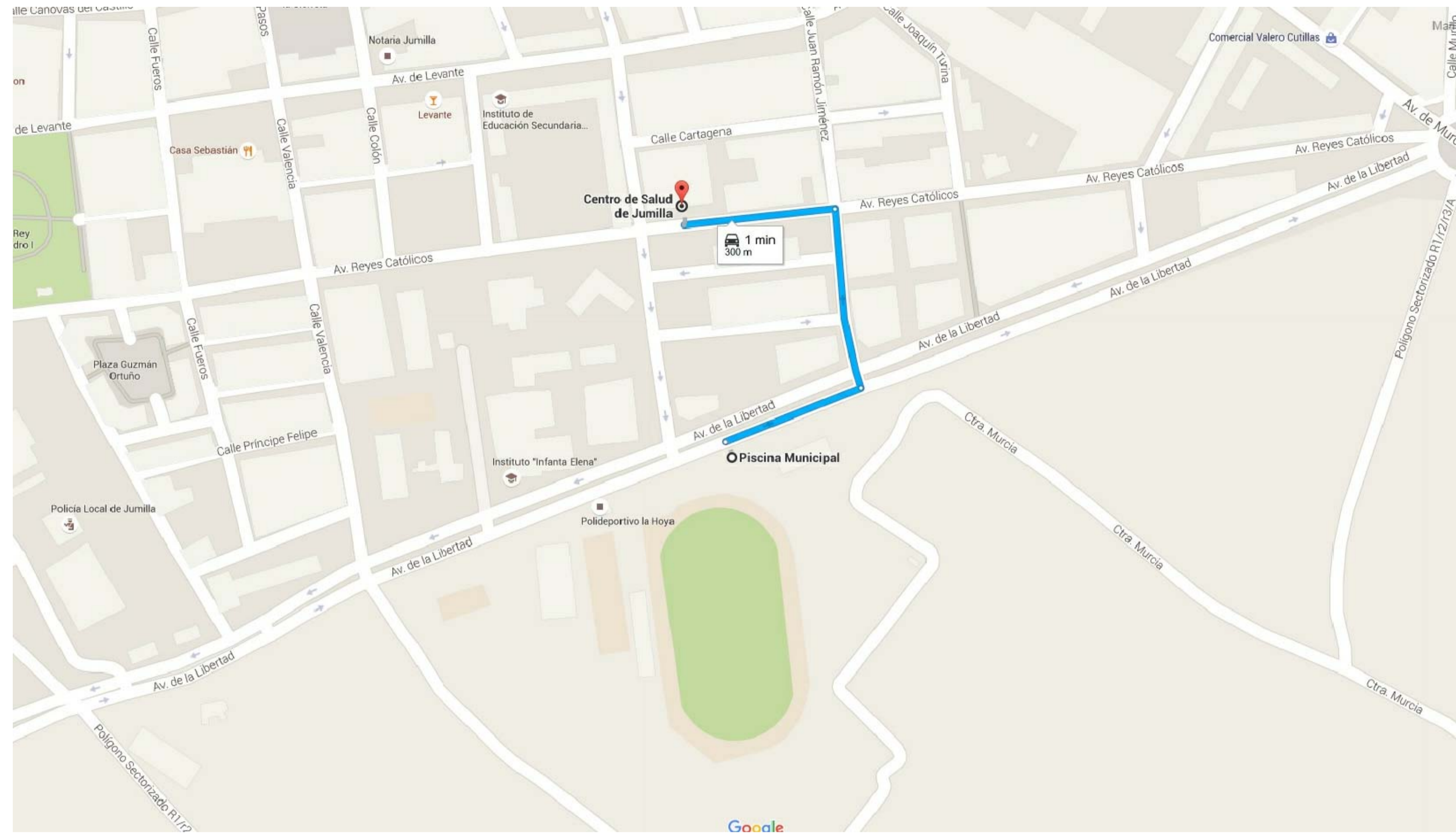


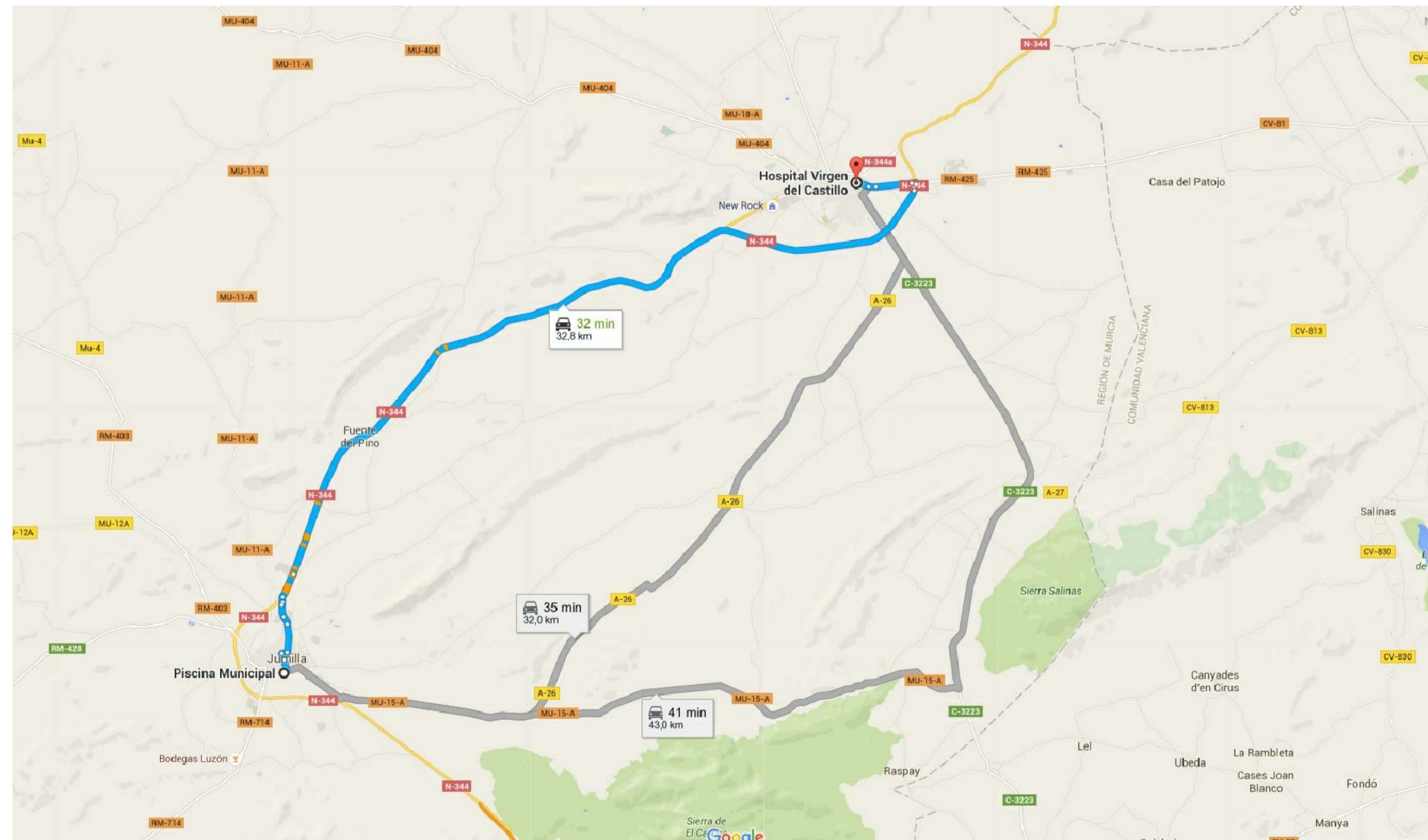
# SITUACIÓN

documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:			C/ DONANTES DE SANGRE, 5. S.A. LORCA, MURCIA. 607743534
	PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.			
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.		escala	1/500
situación	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.		fecha	DIC. 2015
plano nº	01	SITUACIÓN.	nº exp.	01/15
			autor	Mª PAZ NAVARRO MARTÍNEZ

**VISADO** 16/02/2016  
 179816/4485  
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
 Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTÍNEZ

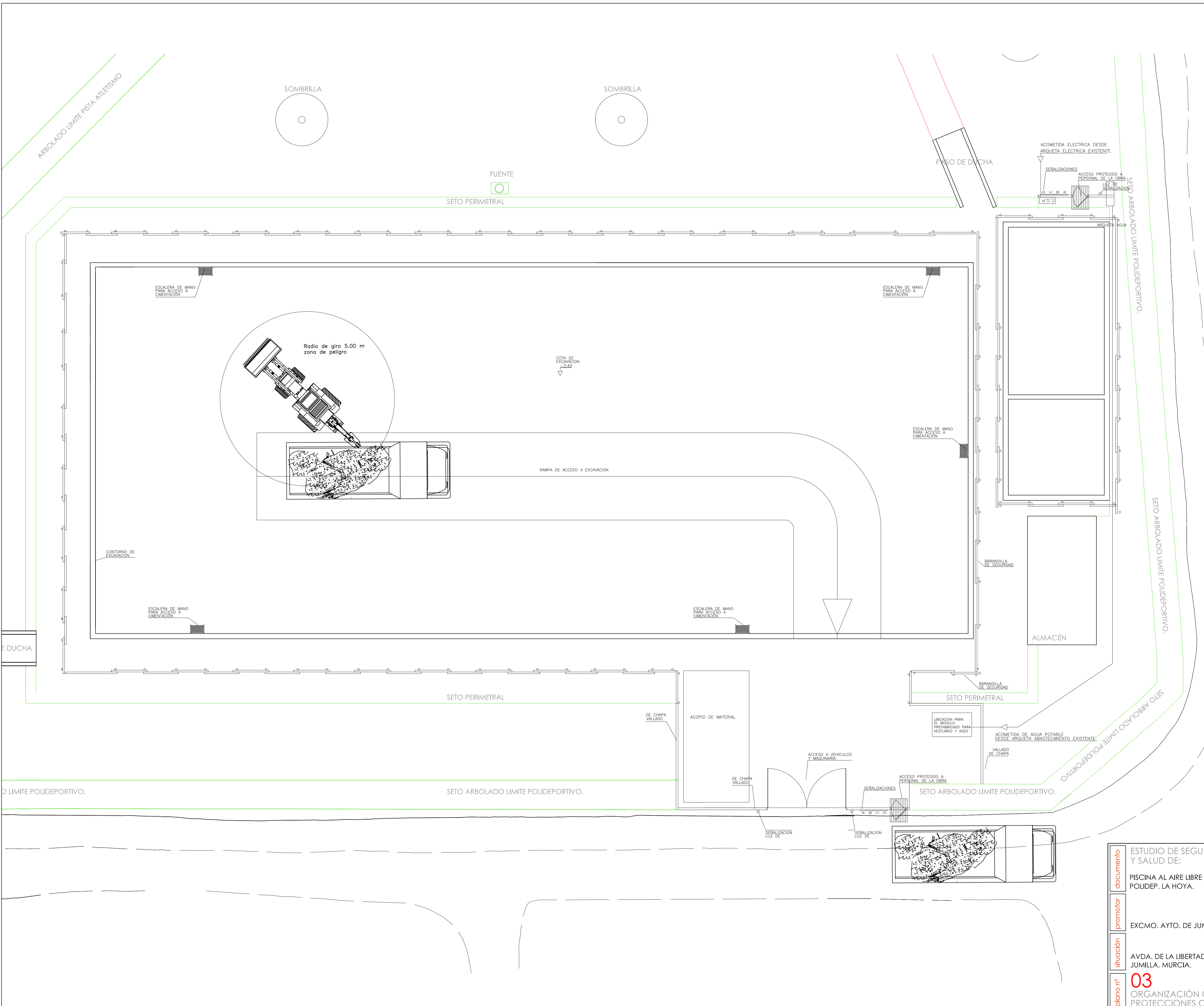


RECORRIDO A CENTRO DE SALUD.

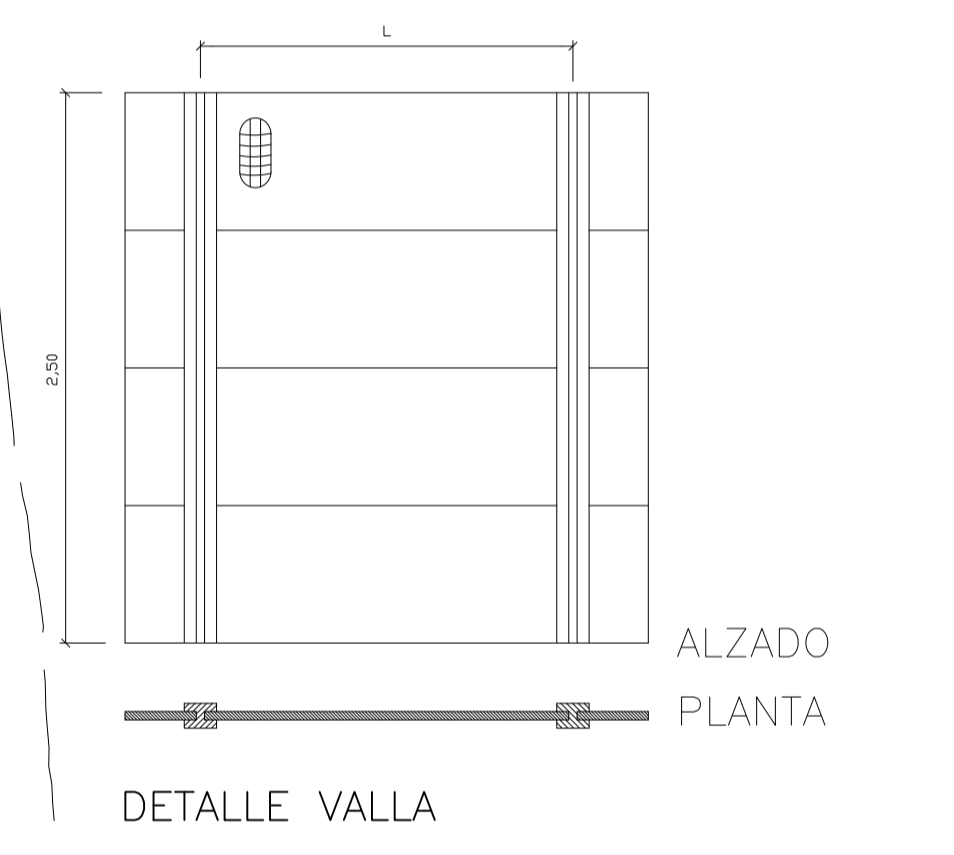


RECORRIDO A HOSPITAL MÁS CERCANO.

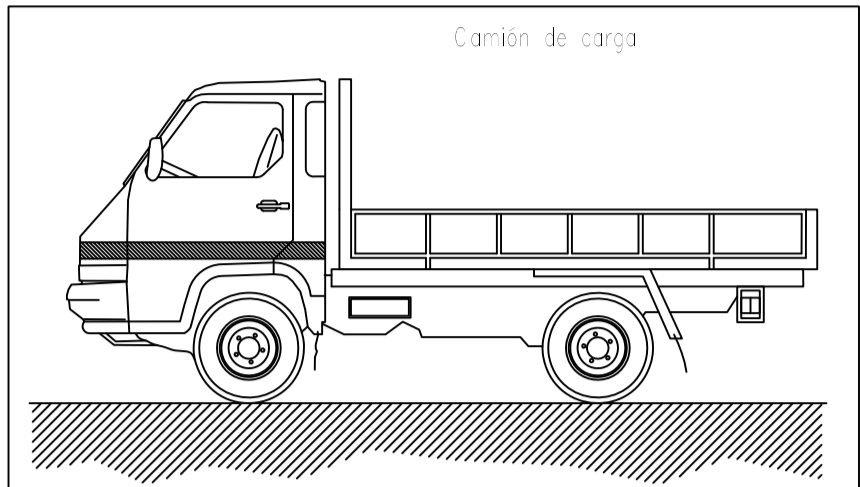
documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE, S. S.A. LORCA, MURCIA. 607743534
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E
situación	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.	fecha	DIC. 2015
plano nº	02 RECORRIDO A SERVICIOS MEDICOS CERCANOS	nº exp.	01/15
		sustituye	---
		<b>VISADO</b> 16/02/2016 179816/4485 Autores: MP PAZ NAVARRO MARTINEZ	



LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	USO OBLIGATORIO DEL CASCO
<b>A</b>	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
<b>B</b>	CARTEL DE TELEFONOS DE EMERGENCIA
<b>C</b>	CARTEL MULTIPLE DE SEÑALIZACION



documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE, S. A. LOCAL. MURCIA. 607743534						
	PISCINA AL AIRE LIBRE POLIDEP. LA HOYA.		arquitecta						
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	1/100	fecha	DIC. 2015	nº exp.	01/15	sustituye	---
	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.								
situación	ORGANIZACIÓN OBRA. PROTECCIONES COLECTIVAS.								
plano nº	03								



**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :**

- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán firmemente sujetas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

**MEIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.**

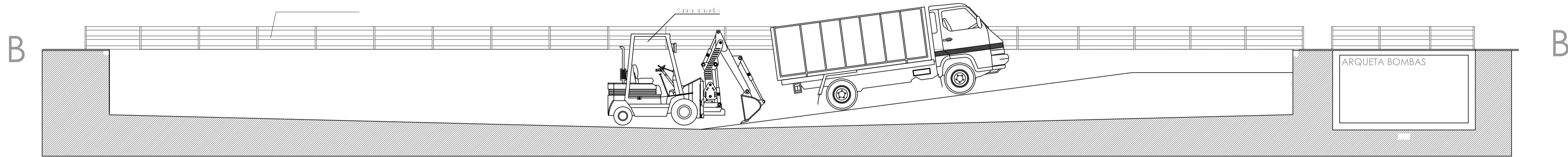
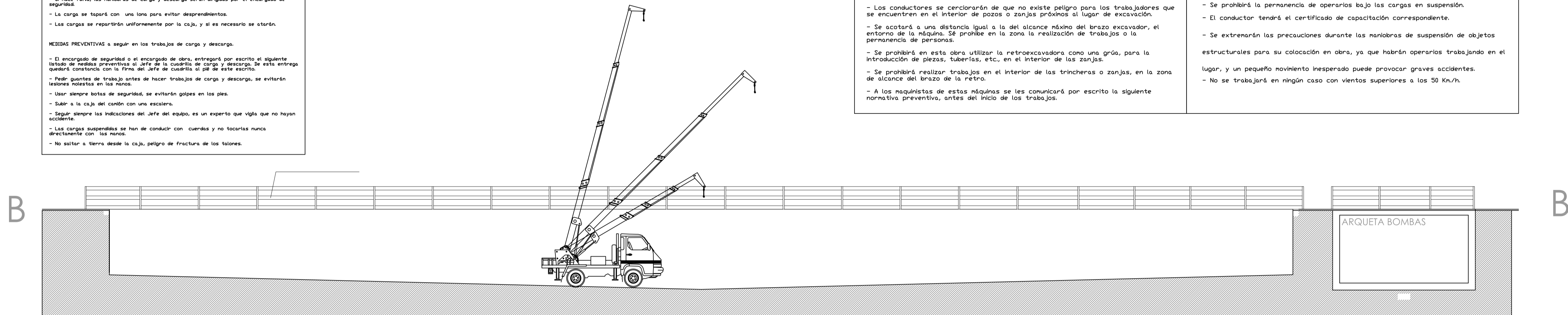
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga, de esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de Cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir quantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en los hombros.
- Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :**

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que menen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchará izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchará durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchará.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchará.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cercionarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cercionarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

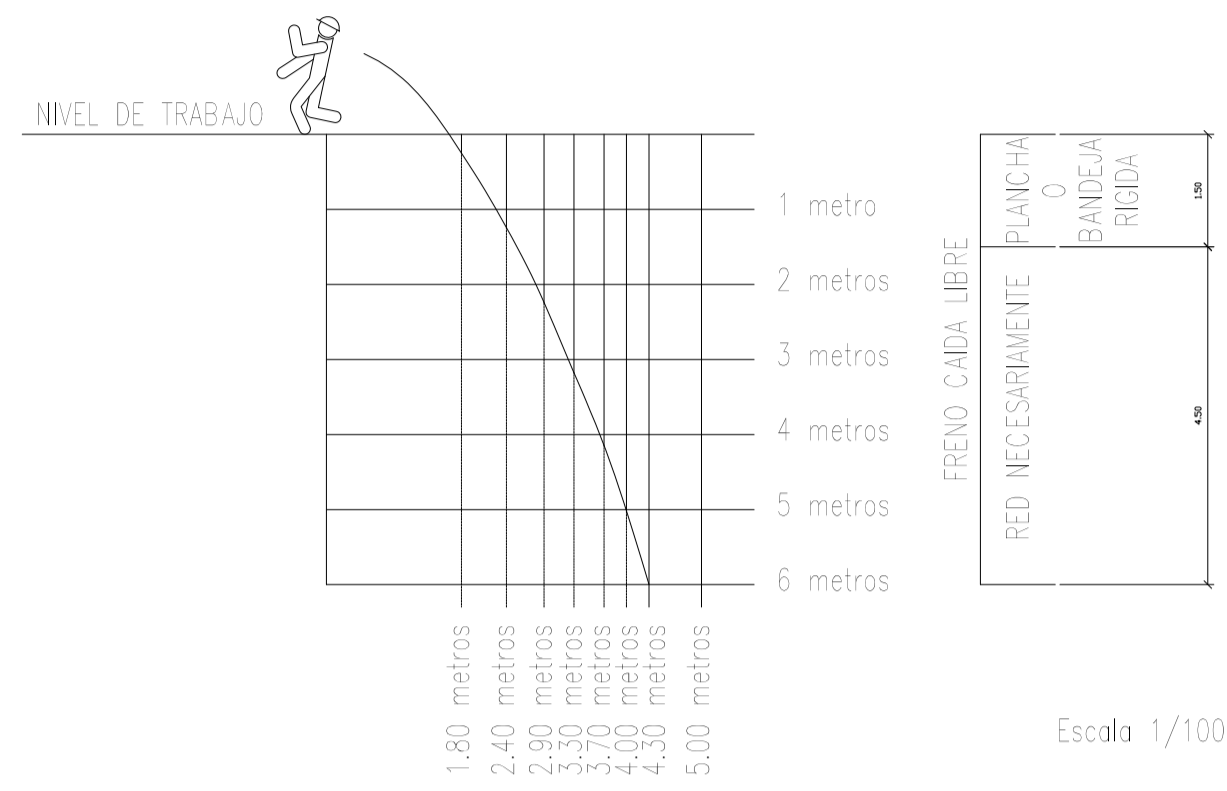
**NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :**

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



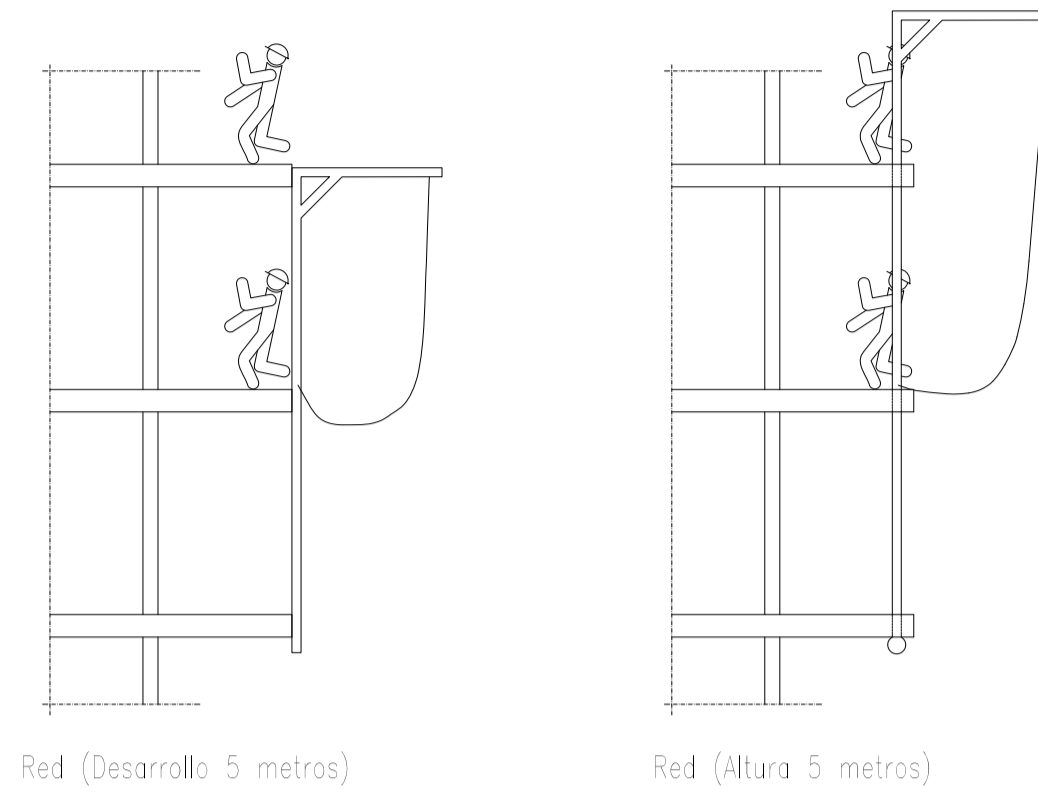
documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE, S. A. LORCA, MURCIA. 607743534						
	PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.		arquitecta						
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	1/100	fecha	DIC. 2015	nº exp.	01/15	sustituye	---
	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.								
situación	<p>16/02/2016 179816/4485</p> <p>Colégio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG</p> <p>Visto y autorizado</p> <p>Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ</p>								
plano nº	<p><b>04</b></p> <p>PROTECCIONES COLECTIVAS. SECCION Y ALZADO.</p>								

REDES (CAIDAS DE PERSONAS)  
TRAYECTORIA DE CAIDA DE UNA PERSONA AL VACIO

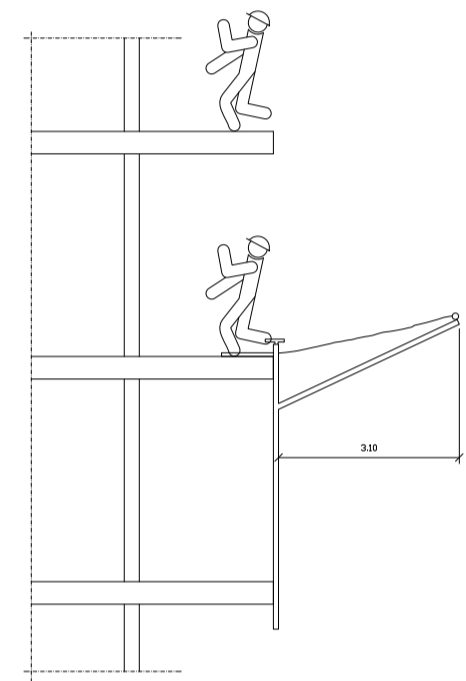


A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

REDES (CAIDAS DE PERSONAS Y OBJETOS)



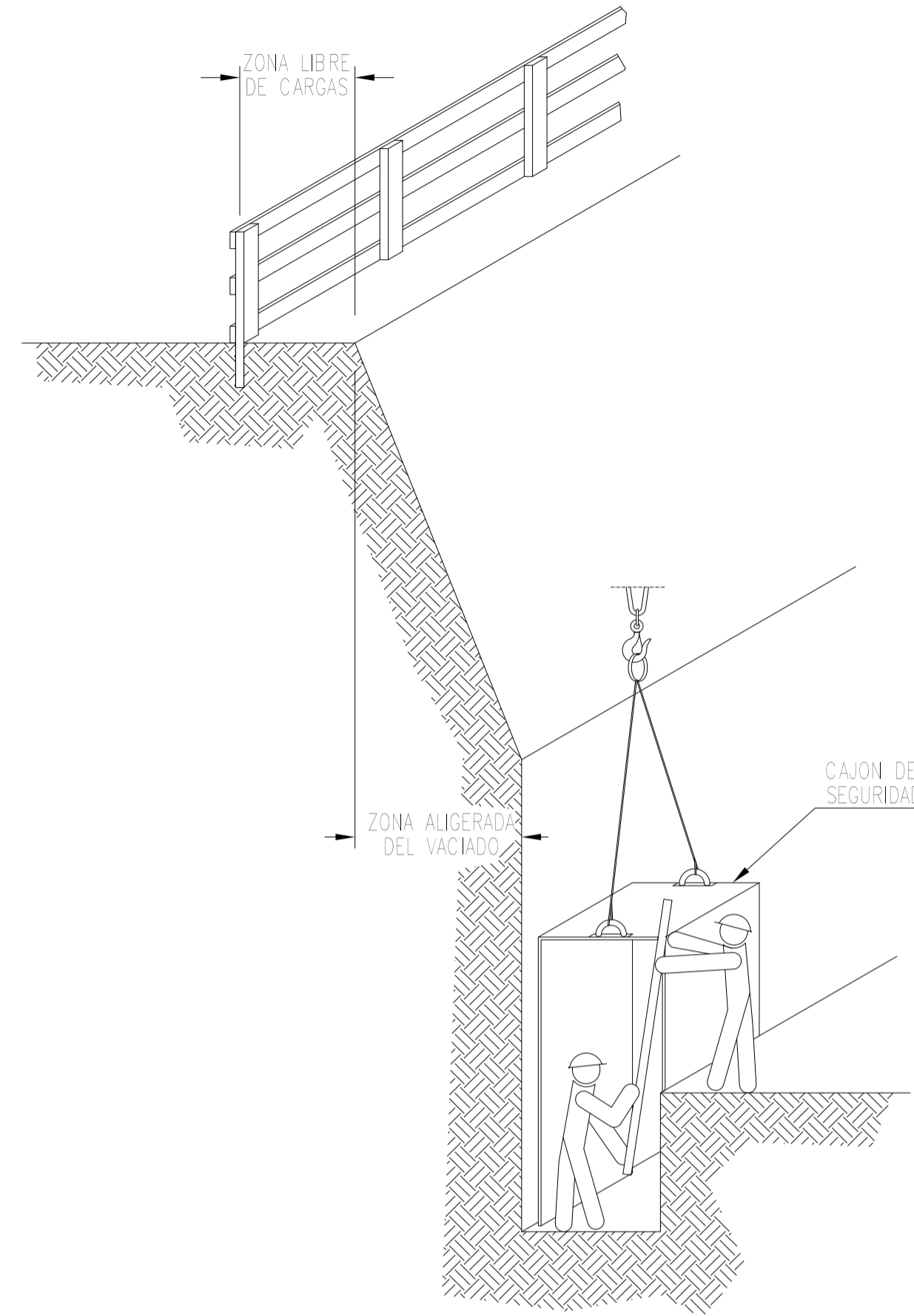
REDES DE HORCA



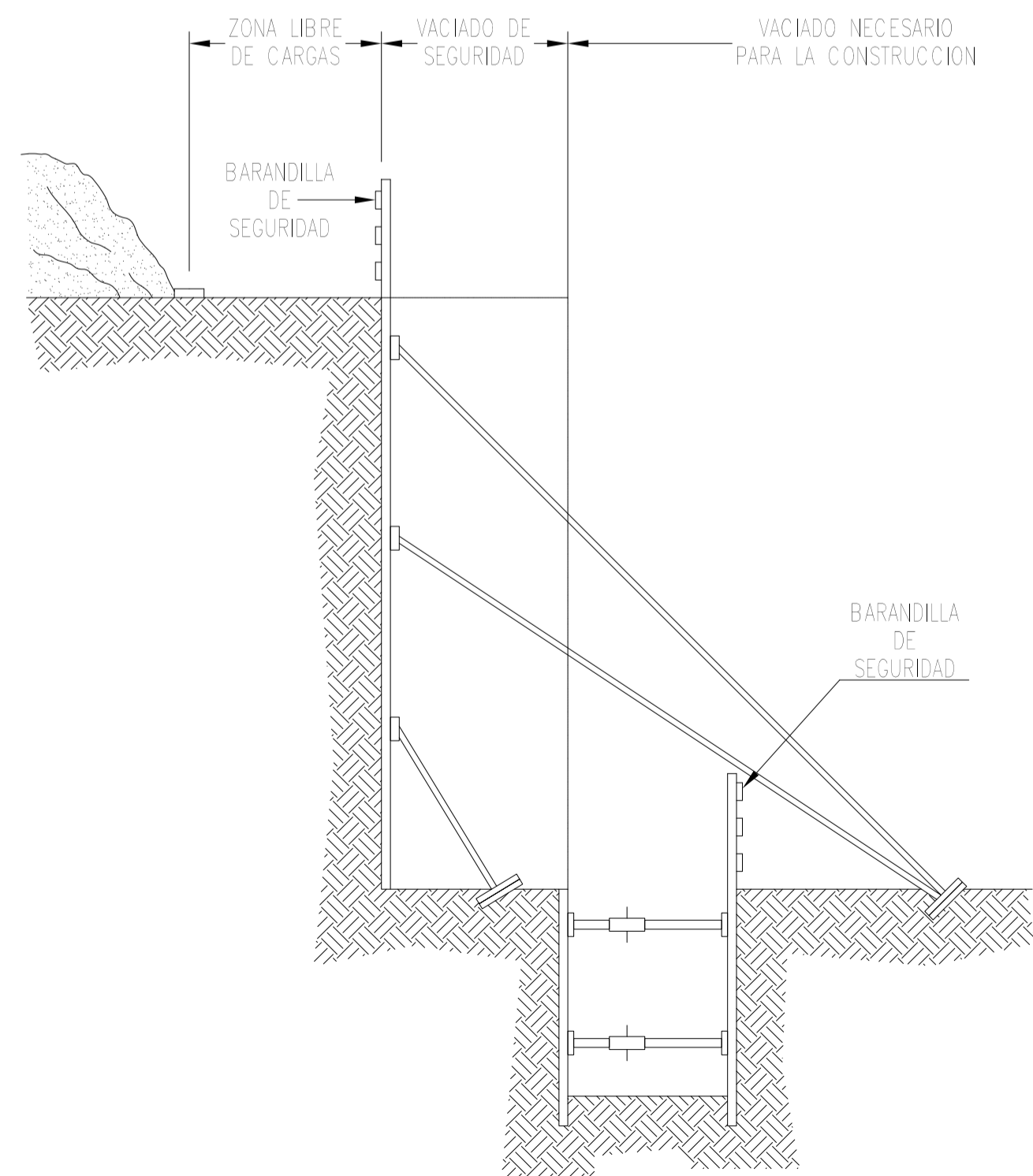
RED DE MARQUESINA HORIZONTAL O DE VOLADIZO

