

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE OBRAS DE AMPLIACIÓN Y REFORMA EN EL I.E.S. SANJE ALCANTARILLA (MURCIA)



Región de Murcia
Consejería de Educación
y Universidades

PROMUEVE: CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES
ARQUITECTAS: ANA GONZALO VIVANCOS Y MARTA SERRANO MARTINEZ

Representantes de SERRANO & GONZALO ARQUITECTAS S.L.P.
CIF: B73557191. C/González Adalid 11, 1º pta. 2. 30001 Murcia
Tfno.-fax: 968214146 Móvil: 619869982-659081538 sp

	REGISTRO Y ACREDITACION DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	23/12/2015 179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	Número Fecha

INDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE OBRAS DE AMPLIACION Y NUEVO CENTRO INTEGRADO EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.

- 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**
- 2.- IDENTIFICACION DE RIESGOS QUE PUEDEN SER EVITADOS.**
- 3.- MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.**
- 4.- EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS.**
- 5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS QUE NO PUEDEN EVITARSE.**
- 6.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD, EN TRABAJOS POSTERIORES.**
- 7.- PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.**
- 8.- PLAN DE EMERGENCIAS**
- 9.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**
- 10.- PLANOS DE SEGURIDAD.**

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

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. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.3.4. Planing de Ejecución de Obra.
- 1.3.5. Centros Asistenciales. Direcciones y Teléfonos.
- 1.3.6. Promotor de las Obras.
- 1.3.7. Coordinador de Seguridad.
- 1.3.8 Autor del Proyecto y Directores de la Obra.

2. 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 INSTALACIÓN ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

2.4 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN LAS FASES DE OBRA DE:

2.4.1 Movimientos de tierras.

2.4.2 Cimentación y Estructura de Hormigón Armado

2.4.3 Albañilería en General,

- ♦ Cerramientos exteriores
- ♦ Cubiertas.
- ♦ Tabiquerías interiores
- ♦ Ayudas. Roceros.

2.4.4 Acabados de Obra y Oficinas.

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

2.4.5 Instalaciones.

- A.- Instalación de Electricidad.
- B.- Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.
- C.- Instalación de Placas solares y climatización.
- D.- Instalación de Telefonía.
- E.- Instalaciones contra Incendios.
- F.- Instalación ascensor.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	Número	2
	Fecha	

3. MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

- 3.1. Andamios en general.
- 3.2. Andamios de borriquetas.
- 3.3. Andamios metálicos tubulares.
- 3.4. Andamios Colgados.
- 3.5. Torrete de hormigonado.
- 3.6. Escaleras de mano.
- 3.7. Puntales telescópicos.

4. EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

- 4.1. Maquinaria en general.
- 4.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general.
 - Pala cargadora, Retroexcavadora, Camión basculante.
- 4.3. Grúa-Torre y Grúa Móvil.
- 4.4. Hormigonera.
- 4.5. Sierra circular de mesa.
- 4.6. Vibrador.
- 4.7. Soldadura eléctrica.
- 4.8. Maquinaria herramienta en general.
- 4.9. Herramientas manuales.

5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN EVITARSE.

- 5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.
- 5.2. RIESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.
- 5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.
- 5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.
- 5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.
- 5.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.
- 5.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.
- 5.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.
- 5.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.
- 5.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES

- 6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.
- 6.2 LEGISLACION VIGENTE.
- 6.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.
- 6.4 SEGURIDAD, CUIDADOS Y MANUTENCION.

7. PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.- LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LA OBRA.
- 2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
- 3.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.
- 4.- CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION
 - 4.1.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.EPIS.
 - 4.2.- SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA.
 - 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.
- 5.-CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.
- 6.-CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.

8.- MEDIDAS DE EMERGENCIAS.

9.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

10.- PLANOS DE SEGURIDAD.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
		3 Número Fecha

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA.**1.1 ANTECEDENTES**

Por encargo de CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES con CIF S3011001I, domiciliado en Avda de la Fama 15. Murcia, tal y como se establece en RD. 1627/97, en su artículo 5º el Promotor de las Obras designa al Técnico que suscribe la redacción de este **Estudio de Seguridad y Salud de OBRAS DE AMPLIACION Y NUEVO CENTRO INTEGRADO EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA..**

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 profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar las directrices básicas a los CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS y AUTONOMOS, 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 1627/97 del 24 de Octubre de 1.997, 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.**

Se trata de realizar dos nuevos edificios, destinados a aulas, pabellón deportivo y dependencias varias, dentro del recinto del I.E.S Sanje, además del derribo de antiguos aseos anexionados a edificios existentes y rehacerlos de nuevo. El proyecto incluye la realización de mejoras en interior de edificios existentes, así como cambios de tabiquería, cambios de carpintería de aluminio en fachadas de alguno de los pabellones existentes y la sustitución de cubierta inclinadas en tres pabellones por cubierta plana no transitable.

PLANTAS SOBRE RASANTE:

Los trabajos en plantas, se centran en la realización de edificio destinado a pabellón deportivo, con vestuarios y aulas anexas. Este edificio consta de planta baja y planta 1ª, con comunicación a través de escalera y ascensor. El otro edificio nuevo a realizar esta dedicado a salón de actos y aulas, compuesto por planta baja, primera y segunda, comunicado por escalera y ascensor. El resto de trabajos que hay que realizar son en interior de pabellones existentes, modificación de tabiquería y cambio de carpintería metálica.

PLANTA DE CUBIERTA:

Consiste en el cambio de cubierta inclinada en pabellón C, E y F por cubierta plana no transitable. En nuevos edificios se ha dispuesto de cubierta plana no transitable, además de otras ajardinadas en planta 1ª.

SISTEMA ESTRUCTURAL:

La cimentación se ha resuelto mediante zapatas aisladas de H.A., estructura de hormigón armado en pabellón y salón de actos y metálica en pabellón de deportes. Los forjados son planos, de diferente sección y dimensiones. Las fachadas se ha resuelto con un sistema de fachadas ventiladas, con diversos revestimientos, además de muros cortina.

La energía eléctrica será suministrada por la compañía IBERDROLA y la acometida se realizara en Baja Tensión 3 x 380/220 V, desde una derivación realizada para tal fin desde la red interior del colegio, con toma directa desde CTY existente, realizada por empresa especializada.

El suministro de agua esta previsto mediante una derivación de la red general de agua potable que dispone el colegio, en la zona de patio de alumnos y pistas deportivas.

1.3.2. CARACTERISTICAS DEL SOLAR Y SERVIDUMBRES.**Topografía y Superficie.**

El Solar tiene forma irregular, compuesto por numerosas construcciones, todos los edificios y trabajos a realizar son dentro de la parcela del I.E.S. Sanje. La topografía es inclinada en aulario con salón de actos y plana en centro deportivo

Características y situación de los servicios y servidumbres existentes.

La parcela se encuentra en el momento de la redacción de éste Estudio de Seguridad y Salud, con edificios a demoler, zonas de desbroce, pero todo ello en uso por ser un centro educativo en pleno rendimiento.

La parcela, al ser parte del centro educativo, tiene los servicios, abastecimientos realizados, y accesos rodados, viales y aceras realizados, El único trabajo a realizar es la conexión con las redes internas del centro educativo.

