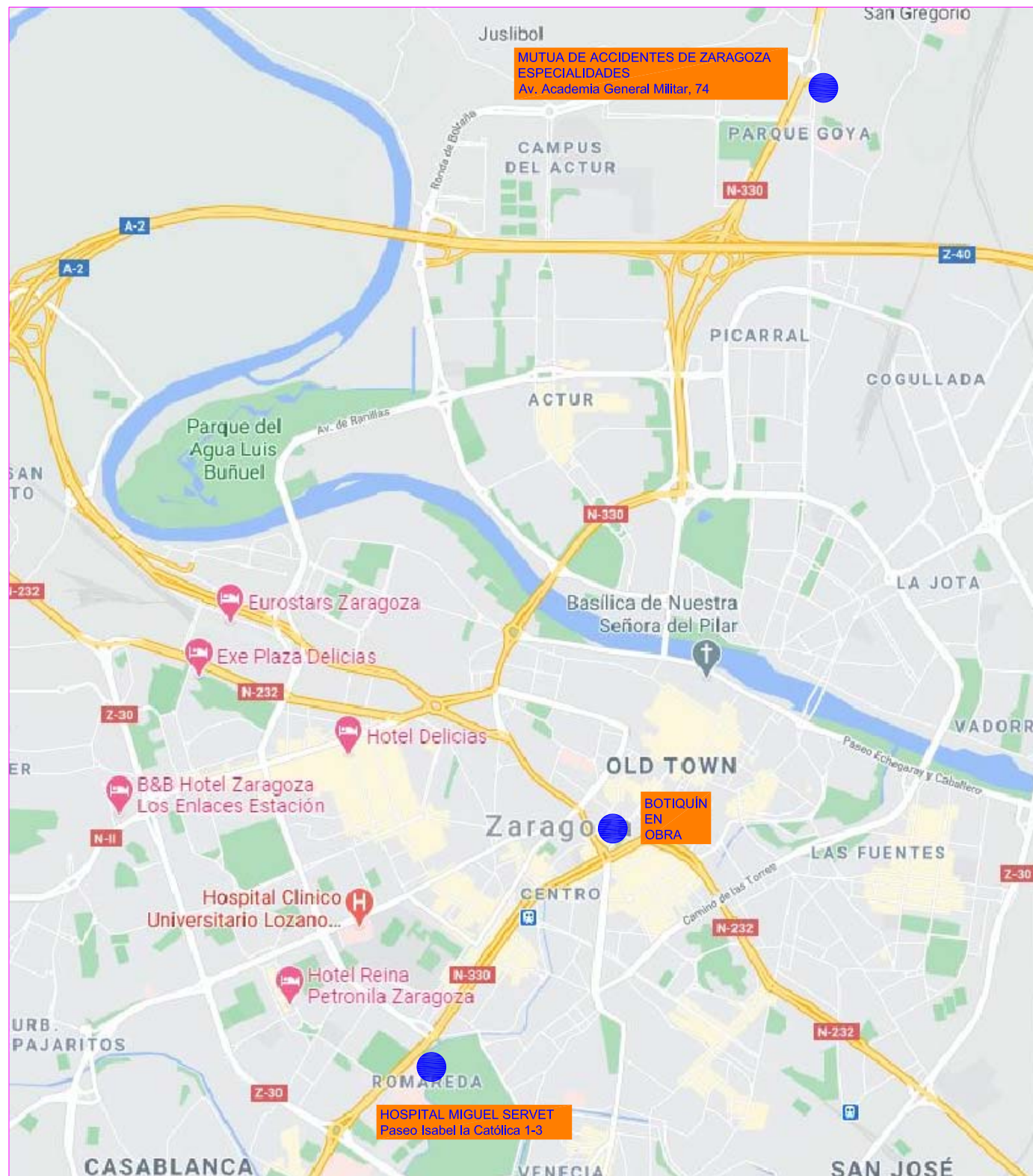
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=S93H0NPBINTTRBPOL>

17/9
2021

Habilitación Coleg: 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

5.- PLANOS

SS-01.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
SS-02.- PROTECCIONES COLECTIVAS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA215519
http://cogitaragon.es/visado/ver/usuario/usuario.aspx?CSV=5838100/P/INT/POPUL

17/9
2021

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA DE URBANISMO

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
SERVICIO DE TALLERES Y BRIGADAS

MEMORIA VALORADA OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

PLANO:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SS-01

I.T.I. al servicio de la Empresa Ingeniería y Gestión Aragón S.L. Luis M. Quintanilla López	TEC. GRADO SUP.:	ESCALA:	MARZO 2021
		S/E	REM:
IDENTIFICADOR:		20-036 CEN MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES	



SEÑALIZACIÓN DE OBRA



VALLADO DE OBRA



ACOPIO



CASETA



ANDAMIO



SEÑALIZACIÓN DE OBRAS
PARA ADVERTENCIA AL TRANVÍA
Y A LOS VEHÍCULOS DE LA CALZADA



Zaragoza

AYUNTAMIENTO

GERENCIA DE URBANISMO

MEMORIA VALORADA OBRAS DE LIMPIEZA Y REPARACIONES EN EL MONUMENTO AL JUSTICIAZGO

PLANO:

PROTECCIONES COLECTIVAS.

SS-02

I.T.I. al servicio de la Empresa
Ingeniería y Gestión Aragón S.L.

Luis M. Quintanilla López

TEC. GRADO SUP.:

ESCALA:

MARZO 2021

S/E

REM:

IDENTIFICADOR:

20-036 CEN MONUMENTO JUSTICIAZGO REPARACIONES

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD



PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA NO AUTORIZADA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VISA215549

Habilitación Coleg. 4149 (al servicio de la empresa)
Profesional QUINTANILLA LOPEZ, LUIS MANUEL

DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
SERVICIO DE TALLERES Y BRIGADAS