Escala 1/100

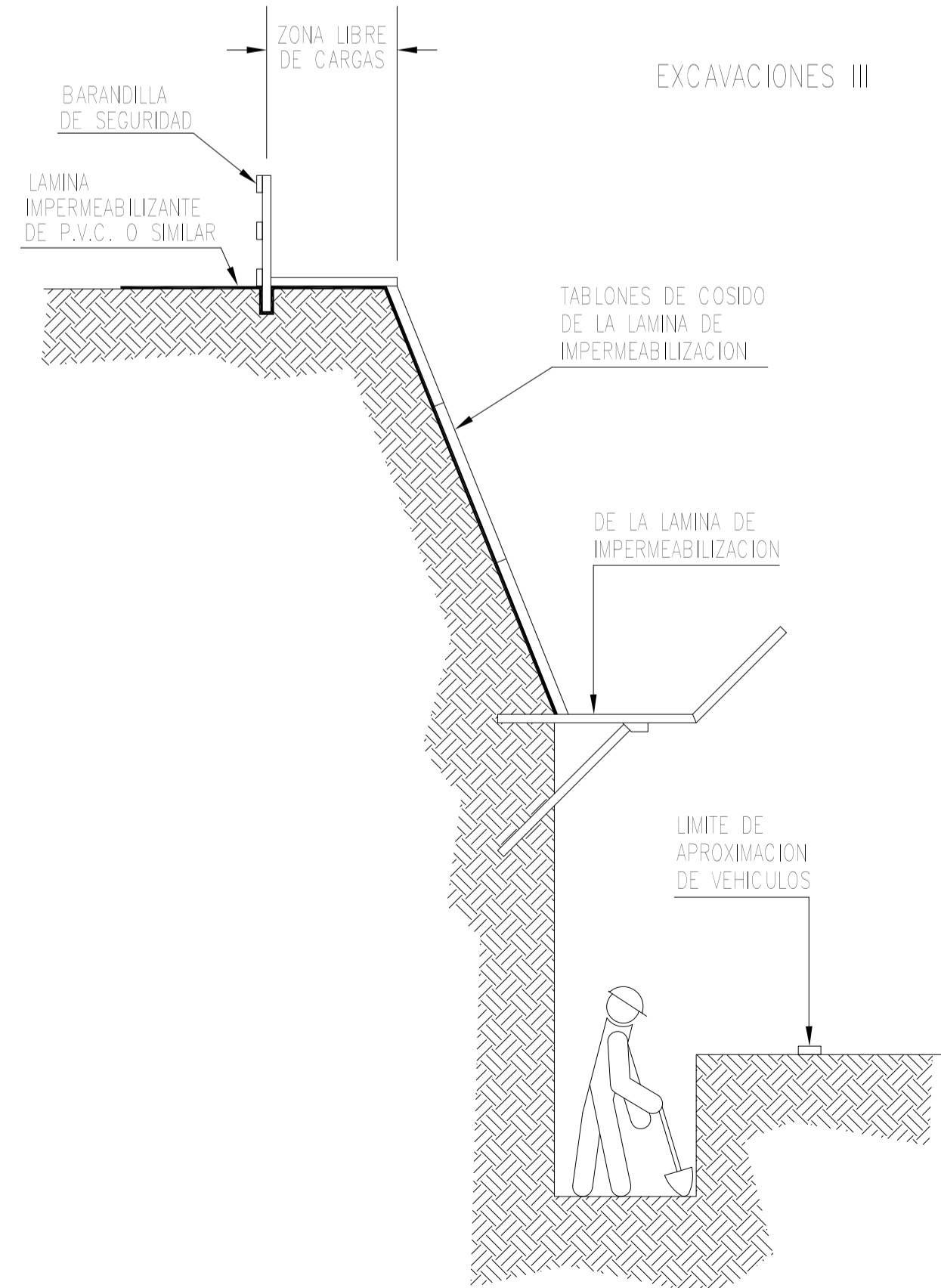
EXCAVACIONES I



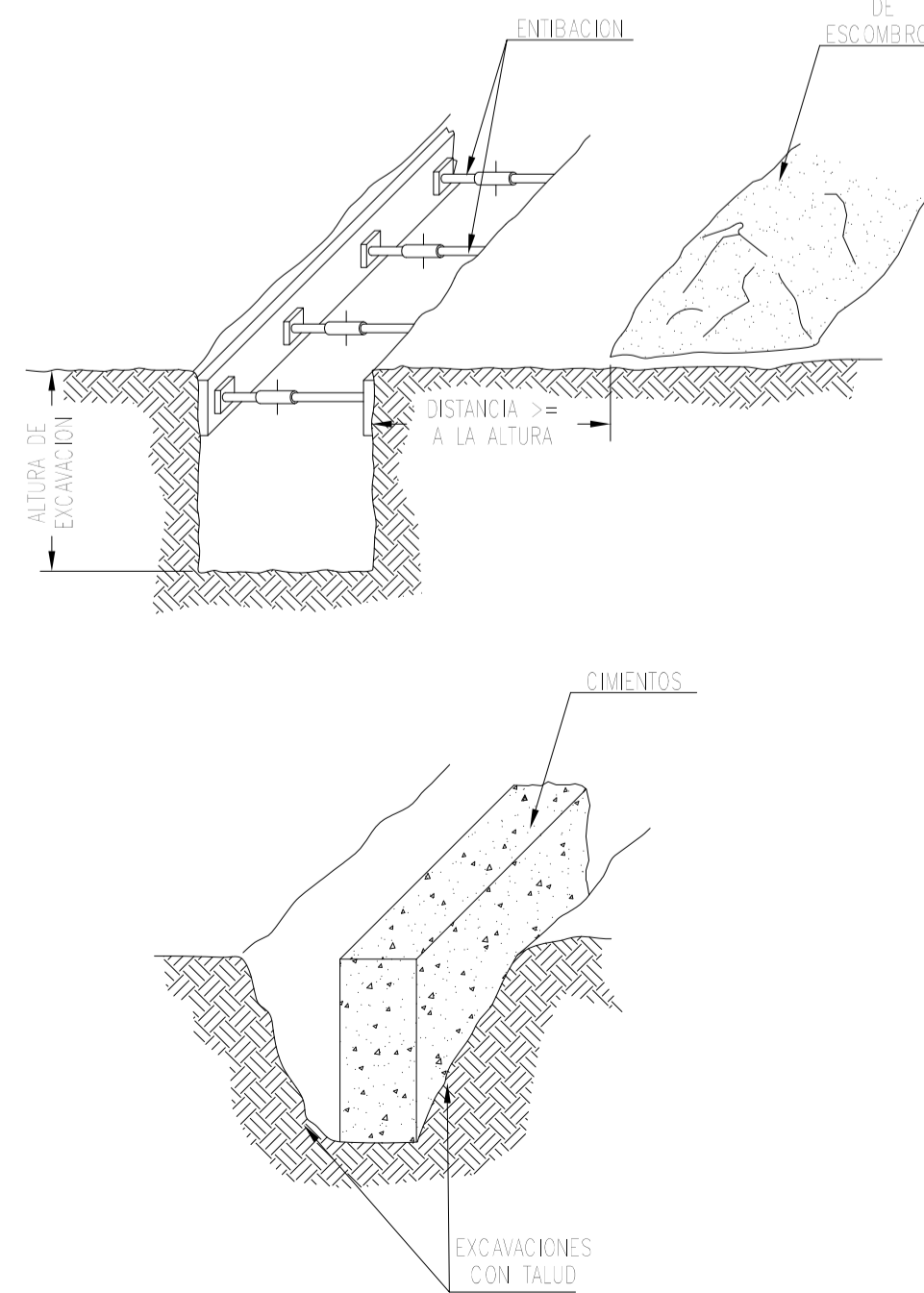
EXCAVACIONES II



EXCAVACIONES III



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:  
PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.

maría paz navarro martínez  
ppnavarro@arquitecta.es

C/ DONANTES DE SANGRE, S. A. LORCA-MURCIA. 607743534  
arquitecta

promotor EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.

escala 1/100

fecha DIC. 2015

nº exp. 01/15

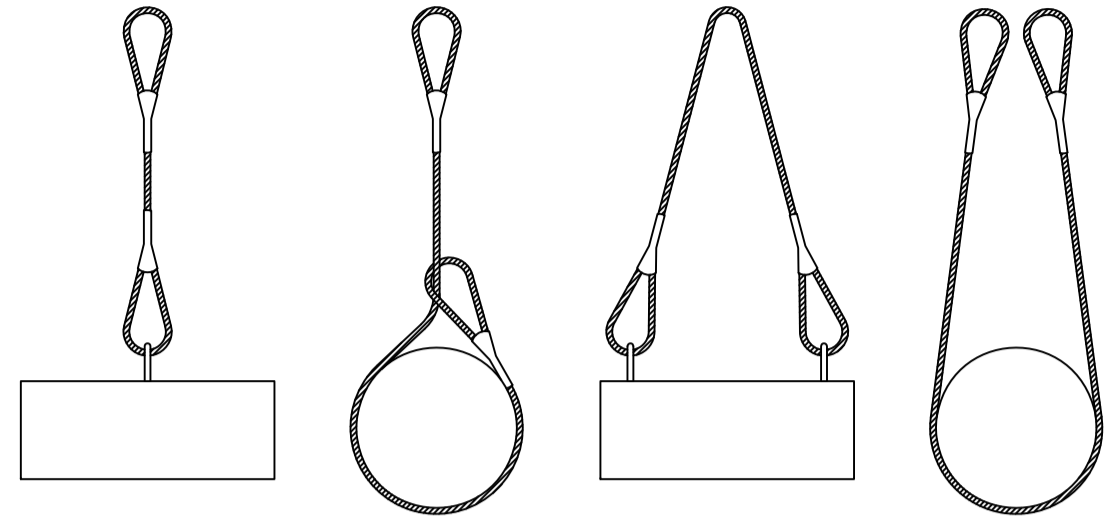
sustituye ---

situación AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.

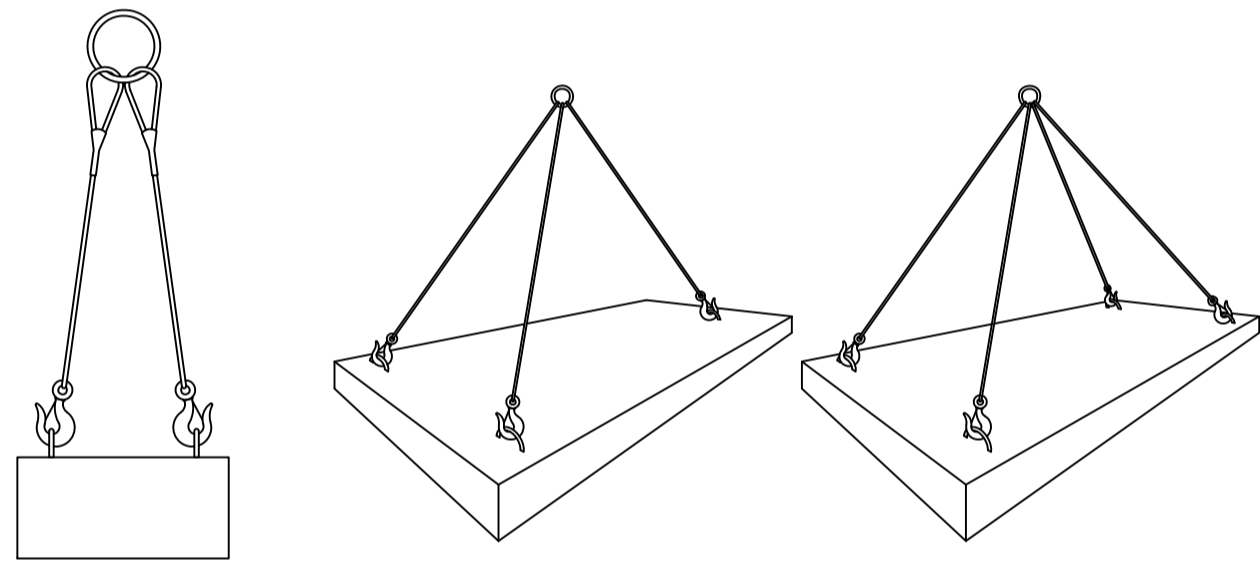
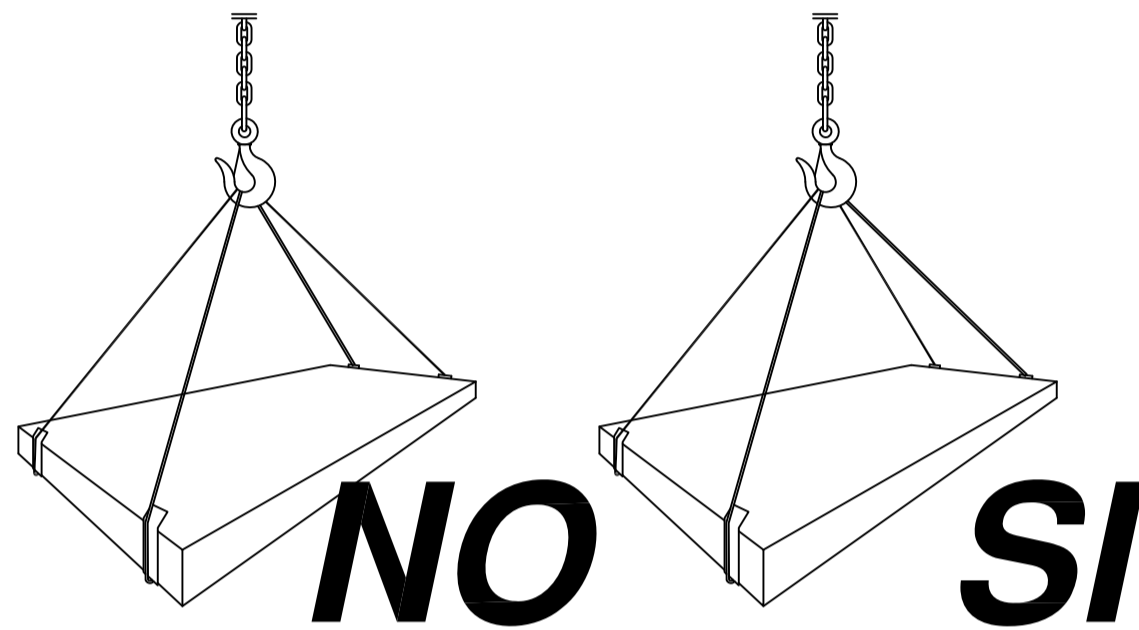
plano nº 05  
DETALLES EXCAVACIONES.

16/02/2016 1798164485  
VISADO  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Autóres: MP PAZ NAVARRO MARTÍNEZ  
© Colegio entre el presente VISADO según el artículo anterior

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

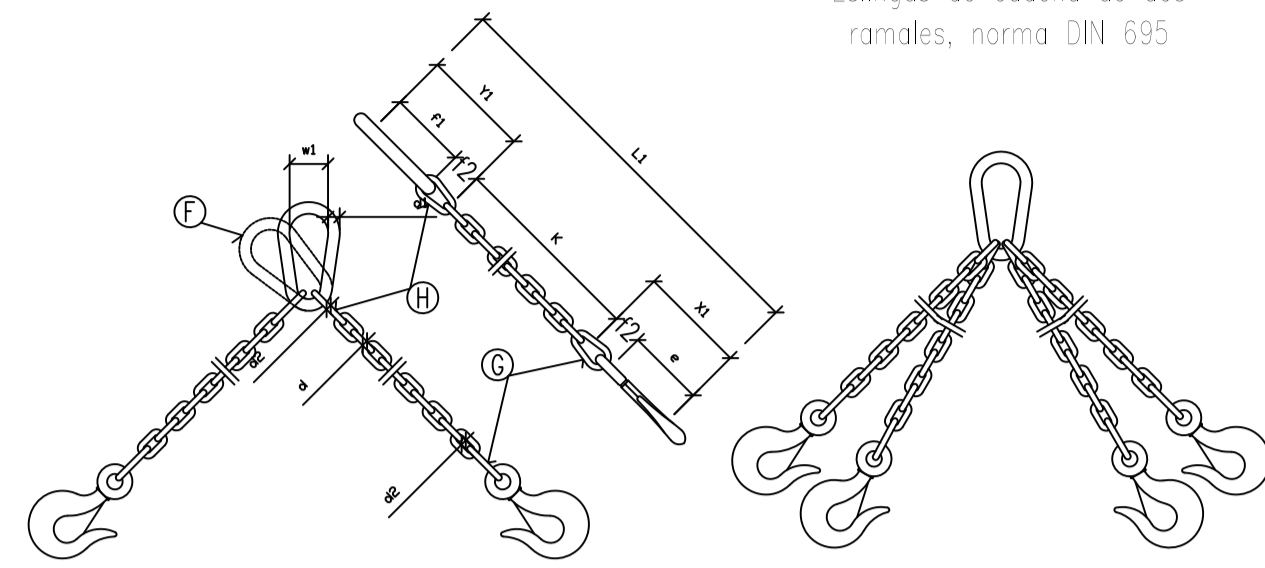


NUMUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

Eslingas de cadena de dos  
ramales, norma DIN 695

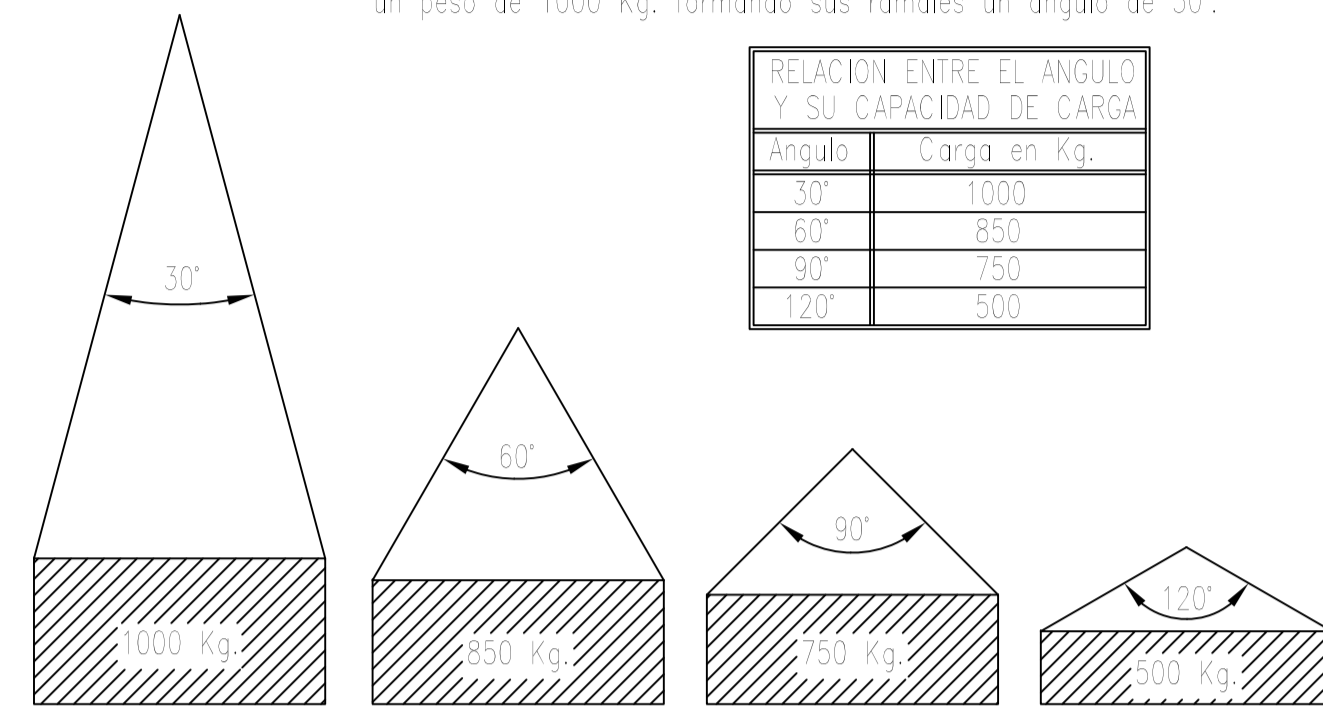


CADENA DE CARGA Espesor nominal d mm.	CADENA DE ARRASTRE DIN 689 e mm.	CARGA UTIL			Longitud de la cadena no terminada para K=1000 mm. L <sub>1</sub> mm.	ESLABON F			ESLABONES G H				
		45° Kgs.	90° Kgs.	120° Kgs.		f <sub>1</sub> mm.	d <sub>1</sub> mm.	w <sub>1</sub> mm.	f <sub>2</sub> mm.	f <sub>3</sub> mm.	d <sub>2</sub> mm.		
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularon como multiples del paso t, según DIN 766.  
Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.  
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

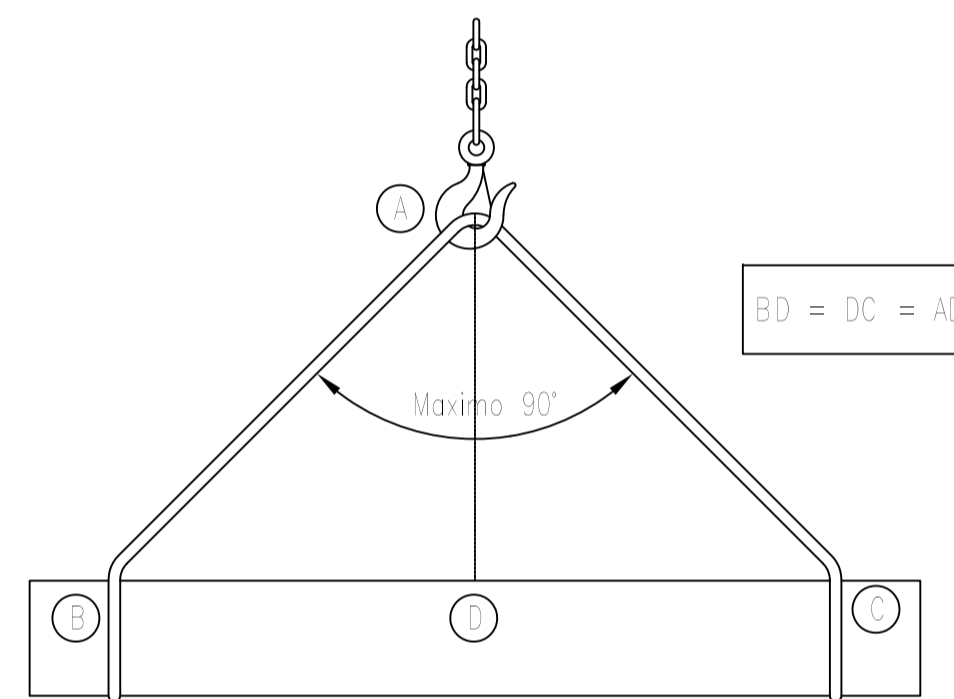
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg, formando sus ramales un angulo de 30°.



La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUMUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS  
(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION		<b>APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA :</b> Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACION		<b>APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA :</b> Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
TERCERA OPERACION		<b>APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS :</b> Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

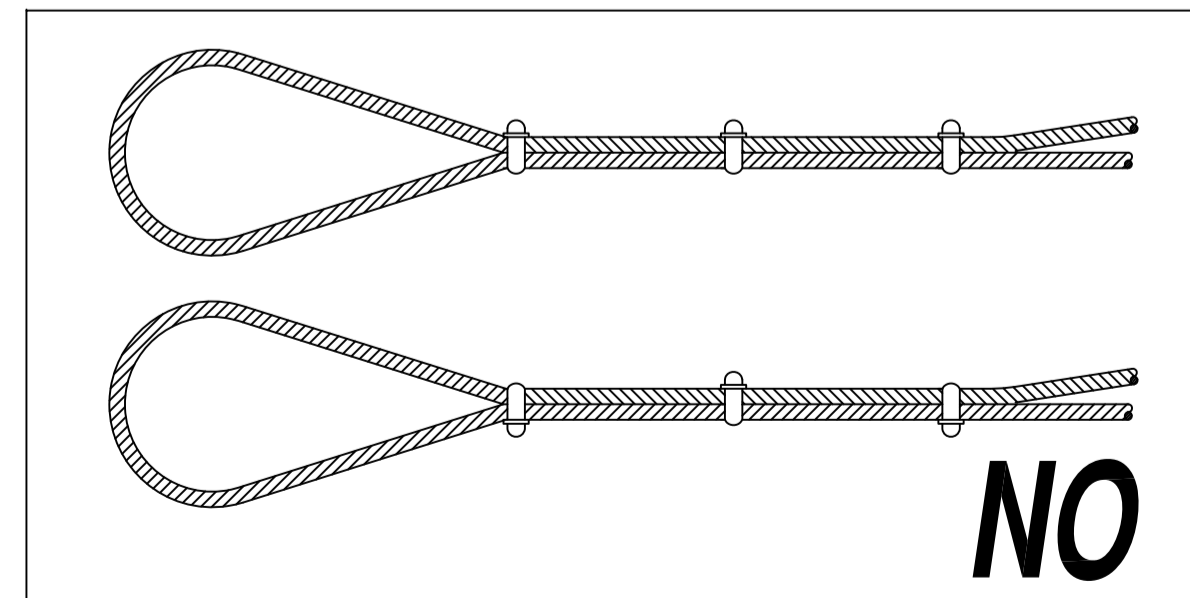
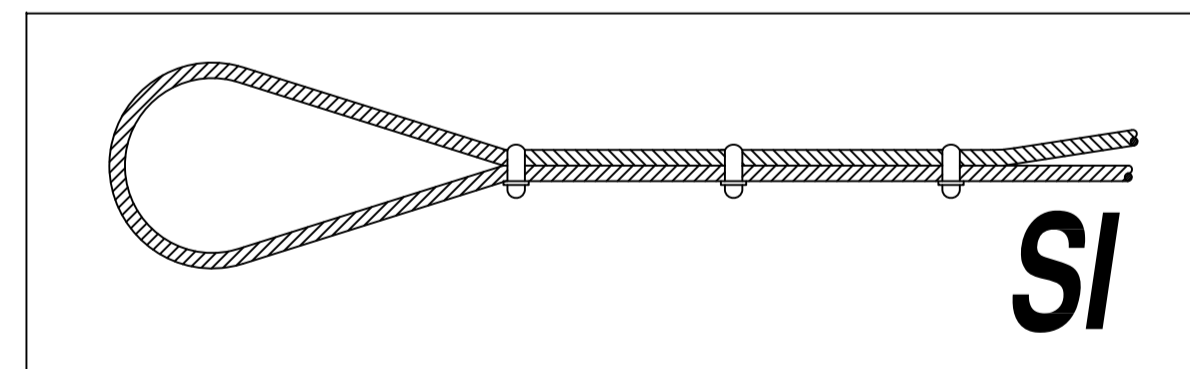
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientacion la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construccion, las GAZAS confeccionadas con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra. Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo. Una mala colocacion de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes. Una mala ejecucion de la GAZA puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

Forma correcta de construccion de una GAZA :



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

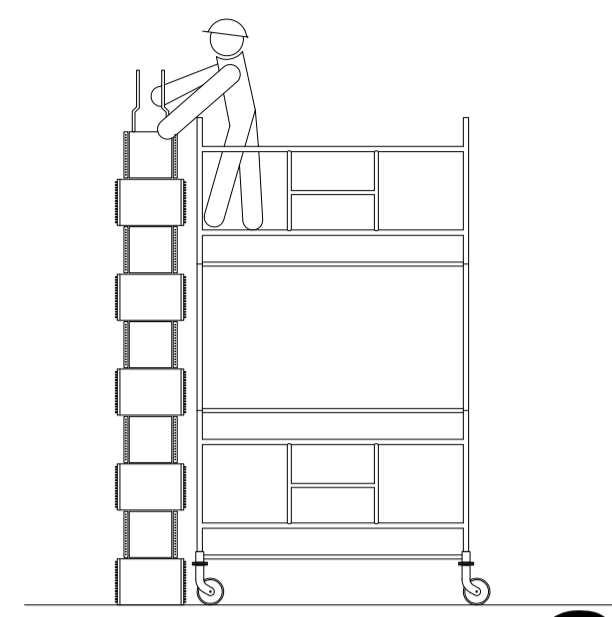
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

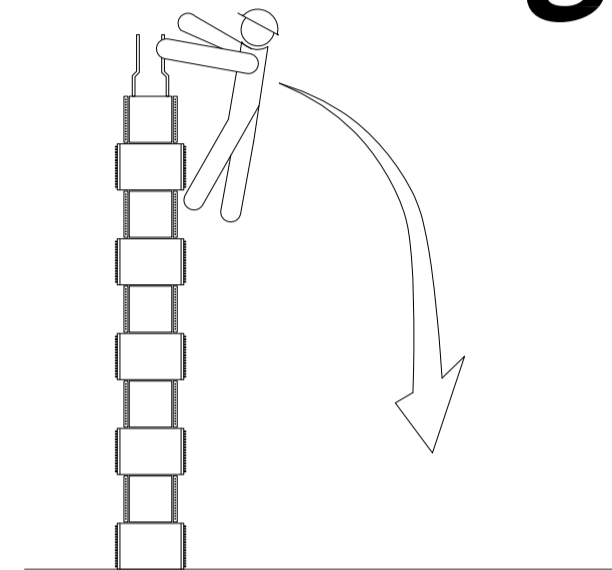
- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la plataforma.

- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la plataforma.
- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.
- Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No se permitirá que el resto de personal manipule los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE S. S. A. LÓRCA-MURCIA. 607743534
promotor	PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.	arquitecta	
situación	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E
plano nº	06	fecha	DIC. 2015
		nº exp.	01/15
		sustituye	---
	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.	VISADO	16/02/2016 1798164485
		Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ	MMPG



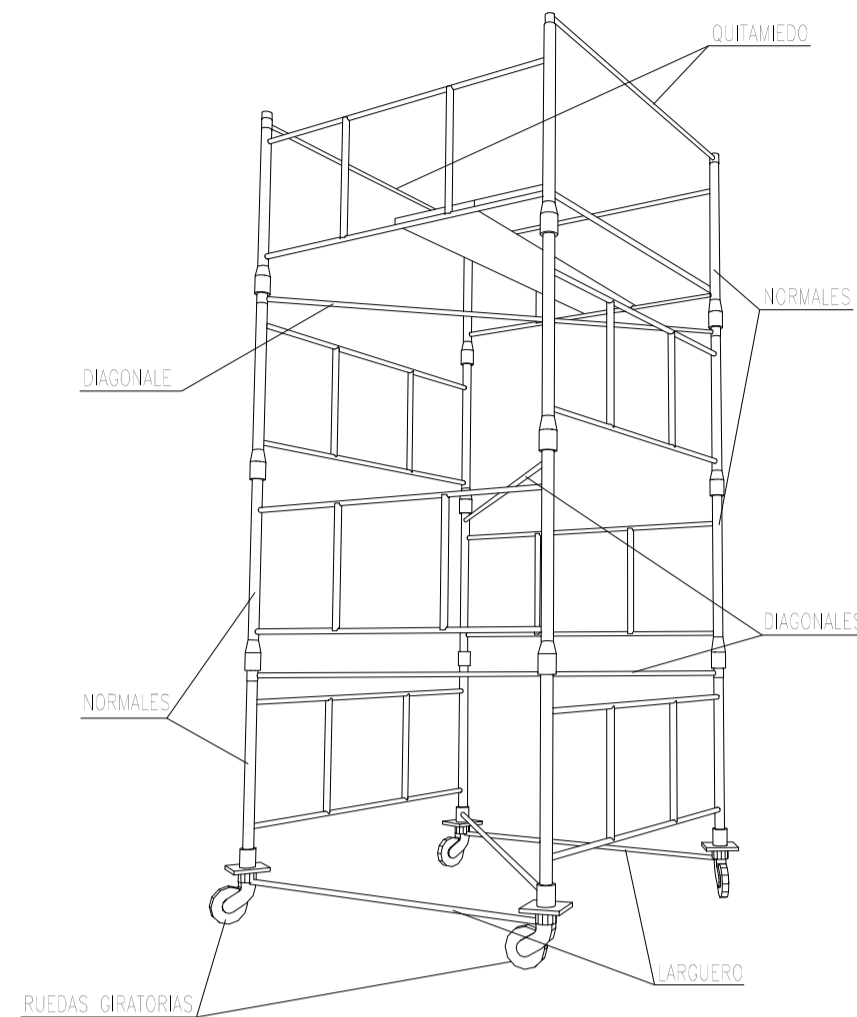
**SI**



**NO**

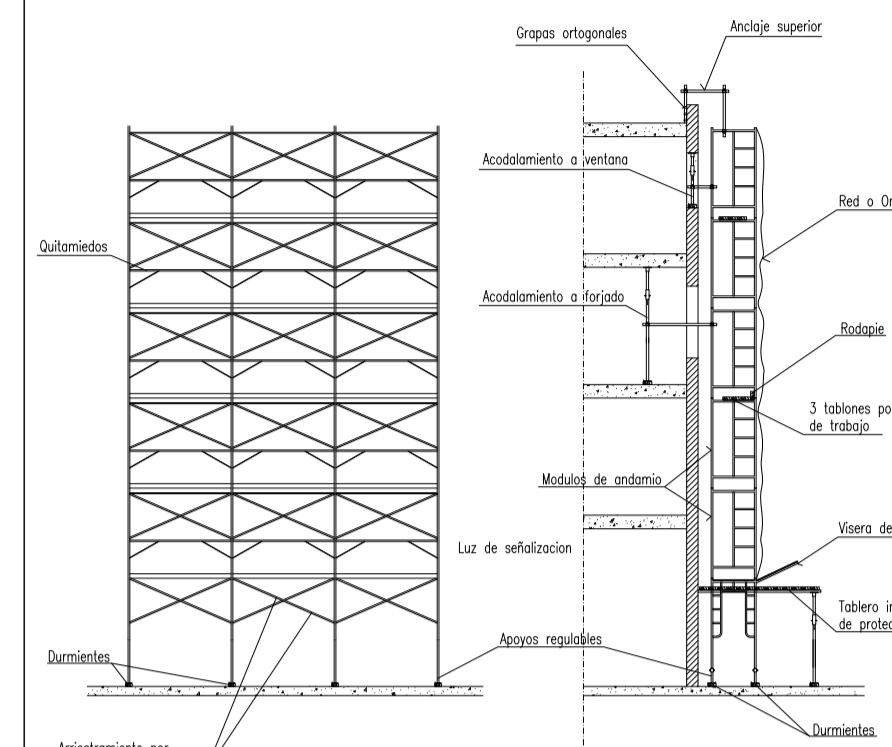
INDICIOS TUBILARES  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
EN ENCOFRADOS DE PILARES)

ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES  
EN TORRES O CASTILLETES



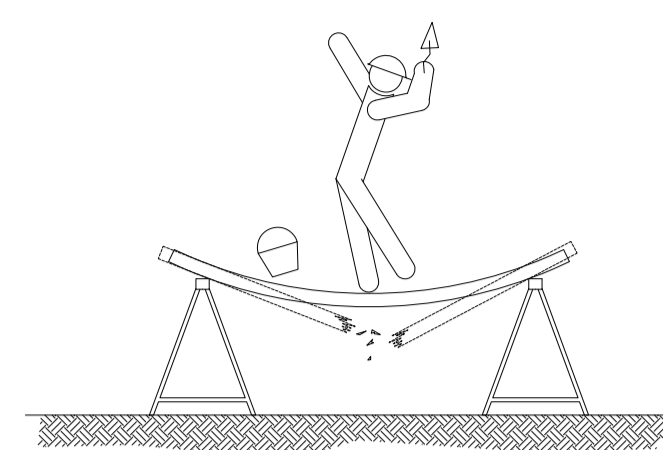
CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Vezes	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Vezes	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
2 Vezes	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