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

EL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE OBRA: 1.388.985,35 €.

EL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: 31.448,59€.

Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución previsto desde la iniciación hasta su terminación completa es de 24 meses

Personal previsto

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
de 24 meses		MMPG
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	4 Número Fecha

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

Cimentación y Estructura un 3 tajos de 6 hombres mas el Encargado.

Albañilería en General una primera fase de 5 tajos con 8 hombres en total, más el Encargado.

Oficios y acabados se prevén un total por termino medio de 20 hombres, más el Encargado.

TOTAL: 24 operarios, cuando coincidan Albañilería y Oficios.

PLANNING DE LAS OBRAS DE AMPLIACION Y NUEVO CENTRO INTEGRADO EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.



MESES	1-2	3-4	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	20-21	22-23	24-25	26-27		
MOVIMIENTO TIERRAS																
CIMENTACION																
ESTRUCTURA																
ALBAÑILERIA																
REVESTIMIET																
CERRAJERIAS																
CARPINTERIA																
FONTANERIA																
ELECTRICIDA D																
VIDRIOS/ PERSIANAS																
PINTURAS																
REPASOS Y AYUDAS																
SEGURIDAD Y SALUD																
TOTALES																

1.3.5 CENTROS ASISTENCIALES MÁS PROXIMOS.

HOSPITAL ALCANTARILLA.
Avda. Fernando III el Santo, s/n
(A 2 minutos por ciudad)

	REGISTRO Y ACREDITACION DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	23/12/2015 179500/52957
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG	
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
		5 Número Fecha

SERVICIO DE AMBULANCIAS: 061
CENTRO DE SALUD DE ALCANTARILLA.
(A 5 MINUTO POR CIUDAD)
EMERGENCIAS 112

1.3.6 PROMOTOR DE LAS OBRAS.

CONSEJERIA DE EDUCACION, FORMACION Y EMPLEO.

1.3.7 CORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad en fase de Proyecto es ANA GONZALO Y MARTA SERRANO, (Serrano y Gonzalo arquitectas, S.L.P.)

1.3.8 AUTOR DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN.

ANA GONZALO Y MARTA SERRANO, (Serrano y Gonzalo arquitectas, S.L.P.)

2. IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS.**2.1 TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACION DE LA OBRA.**

Se realizará el Vallado del perímetro de la parcela donde se va a trabajar, según planos y 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.
- ☐ 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.

2.2 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 24 trabajadores.

Se ubicará las Casetas provisionales de obra que serán unas **Casetas metálicas** para las funciones necesarias de Servicios higiénicos capaces de absorber las necesidades de unos cinco a diez personas en la fase de obra que tengamos un máximo de trabajadores que será en Albañilería y Oficios, y nos cubrirán toda las fases de ejecución de obra. La caseta se ubicará en fase de excavación en zona acotada de la parcela junto a vía pública y una vez realizado la albañilería de fachada se dispondrá en el interior del edificio en la zona de aseos de la futura piscina.**CASETAS METALICAS PROVISIONALES:**

Teniendo en cuenta que un gran porcentaje del personal, sobre todo oficios no comen en el Centro de trabajo obtamos por la aplicación de un coeficiente de simultaneidad calculando que el uso medio de trabajadores en la hora de la comida será de 5 operarios.

COMEDOR: Estará dotado de Una Mesa y Dos Bancos con capacidad para 6 operarios, como máximo también dispondrá de una zona para calentar la comida y lavatorio.**VESTUARIOS:** Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales con llave, para guardar la ropa y el calzado. Según se especifica en el plano correspondiente, con lo que se cumplen el Anexo IV, del RD. 1627/97.

Se instalara un BOTIQUIN de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.(6 Kg.).

ASEOS: Deberá disponerse de agua caliente y fría en duchas y lavabos, al igual que de UN Inodoro, UN Urinario, UNA Ducha, UN Lavabo y UN Espejo, y de todos los accesorios necesarios para su perfecto funcionamiento.**2.3. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**

Desde el punto de enganche que se realice desde la red exterior del centro educativo se prevé que sea aéreo, se instalará el cuadro general de contadores y el de automáticos desde éste punto partirán las líneas a los diferentes servicios demandados por la obra.

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

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	Número	6
	Fecha	

inopinadamente.

- ❑ Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección de la toma de tierra en particular.

B.- MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO.

1.- SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

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

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 realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos anti humedad.

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 numero determinado según el calculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- 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 Magnetotérmicos, 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 MI.BT.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. Unicamente 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 INSTALACION 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.

1.6.-NORMAS DE SEGURIDAD TIPO, DE APLICACIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE LA INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarara **"fuera de servicio"** mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rotulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectara la maquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea:

"NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables solo la efectuaran los electricistas.

C.-MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS ELÉCTRICOS.

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia, y se pondrá un palet de madera en su base para que el operario esté aislado.
- Los **Postes Provisionales** de colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
AUTORES: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	7 Número Fecha

- Se comprobará el estado de penetración en el terreno antes de ejecutar ninguna operación de subida para mover líneas, deberán tener un mínimo de (80 CMS) enterrados, y se efectuará siempre por **INSTALADORES AUTORIZADOS** cualquier maniobra que se requiera.
- Las **LINEAS Eléctricas** de acometidas de obra, al igual que los Cuadros se realizarán conforme indicaciones de la Compañía suministradora (IBERDROLA), bajo Proyecto de Ingeniero Industrial, Visado y pasado para su revisión por el Ministerio de Industria.
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio y señalizados.

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caída de operarios al mismo nivel		X		X				X			
Pisadas sobre objetos		X		X				X			
Golpes y choques contra objetos inmóviles		X		X				X			
Golpes y cortes por objetos y herramientas		X			X				X		
Iluminación inadecuada		X			X				X		
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas		X			X				X		

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Heridas punzantes en manos.		X			X				X		
Caídas al mismo nivel.		X		X				X			
Caídas a distinto nivel.		X			X				X		
Electrocución: Trabajos con tensión.		X				X				X	
Electrocución: Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.		X				X				X	
Electrocución: Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.		X				X				X	
Electrocución: Usar equipos inadecuados o deteriorados.		X				X				X	
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.		X				X				X	
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.		X				X				X	
Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto calculo de la instalación).		X			X				X		
Quemaduras.		X				X				X	
Incendios.		X				X				X	

TRABAJOS HABITUALES

2.4 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN LAS FASES DE:**2.4.1 Movimientos de tierras.****2.4.2 Cimentación y Estructura de Hormigón Armado.****2.4.3 Albañilería en General.**

- ☐ Cerramientos externos
- ☐ Cubiertas
- ☐ Tabiquerías interiores
- ☐ Ayudas a oficios - Roceros

2.4.4. Acabados y Oficios.

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

2.4.5 Instalaciones

- A.- Instalación de Electricidad.
- B.- Instalación de Fontanería y Sanitarios.
- C.- Instalación de Placas solares y climatización.
- D.- Instalaciones de Telefonía.
- E.- Instalaciones contra Incendios.
- F.- Instalación de ascensor.

2.4.1. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN MOVIMIENTO DE TIERRAS.**A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.**

Debido al sistema de cimentación y a la calidad del terreno, la excavación no va a tener una gran profundidad (1.0m), una vez realizada esta plataforma se realizara las correas y zapatas. Durante los trabajos se señalizara en entorno de la excavación y colocara vallado en perímetro.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.
- ☐ Vuelcos y deslizamiento de las máquinas.
- ☐ Caídas en altura.
- ☐ Generación de polvo.
- ☐ Desprendimientos de tierras.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Señalización de la zona de trabajo.
- ☐ Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por personas diferentes al conductor.
- ☐ Siempre que la Máquina está trabajando tendrá las Zapatas de anclaje apoyadas en el terreno.
- ☐ Control de paredes de excavación, sobre todo después de los días de lluvia, o interrupción de los trabajos más de 24 horas.
- ☐ Prohibición de estancia de personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo de éstas (5,00 mtrs).
- ☐ Aviso de salida de camiones a la vía pública por operario diferente al conductor.
- ☐ Correcta disposición de la carga de tierras en camiones.
- ☐ Las máquinas no se utilizarán en ningún caso como transporte de personal.
- ☐ No acopiar materiales en los bordes de las excavaciones.
- ☐ No acopiar materiales en la zona de tránsito.
- ☐ Señalización del tráfico en forma ordenada y sencilla.
- ☐ Vallado del perímetro de sótano, con barandilla revisitante.
- ☐ Andamio especial con plataforma, escalera interior y barandillas para descender a la cota de cimentación.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ MONO de trabajo o chaleco reflectante CE.
- ☐ CASCO Certificado CE
- ☐ TRAJES de agua en caso necesario CE
- ☐ GUANTES de cuero CE
- ☐ CINTURON antivibratorio CE

2.4.2 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO.**A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS**

La Cimentación y la Estructura del Edificio, será de losas de hormigón armado, con un canto según proyecto en aseos y ampliaciones y en edificio nuevos con zapatas aisladas, muros de hormigón armado, con espesores indicados en planos del proyecto de ejecución para contención de tierras de forjado sanitario, creando cámara, realizados a dos caras y posterior relleno del trasdosado. La Estructura se realizará a base de Pilares, y Vigas de hormigón armado, con forjado plano reticular de hormigón aligerado sobre **encofrado continuo**, ascensor y zona de escaleras en aluaris, con zona terminación vista, además



REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

23/12/2015
179300/52957
MMPG

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.



9
Número
Fecha

se realizarán muros de hormigón visto para apoyo de forjados. En pabellón deportivo la estructura se realizará metálica, con pilares y vigas de celosía.

Proceso de ejecución: Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutar planta a planta. El encofrado de la parte inferior se realizará con apuntalamiento y encofrado continuo de formeros de madera, se realizará el primero y segundo forjado en su totalidad para proteger la obra y cubrir la obra hasta nivel del suelo de la calle.

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 grúa móvil. Asimismo, se utilizará la Grúa-torre para el transporte de armaduras, viguetas, jácenas, zunchos y cualquier material necesario.

Concluida la ejecución del tercer forjado se instalarán las marquesinas de protección en los accesos a obra de los operarios y vía pública, así como horcas para la protección del riesgo de caída en los siguientes forjados.

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura serán la Grúa torre, grúa móvil, Camión-Hormigonera, Vibradores de aguja (Eléctricos o de Gasoil), Mesa de Sierra, y pequeños útiles y herramientas.

Durante la fase de cimentación toda altura mayor de 2.00mts. de alto se protegerá con valla resistente, tipo sargento. Los trabajos de ferrallado, encofrado, encofrado de muro y replanteos, se realizará con los bordes vallados, accesos a través de escaleras o andamio, evitando accesos por rampas muy empinadas o taludes del terreno, así mismo, para el desencofrado de muros de hormigón se realizará con el auxilio de grúa torre. El acceso a la cimentación desde nivel de calle se realizará a través de andamio normalizado europeo, con plataforma, barandillas y escalera interior, para una mejor seguridad en el acceso.

1. ENCOFRADOS.

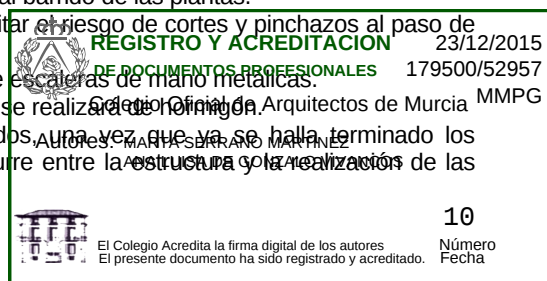
Los encofrados de los forjados reticulares serán de madera y los muros de contención de tierras y apoyo forjado y pilares serán metálicos. Antes de colocar el tablero del encofrado de forjados se colocarán las redes horizontales para evitar caídas. Para muros y pilares se usará escaleras de mano para los trabajos en la parte superior de estos paneles. Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la Grúa torre o grúa móvil

1 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..
- ☐ Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- ☐ Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- ☐ Dermatitis por contactos con el cemento.

1 C.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN ENCOFRADORES - ESTRUCTURAS.

- ☐ Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación de las **REDES TIPO HORCA y REDES HORIZONTALES PARA MONTAJE DE TABLEROS**, 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 en las de tipo HORCA, cuando se eleven las horcas, a la planta superior, se protegerá el hueco con barandillas tipo Sargento en todo el perímetro del forjado. Las redes horizontales se dispondrán entre hileras de puntales para evitar el riesgo de caída
- ☐ El PATIO interior del primer nivel se protegerá con una RED HORIZONTAL de Poliamida.
- ☐ 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 de celosías se ejecutara suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- ☐ El izado de bovedillas o casetones, se efectuara 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 a la vez que se homigonan las losas, se realizará el hormigón.
- ☐ Se instalarán barandillas reglamentarias en todos los perímetros de forjados, una vez que ya se haya terminado los trabajos en estos, que duren puestas durante todo el periodo que transcurre entre la estructura y la realización de las



fachadas, momento este en el que se retiraran definitivamente, una vez cubierto el hueco.

- ☐ Para bajar a la cota de cimentación se dispondrá de andamio homologado provisto de escalera interior, barandillas y plataforma.
- ☐ Todos los patios interiores, y huecos de ascensor se protegerá con mallazo electro soldado o red horizontal de poliamida.
- ☐ El desencofrado de los pilares y chapas muro, se ejecutara mediante uña metálica, previo enganche a grúa con mordaza y apuntalamiento del mismo para evitar su caída sobre el personal, realizando la operación desde una zona segura, estable y sin riesgo de caída.
- ☐ **Orden y Limpieza** durante la ejecución de los trabajos.
- ☐ Las escaleras se protegerán durante toda la obra con vallado tipo sargento con pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- ☐ Durante los trabajos de colocación de protecciones colectivas los operarios trabajaran con cinturón de seguridad tipo arnés anclado a línea de vida.

2.- TRABAJOS CON FERRALLA.

2. A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Manipulación y puesta en obra del Acero de las Estructuras de Hormigón armado. El ferrallado de la obra vendrá realizado de taller y se colocará directamente en la obra por personal especializado.

2 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.

2 C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- ☐ Se observaran las mismas medidas de seguridad con redes tipo Horca que en el apartado anterior.
- ☐ 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 cargas 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 evitara en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenos, (o vigas).
- ☐ 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).