ANDAMIOS METALICOS

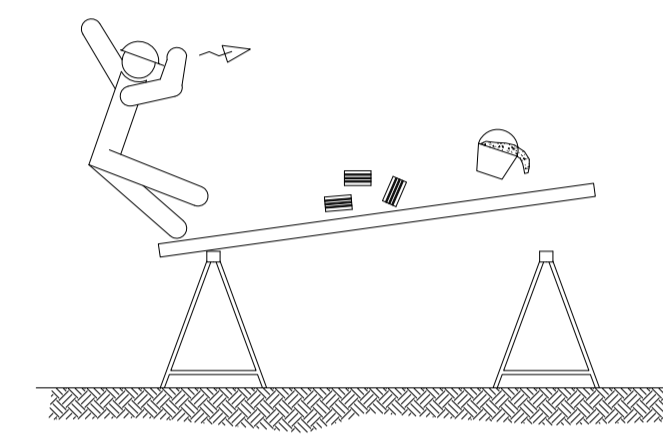


**ALZADO**

**PERFIL**

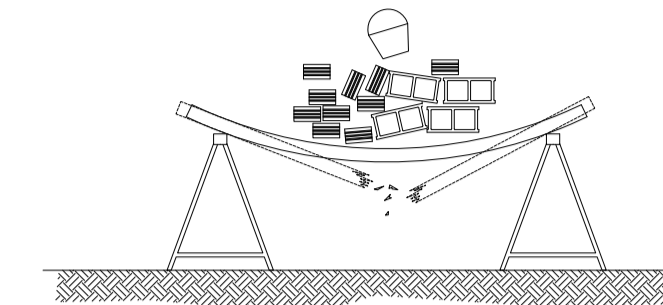


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

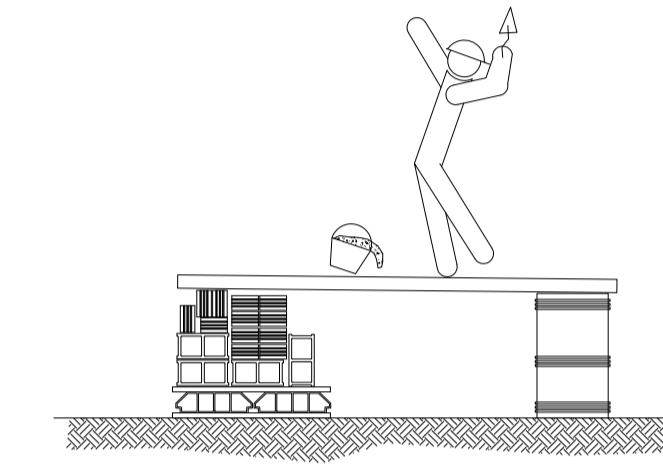


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

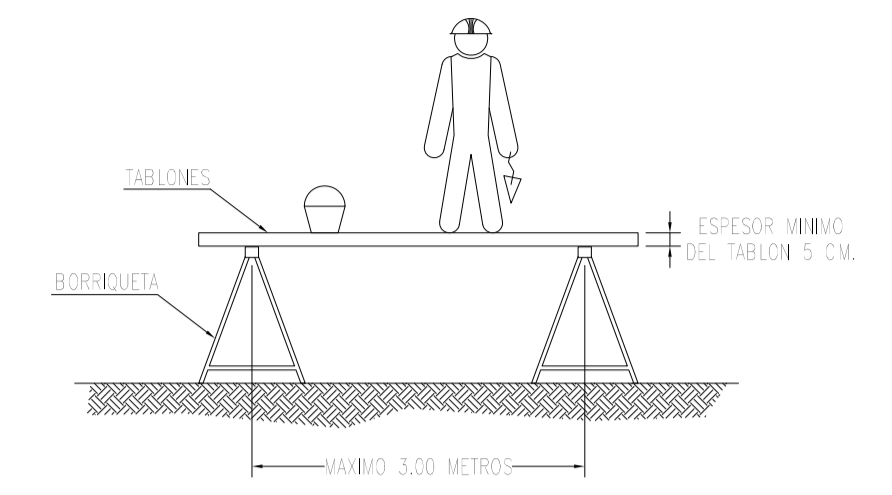


NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES. REPARTIR EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

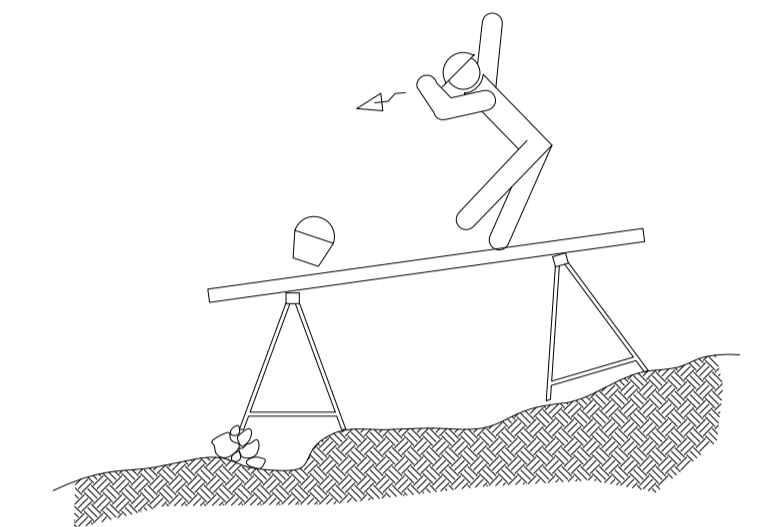


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



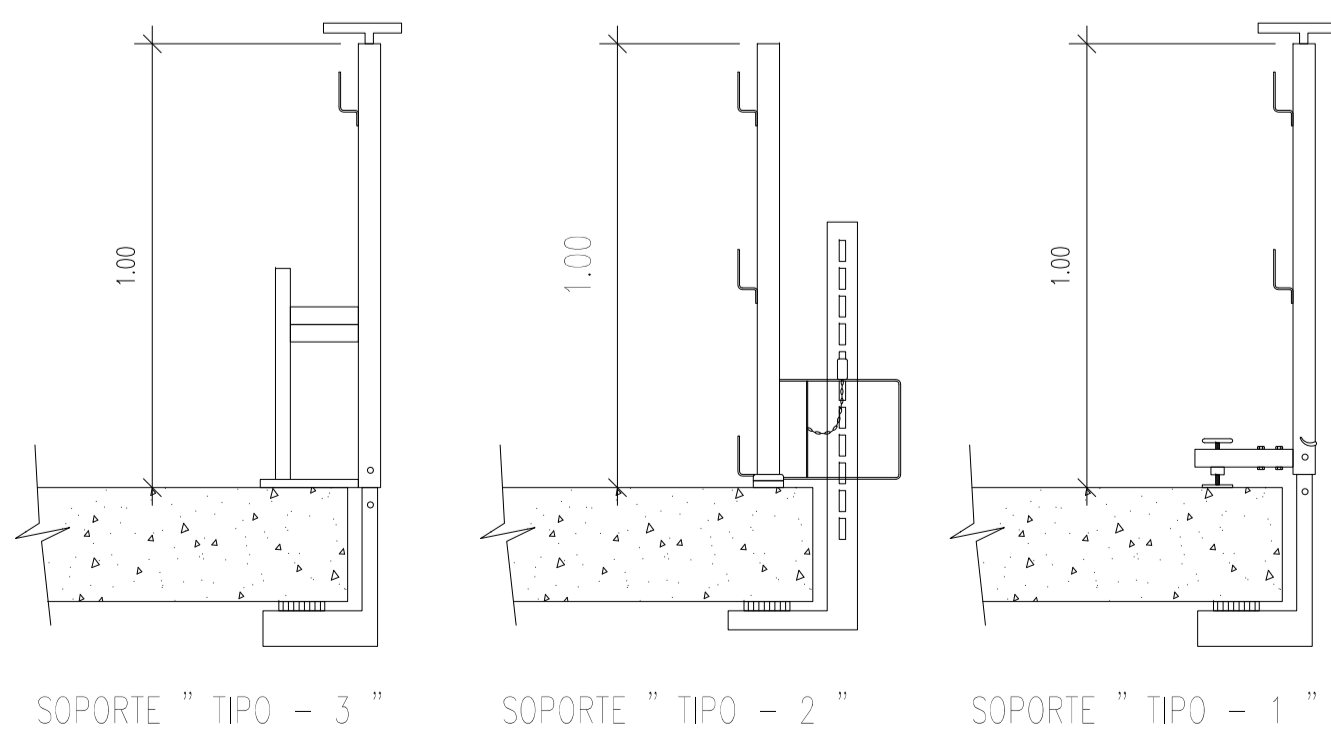
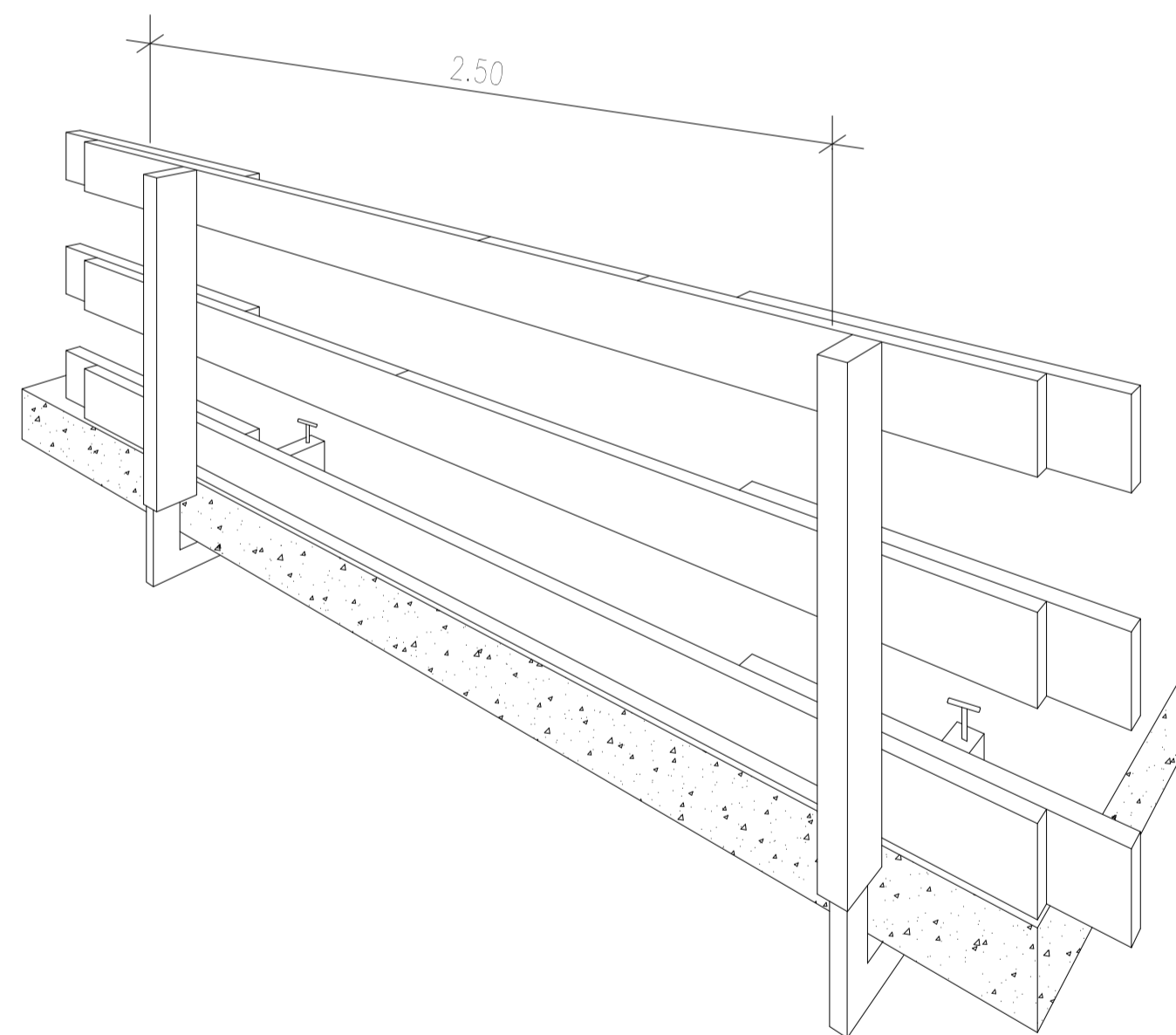
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS. LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



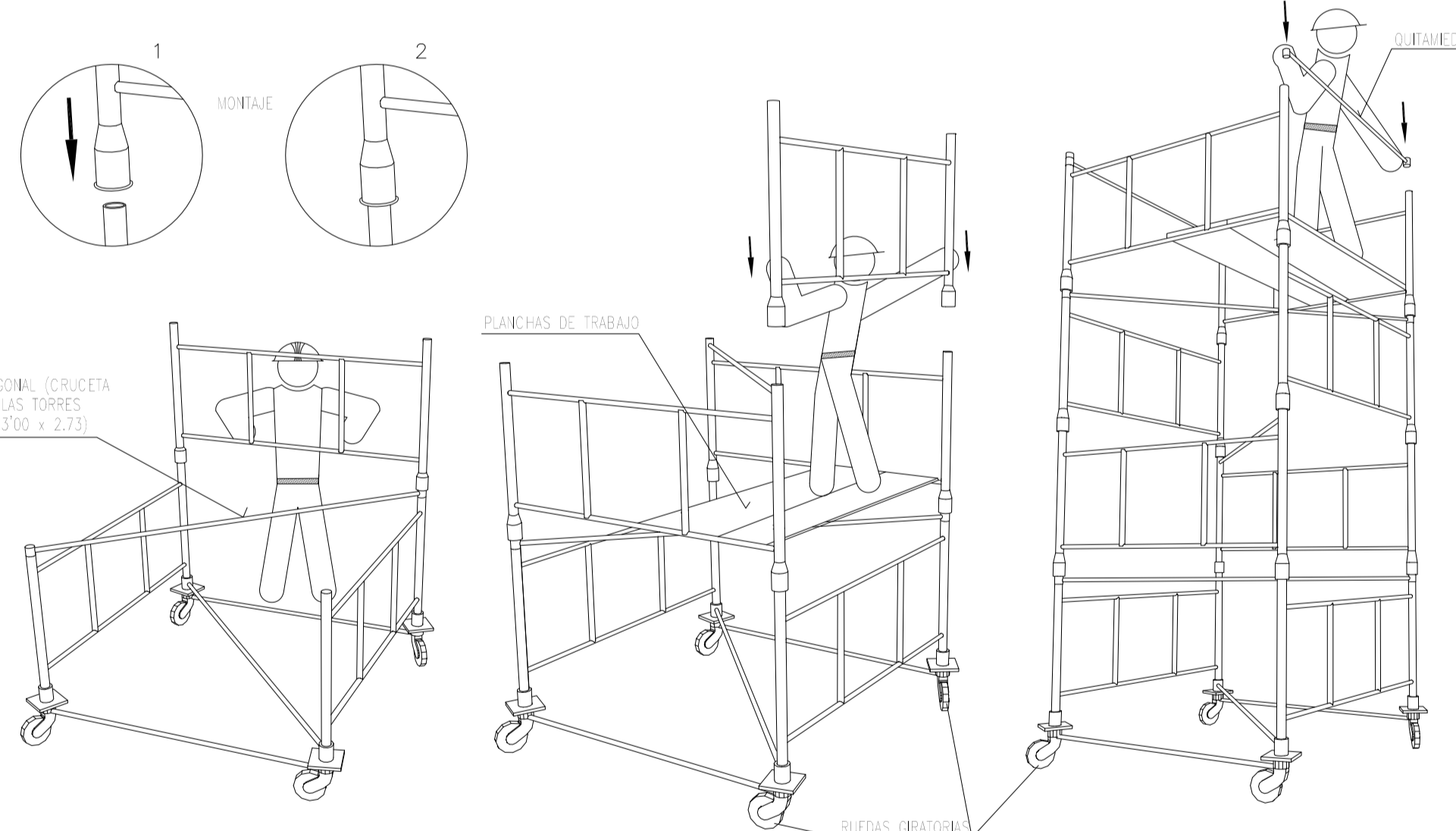
EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

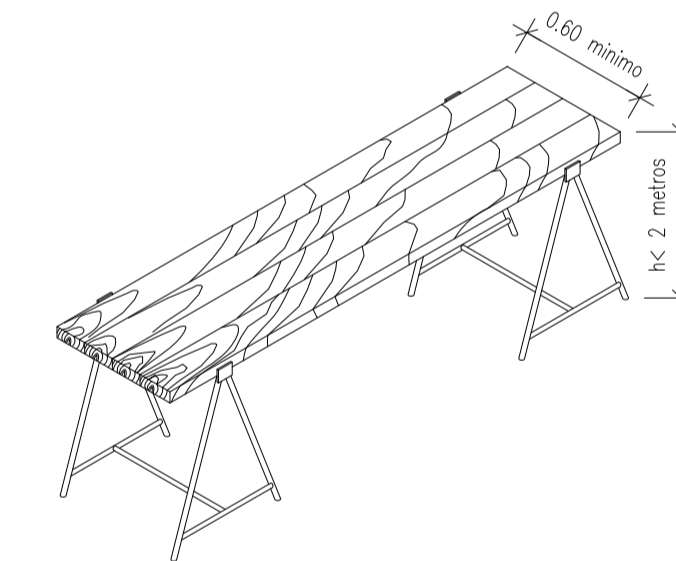


MONTAJE DE TORRES MOVILES



DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES:  
TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 8 metros sin necesidad de anclamiento.  
TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y cruces, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de anclamiento.

ANDAMIO DE BORRIQUETA  
Altura de trabajo inferior a 2 metros.



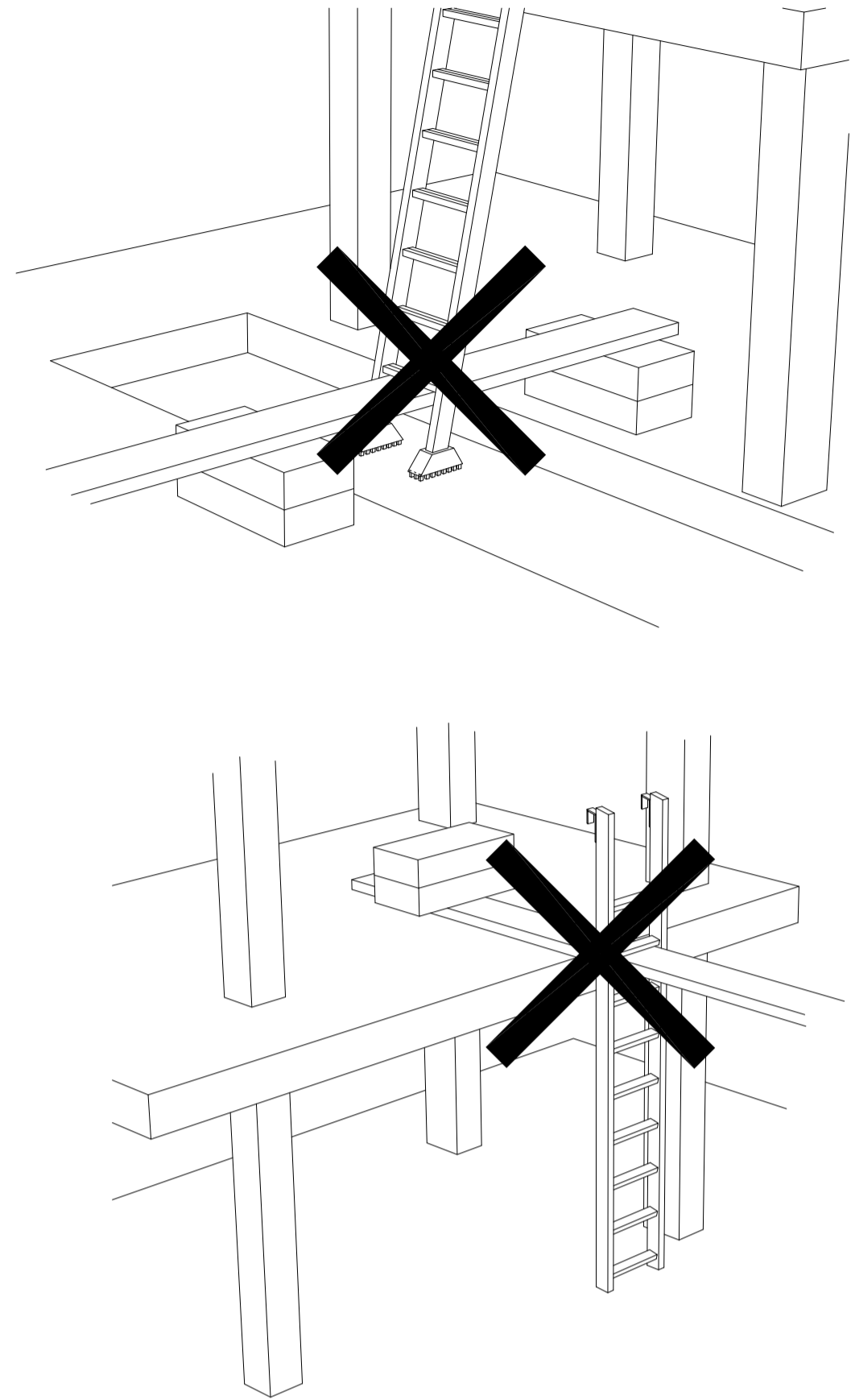
Ancho minimo de tablones 0,50 metros.

documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE, S. A. LORCA, MURCIA. 607743534						
	PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.		arquitecta						
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E	fecha	DIC. 2015	nº exp.	01/15	sustituye	---
	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.								
situación	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.								
plano nº	07								

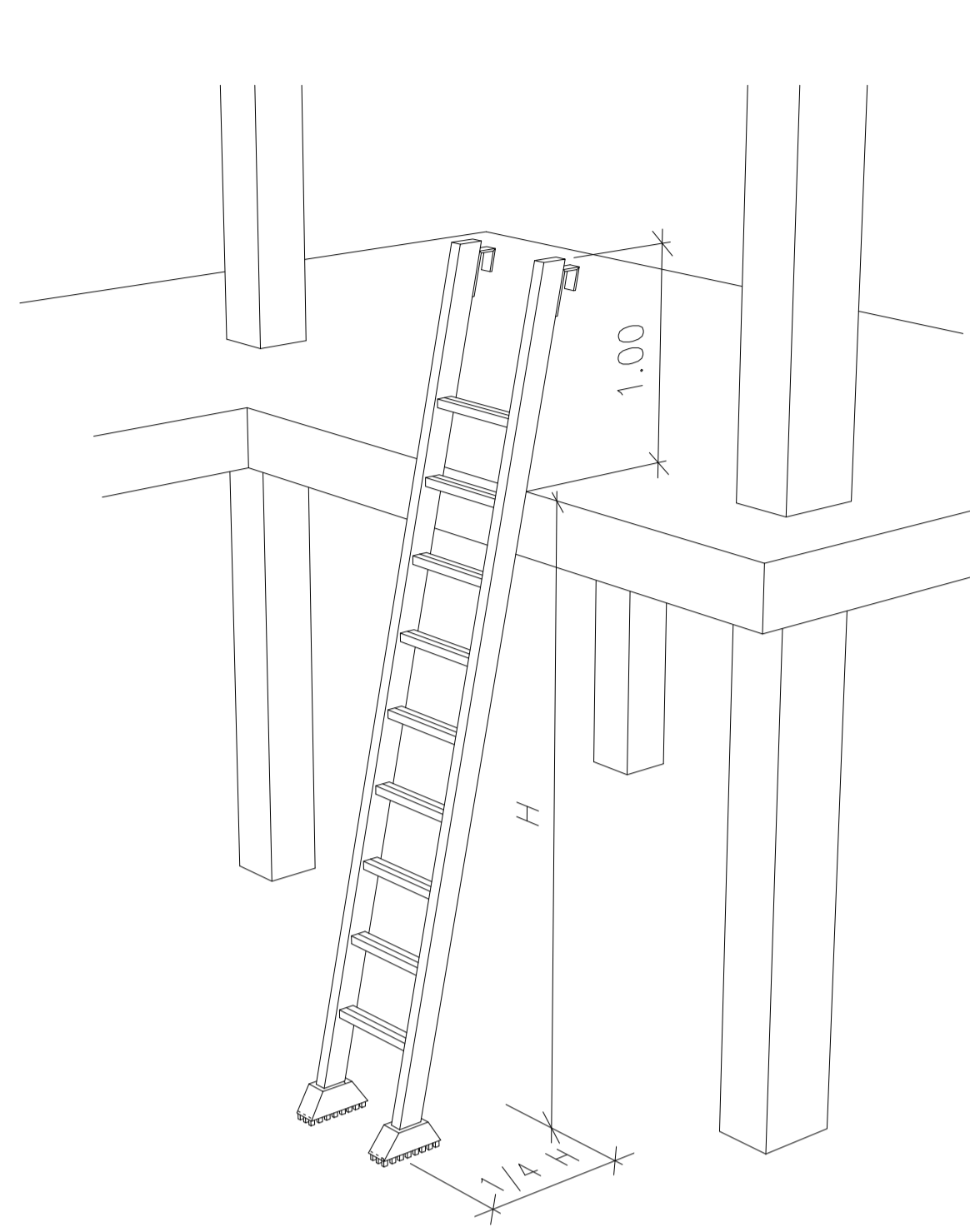
DETALLES PROTECCIONES COLECTIVAS.

16/02/2016  
179816/4485  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Autor: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ  
© Colegio entre el presente VISADO según el artículo anterior