2 D. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA LOS FERRALLAS.

- ☐ Casco de polietileno Certificado CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Cinturón porta-herramientas.
- ☐ Cinturón de seguridad con Arnés CE
- ☐ Trajes para tiempo lluvioso CE
- ☐ Chaleco reflectante CE
- ☐ Protector auditivo en fase de demolición muros, marcado CE
- ☐ Cinturón anti-vibratorio CE
- ☐ Protector facial y gafa de seguridad anti-proyecciones CE

3.- TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN.

3 A. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

Consiste en efectuar el vertido del hormigón y vibrarlo. El hormigón viene preparado de planta.

	REGISTRO Y ACREDITACION 23/12/2015 DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 179500/52957 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
	AUTORES: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.

11
 Número
 Fecha

3 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.
- ☐ Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- ☐ Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- ☐ Atrapamientos.
- ☐ Electrocución. Contactos eléctricos.

3 C. MEDIDAS PREVENTIVAS EN HORMIGONADO.**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 Muros.

- ☐ Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado, revisara el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- ☐ Antes del inicio del hormigonado, el Encargado, revisara el buen estado de Seguridad de los Encofrados en prevención de reventones y derrames.
- ☐ Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- ☐ La plataforma de trabajo de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
 - Longitud: La del muro.
 - Anchura: 60 cm., (3 tablones mínimo).
 - Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
 - Protección: Barandilla Resistente de 90 cm. de altura mínima barra intermedia y rodapié.
 - Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.
- ☐ El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evicción de sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.

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, **trepas 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**", según plano.
- ☐ Se revisara el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- ☐ Se revisara el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, revisándose los deterioros 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 tablones 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.
- ☐ Se tendrá protegido con redes tipo horca el perímetro del forjado previo a la colocación de los encofrados de pilares

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA LOS ESTRUCTURISTAS

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

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	12 Número Fecha

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		S	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Desprendimiento por mal apilado de la madera		X		X				X			
	Golpes en las manos durante la clavazón		X			X				X		
	Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros,	X				X			X			
	Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.	X				X			X			
	Caída de personas a distinto nivel		X			X				X		
	Caída de personas al mismo nivel		X		X				X			
	Cortes al utilizar las sierras de mano		X			X				X		
	Cortes al utilizar la sierra circular de mesa		X				X				X	
	Pisadas sobre objetos punzantes		X			X				X		
	Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.		X				X				X	
	Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas		X			X				X		
	Golpes en general por objetos	X				X			X			
	Dermatitis por contactos con el cemento		X			X				X		
	Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas	X				X			X			

2.4.3.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN GENERAL.

1- CERRAMIENTOS EXTERIORES.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Los cerramientos se realizarán con capuchina, revestida en su cara exterior por diversos materiales. Para la realización de estos se procederá con andamio metálico tipo europeo, tanto en alarío como pabellón deportivo, debidamente arriostrado a fachada y forjados. El acceso a los muros se realizará a través de escalera metálica. Tanto en nuevos edificios como en ampliaciones de aseos se trabajará con andamio europeo.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel del personal que interviene en los trabajos, al no utilizar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.
- Golpes en cabeza y extremidades.
- Cortes en las manos.
- Salpicaduras en los ojos.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ♦ ORDEN Y LIMPIEZA en los tajos.
- ♦ Adecuada colocación y uso de los andamios de todo tipo.
- ♦ INSPECCIÓN DIARIA de los ANDAMIOS instalados.
- ♦ Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ♦ MONO de trabajo CE
- ♦ CASCO Certificado CE
- ♦ TRAJES de agua en caso necesario CE
- ♦ GUANTES de cuero, y de Goma CE
- ♦ CINTURON de Seguridad CE
- ♦ BOTAS de Seguridad CE

2.- CUBIERTAS, TABIQUERIA Y TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

A. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

	REGISTRO Y ACREDITACION DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	23/12/2015 179500/52957
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG	
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	13 Número Fecha

Para la realización de cubierta en nuevos edificios y ampliación de aseos, se dispondrá de vallado todo el perímetro del forjado, y se realizarán los trabajos desde dentro del forjado. En trabajos de sustitución de cubierta inclinada por cubierta plana en pabellones existentes, se dispondrá de andamio metálico europeo en todo el perímetro, provisto de redes tipo horca para evitar caída de objetos y escalera para acceso a las cubiertas.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES:

CON CARÁCTER GENERAL:

- ◆ Sobreesfuerzos.
- ◆ Caídas a diferente nivel.
- ◆ Caídas al mismo nivel.
- ◆ Golpes en las extremidades superiores e inferiores y cabeza.
- ◆ Salpicaduras a los ojos.

EN CUBIERTAS.

La Cubierta a realizar en ésta obra será Plana e inclinada.

- ◆ Sobreesfuerzos.
- ◆ Caídas a diferente nivel.
- ◆ Caídas al mismo nivel.
- ◆ Quemaduras y picaduras.

EN TABIQUERIA Y FÁBRICAS:

- ◆ Proyección de partículas al cortar ladrillos con paleta o máquina.
- ◆ Salpicaduras de pastas y morteros a los ojos.
- ◆ Caídas de andamios de borriquetas.
- ◆ Caídas a distinto nivel.
- ◆ Caída de regles.

EN APERTURA Y CIERRE DE ROZAS:

- ◆ Golpes en las manos.
- ◆ Cortes con las máquinas.
- ◆ Proyección de partículas.

C. MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ◆ "Orden y limpieza" en cada tajo, superficie de tránsito libre de obstáculos, herramientas, material o escombros.
- ◆ Andamios de borriquetas con altura máxima de 1,50 m. y plataforma de tres tabloneros unidos entre sí.
- ◆ Escaleras de mano metálica, o de madera con peldaños ensamblados, tendrán base antideslizante y sobresaldrán siempre 1 m. del punto superior de apoyo.
- ◆ Barandillas con rodapié en protección de huecos y aberturas.
- ◆ Protección de huecos a nivel de planta con tabloneros y mallazo o red horizontal de poliamida.
- ◆ Peldañeo de Losa de Escalera.
- ◆ Andamio protección borde cubierta inclinada
- ◆ En cubierta inclinada se trabajará siempre con cinturón tipo arnés anclado a punto fuerte.

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Golpes en las manos y los pies		X		X				X			
	Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	X				X			X			
	Cortes en las manos		X			X				X		
	Proyección de partículas		X			X				X		
	Caídas al mismo nivel		X			X				X		
	Caídas a distinto nivel		X				X				X	
	Esquinas por sobreesfuerzos o gestos violentos		X			X				X		

RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caída de personas a distinto nivel		X			X				X		
Caída de objetos por desplome o derrumbamientos		X			X				X		
Caída de objetos en manipulación		X			X				X		
Caída de objetos desprendidos		X			X				X		
Golpes por objetos o herramientas		X			X				X		

2.4.4 PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN ACABADOS DE OBRA - OFICIOS.

A.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

En el Edificio que estamos estudiando se incluyen en este capítulo los siguientes acabados:

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

Todos los trabajos anteriormente enumerados se desarrollan en su interior, a excepción de los enfoscados exteriores que utilizarán las mismas medidas de seguridad que hemos descrito anteriormente para las fachadas, como son, andamios tipo europeo, cinturones, líneas de vida.

Los paramentos en general se revestirán con pasta de yeso al interior y enfoscado de mortero de cemento al exterior.

El revestimiento de paredes en cuartos húmedos, será a base de azulejo cerámicos.

El revestimiento de suelos será de Terrazo o de Gres en dependencias y Terrazo en Atrios.

Las escaleras se revestirán mediante piezas de mármol.

La carpintería exterior será Aluminio, y la interior será de madera.

A.- SOLADOS Y ALICATADOS.

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.
- ☐ Caídas a distinto nivel
- ☐ Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Sobreesfuerzos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Los tajos se limpiarán 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.
- ☐ Se mantendrá en perfecto orden el vallado de bordes de forjado, huecos y escaleras con barandilla tipo sargento, con rodapié.
- ☐ Durante el peldaño de escalera, se protegerá el riesgo de caída con malla o red vertical de poliamida anclada a losa de escalera en cada tramo (tipo Perona), con cuadrícula inferior a 10x10cm.

B.- ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS.

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.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de

	REGISTRO Y ACREDITACION 23/12/2015 DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 179500/52957 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
	Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.
	15 Número Fecha

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 prohíbe el uso de borriquetas en balcones SIN PROTECCION EFICACAZ contra las caídas desde altura.
- ☐ 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.
- ☐ Protección de bordes con red vertical de poliamida anclada a forjado o en patios red horizontal anclada al forjado.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA ESTOS OFICIOS

- ☐ Casco de polietileno certificado CE
- ☐ Guantes de P.V.C. o goma CE
- ☐ Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables CE
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C CE
- ☐ Botas de seguridad CE

C. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- ☐ Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Dermatitis por contacto con la escayola.
- ☐ Cuerpos extraños en los ojos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonos, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- ☐ Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutaran sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones,
- ☐ pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- ☐ Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- ☐ 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 y planchas de escayola, se realizara interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de Sobreesfuerzos.
- ☐ Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA ESTOS OFICIOS

- ☐ Casco de polietileno certificado CE
- ☐ Guantes de P.V.C. o goma CE
- ☐ Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables CE
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C CE
- ☐ Botas de seguridad CE

D.- CARPINTERÍA DE MADERA.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En el Edificio que estamos analizando, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Caída al mismo 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.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los pre cercos, (cercos, puertas de paso, tapajuntas), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa torre.
- ☐ Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares definidos en los planos para evitar accidentes por interferencias.



- ☐ Los cercos, hojas de puerta, etc. se moverán a Mano al lugar de colocación.
- ☐ Antes de la utilización de cualquier maquina - herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad, instalados en buen estado, para evitar accidentes.
- ☐ Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- ☐ Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux 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 operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno certificado CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Gafas anti proyecciones CE
- ☐ Mascarilla de seguridad CE

E.- CARPINTERÍA DE METALICA.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En el Edificio que estamos analizando, estos oficios realizan el trabajo en sus talleres, desplazándose a obra para el montaje o repaso de los mismos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ 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.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los cercos, hojas de puerta, 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 comprobará 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 lux 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.
- ☐ Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- ☐ En trabajos en fachada se dispondrán las mismas protecciones que en fase de albañilería, cinturón tipo arnés, andamio motorizado con barandilla y rodapié, o plataforma móvil, homologada para el uso, provista de plataforma de trabajo con barandillas.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno certificado CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Gafas anti proyecciones CE
- ☐ Mascarilla de seguridad CE
- ☐ Cinturón tipo arnés CE

F.- MONTAJE DE VIDRIO Y PERSIANAS.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.

En el Edificio que estamos analizando, tanto el cristalero como el persianero, llevan el material a obra desde su propio taller, y se limitan al montaje de éstos elementos de obra sobre las carpinterías exteriores, realizando en todos los casos el montaje en el interior de obra, y cuando se encuentra en fase de acabados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caídas de personas a distinto nivel.
- ☐ Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte del vidrio.
- ☐ Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- ☐ Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- ☐ En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán siempre en posición vertical.
- ☐ La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.
- ☐ El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	
	ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS	
	17 Número Fecha	

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

- ☐ Los vidrios ya instalados, se pintaran de inmediato a base de pintura a la cal, para significar su existencia.
- ☐ La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- ☐ Vidrio de fachada se trabajará con cinturón tipo arnés anclado a línea de vida y plataforma móvil adecuada al uso, si fuese necesario.
- ☐ Se prohíben los trabajos con vidrio bajo régimen de vientos fuertes.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra) CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Muñequeras de cuero que cubran el brazo CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Cinturón tipo arnés CE.

G.- PINTURAS Y BARNIZADOS.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

En el Edificio que estamos analizando, los trabajos a realizar dentro de la Obra son el recubrimiento o 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.

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.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- ☐ Se instalará 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 tablones trabados), para evitar los accidente por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- ☐ Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- ☐ 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 lux, 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 tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

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

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Caída de personas a distinto nivel		X			X				X		
	Caída de objetos por desplome o derrumbamientos		X			X				X		
	Caída de objetos en manipulación		X			X				X		
	Caída de objetos desprendidos		X			X				X		
	Golpes por objetos o herramientas		X			X				X		

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Golpes en las manos y los pies		X		X				X			
	Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	X				X			X			
	Cortes en las manos		X			X				X		
	Proyección de partículas		X			X				X		
	Caídas al mismo nivel		X			X				X		
	Caídas a distinto nivel		X				X				X	
	Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos		X			X				X		

2.4.5 INSTALACIONES

En las instalaciones que se van a realizar en las En el Edificio que estamos estudiando, contemplan los trabajos de:

- ☐ Instalación de Electricidad.
- ☐ Instalación de Fontanería y Aparatos Sanitarios.
- ☐ Instalación de Placas solares y climatización.
- ☐ Instalación de Teléfonos.
- ☐ Instalación contra Incendios.
- ☐ Instalación ascensores.

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

A. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACION DE ELECTRICIDAD.

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En el edificio de centro educativo, 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:

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

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ 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 porta herramientas 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



REGISTRO Y ACREDITACION
 DE DOCUMENTOS PROFESIONALES
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

23/12/2015
 179500/52957
 MMPG

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
 PARA LA REALIZACION DE LAS PRUEBAS



El Colegio Acredita la firma digital de los autores
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

19
 Número
 Fecha

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

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

B. PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En todos los casos, en las obras que estamos estudiando, 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. La subida de placas solares a cubierta se realizará con grúa móvil o torre.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- ☐ 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) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ 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 porta botellas, 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).
- ☐ Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo.
- ☐ 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.
- ☐ Escaleras, plataformas y andamios en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes y rodapiés.
- ☐ Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de toma de tierra.

D) PROTECCIONES PERSONALES:

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

C.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES PLACAS SOLARES Y CLIMATIZACIÓN.

A) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Vamos a considerar en el centro educativo, como Instalaciones de placa solar en cubierta, con sus montantes en planta baja y de maquinas de aire acondicionado en aulas y despachos, teniendo estos oficios que cumplir todas y cada una de las prescripciones descritas para los oficios antes mencionados Electricidad y fontanería, ya que suele contratar con la misma Empresa instaladora o similares en sus funciones.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- ☐ Caídas de altura o distinto nivel.
- ☐ 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) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	20	Número Fecha

- ☐ Realizar las conexiones sin tensión.
- ☐ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ☐ Utilizar cinturones porta herramientas 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.
- ☐ 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

- ☐ Mono de trabajo CE
- ☐ Casco certificado de seguridad CE
- ☐ Botas de Seguridad CE
- ☐ Cinturón de seguridad para trabajar en Casetones de ascensor o en altura CE
- ☐ Guantes CE
- ☐ Comprobadores de tensión CE
- ☐ Herramientas aislantes CE

D.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES ESPECIALES: TELEFONIA.

A) PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

En las obras que estamos estudiando, vamos a considerar como Instalaciones Especiales la **Telefonía**, teniendo estos oficios que cumplir todas y cada una de las prescripciones descritas para los oficios antes mencionados Electricidad, ya que suele contratar con la misma Empresa instaladora.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES:

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

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano.
- ☐ Realizar las conexiones sin tensión.
- ☐ La iluminación de los tajos no será inferior a 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.
- ☐ Utilizar cinturones porta herramientas 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.
- ☐ 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

- ☐ Mono de trabajo CE
- ☐ Casco certificado de seguridad CE
- ☐ Botas de Seguridad. CE
- ☐ Cinturón de seguridad para trabajar en Casetones de ascensor o en altura CE
- ☐ Guantes CE
- ☐ Comprobadores de tensión CE
- ☐ Herramientas aislantes CE

E.- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE INCENDIOS.

A) PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS A UTILIZAR.

En el centro que estamos analizando, los materiales vienen a punto de colocación en obra, tuberías de acero, pequeño material, Extintores, Bies, tuberías, 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. Estos oficios cumplirán las normas descritas para electricistas y fontaneros, por ser las mismas empresas las que lo realizan.

B) RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- ☐ Golpes contra objetos.
- ☐ Heridas en extremidades superiores.
- ☐ Quemaduras por la llama del soplete.
- ☐ Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

C) MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACION DEL TRABAJO.

- ☐ Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, conexiones eléctricas y toma de tierra de los aparatos en todos los oficios.



- ☐ Se mantendrán limpios de cascotes los lugares de trabajo.
- ☐ 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.
- ☐ 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:

- ☐ CASCO certificado CE
- ☐ MONO de TRABAJO CE
- ☐ GAFAS antipolvo CE
- ☐ MASCARILLA de soldadura CE
- ☐ GUANTES de Cuero CE
- ☐ BOTAS normalizadas CE

F- PLANIFICACION DE LA SEGURIDAD EN INSTALACION DE ASCENSOR.

A) PROCEDIMIENTO Y EQUIPOS A UTILIZAR

En el centro que estamos analizando se prevé la colocación de un 4 ascensores para 8 personas, con un recorrido total de 2-3 alturas, La colocación de estos aparatos se realizará por casa especializada la cual manda a obra el material empaquetado y se monta en obra parte en el exterior y parte dentro del propio hueco. El motor y accesorios se suben al cuarto de maquinaria por medio de la Grúa y se coloca en la bancada manualmente, en el caso del ascensor para personas. Se dispondrá de vallado en el hueco durante toda la obra y en especial cuando se desarrollen los trabajos de instalación. Se dispondrá durante la estructura de gancho para línea de vida fundido en el forjado de techo de ascensor.

B). RIESGOS MAS FRECUENTES.

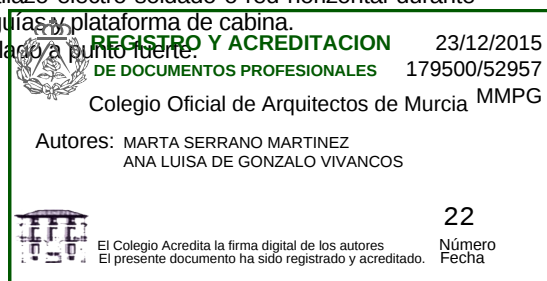
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- ☐ Caídas de objetos.
- ☐ Atrapamientos entre piezas pesadas.
- ☐ Contactos eléctricos directos o indirectos.
- ☐ Golpes por manejo de herramientas manuales.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- ☐ Pisadas sobre materiales.

C). MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

- ☐ El personal encargado de realizar el montaje será especialista en la instalación de ascensores.
- ☐ No se procederá a realizar el cuelgue del cable de las "carracas" portantes de la plataforma provisional de montaje, hasta haberse agotado el tiempo necesario para el endurecimiento del punto fuerte de seguridad que ha de soportar el conjunto, bajo la bancada superior.
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, se cargara la plataforma con el peso máximo que debe soportar, mayorado en un 40% de seguridad. Esta "prueba de carga" se ejecutara a una altura de 30 cm. sobre el fondo del hueco del ascensor.
- ☐ Concluida satisfactoriamente, se iniciaran los trabajos sobre plataforma.
- ☐ Antes de proceder a "tender los plomos" para el replanteo de guías y cables de la cabina, se verificara que todos los huecos están cerrados con barandillas provisionales sólidas, de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ La losa de hormigón de la bancada superior del hueco de ascensores, estará diseñada con los orificios precisos para poder realizar sin riesgo a través de ellos, las tareas de aplomado de las guías.
- ☐ La plataforma de trabajo móvil estará rodeada perimetralmente por barandillas de 90 cm. de altura, formadas de barra pasamano, y rodapié, dotada de sistema de acuñado en caso de descenso brusco.
- ☐ La plataforma de montaje estará protegida por una visera resistente antiimpactos.
- ☐ La instalación de los cercos de las puertas de paso de las plantas, se realizará por los operarios de la casa de montaje sujetos con cinturones de seguridad a puntos fuertes seguros dispuestos para tal menester.
- ☐ Las puertas se colgaran inmediatamente que el cerco esté recibido y listo para ello, procediendo a disparar un pestillo de cierre de seguridad, o a instalar un acuñado que impida su apertura fortuita y los accidentes de caída por el hueco del ascensor.
- ☐ Se prohíbe durante el desarrollo de toda la obra, arrojar escombros por los huecos destinados a la instalación de los ascensores para evitar los accidentes por golpes.
- ☐ La iluminación del hueco del ascensor se instalara en todo su desarrollo. El nivel de iluminación en el tajo será de 200 lux.
- ☐ Se prohíbe la instalación provisional de tomas de agua junto a los núcleos de ascensores, para evitar las escorrentías con interferencia en los trabajos de los instaladores y consecuente potenciación de riesgos.
- ☐ El hueco del ascensor se mantendrá protegido durante toda la obra con mallazo electro soldado o red horizontal durante todo el proceso de la obra, hasta el instante justo anterior a la colocación de guías y plataforma de cabina.
- ☐ Se trabajará siempre en el hueco del ascensor con cinturón de seguridad anclado a punto fuerte.

D) EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

- ☐ Cinturón de Seguridad con Arnés CE
- ☐ Casco de polietileno para el transito por la obra CE
- ☐ Botas y Guantes de seguridad CE



- ☐ Equipo de Soldador, cuando proceda CE

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Golpes en las manos y los pies		X		X				X			
	Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta	X				X			X			
	Cortes en las manos		X			X				X		
	Proyección de partículas		X			X				X		
	Caídas al mismo nivel		X			X				X		
	Caídas a distinto nivel		X				X				X	
	Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos		X			X				X		

TRABAJOS HABITUALES	RIESGOS IDENTIFICADOS	PROBAB.			CONSEC.			RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
	Caída de personas a distinto nivel		X			X				X		
	Caída de objetos por desplome o derrumbamientos		X			X				X		
	Caída de objetos en manipulación		X			X				X		
	Caída de objetos desprendidos		X			X				X		
	Golpes por objetos o herramientas		X			X				X		

3.- MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS EN ESTA OBRA.-

En el Edificio objeto de este estudio de seguridad, se prevé, como Medios auxiliares para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

- 3.1. Andamios en general.
- 3.2. Andamios de borriquetas.
- 3.3. Andamios metálicos tubulares.
- 3.4. Andamios colgados.
- 3.5. Torreta de hormigonado.
- 3.6. Escaleras de mano.
- 3.7. Puntales telescópicos.

3.1. 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.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- ☐ Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- ☐ Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos 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.

REGISTRO Y ACREDITACIÓN

23/12/2015

179500/52957

MMPG

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS



23

Número
Fecha

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

- ☐ Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- ☐ Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- ☐ Se prohíbe "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**, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

3.2. ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

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

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.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ 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 mas 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 cimbrear.
- ☐ Los andamios se formaran sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de estas, (o alguna de ellas), por "bidones", "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.

3.3.-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.). El andamio constará de todos los sistemas comercializados, patas regulables, pórticos, escalera de acceso, plataformas, barandillas con pasamanos, barra intermedia y rodapié. El andamio será homologado tipo europeo.

A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

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

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- ☐ 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 tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- ☐ Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tabloneros.
- ☐ Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- ☐ Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyaran sobre tabloneros de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.



REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

AUTORES: MAR FÁ SERRANO MAR FINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

23/12/2015
179500/52957
MMPG

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia



El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

24
Número
Fecha

- ☐ La comunicación vertical del andamio tubular quedara resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- ☐ Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tabloneros de reparto, se clavarán a estos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- ☐ Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- ☐ Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- ☐ Los andamios tubulares sobre módulos con escalera lateral, se montarán con esta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- ☐ Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalera. Evite estas prácticas por inseguras.
- ☐ Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- ☐ Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
- ☐ Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- ☐ Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ☐ Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

C.-PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

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

3.4.-ANDAMIOS METÁLICOS MOTORIZADO.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el **Andamio Metálico MOTORIZADO, sobre mástil o colgante** esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (Mástiles, plataformas, apoyos, motores, etc.). El andamio será montado por empresa especializada, con plan de montaje y certificado final firmado por ingeniero de empresa instaladora, certificando su correcta puesta en funcionamiento.

A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES.

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Atrapamientos durante el montaje.
- ☐ Caída de objetos.
- ☐ Golpes por objetos.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Vértigos o Mareos.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Durante el montaje de los andamios Colgados se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- ☐ No se iniciaran si antes No se ha realizado una prueba de carga.
- ☐ Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- ☐ Las uniones entre las plataformas de trabajo se efectuarán mediante pasadores metálicos, en evitación de que en el supuesto caso de fallo del mecanismo de accionamiento o del cable se queden en forma de "V", y no se abran, según los modelos comercializados.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 100 cm. de anchura.
- ☐ Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- ☐ Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- ☐ Los mástiles serán los propios del andamio, y estarán perfectamente anclados al forjado.
- ☐ Tendrán una longitud máxima de 8,00 mtrs la andamiada,.
- ☐ Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- ☐ Las cargas se darán por los forjados y solamente la necesaria.
- ☐ Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- ☐ Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.

C.-PROTECCIONES PERSONALES PARA USO DE ANDAMIOS.

- ☐ Casco de polietileno CERTIFICADO CE
- ☐ Botas de seguridad (según casos) CE
- ☐ Cinturón de seguridad clases A y C CE
- ☐ Cuerda de 10 mm. Con dispositivo antiácidas CE
- ☐ Guantes de goma o cuero CE

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	25 Número Fecha

3.5. 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.

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

- ☐ Caídas de personas a distinto nivel.
- ☐ Golpes por el cangilón de la grúa.
- ☐ Sobreesfuerzos por transporte y nueva ubicación.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ 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.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno homologado CE
- ☐ Calzado antideslizante CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Gafas antiproyecciones. CE

3.6. 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. Debe impedir las en la obra.

A.-RIESGOS MÁS COMUNES.

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

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ 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.
- ☐ Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Calzado antideslizante CE.

3.7 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 COMUNES.

- ☐ 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. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG		
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	26 Número Fecha

- ☐ 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. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.
- ☐ 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.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Cinturón de seguridad CE
- ☐ Botas de seguridad CE

4.- EQUIPOS TECNICOS EMPLEADOS EN ESTA OBRA.

En el Edificio que estamos estudiando, se prevé, como Equipos Técnicos para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

4.1. Maquinaria en general.

4.2. Maquinaria para el Movimiento de tierras en general.

- Pala cargadora.
- Retroexcavadora.
- Camión basculante.

4.3. Grúa Torre y grúa móvil.

4.4. Hormigonera.

4.5. Sierra circular de mesa.

4.6. Vibrador.

4.7. Soldadura eléctrica.

4.8. Soldadura eléctrica.

4.9. Maquinaria herramienta en general.

4.10. Herramientas manuales.

4.1 MAQUINARIA EN GENERAL.

A.- RIESGOS MÁS FRECUENTES

- ☐ Vuelcos.
- ☐ Hundimientos.
- ☐ Choques.
- ☐ Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- ☐ Ruido.
- ☐ 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. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- ☐ Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, o cualquier elemento móvil, estarán dotados de **Carcasas protectoras antiatrapamientos** (cortadoras, sierras, compresores, etc.).
- ☐ Los motores eléctricos estarán cubiertos de Carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- ☐ Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por Carcasa protectoras antiatrapamientos.
- ☐ Las maquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán 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 caídas o resaca por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- ☐ Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.



REGISTRO Y ACREDITACION
REQUISITOS PROFESIONALES
El Colegio acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

23/12/2015
179500/52957
MMPG

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
JUAN CARLOS VIVANCOS



27
Número
Fecha

- ☐ Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- ☐ Los 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 Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenara la sustitución de aquellos que tengan mas del 10% de hilos rotos.
- ☐ Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de **"Pestillo de seguridad"**.
- ☐ Todos los aparatos de izado de cargas llevaran impresa la carga máxima que pueden soportar.
- ☐ Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- ☐ Todas las maquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- ☐ Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Ropa de trabajo CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones CE
- ☐ Cascos para Ruido CE

4.2 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS.

En el centro objeto de este estudio, se prevé, como Maquinaria para efectuar la Excavación de la losa de cimentación y sótano, la realización de micropilotes y el Movimiento de tierras la siguiente Maquinaria:

PALA CARGADORA, RETROEXCAVADORA, CAMIONES BASCULANTES.

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

- ☐ Vuelcos y atrapamientos.
- ☐ Choques entre Máquinas.
- ☐ Atropellos a personas y atrapamientos.
- ☐ Ruido, Vibraciones, y Polvo ambiental.
- ☐ Caídas al subir y bajar de las Máquinas.
- ☐ Contactos eléctricos indirectos.

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

- ☐ Las maquinas para los Movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- ☐ Las maquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- ☐ **Se prohíbe** trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- ☐ **Se prohíbe** en esta obra, el transporte de personas sobre las maquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- ☐ Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- ☐ **Se prohíbe** en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las maquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- ☐ **Se prohíbe** el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

PALA CARGADORA y RETROEXCAVADORA.