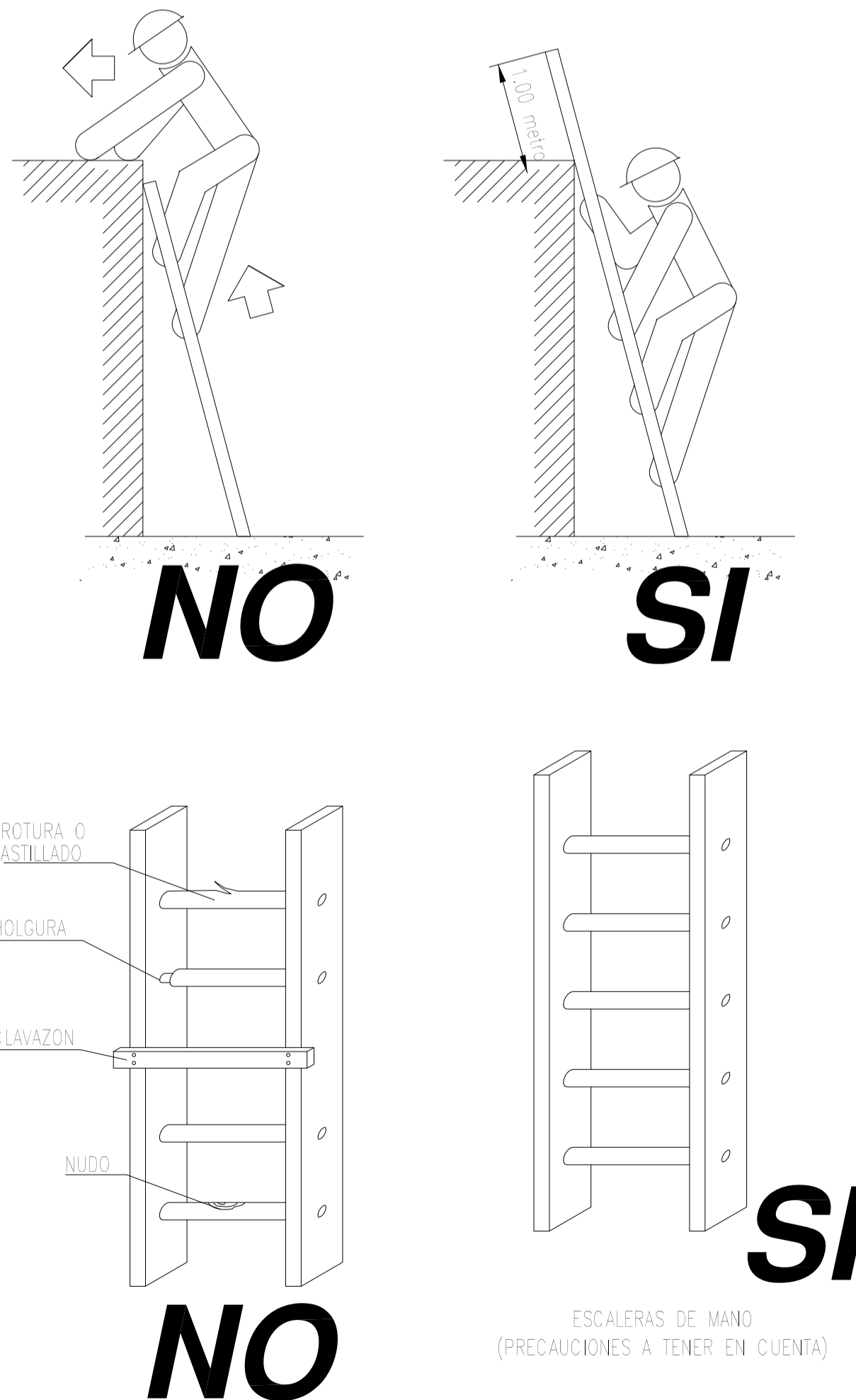
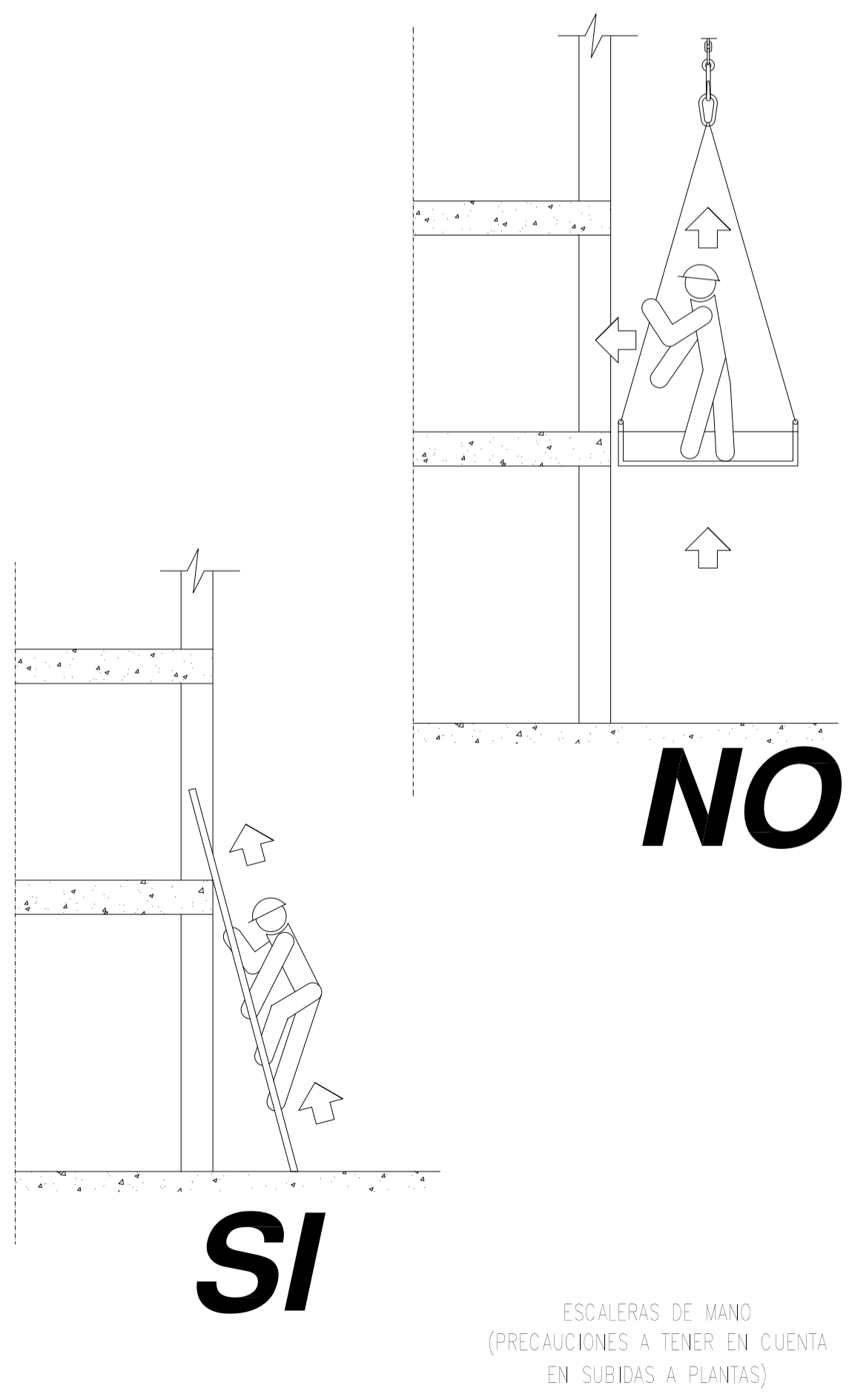
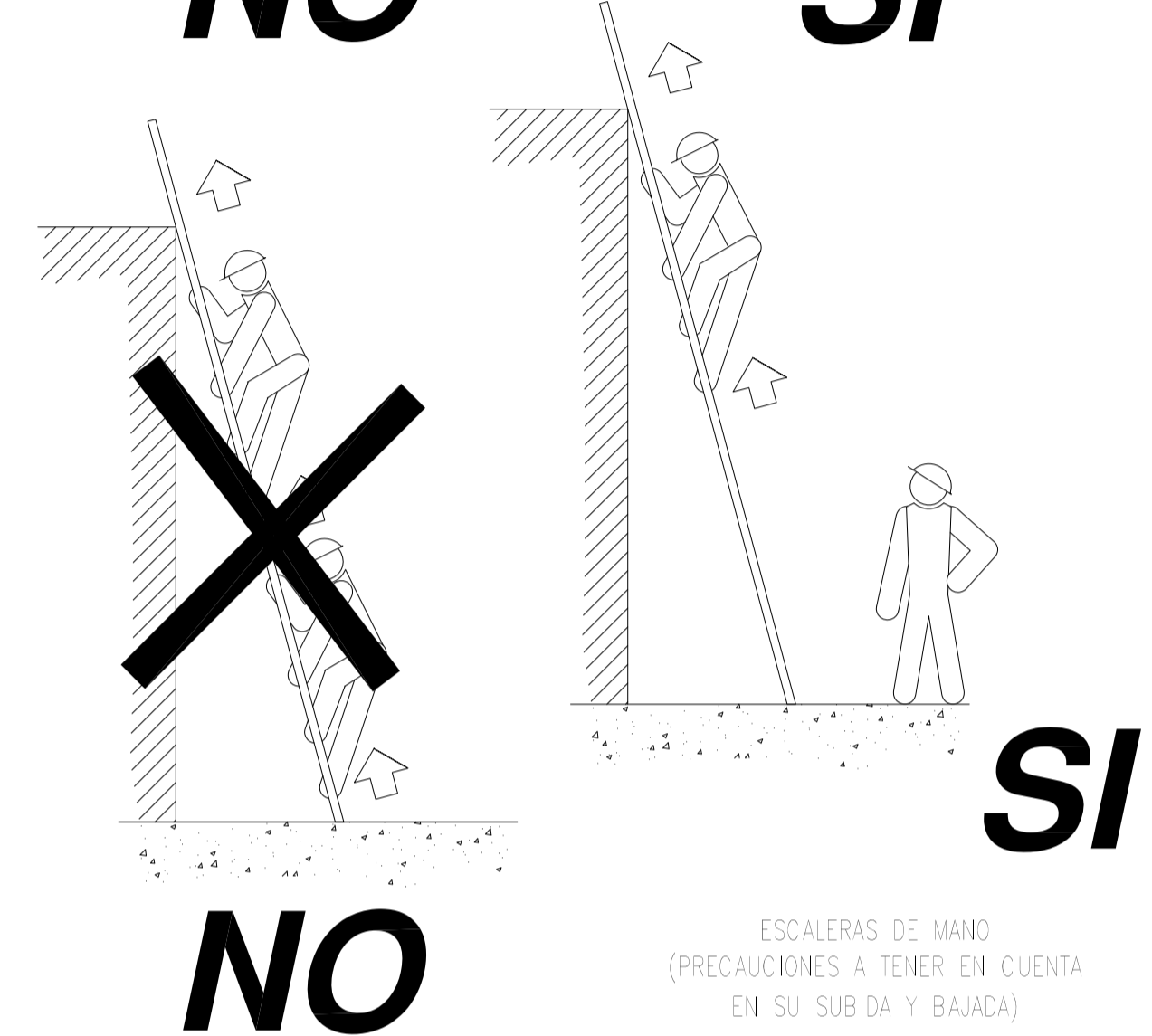
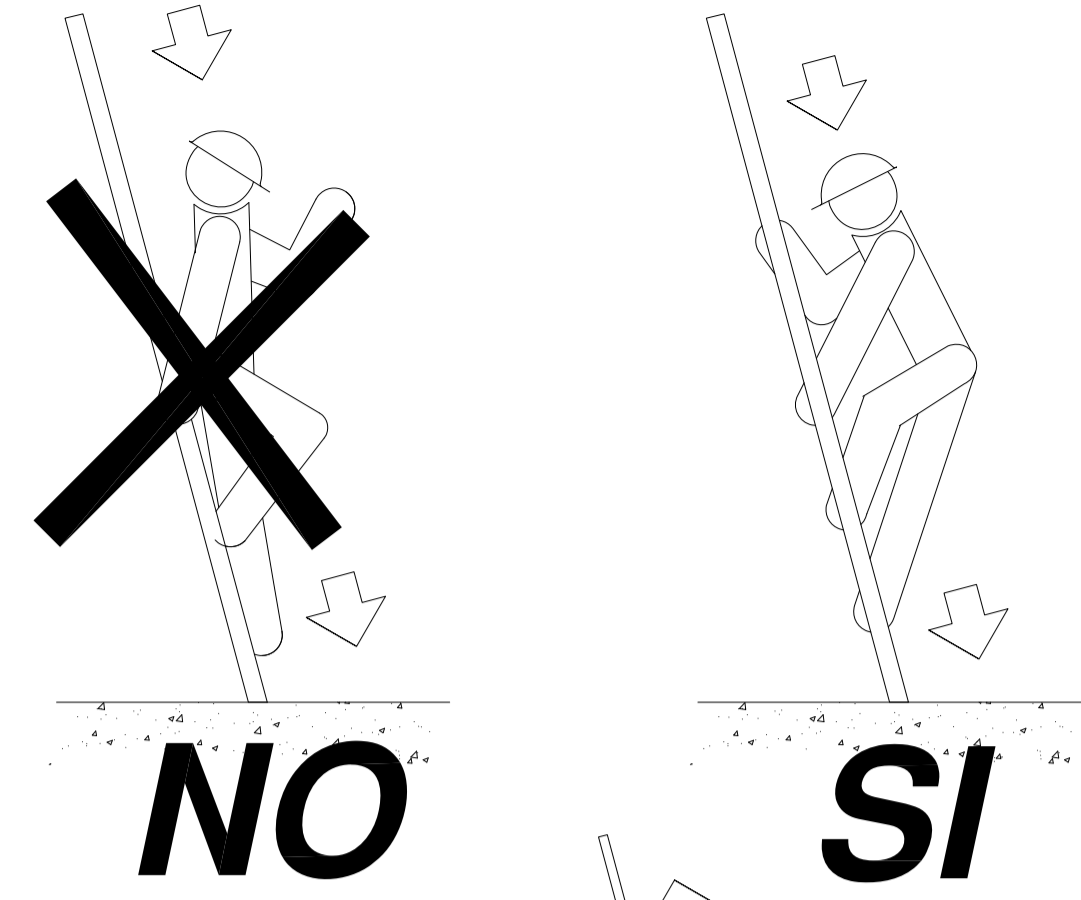
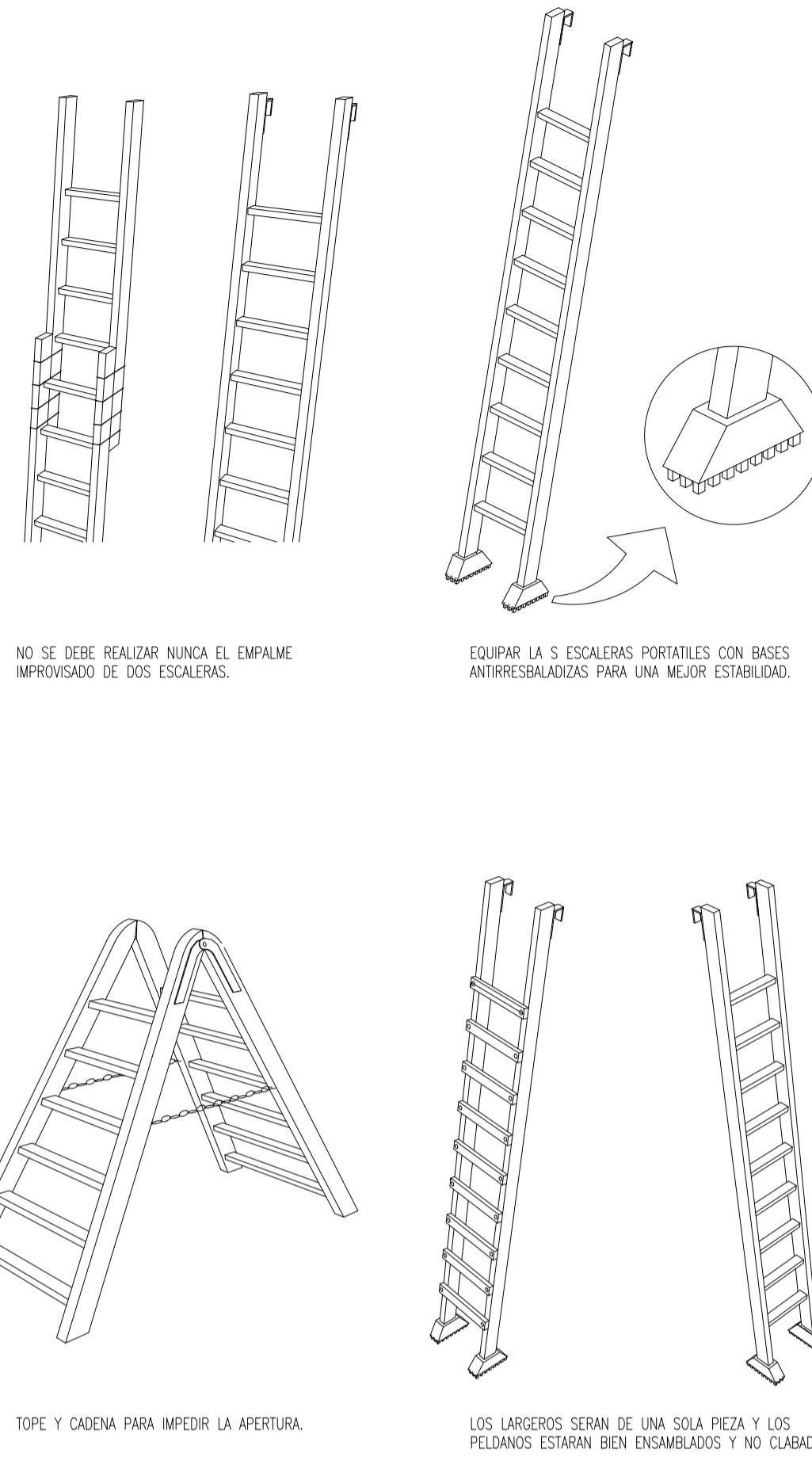
POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

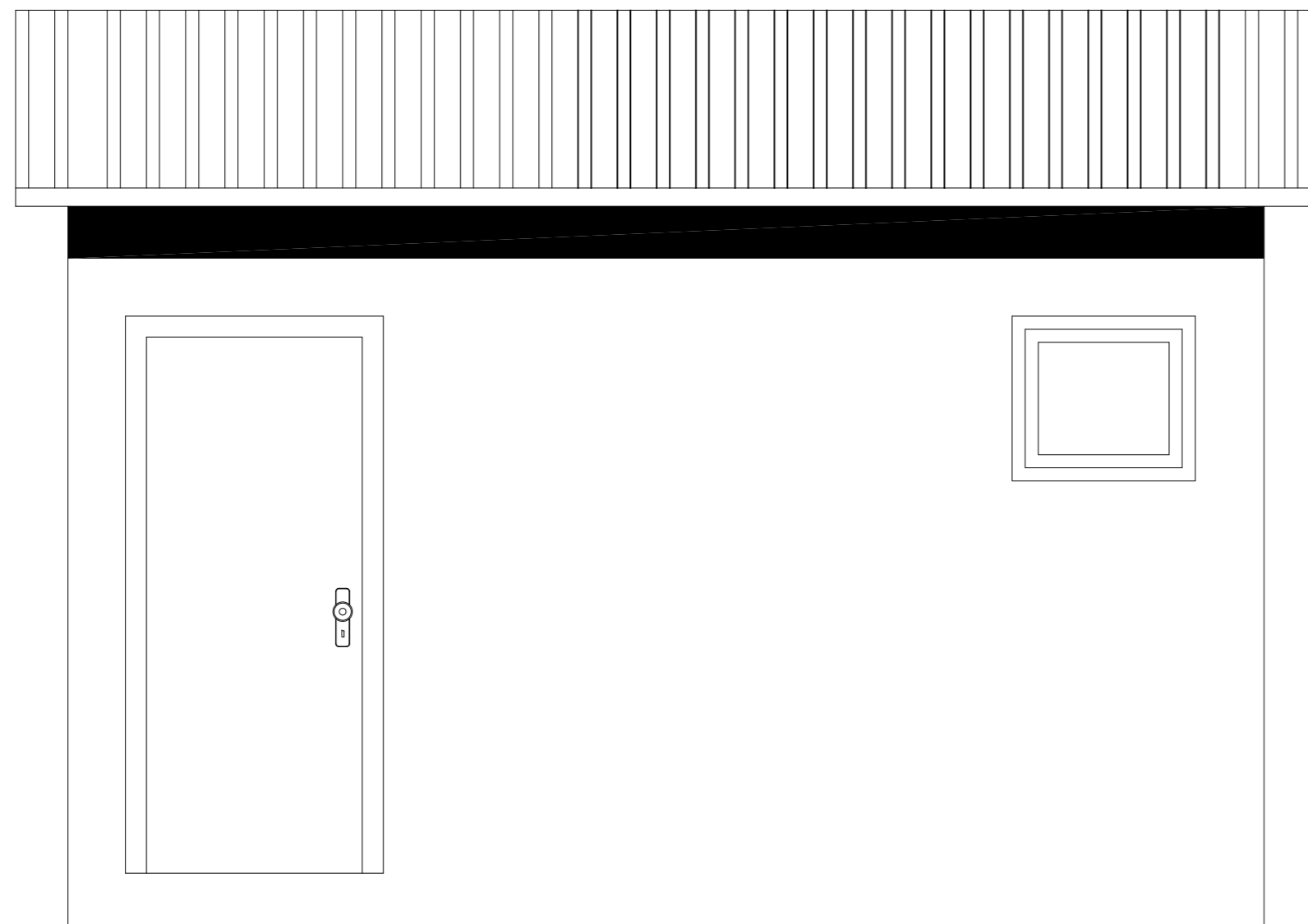


PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

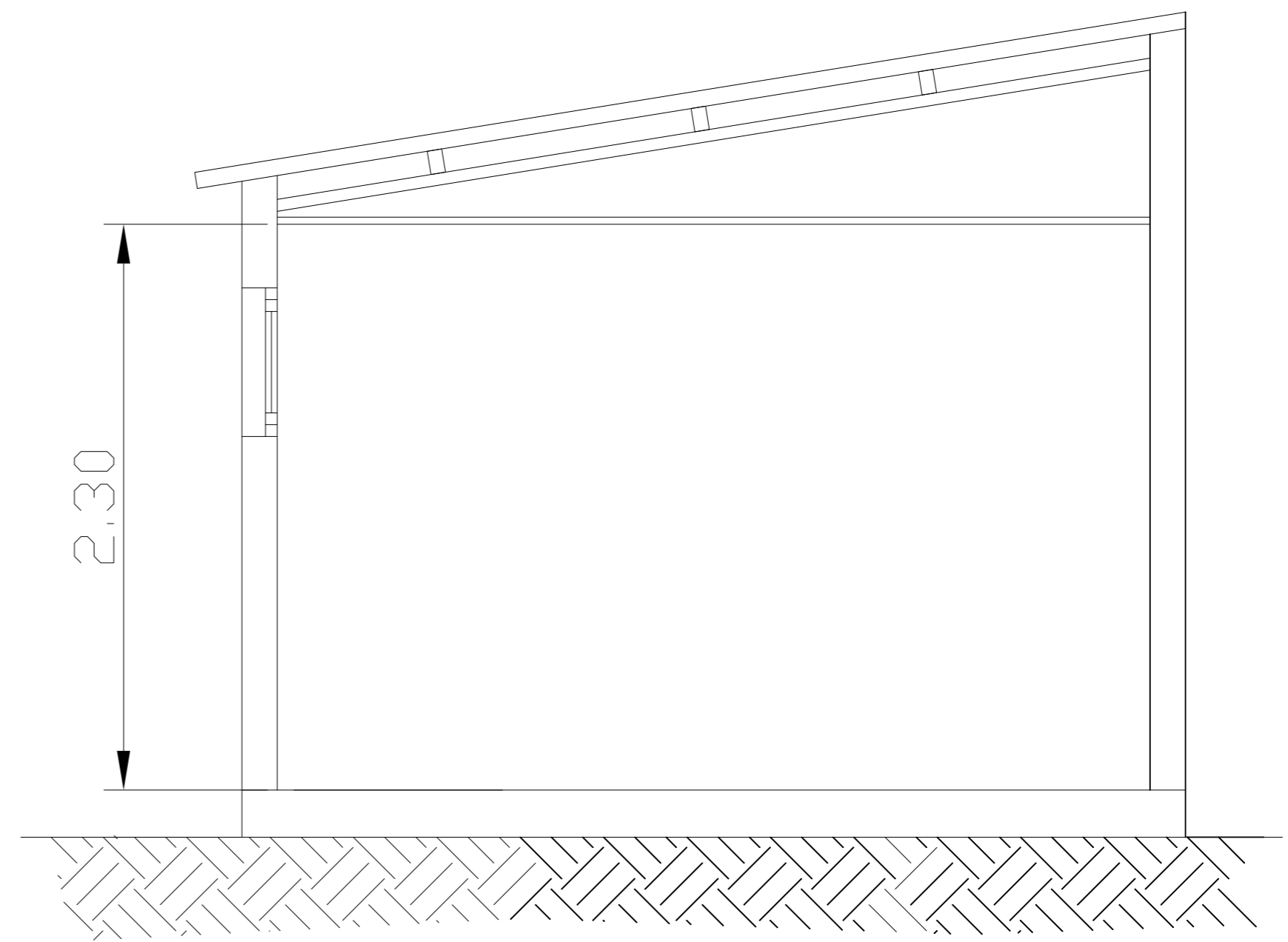


documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE:	maría paz navarro martinez	C/ DONANTES DE SANGRE, S.A. LORCA, MURCIA. 607743534
promotor	PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.	arquitecta	
situación	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E
plano nº	08	fecha	DIC. 2015
	DETALLES PROTECCIONES COLECTIVAS.	nº exp.	01/15
		sustituye	---
		VISADO 16/02/2016 179816/4485 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG Autores: MP PAZ NAVARRO MARTINEZ	







ALZADO

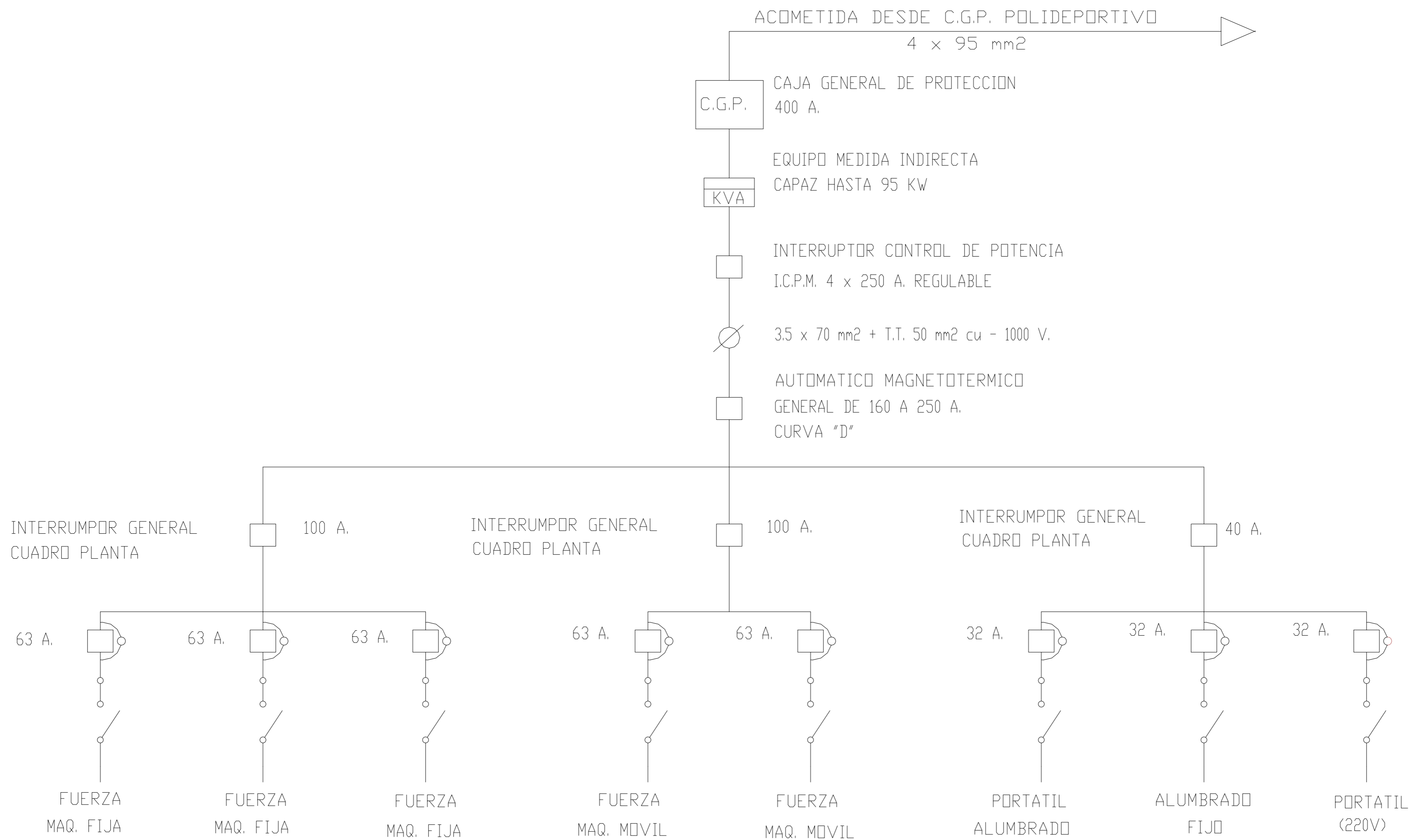



SECCION A-B



PLANTA

documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.	maría paz navarro martínez <small>poznavarro@arquited.es</small>	C/ DONANTES DE SANGRE, 5. 5 A. LORCA. MURCIA. 607743534 <b>arquitecta</b>		
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E	fecha	DIC. 2015
situación	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.	nº exp.	01/15	sustituye	---
plano nº	<b>09</b> CASETA VESTUARIO.	 <b>VISADO</b> 16/02/2016 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPB Visado Telemático Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ 179816/4485  El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto			



documento	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE: PISCINA AL AIRE LIBRE. POLIDEP. LA HOYA.	maría paz navarro martinez <small>paznavarro@arquited.es</small>	C/ DONANTES DE SANGRE, 5 A. LORCA, MURCIA. 607743534	arquitecta					
promotor	EXCMO. AYTO. DE JUMILLA.	escala	S/E	fecha	DIC. 2015	nº exp.	01/15	sustituye	---
situación	AVDA. DE LA LIBERTAD, S/N. JUMILLA, MURCIA.	 <b>VISADO</b> 16/02/2016 179816/4485 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia Autores: M <sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto.							
plano nº	<b>10</b>								
ESQUEMA UNIFILAR CUADRO DE OBRA									

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.  
AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N. 30520. JUMILLA. MURCIA.  
Promotor. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



## **INDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **I. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD EN OBRA.**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

#### **1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.**

#### **1.3 CARACTERISTICAS DE LAS OBRA.**

- 1.3.1. Descripción y situación de la obra.
- 1.3.2. Características del solar. Servidumbres.
- 1.3.3. Superficies, presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.3.4. Asistencia sanitaria. Direcciones y Teléfonos.
- 1.3.5. Promotor de las Obras.
- 1.3.6 Coordinador de Seguridad en Fase de Proyecto.
- 1.3.7. Autor del Proyecto y Directores de la Obra.
- 1.3.8. Recurso Preventivo.
- 1.3.9. Planning de Ejecución de Obra.

### **II. IDENTIFICACION DE RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.**

#### **2.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.**

#### **2.2. SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO Y ASEOS DE OBRA.**

#### **2.3 ACTUACIONES PREVIAS.**

#### **2.4 FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

- 2.4.1. Movimientos de tierras.
- 2.4.2. Cimentación.
- 2.4.3. Estructura de Hormigón Armado.
  - Encofrados.
  - Ferrallas.
  - Hormigueando.
- 2.4.4. Cubiertas.
- 2.4.5 Cerramientos / Albañilería.
- 2.4.6. Acabados de Obra.
  - A.- Acatados y solados.
  - B.- Enfoscados y enlucidos.
  - C.- Falsos techos de escayola.
  - D.- Carpintería de Madera.
  - E.- Carpintería Metálica.
  - F.- Montaje de Vidrios.
  - G.- Montaje de Persianas.
  - H.- Pintura y barnizado.
- 2.4.7 Instalaciones
  - A.- Instalación de Electricidad.
  - B.- Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.
  - C.- Instalación de Telecomunicaciones.
  - D.- Instalación de Gas.
  - E.- Instalaciones Aire Acondicionado.
  - F.- Instalaciones Contra Incendios.

#### **2.5. MEDIOS AUXILIARES**

- 2.5.1. Andamios en general.
- 2.5.2. Andamios de borriquetas.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- 2.5.3. Andamios metálicos tubulares.
- 2.5.4. Andamios Colgados.
- 2.5.5. Torrete de hormigonado.
- 2.5.6. Escaleras de mano.
- 2.5.7. Puntales telescópicos.
- 2.5.8. Viseras de protección del acceso a obra.

## **2.6. MAQUINARIA DE OBRA**

- 2.6.1. Maquinaria en general.
- 2.6.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
  - Pala cargadora.
  - Retroexcavadora.
  - Camión basculante.
- 2.6.3. Grúa - Torre.
- 2.6.4. Hormigonera.
- 2.6.5. Sierra circular de mesa.
- 2.6.6. Vibrador.
- 2.6.7. Soldadura eléctrica.
- 2.6.8. Maquinaria herramienta en general.
- 2.6.9. Herramientas manuales.

## **III.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER EVITADOS. MEDIDAS PREVENTIVAS.**

- 3.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.**
- 3.2. RESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.**
- 3.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.**
- 3.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.**
- 3.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS.**
- 3.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.**
- 3.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.**
- 3.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.**
- 3.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.**
- 3.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.**

## **IV. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES**

- 4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.**
- 4.2 LEGISLACION VIGENTE.**
- 4.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.**
- 4.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.**

## **V. PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

- 1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LA OBRA.**
- 2.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**
- 3.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.**

- 3.1.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPIS.
- 3.2.- SISTEMAS DE PROTECCIONES COLECTIVAS. SPC.
  - Vallas de cierre del solar.
  - Visera de protección de acceso a obra.
  - Encofrado continuo.
  - Redes perimetrales en Estructura.
  - Tableros.
  - Barandillas.
  - Plataforma de recepción de materiales.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.  
AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N. 30520. JUMILLA. MURCIA.  
Promotor. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

**4.-CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.**  
**5.-CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.**

**VI.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

**VII. PLANOS DE SEGURIDAD.**

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



**VISADO**

16/02/2016  
179816/4485  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia <sup>MMPG</sup>

Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

## I. MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD.

### 1.1 ANTECEDENTES

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla se procede a la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Tal como se dice en el Art.4 del RD. 604/06, el Promotor estará obligado en fase de redacción del Proyecto de ejecución de obra a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud, para ello nombra a la Arquitecta que suscribe la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, para el **Proyecto de DE PISCINA AL AIRE LIBRE**, que va a realizarse, en **POLIDEPORTIVO LA HOYA, AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N, DE JUMILLA.**

### 1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este Estudio de Seguridad y Salud, redactado durante **la fase de redacción del Proyecto** establece, las previsiones respecto a Prevención de riesgos y accidentes laborales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Salud de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a las Empresa Constructoras, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la Prevención de Riesgos Laborales facilitando el desarrollo del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD o de LOS PLANES DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra, bajo el control del Coordinador de Seguridad o de la Dirección Técnica de acuerdo con el Real Decreto 604/06 de 19 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en la obras de Construcción.

### 1.3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

#### 1.3.1. DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

De acuerdo con las instrucciones del promotor **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.** Esta obra se realizará quedando el resto de la parcela correspondiente al Polideportivo La Hoya sin modificar, no siendo objeto de la actuación de reforma de vaso en piscina.

Las obras consisten en la construcción de un nuevo vaso de piscina que sustituya al actual, por lo que se realizarán las siguientes actuaciones:

1. Se demolerán los cuatro muros de la piscina actual.
2. Se ejecutará un nuevo vaso de piscina.
3. Demolición y reconstrucción de forjado techo cuarto de depuración y vaso de expansión, debido a su avanzado estado de deterioro, de hecho, el vaso de expansión en la actualidad se encuentra apuntalado.
4. Se repararán los muros interiores de la sala de bombas y del vaso de expansión.
5. Impermeabilización del interior del depósito de expansión.
6. Demolición de solado del perímetro e instalaciones de las playas de la piscina, así como su reposición.

Consiste, por tanto, en la construcción a base de hormigón armado, de una piscina compuesta por un cuerpo principal de planta rectangular. El fondo se resuelve con una pendiente uniforme a lo largo de la piscina, destinadas a favorecer la evacuación rápida de toda el agua y las labores de limpieza del vaso al permitir la salida de la suciedad hacia el alcantarillado.

Las dimensiones interiores del rectángulo del vaso son 5,00x21,00 m, con una profundidad mínima de 1,80 m. y una máxima de 2,42m m. medidas desde el borde inferior de la albardilla de remate. La piscina sobresaldrá sobre el nivel del terreno la altura de la albardilla unos 5 cms aproximadamente.

La estructura del vaso se realizará mediante solera y muros de hormigón armado gunitado, con armadura en dos capas dispuestas a las separaciones indicadas en planos y anexo de cálculo, para conseguir una resistencia adecuada a las solicitaciones.

Respecto a los paramentos internos de la piscina se revestirán con mosaico vítreo de 2,5 x 2,5 cm en tonos azules y blancos, tomado con mortero de cemento blanco y rejuntado con el mismo material, previo tratamiento impermeabilizante de toda la superficie de hormigón.

La coronación de muro de la piscina se realizará mediante una albardilla en piedra artificial confeccionada "in situ" con árido de mármol y cemento blanco, terminada mediante cepillado o asperonado

La superficie construida es de 1.050 m<sup>2</sup> para el vaso de la piscina.

La topografía del terreno en que se realizará la ampliación es sensiblemente plana.

Respecto a los colindantes en la parcela se encuentra la piscina al final de la zona de piscinas y límite con el perímetro del polideportivo, por lo que se habilitará un acceso a través de ese perímetro a la obra, quedando un acceso completamente independiente a la obra del recinto del polideportivo.

La piscina actual cuenta con todos los servicios urbanísticos de abastecimiento de agua, saneamiento y luz que no se modifican en esta actuación. 16/02/2016 179816/4485

El acceso al polideportivo se realiza por la Avenida de La Libertad, s/n, pero al habilitar un acceso a la obra desde el perímetro M<sup>ª</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.  
AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N. 30520. JUMILLA. MURCIA.  
Promotor. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

exterior, se evita la posibilidad de accidente con los usuarios del polideportivo.

Para realizar los trabajos se coordinarán de forma que no se realicen interferencias con las instalaciones y actividades del polideportivo, además de con otras actividades.

La actuación comprende el mantenimiento de la red actual de Saneamiento, Fontanería, y Electricidad.

La energía eléctrica será suministrada por la compañía IBERDROLA y la acometida se realizara en Baja Tensión 3 x 80/220 V.

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

Albañil  
Alicatador  
Cerrajero  
Electricista  
Encargado construcción  
Encofrador  
Ferrallista  
Fontanero  
Instalador de instalaciones propias del sistema de depuración de la piscina.  
Jefe de obra  
Peón

### **1.3.2. CARACTERISTICAS DEL SOLAR Y SERVIDUMBRES.**

#### **Topografía y Superficie.**

El edificio sobre el que se proyecta la edificación, está situado en la Avenida de la Libertad, s/n, de Jumilla. Murcia.

La climatología, es la propia del lugar, temperaturas cálidas en invierno y calor en verano, con un nivel bajo de precipitaciones atmosféricas.

### **1.3.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.**

#### **Superficies:**

La piscina se encuentra en un Polideportivo por lo que se le aplica la ordenanza SISTEMAS GENERALES DE EQUIPAMIENTOS con carácter deportivo del PGMO de Jumilla, el área donde se ubica la piscina dentro del polideportivo cuenta con una superficie aproximada de 2.768m<sup>2</sup>, siendo la superficie del polideportivo mucho mayor (34.342 m<sup>2</sup>).

**La superficie de lámina de agua de la piscina es 50,00x21,00m = 1.050,00 m<sup>2</sup>**

#### **Presupuesto:**

EL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE OBRA:	416.662,50 €
EL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD:	5.208,00 €

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es





PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.  
AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N. 30520. JUMILLA. MURCIA.  
Promotor. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

**Plazo de Ejecución:**

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de 3 meses.

**Personal previsto:**

Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de:

- ❖ Estructura: DOS tajos de 3 hombres más el Encargado.
- ❖ Albañilería en General: un tajos de 2 hombres en total, más el Encargado.
- ❖ Oficios y acabados se prevén un total por término medio de: 5 hombres, más el Encargado.

TOTAL: **10 operarios**, cuando coincidan Albañilería y Oficios.

**1.3.4. ASISTENCIA SANITARIA.**

**Dotación asistencial sanitaria en obra**

En la obra se contará con un botiquín de urgencia para pequeños accidentes, para casos más graves se procederá al traslado del trabajador a un centro asistencial cercano.

**Normas de actuación en caso de emergencia o de accidente en obra y de utilización del equipamiento de emergencia.**

En caso de emergencia o accidente leve se trasladará al accidentado a:

<p><b>CENTRO DE SALUD DE JUMILLA</b></p> <p>Avda. Reyes Católicos, s/n, 30520. Jumilla.</p> <p>Telf.: (968) 78 28 53</p> <p><b>POLICIA: 091 y 092.</b></p> <p><b>EMERGENCIAS 112</b></p>
--

En caso de accidente grave que no pueda ser atendido en un centro médico:

<p><b>HOSPITAL VIRGEN DEL CASTILLO.</b></p> <p>AVENIDA DE LA FERIA, S/N. Telf.: (968) 71 98 00</p> <p><b>SERVICIO DE AMBULANCIAS: Telf.: 061</b></p> <p><b>POLICIA: 091 y 092</b></p> <p><b>EMERGENCIAS 112</b></p>
---

**1.3.5 PROMOTOR DE LAS OBRAS.**

**EXMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA**, con CIF: P- 3002200-H y con domicilio en Calle Cánovas del Castillo, 31. Murcia.

**1.3.6. CORDINADOR DE SEGURIDAD EN FASE DE EJECUCIÓN PROYECTO.**

El coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de Obra, **no se encuentra definido en la actualidad.**  
El promotor tiene obligación de contratar un Coordinador de Seguridad y Salud para la fase de ejecución que asuma estas funciones.

**1.3.7 AUTORES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Y DIRECTORES DE LA OBRA.**

La Autora del Proyecto de Básico y de Ejecución es la Arquitecta D.ª M.ª Paz Navarro Martínez autora del presente Estudio de Seguridad y Salud.

Hasta la fecha de redacción de este Estudio de Seguridad y Salud no se conoce quién ejercerá como director de obra, por lo que el 16/02/2016 Promotor estará obligado a la contratación de un Director de Obra para la fase de Ejecución.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es

 <p><b>VISADO</b> 179816/4485</p> <p>Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia</p> <p>Visado Telemático</p> <p>Autores: Mª PAZ NAVARRQ MARTINEZ</p>  <p>El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto</p>
---

### **1.3.8. LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

La incorporación de un nuevo artículo 32 bis y una nueva disposición adicional a la Ley 31/1995 para disponer que la presencia en el centro de trabajo de los Recursos Preventivos del empresario, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en determinados supuestos y situaciones de especial riesgo y peligrosidad, debiendo permanecer tales recursos preventivos en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

La Ley pretende realizar a través de la presencia de los **Recursos Preventivos**, que servirán para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y por tanto, el control del riesgo.

Los **Recursos Preventivos** son Trabajadores dotados de los medios necesarios (Formación (50 horas), Experiencia en Obras, Conocimiento de la Actividad, etc.), nombrados por el empresario (Contratista), para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

#### **1.3.8.1 PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.**

1.1. La presencia en el centro de trabajo de los Recursos Preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

1.2. Se consideran Recursos Preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

1.3. Los Recursos Preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

1.4. Cuando la presencia se realice con diferentes Recursos Preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

La integración de los Recursos Preventivos deberá ser informada a los Delegados de Prevención.

#### **1.3.8.2. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**

2.1. Será de aplicación en las obras de construcción reguladas por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, modificado por el Artículo 2 del R.D. 60412.006 de 19 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con las siguientes especialidades:

- a) La preceptiva presencia de los Recursos Preventivos se aplicará a cada Contratista.
- b) La presencia de los Recursos Preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, como se definen en el citado RD 1627/97, modificado por el Artículo 2 del R.D. 604/2.006 de 19 de mayo.
- c) La preceptiva presencia de Recursos Preventivos, tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

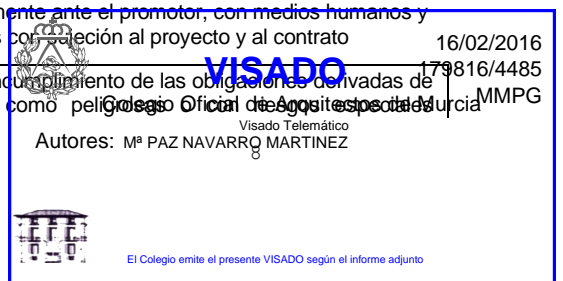
2.3. La designación o nombramiento por el Contratista de estos recursos preventivos, vendrá incluida en el Plan de Seguridad y Salud correspondiente a cada contratista, indicando en dicho Documento el nombre o nombres, cualificación profesional, y formación recibida en Materia de Seguridad y Salud, si en el transcurso de obra se produce algún tipo de cambios, se indicará a la Coordinación de Seguridad, para su conocimiento y anotación para dar constancia de su presencia en el Libro de Incidencias.

2.4. Infracciones Graves de las obligaciones del CONTRATISTA:

Según el RD 1627/97 Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato

- 1) La falta de presencia de los Recursos Preventivos, cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia, cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



(Construcción).

2) La alteración o el falseamiento, por las personas o entidades que desarrollen la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas, del contenido del informe de la empresa auditada

#### 2.5. Infracciones Graves de las empresas usuarias Subcontratistas y Trabajadores Autónomos.

Permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.

### 1.3.8.3. OPERACIONES Y PROCESOS QUE PUEDEN DAR LUGAR A LA PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN LAS OBRAS.

#### Trabajos con riesgo a caídas de altura.

- ❖ En los trabajos, operaciones y procesos referidos a obras de construcción, tanto de edificación como de obras públicas, así como los referidos a Mantenimiento, Reparación y Limpieza de edificios, con riesgo a caída de altura de más de 6,00 metros, o cuando, siendo la altura inferior a 6,00 metros pero superior a 2,00 metros, la protección de un trabajador no puede ser asegurada totalmente sino mediante la utilización de un Equipo de Protección Individual (EPI), contra el referido riesgo (arnés, etc..).
- ❖ En los trabajos en que se utilicen técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.
- ❖ Trabajo de Montaje y Desmontaje de Redes de Seguridad.

#### Montaje, Desmontaje y transformación de Andamios.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, en el caso de Andamios Complejos que exijan un Plan de Montaje, o por un trabajador con experiencia, en los demás casos.

Se consideran especialmente complejos los siguientes.

- ❖ Andamios colgados o Plataformas suspendidas. De nivel variable, instalados temporalmente sobre un edificio, o una estructura para tareas específicas y Plataformas elevadoras sobre Mástil.
- ❖ Andamios constituidos por elementos prefabricados (tanto modulares como multidireccionales) apoyados sobre terreno modular, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos estructurales cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada exceda de 6,00 metros, o disponga de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8,00 metros. Se exceptúan los Andamios de Caballetes o Borriquetes.
- ❖ Los 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 suelo exceda de 24 metros de altura.
- ❖ Andamios y Torreones de trabajo móviles en que los trabajos se efectúen a más de 6,00 metros de altura desde el punto de operaciones hasta el suelo.

#### Trabajos subterráneos en Pozos o Galerías.

- ❖ Cuando se introduzcan trabajadores en una Galería subterránea o en el fondo de un Pozo, deberá disponerse la presencia de Recursos Preventivos debidamente cualificado, en el exterior que deberá estar constantemente presente durante la ejecución de los trabajos, dirigiendo las operaciones y maniobras de elevación y descenso.

#### Trabajos en interior de túneles.

Durante la fase de construcción de un túnel, deberá existir una brigada o equipo de rescate, que estará dirigido por un trabajador asignado como presencia de Recurso Preventivo.

Los trabajadores que pertenezcan en el interior del túnel deberán disponer de los medios de comunicación necesarios con el exterior, así como de los sistemas de alarma que permitan la inmediata puesta en marcha de las operaciones de socorro, evacuación y salvamento cuando sea necesario.

#### ❖ Trabajos de Demolición.

Al menos las operaciones de Demolición cuya duración estimada sea superior a 30 días laborales, o en las que se empleen en algún momento más de 12 trabajadores, deberá estar ejecutadas bajo la supervisión directa de un trabajador asignado como presencia de Recurso Preventivo, que debería de contar con Ayudantes cada 12 trabajadores.

#### Equipos de elevación de Cargas.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



Cuando se utilicen equipos de elevación de cargas en una obra de Construcción, estando los trabajadores desarrollando sus labores en la proximidad de la izada, los operadores de los equipos deberán tomar medidas para evitar la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas, Prohibiéndose el paso de las cargas por encima de lugares de trabajo ocupados por los trabajadores. Si ello no fuera posible por no poder garantizar la correcta realización de los trabajos de otra manera, y el espacio libre entre los elementos móviles del equipo y la zona de trabajo ocupada por los trabajadores fuera inferior a 2,00 metros, deberá asignarse la presencia de Recursos Preventivos y de un trabajador encargado de las señales. La misma medida se adoptará cuando el operador del equipo (Gruista), de elevación de cargas no pueda observar el trayecto completo de la misma.

**1.3.9 PLANNIG DE EJECUCION DE OBRA.**

**REFORMA DE VASO DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.**

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTALES
1- TRABAJOS PREVIOS, MOVIMIENTOS DE TIERRA Y DEMOLICIONES													
2- ESTRUCTURA													
3- ALBAÑILERIA													
4- SANEAMIENTO													
5- FONTANERIA													
6- ELECTRICIDAD													
7- IMPERMEABILIZACIÓN													
8- REVESTIMIENTOS													
9. CERRAJERIA													
13- INST DEPURACIÓN													
14 SEGURIDAD													416.662,50 €
<b>TOTALES</b>													<b>5.208,00 €</b>

**II. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.**

**2.1. TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.**

1.- Se realizará el Vallado del perímetro de las zonas de acopio y de trabajo antes del inicio de las obras.

Las condiciones del vallado deberán ser:

Tendrá 2 metros de altura, y se realizará con soportes metálicos y malla de acero galvanizado.  
 Portón para acceso de vehículos de 3 metros de anchura.  
 Puerta independiente para acceso de personal.

2.- Deberá presentar como mínimo la Señalización de:

- \* Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- \* Obligatoriedad del uso del Casco en el recinto de la obra.
- \* Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- \* Cartel de obra.

3.- Realización de un espacio para la ubicación del Armario de acometida general, de Electricidad en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

4.- Ubicación de las Casetas provisionales de obra y acometidas.

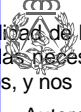
5.- Ubicación de la posible Grúa Torre o Móvil

**2.2. SERVICIOS HIGIENICOS, COMEDOR, VESTUARIOS Y ASEOS.**

En función del número máximo de operarios que se pueden encontrar en fase de obra, determinaremos la superficie y elementos necesarios para estas instalaciones. En nuestro caso la mayor presencia de personal simultáneo se consigue con 10-15 trabajadores.

Debido al gran espacio disponible en la parcela, se opta durante la ejecución de la totalidad de la obra que se habilite unas Casetas metálicas para las funciones necesarias de Servicios higiénicos capaces de absorber las necesidades de unas 10 personas en la fase de obra que tengamos un máximo de trabajadores que será en Albañilería y Oficis, y nos ocupan Oficinas de Asesoría de Ejecución

Mª Paz Navarro Martínez  
 C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
 Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es




16/02/2016  
479816/4485

VISADO

Visado Telemático  
 Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ

MMPG



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

de obra.

#### **CASSETAS METALICAS PROVISIONALES Y DE OBRA:**

Se usará debido al espacio disponible **Una caseta** metálica provisional de obra, durante la totalidad de la misma al margen de las que habilite las Empresas constructoras para sus servicios cómo Almacenes, Oficinas de Obra, etc. Teniendo en cuenta que el personal, come fuera del Centro de trabajo no habilitamos ninguna caseta para comedor en el lugar de trabajo.

- **ASEO.**
- **COMEDOR** ( no se dispone)
- **VESTUARIO** ( no se dispone)

**ASEOS:** Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos, al igual que de DOS Inodoros, UN Urinario, UNA Ducha, Tres Lavabos y Tres Espejos, y de todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.

Estas especificaciones se consideran mínimas, indicando en el **Plan de Seguridad y Salud** con su correspondiente justificación, las necesidades reales de las Empresas constructoras, Subcontratas y Trabajadores autónomos.

### **2.3 TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LOS TRABAJOS**

#### **INSTALACIÓN ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**

No se realizará instalación provisional eléctrica puesto que se trata de obras de reforma y ampliación en un centro médico con actividad y se acometerá para el suministro de energía eléctrica necesario para la obra al propio centro médico.

#### **A.- RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES.**

- ❖ Heridas punzantes en manos.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ **Electrocución;** contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
  - Trabajos con tensión.
  - Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que esta efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
  - Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección de la toma de tierra en particular.

#### **1.- SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.**

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

#### **1.1.- NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CABLES.**

- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- El tendido de cables y mangueras, se realizara a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

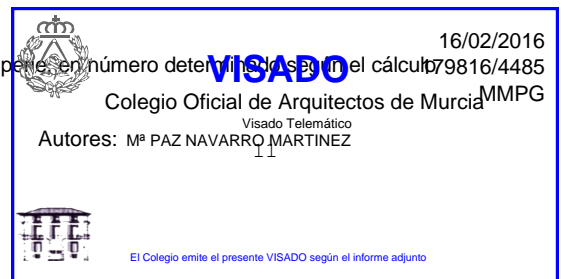
#### **1.2.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS INTERRUPTORES.**

- Se ajustaran expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, y estarán señalizadas.

#### **1.3.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LOS CUADROS ELÉCTRICOS.**

- Serán metálicos o de PVC 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 tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Los circuitos generales estarán protegidos con interruptores automáticos o magneto térmicos, y disyuntores Diferenciales de 300 mA (Maquinaria), 30mA (Alumbrado).

#### **1.4.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LAS TOMAS DE TIERRA.**

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MIBT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.
- 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 en una primera fase se efectuara a través de una pica o placa a ubicar junto al 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.
- Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 35 mm. de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

#### **1.5.-NORMAS DE PREVENCIÓN TIPO PARA LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO.**

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectaran a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua. (Grado de protección recomendable IP.447).
- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros

#### **INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL DE OBRA.**

No se realizará instalación provisional de agua puesto que se trata de obras de reforma y ampliación en un centro médico con actividad y se acometerá para el suministro de agua necesario para la obra al propio centro médico.

#### **INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS**

##### **JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

Las causas que proporcionan la aparición de un incendio en la construcción no son distintas a las que lo generan en otro lugar, existencia de una fuente de ignición (hogueras, energía solar, eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia carbonatada (oxígeno) y un combustible (encontrados de madera, carburante para máquina barnices y pinturas, etc.).

Por lo tanto se revisarán y se comprobará periódicamente el estado de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de toda la ejecución de la obra, situado este acopio en planta baja.

##### **MATERIALES COMBUSTIBLES Y FUENTES DE IGNICIÓN SEGÚN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Preparación del terreno: las casetas de obra, líquidos combustibles y los aceites lubricantes. Las fuentes de ignición son maquinaria en obra, instalaciones eléctricas de la obra y fumadores.

Acopio: la caseta de obra, líquidos combustibles, aceites lubricantes y madera para encofrados y aseos. Las fuentes de ignición son la maquinaria en la obra, instalaciones eléctrica de la obra y fumadores.

Instalaciones y acabados: la caseta de obra, líquidos combustibles, aceites lubricantes, asfalto, plásticos espumosos, revestimientos, pinturas, colas y disolventes, solados, materiales de embalaje y desechos varios. Las fuentes de ignición son la maquinaria en la obra, instalación eléctrica de la obra y fumadores, soldaduras y corte

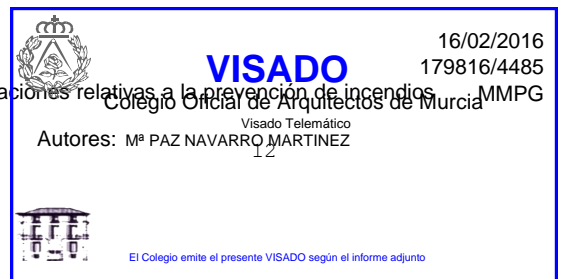
##### **SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS**

Este apartado de la memoria descriptiva tiene por objeto dar una serie de recomendaciones relativas a la prevención de incendios y a la actuación contra el fuego en el caso de que éste llegara a producirse.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez

C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.

Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



Las indicaciones aquí recogidas deberán ser completadas con las normas de instrucciones que al objeto serán impartidas por la Dirección Técnica.

### **Materiales combustibles**

- **Caseta de obra:** Las casetas de obra siempre que sea posible deben situarse a una distancia mínima entre 8 a 10 m de la zona en construcción, si la distancia aconsejada no fuera posible mantenerla por distintas circunstancias, las casetas deberán ser construidas con materiales no combustibles.
- **Líquidos y gases inflamables:** Los líquidos inflamables deberán almacenarse al exterior o en una caseta aislada con el indicador bien visible de "Prohibido Fumar".
- **Materiales auxiliares par la construcción:** El almacenamiento al exterior debe distribuirse en una cantidades moderadas, en pilas distanciadas entre si y con el edificio en construcción (distancia de seguridad de 10 m). No deberán mezclarse con otros materiales combustibles y procurar establecer paredes verticales entre las pilas, también prever un medio de extinción adecuado.
- **Plásticos espumosos:** Deben ser almacenados en caseta independiente y en la cantidad mínima necesaria para su incorporación progresiva en la construcción.
- **Materiales de acabado:** En esta fase es cuando mayor cantidad de materiales se acumulan: plásticos espumosos, elementos fijos, revestimientos, cables y tubos de plástico, materiales de embalajes, pinturas cales y sus respectivos disolventes. Deben almacenarse en cantidades moderadas, conservando entre ellos una prudencial distancia en distintos compartimentos del edificio y bajo un medio de extinción adecuado.
- **Materiales de desecho:** Los desechos de materiales combustibles deben ser retirados lo más rápidamente posible, sobre todo si se trata de materiales con un fuerte índice de ignición espontánea, como por ejemplo los trapos con restos de disolvente y de pintura.

### **Fuentes de ignición**

- **Fumadores:** Deben prohibirse fumar en lugares próximos a materiales combustibles o donde se estén realizando operaciones peligrosas.
- **Instalaciones eléctrica provisional:** La instalación debe cumplir las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja tensión, el grado de protección física del aislamiento debe ser el adecuado par los trabajos duros. La instalación debe ser perfectamente mantenida y regularmente inspeccionada por los responsables correspondientes.
- **Maquinaria de construcción:** Todas las máquinas con motor de combustión interna deben ser dotadas de un extintor, las móviles deben ser paradas antes de llenar el depósito de combustible.

### **MEDIOS DE EXTINCIÓN**

Se instalará 1 extintor móvil de 6 Kg de polvo químico ABC antibrasa en el acopio de los materiales inflamables. Otro extintor quedará disponible en el almacén para su uso durante la utilización de máquinas.

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

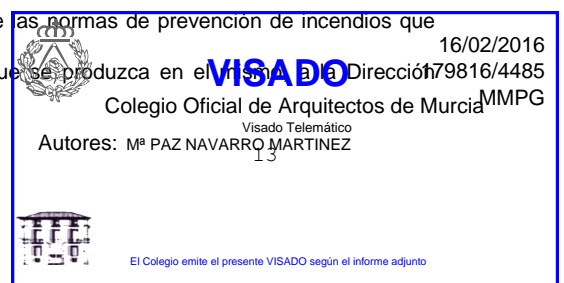
Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de ahí la gran importancia del orden y limpieza en todos los tajos.

### **NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS**

El factor humano puede ser determinante en la generación de un incendio. En este sentido, las medidas más elementales que deben disponerse para evitar su aparición son:

- Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional.
- Se realizará el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en los lugares de paso.
- Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopios de líquidos combustibles), situación del extintor, caminos de evacuación, etc.
- No se fumará jamás durante la manipulación de materiales combustibles. Los trabajadores deberán estar expresamente advertidos.
- Las maquinas se mantendrán en buen estado de conservación y mantenimiento.
- La instalación de alumbrado se mantendrá en buen estado y mantenimiento, no sobrecargando tanto los conductores como los enchufes.
- Se utilizará el alumbrado mínimo necesario, desconectando los aparatos eléctricos que no se precisen. A la electricidad se atribuyen el 20% de siniestros.
- Se prestará atención máxima a las operaciones que impliquen la utilización de generadores de calor. Se vigilará no dejar por olvido fuentes de calor conectadas, tales como estufas o aparatos eléctricos.
- El artículo 7 de la LEY 28/2005, de 26 de diciembre, prohíbe fumar en los centros de trabajo que no estén al aire libre por lo que quedará prohibido fumar en las casetas y en el interior del edificio, una vez terminada la estructura. En el exterior estará prohibido fumar junto o en los lugares de acopio de material o residuos.
- Se cuidará adecuadamente los medios de detección y extinción contra incendios. Estos medios se inspeccionarán periódicamente, corrigiendo sus posibles deficiencias. Estas inspecciones se llevarán a cabo de acuerdo con la normativa vigente
- Los extintores estarán colocados convenientemente y deberán mantenerse libres de toda clase de obstáculos que puedan impedir en un momento dado el acceso a los mismos y su fácil manipulación.
- Las empresas contratadas que trabajen en el edificio tendrán conocimiento de las normas de prevención de incendios que imponga la dirección de la obra.
- El jefe de obra está obligado a informar de cualquier conato del incendio que se produzca en el mismo a la Dirección Técnica.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



Todas estas medidas se consideran para que el personal extinga el fuego en su fase inicial se es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos serán avisados inmediatamente

### **3.4.- ACOPIOS**

#### **Riesgos más frecuentes**

##### Materiales amontonados

- Asfixia por sepultamiento.
- Derrumbamientos.

##### Materiales apilados

- Traumatismos.
- Distensiones.
- Dermatitis.
- Heridas.
- Golpes.

##### Acopio de materiales en el interior

- Caída de materiales encima.
- Heridas.
- Contusiones.

#### **Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas**

Es fundamental realizar una planificación previa para distribuir por la obra los diversos materiales necesarios en cada momento.

- El material cerámico se elevará sin romper los flejes, para suprimir el riesgo de caída de la carga.
- El acopio de carpintería de madera se efectuará en dos fases:
  - Albañilería, cuando se reciban los precercos o cercos.
  - Acabados, cuando se coloquen los cercos definitivos y se cuelguen las hojas.
- Se cumplirán unas normas generales en el acopio de materiales desde el exterior:
  - Si los materiales almacenados producen polvo o son tóxicos, los trabajadores llevarán equipo de protección adecuado.
  - Será necesario tener en cuenta el viento, la exposición al fuego y el desagüe de agua.
  - En caso de combustibles sólidos, como es el caso de la propia madera de encofrado, los elementos de carpintería de madera, los productos plásticos, los productos textiles y los impermeabilizantes, se deberá tener especial cuidado por el riesgo de incendio por lo que no se mezclarán de forma indiscriminada unos materiales con otros y se alejarán de las fuentes de calor, de la instalación provisional de eléctrica y de las herramientas que produzcan llamas o chispas.
- Se almacenarán de forma aislada, en especial combustibles líquidos, utilizados recipientes de seguridad.
- Cuando se acopien áridos, han de colocarse respetando el talud de la materia.
- Se elegirá un terreno liso y firme, y si el acopio es por largo tiempo, se emplearán piezas de soporte o entibado.

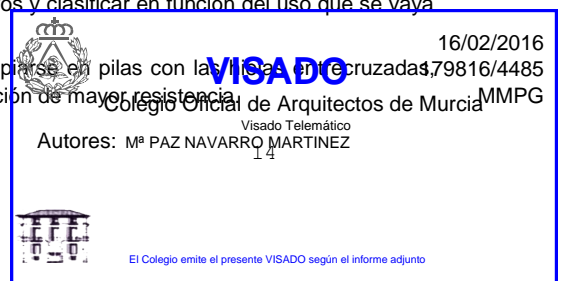
##### Materiales amontonados

- Las empalizadas que separan los áridos deberán resistir el empuje de los mismos, suponiendo que uno de los acopios está vacío y el otro lleno.
- Se comprobará el estado de las empalizadas cada vez que se vacíe el.

##### Materiales apilados

- Los sacos de cemento se acopiarán formando pilas, con las hileras entrecruzada, disponiendo estas con una base amplia y una altura que no exceda de 8 filas de sacos
- Al coger la carga, el operario no doblará la cintura, si no que flexionará las rodillas verticalmente.
- En el caso de que se realice el acopio en el interior de la obra, no se deberá apilar en forjados con resistencia inadecuada, ni en voladizos, indicando las zonas donde se puede efectuar.
- Se evitará el contacto directo con el cemento de los operarios para evitar el contraer dermatosis, utilizándose en todo momento guantes.
- La madera en tablas se acopiará en pilas, con hieleras entrecruzadas, dejando separaciones prudentes entre las tablas de una misma hilera para evitar lesiones en los lados.
- Es conveniente antes de producirse el acopio, el tener la madera limpia de clavos y clasificar en función del uso que se vaya a hacer de ella.
- Los ladrillos, bovedillas y pilas similares, si se suministran sueltas, deben acopiarse en pilas con las hileras entrecruzadas, teniendo en cuenta, en el caso de las bovedillas, colocarlas siempre en la posición de mayor resistencia.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es





- Los tubos largos y de poco diámetro de deben acopiar también en pilas de hileras entrecruzadas, con camas laterales o en pilas triangulares con estacas en los lados.
- Los tubos de mayor diámetro se acopiarán en pilas triangulares en una sola capa, pero siempre calzados.
- Los bidones deberán apilarse de pie, con tapón hacia arriba.
- En los sacos, las bocas estarán dirigidas hacia el interior de pila.
- Las garrafas se apilarán en bastidores apropiados.
- Las bobinas u otros objetos cilíndricos se colocarán al tresbolillo, cada fila deberá tener una bobina menos que la inmediata inferior, acuñado sólidamente las dos bobinas extremas más bajas par evitar deslizamientos.
- Siempre se considerará el peso del apilamiento vertical, de forma que no haya posibilidad de que el objeto situado en la base ceda bajo la carga de los colocados encima de él.
- En general se deberá tender a un apilamiento piramidal, de forma que la base sea más ancha que las partes superiores.
- Acopio de materiales en el interior:
  - El almacenamiento debe ser ordenado, haciéndose de forma que se supriman los riegos de desprendimiento o resbalamiento de las materias almacenadas.
  - Los pasillos y las zonas de trabajo no se usarán para almacenar materiales
  - El material debe colocarse de forma que sea accesible al personal o maquinaria que deba cogerlo, dejando pasillos intermedios par realizar esta operación con seguridad.
  - Los materiales no deben estar apilados a una altura que bloquee exteriores o algún tipo de instalación.
  - Dentro de los edificios es preciso tener en cuenta que las plantas bajas son más resistentes que las altas, y que la superficie del suelo situado junto a las fachadas y alrededor de los pilares de la estructura es la que puede soportar mayores carga.
  - En los suelos inclinados las cargas se bloquearán adecuadamente para evitar vuelcos
  - Si se utilizan estanterías deberán tener la suficiente resistencia para soportar las cargas, los objetos almacenados estarán accesibles y las escaleras usadas para alcanzar los materiales estarán en buenas condiciones.
  - Los materiales más pesados se colocarán en las partes más bajas, los más usados en los intermedios y los más ligeros en las altas, disponiendo de los correspondientes pictogramas de seguridad.

## INSTALACION DE GRUA TORRE Y OTRAS INSTALACIONES

No se prevee instalación de grúa torre, los trabajos se realizarán con camión grúa.

## CIRCULACIÓN DE PERSONAS Y VEHÍCULOS AJENOS A LA OBRA

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas y vehículos que transiten por las inmediaciones de la obra.

El acceso a la obra por parte de los transportes de material que abastezcan a la misma, se realizará a través del acceso habilitado en el perímetro del Polideportivo marcado en los planos anexos a este Estudio de Seguridad y Salud.

Dado que en la obra se realizan trabajos en el exterior se extremarán las medidas necesarias para evitar accidentes e incidentes en vía pública, así en el caso de ser necesario invadir la vía pública para las maniobras de abastecimiento de medios y materiales a la obra, se vallara la zona y se señalizará adecuadamente, disponiendo de un operario como vigilante durante el tiempo de corte de la vía pública como refuerzo.

1. Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.
2. Dado que al instalar el vallado de obra invadimos la acera, se colocarán las debidas protecciones para el desvío de los peatones sobre la calzada.
3. Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
4. Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
5. Dado que el abastecimiento a la obra se realiza a través de una vía publica, mientras duren las maniobras de dichos abastecimientos, se canalizará el tránsito de los peatones por el exterior de la misma, con protección mediante vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los peatones de la situación de peligro.
6. El acceso a la obra debe quedar cerrado dentro y fuera del horario de trabajo.
7. Se prohibirá el acceso a la zona en obras, a toda persona ajena a las mismas. No obstante y en previsión de que las mismas puedan ser visitadas por parte de personas relacionadas con la propiedad, el Coordinador de Seguridad o la persona responsable de la misma en caso de no ser éste necesario, deberá dar instrucciones precisas al personal implicado, acerca de la forma en que aquéllas deben ser realizadas, teniendo en cuenta que:
  - No se **permitirá el paso al interior de la obra** a ninguna persona ajena ~~a la obra si no va acompañada del personal responsable designado para este menester.~~
  - Es obligatorio el uso de casco para toda aquella persona que visite las obras.
  - Una vez terminada la jornada laboral debe quedar impedido el acceso al interior de la parcela.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



8. Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
9. Cuando se estén realizando trabajos en el exterior del edificio con uso de andamios estos deben quedar inaccesibles para el acceso de intrusos.

**RIESGOS LABORALES QUE NO SE PUEDEN EVITAR COMPLETAMENTE**

Como riesgos que no se evitan y que pueden afectar a todos los trabajadores durante la ejecución de la obra, podemos enumerar:

1. Caídas	De objetos sobre operarios. De operarios al mismo o distinto nivel.
2. Choques y golpes	Contra objetos y maquinaria.
3. Condiciones ambientales	Humedad y temperaturas extremas
4. Cuerpos extraños en los ojos	Por salpicaduras, fragmentos proyectados, etc.
5. Riesgos eléctricos	Contactos eléctricos directos e indirectos
6. Sobreesfuerzos	Posturas inadecuadas durante manejo de material.
	Silos de mortero
	Plataforma Elevadora por Cremallera.
	Cortadora de pavimento de terrazo.
	Grupo electrógeno.
	Herramientas manuales
	Hormigonera eléctrica.
	Martillo eléctrico
	Sopletes
	Radiales-amoladoras
	Sierra circular de cerámica.
	Taladro portátil
	Compresor
	Batidoras para pastas de cola

**EPI- MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN GENERAL**

- MONO de trabajo (Según convenio).
- CASCO certificado.
- GUANTES de cuero o Goma.
- BOTAS de Seguridad.
- TRAJES de agua en caso necesario.
- CINTURONES de Seguridad, clase A o C.
- CASCOS para Ruido.
- GAFAS antiproyecciones.

**SPC- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS A ADOPTAR**

**1.- Vallado de toda la parcela.**

Las condiciones del vallado deberán ser:

- ◆ Tendrá 2 metros de altura, y se realizará con soportes de madera y malla de acero.
- ◆ Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- ◆ Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- ◆ Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- ◆ Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- ◆ Cartel de obra.
- ◆ Realización de un espacio para la ubicación del armario de acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

**2.- En los trabajos de Estructura.** Red de seguridad en perímetros de forjado con pesantes y Redes horizontales bajo tableros 16/02/2016 de encofrado a justificar en el Plan de Seguridad y Salud.

**3.- Protección Contra Incendios.** Extintor en Caseta de Obra.

Mª Paz Navarro Martínez  
 C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
 Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



**VISADO** 179816/4485

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia **MMPG**

Visado Telemático  
 Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

## 2.4. FASES DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

### 2.4.1.- Movimientos de tierras.

### 2.4.2.- Cimentación.

### 2.4.3.- Estructura de Hormigón Armado y Estructura Metálica.

- 2.4.3.a. Estructura de Hormigón Armado
- 2.4.3.b. Estructura Metálica

### 2.4.4. Cubiertas.

### 2.4.5. Cerramientos - Albañilería.

### 2.4.6. Acabados de Obra. OFICIOS.

- A.- Alicatados y solados.
- B.- Enfoscados y enlucidos.
- C.- Falsos techos de escayola.
- D.- Carpintería de madera.
- E.- Carpintería Metálica.
- F.- Montaje de Vidrios.
- G.- Montaje de Persianas.
- H.- Pintura y barnizado.

### 2.4.7 Instalaciones a realizar en ésta obra.

- A.- Instalación de Electricidad.
- B.- Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.
- C.- Instalaciones de Telecomunicaciones.
- D.- Instalaciones de Gas.
- E.- Instalaciones Aire Acondicionado.
- F.- Instalaciones Contra Incendios.

## 2.4.1. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN MOVIMIENTO DE TIERRAS.

### PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN MOVIMIENTO DE TIERRAS, EXCAVACIONES

#### A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Primeramente se procederá a la limpieza y aplanamiento del solar con Pala cargadora, para posteriormente excavar el vaciado del sótano y las zanjas y pozos de la cimentación con retroexcavadora y dependiendo del tipo de terreno así se actuará en el Plan de Seguridad y Salud, (posibles entibaciones del terreno excavado, etc.) transportando las tierras extraídas con camiones hasta zona de vertido.

#### B. RIESGOS MAS FRECUENTES EN MOVIMIENTO DE TIERRAS.

- Desplome de tierras.
- Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de las zanjas.
- Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- Generación de Polvo.
- Ruido.

#### C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- Señalización de la zona de trabajo
- Siempre que la máquina esté trabajando tendrá las zapatas de anclaje apoyadas sobre el terreno.
- Los pozos y zanjas de tierra excavados en caso de fuertes lluvias serán revisados por el Encargado o Delegado de Prevención, de la constructora, antes de reanudar las tareas interrumpidas por cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.
- Correcto anclaje de la valla que se encuentra alrededor del muro.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una maquina para el movimiento de tierras.
- Las maniobras de maquinaria, serán dirigidas por el Encargado o operario por él designado.
- Aviso de salida de camiones a la vía pública por personas diferentes al conductor.

#### D. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

- Casco de polietileno, certificado.
- Botas de seguridad y/o Goma (P.V.C) .
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

### 2.4.2 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN CIMENTACIONES.

#### A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

El tipo de cimentación, queda definido en el Proyecto de ejecución a base de zapatas aisladas de hormigón armado, y zunchos armados, así como la realización de muros de contención.

Antes de iniciar éstos trabajos, se habrá realizado el cerramiento de todo el perímetro del solar, con su vallado correspondiente, y se habrán realizado las Instalaciones higiénicas provisionales de obra.

En ésta Fase de obra intervienen varios oficios como son: Encofradores, Ferrallas, y Extendido de Hormigón, por lo que el estudio de los Riesgos se planificará:

#### B. RIESGOS MAS FRECUENTES EN LOS TRABAJOS DE CIMENTACION.

- Heridas causadas por las armaduras.
- Caída de la Ferralla, desde altura, si el transporte se usa con Grua-Torre.
- Caídas del personal a distinto o al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos causados por la maquinaria

#### C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Realización del trabajo por personal especializado.
- Las Armaduras, tanto las riostras, refuerzos, etc.
- Se dirigirán mediante sogas atadas al extremo libre, y nunca con las manos.
- Las armaduras antes de su colocación, estarán totalmente terminadas, eliminándose así el acceso del personal especializado al fondo de las zanjas.
- Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo, habilitando y señalizando para el personal caminos de acceso a cada tajo.

#### D. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

- Casco certificado, en todo momento.
- Traje de agua en tiempo lluvioso.
- Botas de goma de caña alta.
- Guantes de cuero, para el manejo de la ferralla.
- Gafas antiparticulas, extendido de hormigón.

### 2.4.3. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ESTRUCTURAS

#### 2.4.3.a. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

##### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Para las **OBRAS DE LA CAFETERIA PARA EL CENTRO MEDICO**, se han proyectado estructura, con un sistema de Forjado Bidireccional, aguantado por soportes verticales y todo el conjunto se realizará de Hormigón armado, según diseño, con las secciones y resistencias indicadas en los planos de estructura.

Los pilares son en general rectangulares, acomodando su escuadría a los diseños indicados en los planos de estructura.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



**VISADO**

16/02/2016

179816/4485

MMPG

Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

**Proceso de ejecución:** Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutar planta a planta. El encofrado de la parte interior se realizará con apuntalamiento y encofrado continuo de formeros de madera, se realizará el primer forjado en su totalidad para proteger la obra.

- ❑ El hormigón utilizado en obra para la estructura será suministrado desde una Planta de Hormigón y distribuido mediante el auxilio de la Grúa-torre o en su defecto camión con pluma. Asimismo, se utilizará la Grúa-torre o camión con pluma para el transporte de armaduras, jácenas, zunchos y cualquier material necesario.
- ❑ Concluida la ejecución del Segundo forjado se instalarán las marquesinas de protección en los accesos a obra de los operarios y vía pública.
- ❑ **La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura** serán la Grúa-torre o camión con pluma, Camión-Hormigonera, Vibradores de aguja (Eléctricos o de Gasoil), Mesa de Sierra, y pequeños útiles y herramientas.

## 1. ENCOFRADOS CONTINUOS

### A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Los encofrados de los forjados serán de estructura metálica y madera, con puntales telescópicos y pilares serán chapas metálicas. Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la Grúa-torre o camión con pluma.

### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES EN LA REALIZACION DE ENCOFRADOS.

- ❖ Desprendimientos por mal apilado de la madera de encofrado.
- ❖ Golpes en las manos y cuerpo durante la clavazón.
- ❖ Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas al igual que de puntales.
- ❖ Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- ❖ Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- ❖ Caída de personas al mismo nivel al pisar objetos o tropezar.
- ❖ Cortes al utilizar las sierras de mano o de sierra.
- ❖ Electrocutación por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- ❖ Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- ❖ Dermatitis por contactos con el cemento.

### C.- SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.- ESTRUCTURISTAS.

- ❖ **No se podrá encofrar** sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación de las **REDES TIPO HORCA**, esta serán de Poliamida de alta tenacidad termofijada, con cuadrícula de 10x10 máxima, y serán nuevas a estrenar, la altura máxima de cubrición será de 6,00 mtrs o dos forjados, cuando se eleven las horcas, a la planta superior, se protegerá el hueco con barandillas tipo Sargento en todo el perímetro del forjado.
- ❖ **No se podrá encofrar** sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura, al forjado inferior mediante la instalación de las **REDES HORIZONTALES BAJO TABLEROS**, esta serán de Poliamida de alta tenacidad termofijada, con cuadrícula de 10x10 máxima, y de (10,00x1,20) o (15,00x1,20), ancladas a los puntales mediante ganchos metálicos.
- ❖ El izado de los tableros se efectuara mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- ❖ Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- ❖ El izado de viguetas, o armaduras se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- ❖ El izado de bovedillas, o casetones se ejecutará sin romper los paquetes en los que se suministran de fabrica, transportándolas sobre una batea emplintada.
- ❖ Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- ❖ Se recomienda caminar apoyando los pies en **dos tableros** a la vez, es decir, sobre las juntas.
- ❖ El desencofrado de los tableros se ejecutara mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- ❖ Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.) y se procederá al barrido de las plantas.
- ❖ Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- ❖ El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuara a través de **escaleras de mano metálicas**.
- ❖ Se peldañearán las losas de escalera al día siguiente de su hormigonado, con fábrica de ladrillo y/o se realizará de hormigón.
- ❖ Se instalarán barandillas resistentes en los frentes de aquellas losas horizontales para impedir el resaca de las personas.
- ❖ **Orden y Limpieza** durante la ejecución de los trabajos.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez

C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



16/02/2016  
VISADO  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Visado Telemático  
MMPG  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA LOS ESTRUCTURISTAS.

- ❖ Casco de polietileno Certificado,
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Cinturón porta-herramientas.
- ❖ Cinturón de seguridad con Arnés.
- ❖ Trajes para tiempo lluvioso.

#### 2.- TRABAJOS CON FERRALLA.

##### A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Manipulación y puesta en obra del Acero de las Estructuras de Hormigón armado.

##### B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- ❖ Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de ferralla.
- ❖ Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- ❖ Los derivados de las eventuales roturas de redondos durante el estirado.
- ❖ Sobreesfuerzos.
- ❖ Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- ❖ Caídas a distinto nivel.
- ❖ Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

##### C. SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

- ❖ Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
  - ❖ Los paquetes de redondos se almacenaran en posición horizontal sobre durmientes de madera.
  - ❖ El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutara suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
  - ❖ La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenara en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
  - ❖ Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
  - ❖ Se efectuara un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
  - ❖ **Queda prohibido** el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical.
  - ❖ Se transportaran suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo.
  - ❖ Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
  - ❖ **Se prohíbe** el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.
- 
- ❖ Se instalaran "caminos de tres tablonos de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).

#### D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA LOS FERRALLAS.

- ❖ Casco de polietileno Certificado.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Cinturón porta-herramientas.
- ❖ Cinturón de seguridad con Arnés.
- ❖ Trajes para tiempo lluvioso.

#### 3.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN.

##### A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Consiste en efectuar el vertido del hormigón y vibrarlo en los forjados, losas de escaleras, etc.

##### B. RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Caída de personas al mismo nivel.
- ❖ Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- ❖ Rotura o reventón de encofrados.
- ❖ Pisadas sobre objetos punzantes.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- ❖ Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- ❖ Atrapamientos.
- ❖ Electrocutión. Contactos eléctricos.

### C. SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

#### Vertido mediante cubo o cangilón.

- ❖ Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- ❖ La apertura del cubo para vertido se ejecutara accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- ❖ Se procurara no golpear con EL CUBO los encofrados ni las entibaciones.
- ❖ Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido.
- ❖ Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

#### Hormigonado de Pilares y Forjados.

- ❖ Antes del inicio del vertido de hormigón, el Encargado, revisara el buen estado de la Seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- ❖ Antes del inicio del hormigonado, se revisara la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.
- ❖ Se prohíbe terminantemente, **trepar por los encofrados de los pilares** o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- ❖ Se vigilara el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudara el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
- ❖ El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizara desde "**castilletes de hormigonado**".
- ❖ Se revisara el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- ❖ Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizara extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- ❖ Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablonos trabados entre si), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
- ❖ Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas de hormigón, en prevención de caídas.

### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA LOS ESTRUCTURISTAS

- ❖ Casco de polietileno certificado.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Cinturones de seguridad, con Arnés.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ❖ Botas de goma (Hormigonado).
- ❖ Trajes para tiempo lluvioso

### 2.4.3.b. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ESTRUCTURAS METÁLICAS.

#### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

La estructura se realiza vigas y pilares formados por perfiles metálicos, adosados tal y como se especifica en el proyecto de ejecución, empotrados en las cabezas de pilares de hormigón existente y reforzados previamente con encamisados metálicos, los forjados serán unidireccionales con viguetas metálicas, bovedilla de corcho y capa de compresión de hormigón armado.

#### B. RIESGOS MAS FRECUENTES.

- Caídas en altura de personas en las fases de soldadura
- Cortes en las manos
- Pinchazos
- Caídas de objetos y herramientas a distinto nivel
- Golpes en las manos, pies y cabeza.
- Electrocutiones por contacto indirecto
- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza
- Quemaduras
- Proyección de partículas
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
- Atrapamiento de manos por objetos pesados.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



### C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Las soldaduras se realizarán por personal especializado y cualificado
- Antes de comenzar a soldar se comprobará que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo, para evitar quemaduras.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel
- No tocar las piezas recién soldadas, para evitar quemaduras
- No circular por debajo de las cargas suspendidas por la grúa.
- **NO** utilizar el grupo de soldadura sin que lleve instalado el protector de clemas para evitar riesgos de electrocución.
- Comprobar que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- Los porta electrodos a utilizar tendrán el soporte de manutención en material aislante de electricidad.
- No anular la toma de tierra de la carcasa del grupo bajo ninguna circunstancia, aunque se dispare el disyuntor diferencial
- Desconectar totalmente el grupo de soldadura cada vez que se produzca una pausa de duración considerable.
- Utilizar el yelmo de soldar o la pantalla de mano de protección ocular cada vez que se suelde. No mirar directamente el arco voltaico.
- No picar el cordón de soldadura sin llevar protección ocular.
- No manipular herramientas manuales eléctricas sin desconectarlas previamente. Estos aparatos deberán estar dotados de doble aislamiento eléctrico.
- Para acceder al interior de la obra se usará siempre el acceso protegido.
- Es indispensable el mantenimiento de la limpieza y el orden dentro de toda la zona de trabajo.
- No intentar realizar taladros inclinados a pulso para evitar fracturas de broca o punta de atornillar que podrían provocar lesiones.

### D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- Casco de polietileno Certificado,
- Guantes de cuero.
- Botas con suela anticlavo y puntera reforzada.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad clase A y C.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección)
- Pantalla de soldadura de sustentación manual
- Gafas de seguridad para al protección del arco voltaico
- Manguitos, polainas y mandil de cuero
- Gafas de seguridad contra impactos.

## 2.4.4. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN CUBIERTAS.

### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Se proyecta del tipo plana transitable e intransitable.

Para la formación de pendientes hacia los sumideros se empleara una capa de compresión de hormigón celular de espesor medio de 15cm y 150 gr./m<sup>2</sup>, una capa separadora de mortero de cemento sobre la que se coloca en posición flotante el aislamiento térmico de poliestireno extrusionado o similar, y finalmente la protección de plaqueta cerámica.

### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES EN CUBIERTAS PLANAS.

- ❖ Caída de personas a distinto nivel.
- ❖ Caída de personas al mismo nivel.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es





- ❖ Caída de objetos a niveles inferiores.
- ❖ Sobreesfuerzos.
- ❖ Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- ❖ Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

#### C.- SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

- ❖ La primera medida a tener en cuenta será la realización del cerramiento perimetral o Pretel de cubierta con la finalidad de asegurar con vallado definitivo la caída de altura.
- ❖ Todos los huecos de la cubierta permanecerán tapados con madera clavada al forjado, hasta el inicio de su cerramiento definitivo se descubrirán conforme vayan a cerrarse.
- ❖ Los acopios de material bituminoso se repartirán en cubierta, evitando las sobrecargas puntuales.
- ❖ El pavimento de la cubierta se izara sobre plataformas emplintadas empaquetados según son servidos por el fabricante, perfectamente apilados y nivelados los paquetes y atado el conjunto a la plataforma de izado para evitar derrames durante el transporte.
- ❖ En todo momento se mantendrá limpia y libre de obstáculos que dificulten la circulación o los trabajos, la cubierta que se ejecuta.
- ❖ Los plásticos, cartón, papel y flejes, procedentes de los diversos empaquetados, se recogerán inmediatamente que se hayan abierto los paquetes, para su eliminación posterior.
- ❖ Se suspenderán los trabajos sobre los faldones con vientos superiores a los 60 Km./h., en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- ❖ La realización de la Cubierta inclinada perimetral, se ejecutará desde el exterior, con montaje de módulos de andamios, para protección de los trabajos de tejado.

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL EN TRABAJOS DE CUBIERTAS.

- ❖ Casco de polietileno Certificado.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Guantes de cuero impermeabilizados.
- ❖ Cinturón de seguridad con Arnés.
- ❖ Cuerdas de Seguridad para atado de Cinturones.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizaran:

- ❖ Botas de cuero.
- ❖ Polainas de cuero.
- ❖ Mandiles de cuero.
- ❖ Guantes de cuero impermeabilizados.

### 2.4.5. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ALBAÑILERIA. DEMOLICIONES. CERRAMIENTOS DE FACHADAS.

#### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

La fachada estará formada por cerramiento a la capuchina para revestir formada por fábrica de ladrillo hueco doble, cámara intermedia y tabique de ladrillo sencillo, revestida exteriormente con mortero monocapa.

Las demoliciones consistirán en pequeñas obras de desmantelamiento y pequeños derribos de una parte de la estructura en zona de administración para adaptarse a las nuevas necesidades de la propiedad.

Las tabiquerías interiores serán Ejecutadas todas ellas con ½ pie de ladrillo hueco doble, de 7 cms. tomado con mortero de cemento y arena de río, para su posterior guarnecido.

Los riesgos que se enumeran a continuación lo serán en función de la utilización para Cerramientos exteriores de Andamios Colgados y/o Modulares, de Estructura tubular o de tijera.

Se realizaran en primer lugar los Cerramientos exteriores a fin de reducir al máximo las situaciones de riesgo, concluyendo posteriormente con los tabiques interiores.

Como casos aislados y con el fin de conseguir una mayor resistencia al fuego, las divisiones interiores de escaleras, garaje y cuarto de contadores eléctricos se realizan con ½ pie de espesor de ladrillo macizo tosco de 12 cm. para revestir.

#### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES EN CERRAMIENTOS-ALBAÑILERIA Y DEMOLICIONES

- ❖ Caídas de personas al mismo nivel.
- ❖ Caída de personas a distinto nivel.
- ❖ Caída de objetos sobre las personas.
- ❖ Golpes y Cortes con objetos y herramientas manuales.
- ❖ Dermatitis por contactos con el cemento.
- ❖ Partículas en los ojos.
- ❖ Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, cortando ladrillos.
- ❖ Sobreesfuerzos.
- ❖ Electrocuación.
- ❖ Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



#### C.- SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

- ❖ Una vez **desencofrada** la planta elevada se protegerán en todo su perímetro con barandillas RESISTENTES.
- ❖ Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas, con tabloncillos de madera, y mallazo.
- ❖ Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzara el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- ❖ Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- ❖ Las rampas de las escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla resistente.
- ❖ Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- ❖ Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) periódicamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- ❖ La introducción de materiales en las plantas con la ayuda de la grúa torre se realizara por medio de : **Plataformas voladas**, distribuidas en obra según plano.
- ❖ Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- ❖ El material cerámico se izara a las plantas sin romper los flejes (o envoltura de P.V.C.) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- ❖ La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernara mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- ❖ Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontaran únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar **reponiéndose** durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
- ❖ Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizara próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- ❖ **Los escombros y cascotes** se evacuaran diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales, ubicándose aquellas según plano.
- ❖ Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- ❖ Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una **protección sólida** contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el detalle de los planos.

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA. Y DEMOLICIONES

- ❖ Casco de polietileno CERTIFICADO.
- ❖ Guantes de Cuero o de P.V.C. o de goma.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Cinturón de seguridad, Clases A y C.
- ❖ Trajes para tiempo lluvioso.
- ❖ Gafas antiproyecciones.
- ❖ Cascos para trabajos con ruido.

#### 2.4.6. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ACABADOS - OFICIOS.

Se incluyen en este capítulo los siguientes OFICIOS para su acabado:

- **Solados y Alicatados.**
- **Enfoscados y Enlucidos.**
- **Falsos Techos de Escayola.**
- **Carpintería de madera y metálica.**
- **Cristalería y Persianas.**
- **Pinturas y Barnices.**

#### A.- SOLADOS Y ALICATADOS.

##### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

- ❖ El revestimiento de paredes en aseos y cuarto de contadores será a base de azulejo cerámicos.
- ❖ El revestimiento de suelos será de GRES con rodapié perimetral en interior, de hormigón vibrado en rampa de Garaje y de plaqueta de gres cerámica en baños.
- ❖ Las escaleras se revestirán mediante piezas de mármol y/o granito.

##### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- ❖ Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- ❖ Cuerpos extraños en los ojos.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ❖ Sobreesfuerzos.

#### C.- SISTEMA DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

- ❖ Los tajos se limpiaran de "recortes" y "desperdicios de pasta".
- ❖ Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. y barandilla de protección de 90 cm.
- ❖ Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- ❖ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- ❖ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- ❖ Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPI.

- ❖ Casco Certificado.
- ❖ Botas de Seguridad.
- ❖ Gafas antiproyecciones.
- ❖ Guantes de Goma.

### B.- ENFOCADOS Y ENLUCIDOS.

#### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Los paramentos en general se revestirán con pasta de yeso a buena vista tanto los horizontales, salvo las zonas de escayola, como los verticales, incluidos escaleras, y enfoscado de mortero de cemento en zonas al exterior.

#### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- ❖ Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- ❖ Caídas al vacío o a distinto nivel.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Cuerpos extraños en los ojos.
- ❖ Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.
- ❖ Sobreesfuerzos.

#### C.- SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA. SPC.

- ❖ En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- ❖ Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- ❖ Los andamios para enfoscados de interiores se formaran sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- ❖ Se colocarán barandillas de seguridad y redes en huecos de balcones y similares.
- ❖ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- ❖ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ❖ El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizara preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar Sobreesfuerzos.

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

- ❖ Casco Certificado.
- ❖ Botas de Seguridad.
- ❖ Gafas antiproyecciones.
- ❖ Guantes de Goma

### D.- CARPINTERÍA METÁLICA.

#### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

La carpintería exterior será de Aluminio Lacado, con persianas de aluminio.  
Estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos dependiendo de los casos.

#### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES EN MONTAJE EN OBRA.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Caída al mismo nivel.
- ❖ Caída a distinto nivel.
- ❖ Cortes y Golpes por manejo de maquinas herramientas manuales.
- ❖ Atrapamiento de dedos entre objetos.
- ❖ Pisadas sobre objetos punzantes.
- ❖ Contactos con la energía eléctrica.
- ❖ Caída de elementos de carpintería sobre las personas.
- ❖ Sobreesfuerzos.
- ❖ Quemaduras por Soldaduras. En montajes.

#### C.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC

- ❖ Los cercos, hojas de Aluminio, etc. se izaran a las plantas en bloques flejados, (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltaran los flejes y se descargarán a mano.
- ❖ Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de forjados para evitar los riesgos por posibles desplomes.
- ❖ Antes de la utilización de cualquier maquina - herramienta, se comprobara que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- ❖ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 luz a una altura de 2 m.
- ❖ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- ❖ Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno certificado para desplazamientos por la obra.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Gafas antiproyecciones.
- ❖ Mascarilla de seguridad.
- ❖ Botas de seguridad.

### H.-PINTURAS Y BARNIZADOS.

#### A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Consiste en la realización dentro de la Obra del pintado de todos los paramentos horizontales y verticales, al igual que la cerrajería de armar y el lacado o barnizado de la Carpintería de madera.

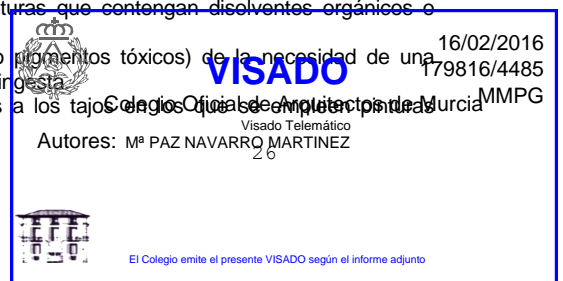
#### B.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Caída de personas al mismo nivel.
- ❖ Caída de personas a distinto nivel.
- ❖ Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- ❖ Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- ❖ Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- ❖ Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- ❖ Contactos con la energía eléctrica.

#### C.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenaran en lugares bien ventilados.
- ❖ Se instalara un **EXTINTOR** de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- ❖ Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- ❖ Se evitara la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se esta pintando (ventanas y puertas abiertas).
- ❖ Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- ❖ Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablonos trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- ❖ Se prohíbe la utilización en esta obra, de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva (barandillas superiores, redes, etc.), para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- ❖ La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 luz, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 metros.
- ❖ Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho - hembra.
- ❖ Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
- ❖ Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- ❖ Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- ❖ Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajo de los cables de alimentación de la obra.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

#### D.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno (para desplazamientos por la obra).
- ❖ Guantes de PVC largos (para remover pinturas a brazo).
- ❖ Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulverulentos).
- ❖ Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- ❖ Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- ❖ Calzado antideslizante.
- ❖ Mono de Trabajo.

### INSTALACIONES EN INTERIOR DE OBRA

#### 2.7.7.- Las instalaciones que se van a realizar contemplan los trabajos de **Electricidad, Fontanería, y Saneamiento.**

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

### A.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE FONTANERIA

#### A. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En todos los casos, los materiales vienen a punto de colocación en obra, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y cómo consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

#### B. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN FONTANEROS.

- ❖ Golpes y Cortes con objetos.
- ❖ Heridas en extremidades superiores.
- ❖ Quemaduras por la llama del soplete.
- ❖ Explosiones e incendios con la Soldadura.
- ❖ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

#### C. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y tomas de tierra de los aparatos en todos los oficios.
- ❖ El material sanitario se transportará directamente de su lugar de acopio a su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato. El transporte se efectuará a hombro, apartando cuidadosamente los aparatos rotos, así como sus fragmentos para su transporte al vertedero.
- ❖ El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- ❖ Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos operarios guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- ❖ Alejar las botellas de gas de las fuentes de calor, utilizar siempre carros portabotellas, no inclinar las botellas para agotarlas y comprobar periódicamente el estado de las mangueras sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua, sustituyéndolas por otras nuevas en caso de que hubiese pérdidas (soldadura y corte oxiacetilénico).
- ❖ La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel del pavimento en torno a los 2 m.
- ❖ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ❖ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés, y Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ❖ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

#### D. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

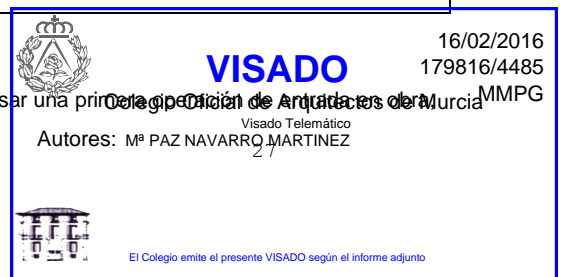
- ❖ CASCO certificado.
- ❖ MONO de TRABAJO.
- ❖ GAFAS antipolvo.
- ❖ MASCARILLA de soldadura.
- ❖ GUANTES de Cuero.
- ❖ BOTAS normalizadas.

### B. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACION DE ELECTRICIDAD.

#### A. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En todos los casos, los materiales vienen a punto de colocación en obra, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y cómo consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y cómo consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

#### B. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN LOS ELECTRICISTAS.

- ❖ Golpes contra objetos.
- ❖ Heridas en extremidades superiores.
- ❖ Electrocuaciones por falta de atención.
- ❖ Caídas al mismo nivel por uso indebido de escaleras.
- ❖ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

#### C. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.
- ❖ Realizar las conexiones sin tensión.
- ❖ Realizar las pruebas con tensión solo una vez acabada la instalación.
- ❖ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ❖ Utilizar cinturones portaherramientas siempre que se trabaje en andamios o plataformas tubulares.
- ❖ Revisión periódica de herramientas y máquinas, sustituyendo aquellas que tengan deteriorado el aislamiento.
- ❖ Correcto aislamiento en máquinas portátiles.
- ❖ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ❖ Colocación de letreros de "NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED" durante las pruebas de las instalaciones.
- ❖ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ❖ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ❖ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

#### D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Mono de trabajo.
- ❖ Casco certificado de seguridad.
- ❖ Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- ❖ Cinturón de seguridad para trabajar en huecos, ascensores e instalaciones por Patinillos especiales.
- ❖ Guantes aislantes.
- ❖ Comprobadores de tensión.
- ❖ Herramientas aislantes.

### D. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE INCENDIOS.

#### A. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En todos los casos, los materiales vienen a punto de colocación en obra, tuberías de acero, pequeño material, Extintores, Bocas de Incendio Equipadas (BIE), Equipos de detección, debiendo pasar una primera operación de entrada en obra, que después de un cierto tiempo de almacenamiento pasaran a ser colocados directamente en su lugar correspondiente, y cómo consecuencia de ello los riesgos serán los propios del uso de las herramientas correspondientes, muchas de ellas son las habituales y alguna que otra específica.

- ❖ R. D. **1942/1993**, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. (BOE, 298. 14 diciembre 1993).

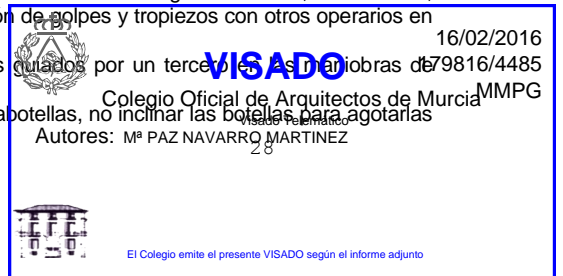
#### B. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN INSTALADORES

- ❖ Golpes contra objetos.
- ❖ Heridas en extremidades superiores.
- ❖ Quemaduras por la llama del soplete.
- ❖ Explosiones e incendios con la Soldadura.
- ❖ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

#### C. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y tomas de tierra de los aparatos en todos los oficios.
- ❖ El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- ❖ Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos operarios guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
- ❖ Alejar las botellas de gas de las fuentes de calor, utilizar siempre carros portabotellas, no inclinar las botellas para agotarlas.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ y comprobar periódicamente el estado de las mangueras sumergiéndolas bajo presión en un recipiente con agua, sustituyéndolas por otras nuevas en caso de que hubiese pérdidas (soldadura y corte oxiacetilénico).
- ❖ Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo.
- ❖ La iluminación de los tajos de instaladores será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel del pavimento en torno a los 2 m.
- ❖ Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, en orden y perfectamente iluminadas.
- ❖ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ❖ Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.
- ❖ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

#### D. PROTECCIONES PERSONALES. EPI.

- ❖ CASCO certificado.
- ❖ MONO de TRABAJO.
- ❖ GAFAS antipolvo.
- ❖ MASCARILLA de soldadura.
- ❖ GUANTES de Cuero.
- ❖ BOTAS normalizadas.

#### 2.5 MEDIOS AUXILIARES.

Los MEDIOS AUXILIARES que se prevé que se van a utilizar en OBRA serán:

- 2.5.1. Andamios en general.
- 2.5.2. Andamios de borriquetas.
- 2.5.3. Andamios metálicos tubulares.
- 2.5.4. Andamios Colgados.
- 2.5.5. Torre de hormigonado.
- 2.5.6. Escaleras de mano.
- 2.5.7. Puntales telescópicos.
- 2.5.8. Viseras de protección del acceso a obra.

- ❖ Orden de **22 de abril de 2004** de la Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social, por la que se regulan requisitos mínimos exigibles para el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los andamios tubulares en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (BORM, 06/05/2004).

#### 2.5.1. ANDAMIOS. NORMAS DE SEGURIDAD EN GENERAL.

##### A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

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

##### B.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A EMPLEAR EN ANDAMIOS. SPC.

- ❖ Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- ❖ Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- ❖ Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyaran 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 si y recibidas al durmiente de reparto.
- ❖ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- ❖ Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura como mínimo, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés y serán resistentes.
- ❖ No dejar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- ❖ No "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- ❖ Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Encargado de Seguridad o de Obra, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

##### C.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPI.

- ❖ CASCO CERTIFICADO.
- ❖ CINTURON DE SEGURIDAD.
- ❖ BATAS DE PUNTERA METÁLICA.
- ❖ GUANTES DE CUERO.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



### 2.5.2. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida. Se usarán preferentemente para trabajos de poca altura, y en interior de obra.

#### A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Caídas a distinto nivel.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- ❖ Los derivados del uso de tabloneros y madera de pequeña sección o en mal estado.

#### B.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Las borriquetas siempre se montaran perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- ❖ Las plataformas de trabajo se anclaran perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- ❖ Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- ❖ Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre si mas de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.
- ❖ Los andamios se formaran sobre un mínimo de dos borriquetas.
- ❖ No se utilizará como borriquetas, "bidones con agua o arena", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- ❖ Sobre los andamios sobre borriquetas, solo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tabloneros.
- ❖ 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., y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- ❖ Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura, con Redes, Barandillas que cubran el hueco, etc.

#### D. PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS. EPI

- ❖ Casco de polietileno CERTIFICADO
- ❖ Botas de seguridad (según casos).
- ❖ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Trajes para ambientes lluviosos

### 2.5.3.-ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el Andamio Metálico Tubular esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tabloneros, etc.).Se usarán para trabajos altura-fachadas.

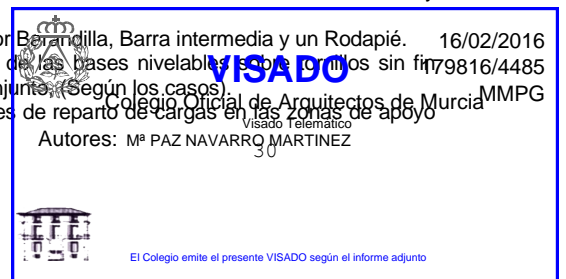
#### A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Caídas a distinto nivel.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Atrapamientos durante el montaje.
- ❖ Caída de objetos.
- ❖ Golpes por objetos.
- ❖ Sobreesfuerzos.

#### B. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ No se iniciara un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- ❖ Las barras, módulos tubulares y tabloneros, se izaran mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
- ❖ Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- ❖ Las uniones entre tubos se efectuaran mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- ❖ Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por Barandilla, Barra intermedia y un Rodapié.
- ❖ Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre los sin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto. Según los casos.
- ❖ Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es





- directo sobre el terreno.
- ❖ No se trabajará sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con **barandillas resistentes** formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- ❖ Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- ❖ Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montaran con esta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- ❖ **Es practica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.**
- ❖ Los andamios tubulares se montaran a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- ❖ Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- ❖ No se realizará morteros, directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ❖ Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

### C. PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

- ❖ Casco de polietileno CERTIFICADO
- ❖ Botas de seguridad (según casos).
- ❖ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ❖ Trajes para ambientes lluviosos.

### 2.5.4. ANDAMIOS COLGADOS.

Los andamios colgados móviles, estarán formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstos al forjado a través de una varilla prevista con tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo. Se usarán preferentemente para trabajos en fachadas.

#### A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Caídas a distinto nivel.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Atrapamientos durante el montaje.
- ❖ Caída de objetos.
- ❖ Golpes por objetos.
- ❖ Sobreesfuerzos.

#### B. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3,00 mtrs.
- ❖ Las Andamiadas no serán mayores de 8,00 mtrs.
- ❖ El módulo de Andamio, será normalizado y estará unido en la andamiada por su parte inferior, las andamiadas estarán provista de barandillas interiores.
- ❖ Estarán provistos de barandillas interiores de 70 cms. de altura, y barandillas exteriores de 90 cms. de altura, barra intermedia y rodapié.
- ❖ No se mantendrán una separación mayor de 45 cms desde los Cerramientos de la cara interior del andamio, asegurándose ésta distancia mediante anclajes.
- ❖ El Cable de acero tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición mas baja.
- ❖ Se desecharán los cables de acero con un 10% de hilos rotos.
- ❖ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cms.
- ❖ Se realizará una prueba de cargas antes de su uso.
- ❖ **No se pondrán materiales sobre las plataformas, salvo los necesarios inmediatos.**
- ❖ **Las Plataformas estarán unidas por la parte inferior unas con otras.**
- ❖ No se realizarán morteros, directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ❖ Antes de comenzar la jornada se realizará una prueba de carga y una inspección por los Delegados de Prevención.

#### C. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno Certificado.
- ❖ Calzado antideslizante.
- ❖ Cinturón de seguridad clase C.
- ❖ Cuerdas fijas para enganche de los operarios.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Los operarios estarán atados a un elemento fijo de obra y unidos a él mediante el **Cinturón de Seguridad con Arnés**. Siembre que estén sobre la Plataforma de la Andamiada.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



### 2.5.5. TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para que el trabajador se sitúe a la altura del hormigonado de los pilares o elementos singulares, normalmente suele ser metálica.  
Usada la Torre en fase de hormigonado de pilares en Estructuras.

#### A. RIESGOS MÁS COMUNES EN USO DEL CASTILLETE.

- ❖ Caídas de personas a distinto nivel.
- ❖ Golpes con el Cazo de la grúa.
- ❖ Electrocuaciones con el vibrador de aguja.
- ❖ Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

#### B. SISTEMA DE PROTECCIÓN OLECTIVA. SPC.

- ❖ Las plataformas presentaran unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres).
- ❖ La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- ❖ El ascenso y descenso de la plataforma se realizara a través de una escalera.
- ❖ Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los "castilletes de hormigonado" durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- ❖ Los "castilletes de hormigonado" se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y mas segura.
- ❖ Tendrán la altura del pilar o elemento a hormigonar, nunca menor, y NO se suplementará con materiales distintos al metálico del propio castillete.

#### C. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno certificado.
- ❖ Calzado antideslizante.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Gafas antiproyecciones.
- ❖ EPI común de los Estructuristas.

### 2.5.6 ESCALERAS DE MANO METÁLICAS O DE MADERA.

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

En ésta obra estarán totalmente prohibidas.

Las Escaleras Metálicas o de Aluminio se usarán preferentemente en fase de Estructura.

Las Escaleras de Madera y tijera se usarán para los oficios de obra.

#### A. RIESGOS MÁS COMUNES EN EL USO DE ESCALERAS.

- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Caídas a distinto nivel.
- ❖ Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- ❖ Vuelco lateral por apoyo irregular.
- ❖ Rotura de peldaños 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.).

#### B. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- ❖ Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- ❖ Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura, hacia la mitad de su altura, de cadenilla.
- ❖ Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- ❖ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- ❖ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso y sobrepasarán en 1,00 mtrs. la altura a salvar.
- ❖ Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalaran de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- ❖ No apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugares u objetos poco firmes, escombros, huecos protegidos con maderas, que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

#### C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno certificado.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Calzado antideslizante.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Cinturón de Seguridad, según los casos.

## 2.5.7 PUNTALES METALICOS TELESCOPICOS.

Este elemento auxiliar es manejado corrientemente bien por el carpintero encofrador - estructurista, bien por el peonaje o para montar las BARANDILLAS de protección de huecos.

El conocimiento del uso correcto de este útil auxiliar esta en proporción directa con el nivel de la seguridad.

### A. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN EL MONTAJE DE PUNTALES.

- ❖ Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- ❖ Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- ❖ Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- ❖ Golpes y Atrapamientos en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- ❖ Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- ❖ Rotura del puntal por fatiga del material.
- ❖ Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

### B. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- ❖ Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- ❖ Los puntales se izaran (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- ❖ Los puntales de tipo telescópico se transportaran a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- ❖ El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizara uniformemente repartido.
- ❖ Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de oxido, pintados, etc.).
- ❖ Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- ❖ Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

### C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Cinturón de seguridad.
- ❖ Botas de seguridad.

## 2.5.8. VISERAS DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA.

Se pondrán en la entrada de cada Escalera a obra en los accesos principales una visera de protección y estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, de anchura suficiente para el acceso del personal, y protección a la vía pública, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

### A. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN VISERAS DE ACCESO.

- ❖ Desplome de la visera por mal aplomado de los puntales.
- ❖ Desplome de la estructura metálica por falta de rigidez de las uniones de los soportes.
- ❖ Caída de objetos a través de la visera por deficiente cuajado.

### B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ❖ Los apoyos de la visera, tanto en el suelo como en el forjado, se harán sobre durmientes de madera, perfectamente nivelados.
- ❖ Los puntales metálicos estarán siempre perfectamente verticales y aplomados.
- ❖ Los tablonos que forman la visera de protección se colocaran de forma que se garantice su inmovilidad o deslizamiento, formando una superficie perfectamente cuajada.
- ❖ Se señalizarán perfectamente.
- ❖ Será obligatorio la limpieza de la marquesina cuando lo necesite en evitación de sobre cargas innecesarias.

### C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

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

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



## 2.6 MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE OBRA.

La **MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE OBRA** que se prevé que se van a utilizar en la obra de elevación de planta en centro médico, que van a construirse, en la Alameda de Los Tristes, s/n, serán:

- 2.6.1. Maquinaria en general.
- 2.6.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
  - Pala cargadora.
  - Retroexcavadora.
  - Camión basculante.
- 2.6.3. Camión grúa.
- 2.6.4. Hormigonera.
- 2.6.5. Sierra circular de mesa.
- 2.6.6. Vibrador.
- 2.6.7. Soldadura eléctrica.
- 2.6.8. Maquinaria herramienta en general.
- 2.6.9. Herramientas manuales.

### 2.6.1 MAQUINARIA EN GENERAL A EMPLEAR EN OBRA.

La inclusión de Maquinaria en obra hoy día es necesaria, son maquinas imprescindibles para el desarrollo técnico de la obra, tienen que cumplir los RD de Máquinas, y de Equipos de Trabajo, garantizan más seguridad, rapidez, y comodidad, siendo hoy imprescindibles en cualquier obra.

#### A. RIESGOS MÁS FRECUENTES EN EL USO DE MAQUINARIA.

- ❖ Vuelcos.
- ❖ Hundimientos.
- ❖ Choques.
- ❖ Formación de atmósferas agresivas o molestas.(Humos, Ruidos, Vibraciones).
- ❖ Explosión e incendios.
- ❖ Atropellos y Atrapamientos.
- ❖ Cortes.
- ❖ Golpes y proyecciones.
- ❖ Contactos con la energía eléctrica.
- ❖ Los inherentes al propio lugar de utilización.
- ❖ Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

#### B. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, o cualquier elemento móvil, estarán dotados de **Carcasas protectoras anti-atrapamientos** (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- ❖ Los motores eléctricos estarán cubiertos de Carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica.
- ❖ Para uso en la Obra tendrán la Carcasa en buen estado y colocada.
- ❖ Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por Carcasa protectoras anti-atrapamientos.
- ❖ Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda:  
❖ **"MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR"**.
- ❖ Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o maquina-herramienta.
- ❖ Las maquinas que no sean de sustentación manual se apoyaran siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- ❖ 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.
- ❖ No pasarán las cargas suspendidas por las Grúas, en su radio de giro, donde se encuentren personas u operarios.
- ❖ Los aparatos de izar (Grúas, Maquinillos, etc), estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- ❖ 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.
- ❖ Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionaran como mínimo una vez a la semana por el Delegado de Seguridad, que previa comunicación al Coordinador de Seguridad, 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"**.
- ❖ Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- ❖ No se podrá transportar operarios o personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables, accionados por Grúas.
- ❖ Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de TT.
- ❖ Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

#### C. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Casco de polietileno.
- ❖ Ropa de trabajo.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ❖ Cinturón de Seguridad, dependiendo de la máquina o herramienta.

## 2.6.2 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS. (NO SE CONTEMPLAN STOS TRABAJOS)

### 2.6.3 GRÚA TORRE FIJA.

En la obra de referencia no se van a instalar ninguna grúa torre fija.

Tal cómo indica la Consejería de Industria, de la Comunidad de Murcia es de Obligado cumplimiento que un Ingeniero Técnico Industrial realice los Proyectos de Grúas - Torre de ésta obra, en dichos proyectos se analiza el tipo de Grúa-Torre, la cimentación, anclajes radios de giro, montaje maquinaria, potencia, etc. de las grúas a instalar.

- ❖ Caídas al mismo nivel, por derrumbe de la Grúa - Torre.
- ❖ Caídas a distinto nivel, del personal.
- ❖ Cortes, golpes y atrapamientos por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- ❖ Sobre esfuerzos.
- ❖ Contacto con la energía eléctrica.
- ❖ Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- ❖ Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

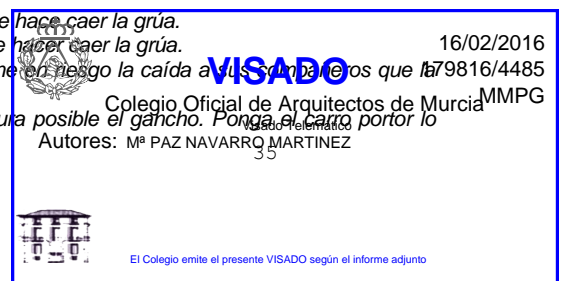
## B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ❖ La grúa torre, se ubicaran en el lugar señalado en los planos que completan este **Estudio de Seguridad y Salud, o el PLAN de Seguridad y Salud**, realizado por la Empresa Constructora.
- ❖ Base enterrada en la cimentación será lo suficientemente sólida para el fin a que se destina, según especificaciones de proyecto técnico.
- ❖ La grúa torre, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- ❖ Las grúa torre, estarán dotadas de **cable fiador de seguridad**, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior del Mástil y en todo lo largo de la Pluma.
- ❖ Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10% de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.
- ❖ Las grúa torre, estará dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con Pestillo de Seguridad.
- ❖ No se realizará bajo ningún concepto, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa - torre.
- ❖ En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa torre, dejándose fuera de servicio en veleta hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.
- ❖ En presencia Vientos superiores a 60 Km./hora, se paralizarán los trabajos.
- ❖ La grúa torre, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- ❖ Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizaran en la grúa torre las siguientes maniobras:
  - **1.- Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.**
  - **2.- Dejar la pluma en posición "veleta".**
  - **3.- Poner los mandos a cero.**
  - **4.- Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la maquina.**
  - **5.-Desconectar la energía eléctrica.**
- ❖ Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.
- ❖ El gruísta de esta obra siempre llevarán puesto un **Cinturón de seguridad** clase C que amarraran al punto sólido y seguro.
- ❖ **La Empresa Instaladora de la Grúa emitirá Certificado de Puesta en marcha** de la misma visado por la Conserjería de Industria, en la que se garantice su correcto montaje y funcionamiento.
- ❖ Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores de Máquinas y RD de Equipos 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. (BOE, 17/07/2003).
- ❖ 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. (BOE, 17/07/2003).

## CONSEJOS DE USO Y FUNCIONAMIENTO:

- ❖ **No intente** izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- ❖ **No intente** "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- ❖ **No intente** balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Poner en riesgo la caída a sus alrededores que la reciben.
- ❖ **Cuando interrumpa** por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el cargo portor lo

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- ❖ *mas próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.*
- ❖ **No deje suspendidos** objetos del gancho de la grúa durante las noches o fines de semana.

*(Esos objetos que se desea no sean robados, deben ser resguardados en los almacenes, no colgados del gancho).*

- ❖ **No eleve cargas mal flejadas**, pueden desprenderse sobre sus compañero durante el transporte y causar lesiones.
- ❖ **No permita la utilización de eslingas rotas o defectuosas** para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitara accidentes.
- ❖ **No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado** por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

### C. EQUIPOS DE PROTECCIONPERSONAL PARA EL GRUÍSTA.

- ❖ Casco de polietileno.
- ❖ Ropa de trabajo.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Guantes de Cuero.
- ❖ Cinturón de seguridad con Arnés para los trabajos en altura

### 2.6.4. HORMIGONERA ELECTRICA o de GASOIL.

Usada normalmente en fase de Albañilería para la realización de Morteros.

#### A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

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

#### B. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Las hormigoneras, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes -, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- ❖ La Carcasa y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- ❖ La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- ❖ Las operaciones de limpieza directa - manual, se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de Atrapamientos.

#### C.- PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE HORMIGONERAS.

- ❖ Casco de polietileno.
- ❖ Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- ❖ Guantes de goma o P.V.C.
- ❖ Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- ❖ Trajes impermeables, en caso de lluvia.

### 2.6.5 MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una maquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquier oficio que la necesite, sobre todo Encofradores.

#### A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

- ❖ Cortes.
- ❖ Golpes y Atrapamientos por objetos.
- ❖ Proyección de partículas y emisión de polvo.
- ❖ Contacto con la energía eléctrica.
- ❖ Ruido.

#### B. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.

- ❖ Las sierras de Mesa circulares, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- ❖ Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - ◆ Carcasa de cubrieron del disco.
  - ◆ Cuchillo divisor del corte.
  - ◆ Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - ◆ Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - ◆ Interruptor de estanco.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



◆ Toma de tierra.

- ❖ No dejar bajo ningún concepto en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los períodos de inactividad.
- ❖ La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- ❖ Se limpiara de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

**C.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. EPI.**

- ❖ Casco de polietileno.
- ❖ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ❖ Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- ❖ Ropa de trabajo.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

**2.6.6 VIBRADOR DE AGUJA.**

Se trata de una Máquina usada por los Estructuristas, para vibrar el Hormigón, en Forjados, Pilares, Losas de escaleras, etc.

**A.-RIESGOS MÁS COMUNES.**

- ❖ Descargas eléctricas.
- ❖ Caídas desde altura durante su manejo.
- ❖ Caídas a distinto nivel del vibrador.
- ❖ Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- ❖ Vibraciones.

**B. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.**

- ❖ Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- ❖ Se procederá a la limpieza diaria del vibrador después de su utilización y desconectando de la fuente de alimentación.
- ❖ El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- ❖ Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

**C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.**

- ❖ Ropa de trabajo.
- ❖ Casco de polietileno.
- ❖ Botas de goma.
- ❖ Guantes de seguridad.
- ❖ Gafas de protección contra salpicaduras.

**2.6.7 SOLDADURA POR ARCO o (SOLDADURA ELECTRICA).**

Su uso será realizado por Especialistas en Cerrajería, o Soldadores, para unir piezas metálicas.

**A. RIESGOS MÁS COMUNES EN TRABAJOS DE SOLDADURA.**

- ❖ Caída desde altura.
- ❖ Caídas al mismo nivel.
- ❖ Atrapamientos entre objetos.
- ❖ Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- ❖ Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- ❖ Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- ❖ Quemaduras.
- ❖ Contacto con la energía eléctrica.
- ❖ Proyección de partículas.

**B. SISTEMA DE PROTECCIÓN COLECTIVA. SPC.**

- ❖ En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- ❖ Los porta electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad
- ❖ El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- ❖ No utilice el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Evitar el riesgo de electrocución.
- ❖ Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- ❖ No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque "salte" el disyunto.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es



- ❖ Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- ❖ Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- ❖ Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- ❖ Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas portaelectrodos y los bornes de conexión.

### C. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI

- ❖ Casco de polietileno para desplazamientos por la obra.
- ❖ Yelmo de soldador (casco + careta de protección).
- ❖ Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- ❖ Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- ❖ Guantes de cuero.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Manguitos, Polainas, y Mandil de cuero.
- ❖ Cinturón de seguridad clase A y C. Para trabajos en altura.

## 2.6.8 MAQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

Las MAQUINARIA – HERRAMIENTA DE OBRA que se prevé que se van a utilizar serán, la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, Rozadoras, Cepilladoras metálicas, Sierras, etc., de una forma muy genérica. Son las usadas por la mayoría de los oficios y de los industriales.

### A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ❖ Golpes y Cortes por proyección de fragmentos.
- ❖ Quemaduras.
- ❖ Caída de objetos.
- ❖ Contacto con la energía eléctrica.
- ❖ Vibraciones.
- ❖ Ruido.

### B.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ❖ Las herramientas manuales se utilizaran en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- ❖ Antes de su uso se revisaran, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- ❖ Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- ❖ Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- ❖ Las maquinas-herramientas eléctricas, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- ❖ Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- ❖ Las maquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- ❖ Las maquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- ❖ No se dejarán herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

### C.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. EPI.

- ❖ Cascos de Seguridad Certificados.
- ❖ Botas de seguridad.
- ❖ Guantes de cuero o P.V.C.
- ❖ Gafas contra proyección de partículas.
- ❖ Cinturones de seguridad, en todos los trabajos de altura.

## III.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES EN LA OBRA QUE NO PUEDEN SER EVITADOS, MEDIDAS PREVENTIVAS.

EN LA OBRA los Riesgos laborales que no podemos evitar serian:

- 3.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.
- 3.2. RESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.
- 3.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.
- 3.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.
- 3.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS.
- 3.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es

	<b>VISADO</b>	16/02/2016
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	179816/4485
	Visado Telemático	MMPG
	Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ	
	El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto	



**3.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.**

**3.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.**

**3.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.**

**3.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.**

**3.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.**

Existe Riesgo grave de sepultamiento en las siguientes fases de obra:

**MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES.**

Existe Riesgo grave de sepultamiento en las siguiente fases de obra:

Debido a la proximidad de medianerías cuando se realiza la excavación, al tipo de terreno que nos aparezca, y a las condiciones meteorológicas en el momento de la realización de la excavación.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICAS**

Observar cada mañana el estado de las paredes.

No trabajar en tiempo lluvioso.

Entibación en caso necesario durante la excavación y cimentación.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Se suspenderán los trabajos de inmediato, y los tabiques realizados NO servirán para protegerse, se apuntalarán en evitación de que se demuelan.

**3.2. RIESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO**

- Durante la realización de la **Estructura**.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Uso adecuado del sistema de apuntalamiento, de forjados.
- Uso adecuado de plataformas de trabajo.
- Durante la realización de la **Cubierta**

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Poner plataformas rígidas, sobre los tableros de bardos.
- Uso de Cinturón de Seguridad con Arnés.
- Uso de Cable de "Línea de vida"

**3.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDAS DE ALTURA.**

- Durante la realización de la **Cimentación y Estructura**.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Uso de Cinturones de Seguridad con Arnés, para impedir la caída.
- Uso de Redes de Poliamida para **limitar** la caída de altura.
- Uso de Doble mallazo en huecos de ascensor.
- Uso de Red en Patios.

- Durante la realización de la **Cubierta**.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Realización de Pretil de azotea, cuando se acabe la Estructura.
- Uso de Cinturón de Seguridad con Arnés.
- Uso de Barandillas resistentes en perímetro de forjado.
- Uso de Plataforma de descarga de materiales.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez

C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



**VISADO**

16/02/2016  
179816/4485  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia <sup>MMPG</sup>  
Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

### 3.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.

- Durante la realización de la **Red de Saneamiento exterior.**  
Derivados del Amianto.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

Sustitución de los materiales por otros similares en PVC.

- Durante la realización de la **Cimentación y Estructura, contacto con el cemento.**  
Derivados del contacto con el Cemento.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Uso de Botas de Caña alta, en hormigonado.
- Uso de Guantes en hormigonado.
- Uso de gafas en hormigonado.

- Durante la realización de la **Albañilería - Revestimientos, contacto con cemento y yeso.**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Uso de Guantes en Revestimientos, yesos, cementos, solados y alicatados.
- Uso de Gafas en revestimientos de yesos y cementos.

- Durante la realización de los **Lacados y Pinturas, contacto con atmósferas agresivas.**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

- Uso de Mono de trabajo.
- Uso de GAFAS protectoras.
- Uso de Guantes.
- Uso de Mascarillas con filtros.

### 3.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS.

- Durante la realización de la **Cimentación y Estructura.**  
Contacto con materiales en estado de corrosión

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

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

- Durante la realización de la **ALBAÑILERIA en general.**  
Contacto con materiales en estado de corrosión

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

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

### 3.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.

- Durante la realización toda la realización de la obra.  
**Ruido, Vibraciones, Temperatura, Radiaciones.**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

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

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



### 3.7 RIESGOS EN MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

**PALA CARGADORA**, usada en Excavaciones.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Tener la acreditación CE
- Revisión periódica de la Maquinaria.
- No permanecer en su radio de giro.
- Cumplir las especificaciones del fabricante.

**GRUA-TORRE**, usada como máquina de elevación de Materiales.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Tener la acreditación CE
- Proyecto Técnico.
- Revisión periódica de la Maquinaria.
- No permanecer en su radio de giro, durante el transporte de materiales.
- Cumplir las especificaciones del fabricante.

### 3.8 RIESGOS RELATIVOS A MEDIOS AUXILIARES.

**ANDAMIOS, BORRIQUETAS, MODULARES Y SUSPENDIDOS.**

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Estado de uso en buenas condiciones técnicas.
- Realización de prueba de carga.
- Uso de Cinturones en trabajos a más de 2,00 mts. de altura.
- Cumplir el R.D. **2177/04**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE, 13/11/2004).
- Cumplir el R.D. **604/06**, de 19 de mayo, por el que se modifica el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

**ESCALERAS móviles.**

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Estado de uso en buenas condiciones técnicas.
- Cumplir Título II de la Ordenanza de S.H. Trabajo.
- Uso de Cinturones en trabajos a más de 2,00 mts. De altura.
- Cumplir el RD **2177/04**. Equipos de Trabajo.

### 3.9 MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

- Formación - Información a los equipos de trabajo.
- Marquesina en Primer forjado.
- Redes con soporte tipo Horca, con certificado AENOR.
- Barandillas resistentes.
- Extintor en caseta de obra.
- Lo especificado en cada Fase de obra en el apartado 1.7.

### 3.10 MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.

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

## IV. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES

- 4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.
- 4.2 LEGISLACION VIGENTE.
- 4.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.
- 4.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



#### 4.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS

La utilización de los medios de Seguridad y Salud en la **Obra de cafetería y reforma en centro médico**, responderá a las necesidades en cada momento, surgida mediante la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.

La Propiedad será la responsable, de la programación periódica de éstas actividades, en sus previsiones de actuación, ordenará para cada situación, cuando sea necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad, y que su empleo no se contradice con la hipótesis de cálculo de este Estudio de Seguridad y Salud.

#### 4.2 LEGISLACION VIGENTE.

Se tendrá en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativa a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación de la obra de cafetería y reforma de centro médico así como las correspondientes condiciones de seguridad y salud a tener en cuenta en estas actividades.

En el momento de la programación de los trabajos, **el Responsable**, encargado por la propiedad, comprobará la vigencia de las previsiones, y actualizará todos los aspectos que hubieran sido innovados por la autoridad competente.

Los ámbitos de cobertura serán definidos por la normativa vigente en cada momento, como:

- R.D. **614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE, 21/06/2001).
- R.D. **842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión (BOE, 02/08/2002).
- Reglamento de redes de acometidas y aparatos de combustibles gaseosos.
- Reglamento de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.
- R.D. **1218/2002**, de 22 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios (BOE, 03/12/2002).
- R.D. **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 lugar de trabajo (BOE, 18/06/2003).
- R.D. **1244/1979**, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión (BOE, 29 mayo 1979), modificado R.D. **507/1982**, de 15 de enero (BOE, 61. 12 marzo 1982).
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Titulo II.
- Ley **31/1995**, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. **171/2004**, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley **31/1995**, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. **604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. **39/1997** de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. **1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. **486/1997**, de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- RD. **487/1997**, de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- R.D. **2177/2004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. **1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE, 13/11/2004).
- R.D. **314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE, 28/03/2006).
- Resolución 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 (BOE, 19/04/2006).

#### 4.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.

Durante el uso del conjunto edificado, se evitarán por parte de los propietarios aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales de su estructura. Murcia

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquied.es

16/02/2016  
179816/4485  
MMPG

**VISADO**  
Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

#### 4.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.

##### 4.4.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

No se contempla este tipo de trabajos

##### 4.4.2 CIMENTACIONES.

No se contempla este tipo de trabajos

##### 4.4.4 CERRAMIENTOS EXTERIORES.

- **Medidas preventivas:**
  - No fijar elementos pesados ni cargar o transmitir empujes sobre el crecimiento.
  - Evitar humedades permanentes en las fachadas.
  - No realizar oquedades o rozas que disminuyan la sección del crecimiento.
  - No abrir huecos en los cerramientos.
- **Cuidados.**
  - Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier anomalía.
  - Vigilar el estado de los materiales.
  - Comprobar el estado de los rellenos de las juntas.
  - Limpieza de fachada.
  - Inspección de los elementos fijos de Seguridad.

##### 4.4.5 CUBIERTAS.

- **Medidas preventivas:**
  - No cambiar las características formales, ni las sobrecargas previstas.
  - No recibir elementos que perforen la impermeabilización.
  - No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.
- **Cuidados.**
  - Limpieza de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros.
  - Inspección del pavimento de la cubierta y azoteas.
  - Inspección de los faldones de los tejados.
  - Limpieza del pavimento de la azotea.
  - Inspección de los elementos fijos de seguridad.

##### 4.4.6 PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS.

- **Medidas preventivas:**
  - No fijar elementos pesados ni cargar o transmitir empujes sobre la tabiquería.
  - Evitar humedades permanentes en las tabiquerías o particiones.
  - No realizar oquedades o rozas que disminuyan la sección de las tabiquerías.
  - No abrir huecos.
- **Cuidados.**
  - Vigilar la aparición de grietas, desplomes o cualquier anomalía.
  - Vigilar el estado de los materiales.
  - Comprobar el estado de los rellenos de las juntas.
  - Comprobar la aparición de alguna grieta.

##### 4.4.7 CARPINTERIAS HUECOS

- **Medidas preventivas:**
  - No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.
  - No sujetar elementos estaños a ella.
- **Cuidados.**
  - Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores.
  - Comprobar los dispositivos de apertura y cierre de ventanas y puertas.
  - Comprobar la sujeción de los vidrios.
  - Vigilar el estado de los materiales.

##### 4.4.8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.

- **Medidas preventivas:**
  - No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.
  - No fijar sobre barandillas y rejas elementos pesados.
- **Cuidados.**
  - Vigilar las uniones, los anclajes, fijaciones, etc.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es

	<b>VISADO</b>	16/02/2016
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	179816/4485
Autores: M <sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ		MMPG
Visado Telemático		
El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto		

Vigilar el estado de las persianas, cierres, etc.  
Vigilar el estado de los materiales.  
Limpieza y pintado en su caso de los mismos.

#### 4.4.9 INSTALACION DE FONTANERIA.

- **Medidas preventivas:**
  - Cerrar los sectores afectados antes de manipular la red.
  - Evitar modificaciones en la instalación.
  - No hacer trabajar motores en vacío.
  - Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.
- **Cuidados.**
  - Comprobar las llaves de desagüe.
  - Comprobar la estanqueidad de la red.
  - Comprobar el estado de las griferías y llaves de paso.
  - Vigilar el estado de los materiales.

#### 4.4.10. INSTALACION DE EVACUACION DE AGUAS.

- **Medidas preventivas:**
  - No verter productos agresivos, ni biodegradables a la red general sin tratamiento.
  - Evitar modificaciones en la red.
  - Limpieza una vez al año la compuerta de la Válvula de desagüe general.
- **Cuidados.**
  - Limpieza de arquetas y sumideros.
  - Limpieza de los pozos de registro.
  - Comprobar funcionamiento de los botes sinfónicos.
  - Vigilar la estanqueidad de la red.

#### 4.4.11. INSTALACION DE EVACUACION DE HUMOS, GASES Y VENTILACION.

- **Medidas preventivas:**
  - Evitar modificaciones en la instalación.
  - No conectar nuevas salidas a los conductos en servicio.
  - No condenar ni cerrar las rejillas de entrada de aire.
- **Cuidados.**
  - Comprobar estanqueidad de la instalación.
  - Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
  - Vigilar el estado de los materiales

#### 4.4.12. INSTALACION DE GAS.

- **Medidas preventivas:**
  - Evitar modificaciones en la instalación.
  - No condenar ni cerrar las rejillas de ventilación.
  - Cerrar el suministro de Gas en ausencias prolongadas.
  - No manipular la instalación, salvo por servicio técnico.
- **Cuidados.**
  - Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de la instalación.
  - Comprobar el funcionamiento de los sistemas de Seguridad.
  - Limpieza de la Instalación.
  - Vigilar el estado de los materiales.

#### 4.4.13. INSTALACION DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO.

- **Medidas preventivas:**
  - Evitar modificaciones en la instalación.
  - Desconectar el suministro de electricidad antes de manipular la red.
  - Desconectar la red en ausencias prolongadas.
  - No aumentar el potencial en la red por encima de las previsiones.
  - Evitar humedades permanentes.
- **Cuidados.**
  - Comprobar los dispositivos de Protección, Diferenciales y Magnetotermicos.
  - Comprobar la instalación de tierra.
  - Comprobar el aislamiento de las instalaciones interiores.
  - Limpieza de las luminarias.
  - Vigilar el estado de los materiales.

#### 4.4.14. INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



**VISADO**

16/02/2016

179816/4485

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia <sup>MMPG</sup>

Visado Telemático

Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ



El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

- **Medidas preventivas:**
  - Evitar modificaciones en la instalación.
  - Comprobar el estado de las conexiones en los puntos de registro.
  - Evitar humedades permanentes.
- **Cuidados.**
  - Comprobar la fijación de los mástiles de antenas.
  - Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
  - Vigilar el estado de los materiales.
  - Comprobar los elementos fijos de Seguridad.

#### 4.4.15 INSTALACION DE ASCENSORES.

- **Medidas preventivas:**
  - No utilizar el Camarín por un número de personas o carga superior al indicado.
  - No manipular la instalación por personal No especializado.
- **Cuidados.**
  - Contrato con Servicio Técnico.
  - Comprobar funcionamiento del Ascensor.
  - Comprobar estanqueidad de la instalación.
  - Limpieza de la Instalación y del foso.
  - Vigilar el estado de los materiales.

#### 4.4.16 INSTALACION DE INCENDIOS

- **Medidas preventivas:**
  - No poner elementos que obstaculicen el uso de las Instalaciones.
  - No manipular la instalación por personal No especializado.
  - Controlar visualmente señalización de Equipos de Incendios.
- **Cuidados.**
  - Contrato con Servicio Técnico.
  - Comprobar anualmente los Equipos.
  - Comprobar estanqueidad de la instalación.
  - Vigilar el estado de los materiales.

#### 4.4.17 INSTALACION DE ACONDICIONAMIENTO DE TEMPERATURA.

- **Medidas preventivas:**
  - No poner elementos nocivos cerca de las torres de climatización.
  - No manipular la instalación por personal No especializado.
- **Cuidados.**
  - Contrato con Servicio Técnico.
  - Comprobar funcionamiento de correcto de la maquinaria.
  - Comprobar los cuadros eléctricos de la instalación.
  - Limpieza de la Instalación y de los equipos.
  - Vigilar el estado de los materiales.

Lorca, Diciembre de 2015

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
Colegiado nº 1.254

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE PISCINA AL AIRE LIBRE EN POLIDEPORTIVO LA HOYA. JUMILLA.  
AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N. 30520. JUMILLA. MURCIA.  
Promotor. EXCMO. AYUNTAMIENTO DE JUMILLA.

# PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es

	<b>VISADO</b>	16/02/2016
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	179816/4485
	Visado Telemático	MMPG
	Autores: M <sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ	
		1
	El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto	



## ÍNDICE

### 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

Identificación de las obras

Objeto

### 2. CONDICIONES FACULTATIVAS

Obligaciones de las partes implicadas

### 3. CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA

### 4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Legislación vigente aplicable a la obra

Organización de la actividad preventiva

Organización y documentación de la seguridad en la obra

### 5. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Condiciones técnicas de los medios de protección

Condiciones técnicas de la señalización en materia de seguridad

Condiciones técnicas de la instalación eléctrica

### 6. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE SE DEBERAN APLICAR EN LAS OBRAS

## 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

### 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Estudio de Seguridad y Salud relativo a las Obras del Proyecto Básico y Ejecución de Reforma de vaso de piscina al aire libre en Polideportivo La Hoya de Jumilla.Murcia.

### 1.2. OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto y regirá, en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, la ordenación de las condiciones Técnico-Facultativas que han de regir en el presente Estudio de Seguridad de Seguridad y Salud.

## 2. CONDICIONES FACULTATIVAS

### 2.1. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del proyecto de obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional u organismo competente.

Asimismo abonará a la Empresa constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad. Si se implantasen elementos de Seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, estos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

La propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad.

La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa será previo al comienzo de las obras.

Los medios de protección estarán certificados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y Salud con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole, el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia en el libro de incidencias.

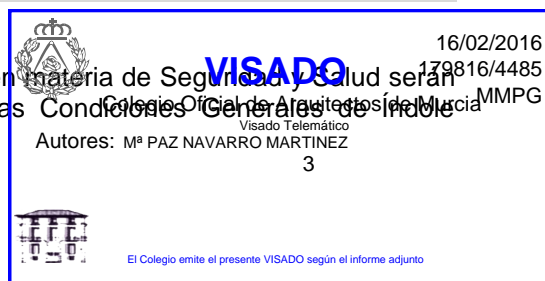
Periódicamente según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los Organismos competentes, el incumplimiento por parte de la Empresa Constructora de las medidas de seguridad contenidas en este estudio.

## 3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

### ARTÍCULO 1

Todos los materiales y medios a emplear en la presente obra en materia de Seguridad y Salud serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las Condiciones Generales de Índice

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



Técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

## ARTÍCULO 2

Todos los materiales y medios a que este Capítulo se refiere, podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad.

Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por el Responsable Técnico Facultativo, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica constructiva.

## ARTÍCULO 3

Los materiales y medios no consignados en el Estudio de Seguridad y Salud que diera lugar a precios contradictorios, reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio del Responsable Técnico Facultativo, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

## ARTÍCULO 4

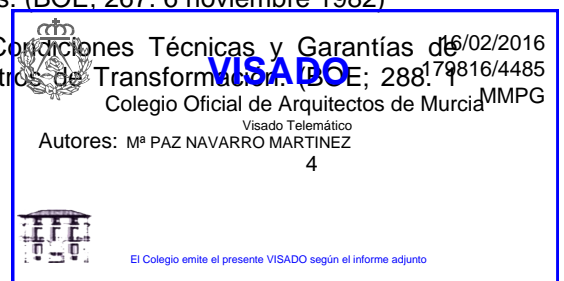
Todos las actuaciones incluidos en el presente Estudio de Seguridad y Salud, se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por el Responsable Técnico Facultativo, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al Contratista la Baja de Subasta para variar esa esmerada ejecución ni la calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

## 4. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

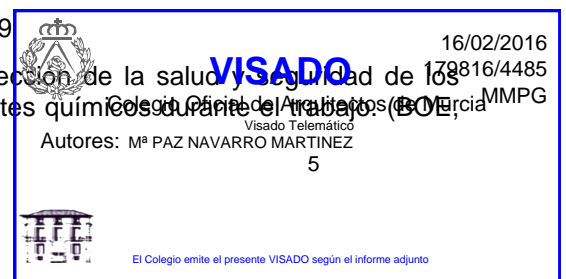
### 4.1. LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
- Orden de 28 de agosto de 1970 por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970.
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE, 29 mayo 1979), modificado Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982. (BOE, 61. 12 marzo 1982)
- Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. (BOE, 267. 6 noviembre 1982)
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE; 288. 11 diciembre 1982).

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



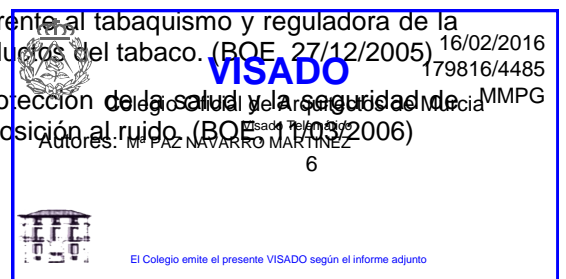
- Orden de 6 de julio de 1984 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (BOE, 183. 1 agosto 1984)
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. (BOE, 296. 12 diciembre 1985)
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establece modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación. (BOE, 311. 29 diciembre 1987)
- Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. (BOE, 122. 23 mayo 1989)
- Real Decreto 108/1991 de 1 de febrero de 1991 sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. (BOE, 32. 6 febrero 1991)
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. (BOE, 311. 28 diciembre 1992) modificado por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero. (B.O.E. 8 de marzo 1995).
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. (BOE, 298. 14 diciembre 1993)
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo del Ministerio de la Presidencia sobre la 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, del Ministerio de la Presidencia sobre la 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 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/97, de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley de Ordenación de la Edificación de Noviembre de 1999
- 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. (BOE, 17816/4485



01/05/2001).

- 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. (BOE, 21/06/2001)
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico de baja tensión. (BOE, 28/11/2002)
- Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. (BOE, 03/12/2002)
- 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 lugar de trabajo. (BOE, 18/06/2003)
- 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. (BOE, 17/07/2003)
- 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. (BOE, 17/07/2003)
- LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención. (BOE, 13/12/2003)
- REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE, 31/01/2004)
- Orden de 22 de abril de 2004 de la Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social, por la que se regulan requisitos mínimos exigibles para el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los andamios tubulares en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (BORM, 06/05/2004)
- ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (nonilfenol, etoxilados de nonilfenol y cemento). (BOE, 24/06/2004)
- REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE, 13/11/2004)
- REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. (BOE, 03/12/2004)
- REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. (BOE, 04/02/2005)
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (BOE, 05/11/2005)
- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE, 17/12/2005)
- Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. (BOE, 27/12/2005)
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE, 11/03/2006)

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- 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 riesgo de exposición al amianto. (BOE, 11/04/2006)
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE, 28/03/2006)
- 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. (BOE, 19/04/2006)
- REAL DECRETO 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el 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. (BOE, 04/05/2006)
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, 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, 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.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.(BOE 19/10/2006)
- DECRETO 219/2006, de 27 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia.(BORM 17/11/2006)
- 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.(BOE 25/08/2007)
- DECRETO 209/2008, de 18 de julio, por el que se crea el Registro de Empresas acreditadas como Contratistas y Subcontratistas en el Sector de la Construcción en la Región de Murcia (BORM 21/07/08)
- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social. (BOE 11/10/2007)
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, el Real Decreto 1109/2007 y el Real Decreto 1627/1997. (BOE 23/03/2010)
- 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. (BOE 01/05/2010)
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo general del Sector de la Construcción. (BOE 17/08/2010)
- Y demás Legislación que en lo sucesivo se promulgue y afecte a las Obras de Construcción y al Presente Estudio de Seguridad y Salud.

#### 4.2. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

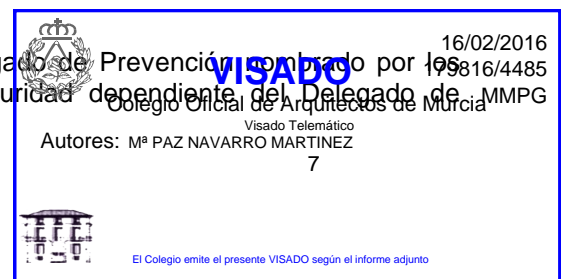
En cumplimiento del Art. 30 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales:

1º-. El Empresario Principal designará a uno o varios trabajadores para ocupar la actividad de Prevención de Riesgos profesionales, constituyendo un Servicio de Prevención, o concertará dicho Servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2º-. Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

3ª-. Las Empresa intervinientes en la obra, tendrán un Delegado de Prevención compuesto por los trabajadores, y en cada obra habrá en Encargado de Seguridad dependiente del Delegado de Seguridad de su Empresa.

Mª Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



## SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Se entiende como Servicios de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores, y a sus representantes y a los órganos de representación especializados (art. 31. Ley 31/95).

## DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes de los trabajadores, con arreglo a la escala establecida en el art. 35.2 de la Ley 31/95 y los criterios señalados en el art. 35.3 del citado texto legal.

## COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

En relación con el Art.24 de la Ley 31/95, desarrollado por el RD 171/2004, cuando en un mismo Centro de trabajo (OBRA) desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales:

- Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva.
- El Empresario titular del Centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (Subcontratas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- La Empresa principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (art. 28 Ley 31/95).

## REUNIONES DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD.

RD. 171/04, sobre Coordinación de Actividades Empresariales.

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

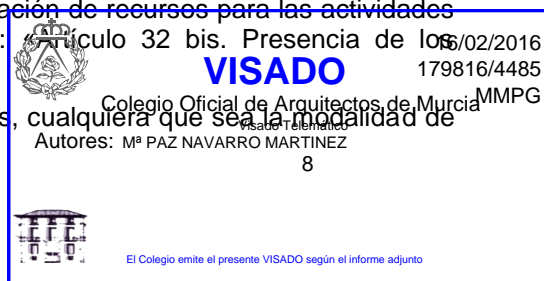
- Todas las empresas tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva, según el RD.171/04., realizando Reuniones de Coordinación.
- El Empresario Titular del Centro de trabajo, que es la persona que tiene la capacidad de poner a disposición y gestionar el Centro de trabajo, es el Promotor, y tiene que facilitar al Empresario Principal (Constructor), el Estudio de Seguridad y Salud.
- El Empresario Principal del Centro de trabajo, que contrata y subcontrata con otros parte de la actividad que se desarrolla en su centro de trabajo, tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (Subcontratas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.
- El Empresario Principal tiene la obligación de vigilar que los Contratistas y Subcontratistas cumplan la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo, tienen también un deber de cooperación, información e instrucción (Art. 28 Ley 31/95).

## RECURSOS PREVENTIVOS

El artículo 4 de la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales incluye lo siguiente en materia de Organización de recursos para las actividades preventivas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Artículo 32 bis. Presencia de los recursos preventivos.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.»

Por otra parte se tendrá en cuenta además lo dispuesto en el artículo 2 del REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997:

- 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.»

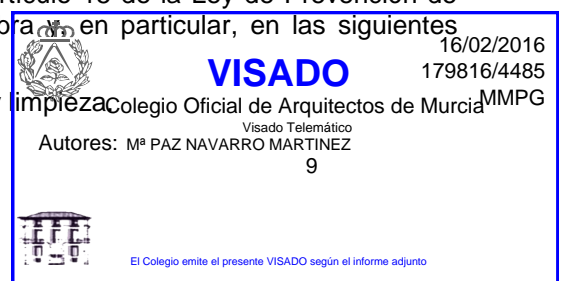
## PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Art. 10 del RD 1627/97

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es





- b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e. El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- f. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- g. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

### **COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA**

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra deberá ser nombrado por el Promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra son, según el R.D. 1627/97, las siguientes: "Art. 9

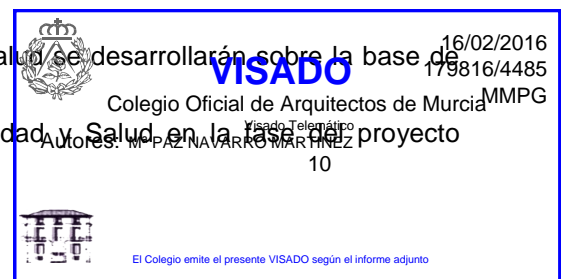
- a. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad
- b. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el Art. 10 de este R.D.
- c. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del Art. 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- d. Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f. Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.
- g. En cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 8 y de la Disposición adicional primera del RD 171/2004, el coordinador deberá dar por escrito las instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

El coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de la obra se compromete a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proyecto. Cualquier divergencia entre ellos será presentada ante el promotor.

### **DEBERES DE INFORMACION DEL PROMOTOR, DE LOS CONTRATISTAS Y OTROS EMPRESARIOS**

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollarán sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra.

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto  
M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de reparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

## **OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS**

(Art. 11 de R.D. 1627/97)

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresada en el art.15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y, en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado art. 10 del R.D. 1627/97

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y, en particular, las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97, durante la ejecución de la obra, así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados a atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Serán también responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de seguridad y salud, incluyendo a los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y Subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según establece el apartado 2 del art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los Coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades al contratista o a los Subcontratistas.

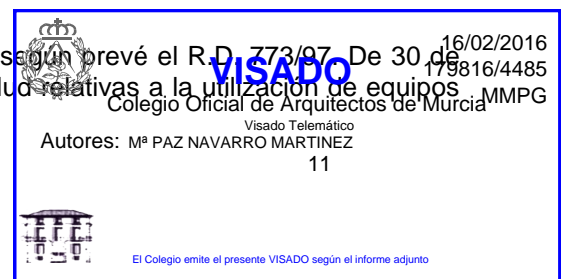
## **OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS Y DE LOS EMPRESARIOS QUE EJERZAN PERSONALMENTE UNA ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA OBRA**

(Art. 12 del R.D. 1627/97)

Los trabajadores están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular, desarrollar las tareas o actividades indicadas en el Art. 10 de R.D. 1627/97.
2. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que establece el anexo IV del R.D. 1627/97.
3. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el Art. 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
4. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
5. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo a lo que dispone el R.D. 1215/97, de 18 de julio, por el cual se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
6. Escoger y utilizar los equipos de protección individual según prevé el R.D. 773/97. De 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y de la dirección facultativa.
8. Cumplir lo establecido en el Plan de seguridad y salud.

La maquinaria, los apartados y las herramientas que se utilicen en la obra, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el empresario pondrá a disposición de sus trabajadores.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que desarrollan una actividad en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual conformes y apropiados al riesgo que se ha de prevenir y al entorno de trabajo.

## RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y DEBERES DE LOS TRABAJADORES

Las obligaciones y derechos generales de los trabajadores son:

- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a seguridad y salud.
- El deber de indicar los peligros potenciales.
- La responsabilidad de los actos personales.
- El derecho de ser informado de forma adecuada y comprensible, y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de Seguridad.
- El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el apartado 2 del Art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

## 4.3. ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

### PROMOTORA DE LAS OBRAS

El carácter social de las funciones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud, impone una colaboración plena entre la Promotora y la Empresa Constructora Principal que en el momento de la redacción de éste Estudio se desconoce y ésta a su vez con las Empresas auxiliares o Subcontratas, que realizarán por fases la ejecución de la Edificación.

La Empresa Constructora tendrá un Delegado de Prevención, que coordine junto con la Dirección de Obra los medios de Seguridad y Salud Laboral descritos en éste Estudio de Seguridad.

La Propiedad, está obligada a abonar a la Empresa Constructora, previa Certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

### CONSTRUCTORAS

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear.

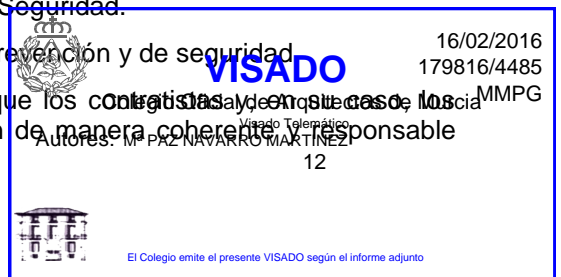
El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

### DIRECCION DE LA OBRA Y COORDINACION DE SEGURIDAD

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

- a. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad
- b. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



los principios de la acción preventiva.

- c. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.

## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud y de lo dispuesto por el Artículo 7 del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, el Contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas el citado Estudio. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar variación del importe de este Estudio de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de los trabajos en la obra, si existe un único Contratista Principal o Varios Contratistas o empresarios, o Trabajadores autónomos si tienen empleados en la obra, o el Promotor si contrata directamente trabajadores autónomos, habrán de presentar al Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, para su aprobación, un Plan de Seguridad y Salud, preparado en base al Estudio de Seguridad y Salud.

En aplicación de lo estipulado en el artículo 2 del RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se establece una disposición adicional única para este último, sobre la Presencia de recursos preventivos en obras de construcción, el plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra si lo hubiere, comunicará el Plan de Seguridad y Salud aprobado a la Dirección Facultativa de la obra.

## APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en 7 del real decreto 1.627/1997 y el RD 337/2010, de 19 de marzo que lo modifica.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del mismo real decreto y las modificaciones introducidas por el apartado 2 del artículo 2, de la 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, según el cual:

Deberá exponerse en la obra en lugar visible, se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente y se efectuará únicamente por los empresarios que tengan la condición de contratistas conforme al indicado real decreto. A tal efecto el promotor deberá facilitar a los contratistas los datos que sean necesarios para el cumplimiento de dicha obligación. La comunicación se cumplimentará según el modelo oficial que figura en el anexo a dicha orden (partes A y B) y contendrá los siguientes datos e informaciones:

- a) Número de Inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas según el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- b) Número del expediente de la primera comunicación de apertura, en los supuestos de actualización de la misma.
- c) Tipo de obra.
- d) Dirección de la obra.
- e) Fecha prevista para el comienzo de la obra.
- f) Duración prevista de los trabajos en la obra.
- g) Duración prevista de los trabajos en la obra del contratista.
- h) Número máximo estimado de trabajadores en toda la obra.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- i) Número previsto de subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra dependientes del contratista.
- j) Especificación de los trabajos del anexo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, que, en su caso, se vayan a realizar por el contratista.
- k) Datos del promotor: Nombre/razón social, número del Documento de Identificación Fiscal, domicilio, localidad y código postal.
- l) Datos del proyectista: Nombre y apellidos, número del Documento de Identificación Fiscal, domicilio, localidad y código postal.
- m) Datos del coordinador de seguridad y salud en fase de elaboración del proyecto: Nombre y apellidos, número del Documento de Identificación Fiscal, domicilio, localidad y código postal.
- n) Datos del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra: Nombre y apellidos, número del Documento de Identificación Fiscal, domicilio, localidad y código postal.

Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud cuando el mismo sea exigible conforme al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 de dicho real decreto. Si no fuera exigible el plan de seguridad y salud, se acompañará de la correspondiente evaluación de riesgos.

## LIBRO DE INCIDENCIAS

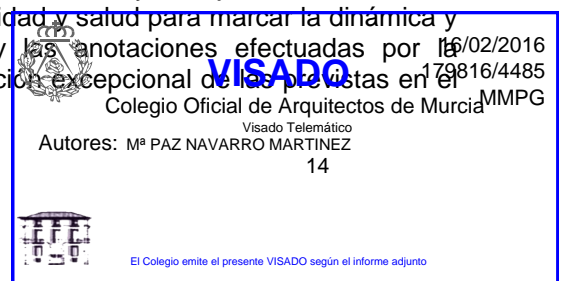
1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
3. El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra.
4. Según lo dispuesto en la Disposición final tercera del RD 1109/2007: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador de S+S, durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como así como en el supuesto de paralización de los trabajos según lo contemplado en el artículo 14 de RD 1627/97, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

## LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En toda obra de construcción, incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación.

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación, excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de esta Ley.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

## ÍNDICES DE CONTROL

En estas obras se llevarán obligatoriamente los siguientes índices:

### 1) Índice de frecuencia de incidencias.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I} = \frac{\text{Nº accidentes con baja} \times 100}{\text{Nº Trabajadores}}$$

### 2) Índice de frecuencia.

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F} = \frac{\text{Nº accidentes con baja} \times 1000000}{\text{Nº horas trabajadas}}$$

### 3) Índice de gravedad.

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G} = \frac{\text{Nº jornadas perdidas por accidente con baja} \times 1000}{\text{Nº de horas trabajadas}}$$

### 4) Duración media de incapacidad

Definición: Número de jornadas perdidas por accidentes con baja.

$$\text{Cálculo DM1} = \frac{n1 \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{Nº accidentes con baja}}$$

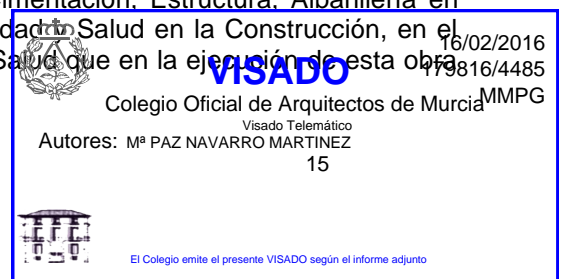
## SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO EN OBRA

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

## FORMACION E INFORMACION A LOS TRABAJADORES

Todo el personal que realice su cometido en las fases de Cimentación, Estructura, Albañilería en general y Oficios diversos, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicaran las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/95).

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad y Salud en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con la Dirección Técnica de la obra, y del Coordinador de Seguridad, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina sean requeridas.

### **MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MEDICOS**

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, prelaboral, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Dicho reconocimiento médico lo pasará la Mutua Patronal correspondiente en cada empresa.

### **ELABORACION Y ANALISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE PARA EL CONTRATISTA**

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

#### PARTE DE ACCIDENTE

Identificación de la obra.

Día, mes y año en que se ha producido el accidente.

Hora de producción del accidente.

Nombre del accidentado.

Categoría profesional y oficio del accidentado.

Domicilio del accidentado.

Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.

Causas del accidente.

Importancia aparente del accidente.

Posible especificación sobre fallos humanos.

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

Lugar de traslado para hospitalización.

Testigos del accidente (versiones de los mismos)

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

#### **¿Cómo se hubiera podido evitar?**

Ordenes inmediatas para ejecutar.

#### PARTE DE DEFICIENCIAS:

Identificación de la obra.

Fecha en que se ha producido la observación.

Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.

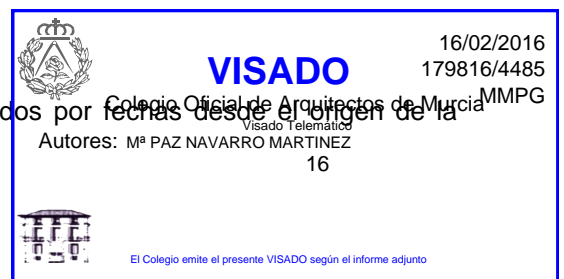
Informe sobre la deficiencia observada.

Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

#### ESTADISTICAS

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

Los índices de control se llevaran a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocaran los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

## **ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES**

### **REUNIONES DE COORDINACION Y VISITAS DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION DE LA OBRA.**

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el período anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

## **DIALOGO SOCIAL**

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible.

Se encargará en particular de que:

- Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de Seguridad y Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.
- Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

## **CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA**

El Coordinador de seguridad y salud deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Es frecuente que las empresas dispongan de su propio modelo para el control del acceso a la obra. El Coordinador deberá solicitar a la empresa esa información para decidir si puede implantarse directamente su modelo o es aconsejable alguna adaptación a la obra.

Esta función del coordinador se puede concretar mediante las tres tareas siguientes:

### **A. RELACIÓN DE PERSONAS AUTORIZADAS Y RESPONSABLE.**

El contratista o los contratistas elaborarán, dando conocimiento al Coordinador, una relación de las personas autorizadas o de las condiciones para su autorización que incluirá la prohibición en ciertos casos de seguir determinados itinerarios y el control correspondiente

Los contratistas designarán una o varias personas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra y comunicarán esa designación al coordinador.

### **B. INSTRUCCIONES PARA EL CONTROL DEL ACCESO.**

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es





Las instrucciones deben prever el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso, así como el horario previsto.

Este conjunto de medidas, y las que las características y la complejidad de la obra puedan aconsejar, constituyen el cumplimiento del apartado f) del artículo 9 del RD 1627/1997.

### C. OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Recordando el Artículo 9 del RD. 1627/97, nos dice en su apartado f.

Adoptará las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas por él puedan acceder a la obra, por tanto, cualquier Operario de cualquier empresa Contratista, Subcontratista o Autónomo, que no respete, ni cumpla las medidas de seguridad que se describen en éste Estudio de Seguridad y como consecuencia del mismo en el Plan de Seguridad y Salud, se le PROHIBIRA LA ENTRADA EN EL CENTRO DE TRABAJO U OBRA.

## **5. CONDICIONES TÉCNICAS**

### **5.1. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**

#### **CONDICIONES GENERALES**

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se han definido los medios de protección individual y colectiva. El contratista adjudicatario es el responsable de que, en la obra cumplan todos ellos con las siguientes condiciones generales:

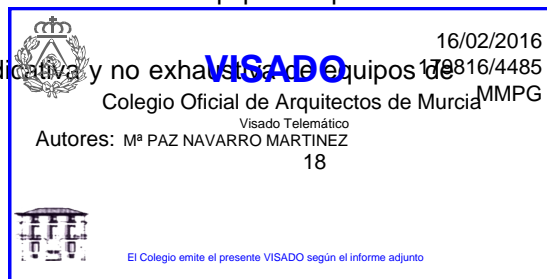
- La protección colectiva de esta obra ha sido reflejada en los planos. El Plan de Seguridad las reflejará fidedignamente, salvo que existiese una propuesta diferente de mejora, previamente aprobada.
- Las posibles propuestas alternativas que se presenten en le Plan de Seguridad y Salud, requieren, para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
- 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 el plan de ejecución de obra.
- Serán nuevas, dentro de los plazos de uso, si sus componentes tiene 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.

#### **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. EPIS**

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relacionan las Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:
  - A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.
  - B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
  - C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
  - D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
  - E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
  - F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

#### ENTREGA DE EPIS:

- Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.
- El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

#### UTILIZACIÓN DE LOS EPIS:

- Todas las prendas de protección individual, como los medios de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.
- Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- Toda prenda o medio de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.
- El uso y las características de todo elemento de protección individual deberán atenerse a lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, el que se establece en las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

## MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

### MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

- Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.
  - Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
  - Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
  - Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).
  - Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
  - Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
  - Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

### CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

#### A) Visera de protección acceso a obra:

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.
- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonos, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.
- Los tablonos que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

#### B) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

#### C) Marquesinas:

- Deberán cumplir las siguientes características:
  - a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
  - b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
  - c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m2.
- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablonos de 50 Mm. de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablonos de la plataforma.
- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

#### D) Redes:

- • La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares.

de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Además se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

E) Mallazos:

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m<sup>2</sup>).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unida mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de él, supresión de ganchos, etc.

F) Vallado de obra:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

G) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

H) Protección contra incendios:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

I) Encofrados continuos:

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es

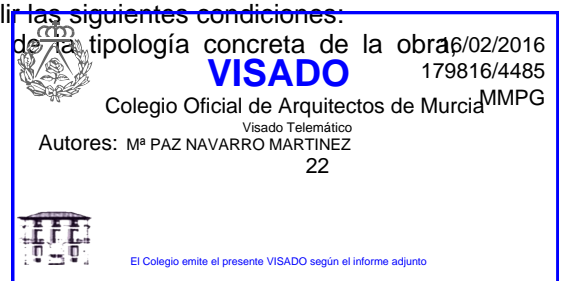


- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
  - Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
  - La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
  - Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- J) Tableros:
- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
  - Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
  - La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.
- K) Pasillos de seguridad :
- a) Porticados:
- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
  - Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg. /m<sup>2</sup>), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.
- b) Pasarelas:
- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
  - Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.
- L) Barandillas:
- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
  - Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
  - Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).
  - Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
  - Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
  - La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

#### CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.



- B) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
- C) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
- D) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- E) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
- F) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
- G) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
- H) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
- I) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- J) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.
- M) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
- N) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

#### AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.
- Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.
- Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

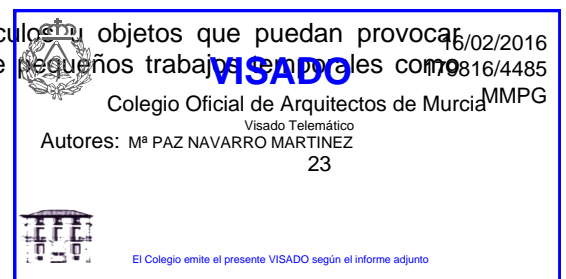
## 5.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA SEÑALIZACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

### BALIZAMIENTO

- Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos en pozos como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



## ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES

- En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

## SEÑALES

- Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

### Señalización de obra.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

### Señalización vial.

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.
- En el montaje de las señales deberá tenerse presente:
  - d) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
  - e) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

## 5.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

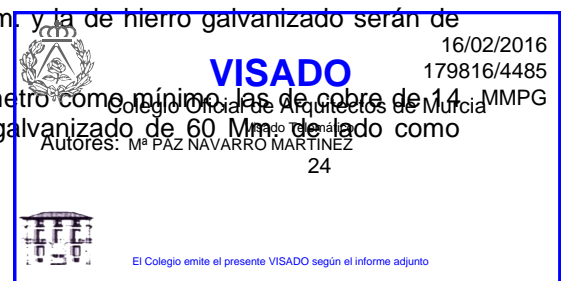
### Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

### Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 Mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquired.es



mínimo.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

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

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

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

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmico, de corte omnipolar, con curva térmica de corte.
- Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.
- Cable de cobre y picas de Tierra.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

## 6. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERAN APLICARSE EN LAS OBRAS

Se aplicarán las dispuestas en el ANEXO IV del RD 1627/97 y en el Título IV de la Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo general del Sector de la Construcción.

Lorca, Diciembre de 2015

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
Colegiado nº 1.254

M<sup>a</sup> Paz Navarro Martínez  
C/ Donantes de Sangre, 5, 5A. 30.800 Lorca. Murcia.  
Colegiada nº 1.254 COAMU. paznavarro@arquitectos.es





Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

1.1.- Sistemas de protección colectiva

1.1.1.- Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos

1.1.1.1 Ud Protección de hueco horizontal de una arqueta de 50x50 cm de sección, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la arqueta de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
<b>Total Ud .....</b>				<b>5,000</b>	<b>4,15</b>
					<b>20,75</b>

1.1.1.2 Ud Protección de hueco horizontal de la boca de acceso a un pozo de registro de 60 cm de diámetro, durante su proceso de construcción hasta que se coloque su tapa definitiva, realizada mediante tabloncillos de madera de pino de 15x5,2 cm, colocados uno junto a otro hasta cubrir la totalidad del hueco, reforzados en su parte inferior por tres tabloncillos clavados en sentido contrario, con rebaje en su refuerzo para alojarla en el hueco de la planta de la boca de acceso al pozo de registro de modo que impida su movimiento horizontal, preparada para soportar una carga puntual de 3 kN. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000
<b>Total Ud .....</b>				<b>2,000</b>	<b>7,27</b>
					<b>14,54</b>

1.1.1.3 Ud \*Protección de la instalación eléctrica con: maquinaria. diferenciales, conductores de cobre y terminales.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
50				50,000	
				50,000	50,000
<b>Total Ud .....</b>				<b>50,000</b>	<b>13,42</b>
					<b>671,00</b>


1.1.1.4 MI Barandilla de protección para aberturas corridas, con guardacuerpos metálico cada 2,5m, amortizable en 8 usos y tablón de 0,2x0,07m, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	220,00			220,000	
				220,000	220,000
<b>Total MI .....</b>				<b>220,000</b>	<b>6,86</b>
					<b>1.509,20</b>

1.1.2.- Delimitación y protección de bordes de excavación

1.1.2.1 M Protección frente a la caída de camiones en bordes de excavación, durante los trabajos de descarga directa de hormigón o materiales de relleno, formada por tope compuesto por 2 tablones de madera de pino de 25x7,5 cm, amortizables en 4 usos y perfiles de acero UNE-EN 10025 S275JR, laminado en caliente, de la serie IPN 200, galvanizado en caliente, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m, amortizables en 3 usos. Incluso p/p de elementos de acero para ensamble de tablones y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.  
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	15,00			15,000	
				15,000	15,000
<b>Total m .....</b>				<b>15,000</b>	<b>9,59</b>
					<b>143,85</b>



**VISADO**  
9,59  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Visado Telemático  
Autores: Mª PAZ NAVARRO MARTINEZ

16/02/2016  
179816/4485  
143,85 MMPG

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
1.1.2.2	Ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			<b>Total ud .....</b>				<b>2,000</b>	<b>20,29</b>	<b>40,58</b>
<b>1.1.3.- Protección durante la ejecución de forjados</b>									
1.1.3.1	M <sup>2</sup>	Red de seguridad UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida de alta tenacidad, anudada, de color blanco, bajo forjado unidireccional o reticular con sistema de encofrado continuo, para una altura máxima de caída de 1 m, amortizable en 10 puestas, sujeta a los puntales que soportan el encofrado mediante ganchos tipo S de acero galvanizado, amortizables en 8 usos. Incluso p/p de cuerda de unión, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	97,00			97,000		
							97,000	97,000	
			<b>Total m<sup>2</sup> .....</b>				<b>97,000</b>	<b>2,18</b>	<b>211,46</b>
<b>1.1.4.- Protección de extremos de armaduras</b>									
1.1.4.1	Ud	Protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro, mediante colocación de tapón protector tipo seta, de color rojo, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	500,00			500,000		
							500,000	500,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>500,000</b>	<b>0,07</b>	<b>35,00</b>
<b>1.2.- Señalización provisional de obras</b>									
<b>1.2.1.- Señalización de seguridad y salud</b>									
1.2.1.1	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>2,000</b>	<b>3,23</b>	<b>6,46</b>
1.2.1.2	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de advertencia, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma triangular sobre fondo amarillo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			6				6,000		
							6,000	6,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>6,000</b>	<b>9,78</b>	<b>16,02</b>



**1.63**  
**VISADO**

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

16/02/2016  
179816/4485  
MMPG

**Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe				
1.2.1.3	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>1,000</b>	<b>1,82</b>	<b>1,82</b>

**1.2.2.- Señalización de zonas de trabajo**

1.2.2.1	M	Señalización y delimitación de zonas de riesgo de caída en altura inferior a 2 m en bordes de excavación mediante malla de señalización de polietileno de alta densidad (200 g/m²), doblemente reorientada, con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1,20 m de altura, sujeta mediante bridas de nylon a soportes de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 1,75 m de longitud y 20 mm de diámetro, hincados en el terreno cada 1,00 m y separados del borde del talud más de 2 m. Incluso p/p de montaje, tapones protectores tipo seta, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Amortizable la malla en 1 uso, los soportes en 3 usos y los tapones protectores en 3 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	200,00			200,000		
							200,000	200,000	
			<b>Total m .....</b>				<b>200,000</b>	<b>2,46</b>	<b>492,00</b>

**1.2.3.- Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras**

1.2.3.1	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>1,000</b>	<b>44,76</b>	<b>44,76</b>

**1.3.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar**

**1.3.1.- Acometidas a casetas prefabricadas**

1.3.1.1	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra, incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m. Incluye: Excavación manual de las zanjas y saneamiento de tierras sueltas del fondo excavado. Replanteo y trazado de la tubería en planta. Presentación en seco de la tubería y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y 15 kg/cm² de presión máxima con collarín de toma de fundición. Montaje de la instalación y conexión a la red provisional de obra. Reposición del pavimento con hormigón en masa. Comprobación y posterior desmontaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total Ud .....</b>				<b>1,000</b>	<b>46,78</b>	<b>46,78</b>

**1.3.2.- Casetas (alquiler/construcción/adaptación de locales)**



16/02/2016  
179816/4485

**VISADO**

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia **MMPG**

Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

Página 3

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.3.2.1	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro y lavabo y puerta de madera en inodoro. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total Ud .....</b>		<b>4,000</b>	<b>34,63</b>		<b>138,52</b>

1.3.2.2	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total Ud .....</b>		<b>4,000</b>	<b>45,85</b>		<b>183,40</b>

1.3.2.3	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de dimensiones 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total Ud .....</b>		<b>4,000</b>	<b>83,64</b>		<b>334,56</b>


1.3.3.- Limpieza

1.3.3.1	Ud	Horas de limpieza y desinfección de la caseta o local provisional en obra, realizadas por peón ordinario de construcción. Incluso p/p de material y elementos de limpieza. Según R.D. 486/1997. Incluye: Trabajos de limpieza. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			16				16,000	
							16,000	16,000
			<b>Total Ud .....</b>		<b>16,000</b>	<b>5,37</b>		<b>85,92</b>

1.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios

1.4.1.- Material médico

1.4.1.1	Ud	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			<b>Total Ud .....</b>					



16/02/2016  
179816/4485  
MMPG

VISADO

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático  
MARCIAL

Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARCIAL

**Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				2,000	
				2,000	2,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>2,000</b>	<b>45,39</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4.1.2	Ud	Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
				1,000	
				1,000	1,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>	<b>10,21</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.4.1.3	Ud	Reconocimiento médico obligatorio.			
				3,000	
				3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>	<b>31,64</b>

**1.5.- Formación**

**1.5.1.- Formación del personal**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5.1.1	Ud	Formación del personal, necesaria para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
				1,000	
				1,000	1,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>1,000</b>	<b>223,67</b>

**1.5.2.- Reuniones**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.5.2.1	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
				3,000	
				3,000	3,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>3,000</b>	<b>36,00</b>

**1.6.- Equipos de protección individual**

**1.6.1.- Para la cabeza**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.6.1.1	Ud	Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
				10,000	
				10,000	10,000
			<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>	<b>1,37</b>

**1.6.2.- Contra caídas de altura**



16/02/2016  
179816/4485

**VISADO**  
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia  
Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

MMPG



Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.6.2.1	Ud	Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5					
						5,000		
						5,000	5,000	
		<b>Total Ud .....</b>	<b>5,000</b>			<b>32,42</b>	<b>162,10</b>	
<b>1.6.3.- Para los ojos y la cara</b>								
1.6.3.1	Ud	Suministro de gafas de protección con montura integral, resistentes a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10					
						10,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>			<b>1,09</b>	<b>10,90</b>	
<b>1.6.4.- Para las manos y los brazos</b>								
1.6.4.1	Ud	Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10					
						10,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>			<b>1,53</b>	<b>15,30</b>	
1.6.4.2	Ud	Suministro de protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6					
						6,000		
						6,000	6,000	
		<b>Total Ud .....</b>	<b>6,000</b>			<b>0,39</b>	<b>2,34</b>	
<b>1.6.5.- Para los oídos</b>								
1.6.5.1	Ud	Suministro de juego de orejeras, con reducción activa del ruido, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10					
						10,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>			<b>5,91</b>	<b>59,10</b>	

1.6.6.- Para los pies y las piernas

1.6.6.1	Ud	Suministro de par de botas de media caña de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, resistente a la perforación, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<b>Total Ud .....</b>	<b>10,000</b>			<b>5,91</b>	<b>59,10</b>	

16/02/2016  
179816/4485  
MMPG

VISADO

Visado Telemático  
Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

Parcial Subtotal



**Presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	10			10,000	
				10,000	10,000
<b>Total Ud .....:</b>			<b>10,000</b>	<b>20,23</b>	<b>202,30</b>

**1.6.7.- Para el cuerpo (vestuario de protección)**

**1.6.7.1 Ud Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos.**  
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,000	
				10,000	10,000
<b>Total Ud .....:</b>			<b>10,000</b>	<b>17,71</b>	<b>177,10</b>

**1.6.8.- Para las vías respiratorias**

**1.6.8.1 Ud Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.**  
**Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
10				10,000	
				10,000	10,000
<b>Total Ud .....:</b>			<b>10,000</b>	<b>4,72</b>	<b>47,20</b>

**Total presupuesto parcial nº 1 Seguridad y salud : 5.208,00**



16/02/2016  
179816/4485

**VISADO**

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia **MMPG**

Visado Telemático

Autores: M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ

Página 7

El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto

# Presupuesto de ejecución material

1 Seguridad y salud	<b>5.208,00</b>
<b>Total .....</b>	<b>5.208,00</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS.

LORCA, DICIEMBRE 2015  
ARQUITECTA COLEGIADA 1254 COAMU

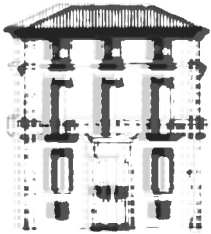
MARIA PAZ NAVARRO MARTINEZ

	<b>VISADO</b>	16/02/2016
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	179816/4485
Visado Telemático		MMPG
Autores: M <sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ		

Página 8

 El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto





**COLEGIO  
OFICIAL DE  
ARQUITECTOS  
DE MURCIA**

Jara carrillo 5, CP 30004  
W www.coamu.es  
T 968 213 268  
F 968 220 983  
E coamu@coamu.es

## INFORME DE VISADO ANEXO AL EXPEDIENTE COLEGIAL

Nº 179816/500

fecha 16/02/2016

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 13.2 de la Ley 25/2009 que modifica la Ley de Colegios Profesionales 2/1974, y de lo previsto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial, la Oficina de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia ha procedido, en el ámbito de su competencia, a la revisión del siguiente trabajo profesional:

### 1. TRABAJO PROFESIONAL OBJETO DE VISADO

**DENOMINACIÓN:** PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION

PISCINA AL AIRE LIBRE

**EMPLAZAMIENTO:** AVENIDA DE LA LIBERTAD, S/N, JUMILLA CASCO URBANO, JUMILLA

**PROMOTOR:** EXCMO. AYUNT. JUMILLA, NIF:P3002200H

**DOMICILIO:** CL. CANOVAS DEL CASTILLO, 35, JUMILLA, 30520, Murcia

**Representante Legal:**

**ARQUITECTO/S AUTOR/ES DEL TRABAJO PROFESIONAL:** M<sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ, NIF23257192Y

**DOMICILIO PROFESIONAL:** Av. Juan Carlos I, 63 -6º D, LORCA, 30800, Murcia

**SOCIEDAD PROFESIONAL:**

### 2. EL VISADO COLEGIAL HA COMPROBADO LOS SIGUIENTES EXTREMOS:

- La identidad y la habilitación profesional del autor del trabajo, utilizando para ello los registros de colegiados previstos en el Artículo 10 punto 2 de la Ley 25/2009.
- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate, en el marco de referencia de control definido en el Artículo 6.3b y el Anexo 1 del R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, CTE, y la legislación vigente en las Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en cuanto a normativa de carácter técnico.
- En relación a los aspectos sometidos al visado colegial por existir una relación de causalidad directa entre el trabajo profesional y la afección a la integridad física y seguridad de las personas (RD 1000/2010, de 5 de agosto) se ha sometido a control la documentación gráfica y escrita presentada, todo ello según el procedimiento de comprobación propio del Departamento de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia hecho público mediante publicación de fecha 1 de diciembre de 2010 y expuesto en la web colegial.
- En el supuesto de que los proyectos parciales y documentación técnica que se incorporan en el trabajo profesional no hubieran sido visados por el colegio profesional correspondiente al técnico que los firma, se ha comprobado la identidad y la habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección y la integridad formal de dicha documentación de acuerdo con lo previsto en el Artículo 13 de la Ley 25/2009, según el presente informe.

### 3. EXTREMOS NO SOMETIDOS A CONTROL COLEGIAL

El visado colegial no comprende:

- La determinación de los honorarios profesionales a percibir por el/los Arquitecto/s ni las demás condiciones contractuales pactadas entre las partes para la realización del trabajo profesional.
- El control técnico de los elementos facultativos del presente trabajo profesional, como son, entre otros, la corrección de las determinaciones funcionales, técnicas, económicas o constructivas, así como su adecuación a la normativa urbanística vigente, ni la congruencia del presupuesto de ejecución material de las obras con el contenido de las previsiones del proyecto.

### 4. RESPONSABILIDAD

A los efectos legales correspondientes, se informa que la responsabilidad del COAMU con respecto al visado, se determina en el art. 13.3 de la Ley 2/1974, de 13 de Febrero sobre Colegios Profesionales, y el art. 61 del Real Decreto 1000/10 de 5 de Agosto.

### 5. SALVEDADES Y LIMITACIONES DE ALCANCE

La responsabilidad del COAMU es la de emitir el informe de visado del trabajo profesional citado en el apartado 1, basado en el control de los extremos indicados en el apartado 2, con la salvedad de que se ha procedido a la revisión del trabajo profesional en base a la documentación presentada por el/los autor/es del trabajo profesional y de los datos contenidos en el mismo.

### 6. OBSERVACIONES PARTICULARES

### 5. CONCLUSION

Visto todo lo anterior se informa que:

El trabajo profesional indicado en el apartado 1, cumple con los extremos del apartado 2, los cuales se encuentran cumplimentados de acuerdo con el procedimiento de control propio del Departamento de Visado del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia, habiendo merecido el presente informe de visado con las observaciones anexas y expresadas

Por los Servicios Técnicos de Visado

	<b>VISADO</b>	16/02/2016
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	179816/4485
	Visado Telemático	
	Autores: M <sup>a</sup> PAZ NAVARRO MARTINEZ	
		
		El Colegio emite el presente VISADO según el informe adjunto