- ☐ No se admitirán en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- ☐ Se prohíbe que los conductores abandonen la Máquina con el motor en marcha, con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- ☐ La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerán lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- ☐ Se prohíbe transportar, o izar personas en el interior de la cuchara.
- ☐ Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas **de luces y bocina de retroceso.**
- ☐ **Se prohíbe arrancar el motor** sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- ☐ Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- ☐ Se prohíbe en esta obra utilizar la Retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

CAMION BASCULANTE.

- ☐ Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- ☐ La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- ☐ Las entradas y salidas a la obra se realizaran con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- ☐ Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedara frenado y calzado con topes.



REGISTRO Y ACREDITACIÓN
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

ANÁLISIS DE GONZALO VIVANCOS

23/12/2015
179500/52957
MMPG



El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

28
Número
Fecha

- ❑ Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

C.- PROTECCIONES PERSONALES PARA LOS CONDUCTORES.

- ❑ Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina) CE
- ❑ Gafas de seguridad CE
- ❑ Guantes de cuero CE
- ❑ Protectores auditivos CE

4.3 GRÚA TORRE CON TRAMO PERDIDO Y GRUA MÓVIL.

En el Edificio que estamos estudiando, hemos visto la necesidad de Instalar cuatro Grúa Torre, situada en el lateral de la obra de pabellón deportivo (2) y el resto en lateral aulario salón de actos (2), según se describe en los planos de obra, anclada a la cimentación por medio de un tramo perdido, y de 30 **metros de longitud de Pluma**.

Tal como 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 la cimentación, anclajes radios de giro. Montaje maquinaria, potencia, etc. de las grúas a instalar.

A.-RIESGOS MÁS COMUNES.

- ❑ 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.

- ❑ Las grúas 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 a montar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- ❑ Las grúa torre a utilizar en esta obra, estarán dotadas de **cable fiador de seguridad**, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre 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 a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con Pestillo de Seguridad.
- ❑ Se prohíbe en esta obra, 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.

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 (desconectar la energía eléctrica).

Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- ❑ Se paralizarán los trabajos con la grúa torre en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- ❑ La grúa torre a instalar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- ❑ El Gruista de esta obra siempre llevarán puesto un Cinturón de seguridad clase C que amarraran al punto sólido y seguro.
- ❑ El instalador de la grúa emitirá Certificado de Puesta en marcha de la misma 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 B.O.E. 7-7-88.
- ❑ No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- ❑ No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- ❑ No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.
- ❑ *Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo 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. Evitar 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.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Ropa de trabajo CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Cinturón de seguridad con Arnés para los trabajos en altura CE

GRÚA MÓVIL.

En el edificio perteneciente al centro escolar que estamos estudiando, **se utilizará en muchas maniobras de descarga y ayuda al movimiento de material en la obra**, cuyo uso no será continuo en la obra, y será una empresa especializada la que aporte la máquina necesaria y de las características requeridas para cada caso o situación, tales como la altura del edificio, el proceso en que se encuentre, siendo de un tonelaje y características de elevación diferentes, según avance la obra, pasando desde un simple camión auto cargante (excavación, cimentación y descarga de material) hasta una grúa de alrededor de 45Tn para dar servicio a las plantas superiores (estructura, albañilería o cubiertas).

Tal como indica la Consejería de Industria, de la Comunidad de Murcia, las grúas estén al corriente de funcionamiento y con las revisiones oportunas pasadas: ITV, revisiones periódicas recomendadas por el fabricante y por la conserjería, para el uso y mantenimiento de este tipo de maquinaria.

A.-RIESGOS MÁS COMUNES.

- ☐ Caídas al mismo nivel, por derrumbe de grúa móvil.
- ☐ 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.

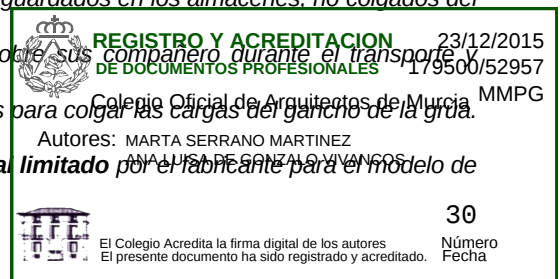
- ☐ Las grúas móvil, se ubicaran en el lugar señalado en los planos que completan este **Estudio de Seguridad y Salud, o el PLAN de Seguridad y Salud**, realizado por la Empresa Constructora..
- ☐ La base sobre la que asienten las patas hidráulicas, será lo suficientemente sólida para el fin a que se destina, así como colocar una plataforma sólida que reparta las cargas uniformemente.
- ☐ La grúa móvil a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta, así como la curva de cargas.
- ☐ 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 móvil a utilizar en esta obra, estarán dotadas de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de Seguridad.
- ☐ Se prohíbe en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa móvil.
- ☐ En presencia de tormenta, se paralizarán los trabajos con la grúa, dejándose fuera de servicio la grúa hasta pasado el riesgo de agresión eléctrica.

Al finalizar cualquier período de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizaran en la grúa móvil las siguientes maniobras:

- 1.- Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.
- 2.- Dejar la pluma en posición recogida.
- 3.- Poner los mandos a cero.

Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa.

- ☐ Se paralizarán los trabajos con la grúa móvil en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- ☐ La grúa móvil a utilizar en esta obra, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- ☐ El Gruista de esta obra siempre llevarán puesto un Cinturón de seguridad clase C que amarraran al punto sólido y seguro y caso homologado CE.
- ☐ Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E. 7-7-88.
- ☐ **No intente** izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- ☐ **No intente** "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- ☐ **No intente** balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo la caída a sus compañeros que la reciben.
- ☐ Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho, recoja el brazo y desconecte el motor o motores de la grúa o pluma..
- ☐ **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 compañeros durante el transporte y causar lesiones.
- ☐ **No permita la utilización de eslingas** rotas o defectuosas para colgar las cargas del gancho de la grúa. Evitar 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.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Ropa de trabajo CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Cinturón de seguridad con Arnés para los trabajos en altura CE

4.4. HORMIGONERA ELECTRICA o de GASOIL.

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

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

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes -, para evitar los riesgos de Atrapamiento.
- ☐ 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 efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- ☐ El cable de corriente será de tres hilos y de 1.000 voltios.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

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

4.5. SIERRA CIRCULAR DE MESA.

Se trata de una máquina 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.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las sierras circulares en esta obra, 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 cubrión del disco.
 - ◆ Cuchillo divisor del corte.
 - ◆ Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - ◆ Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - ◆ Interruptor de estanco.
 - ◆ Toma de tierra.

- ☐ Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos 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 limpiará 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.- PROTECCIONES PERSONALES.

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

4.6.- VIBRADOR DE AGUJA PARA TRABAJOS DE HORMIGÓN.

Se trata de una Máquina usada por los estructuristas, para vibrar el Hormigón.

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.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	31	Número Fecha

- ☐ Vibraciones.

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- ☐ Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- ☐ 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.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Ropa de trabajo CE
- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Botas de goma CE
- ☐ Guantes de seguridad CE
- ☐ Gafas de protección contra salpicaduras CE

4.7.- SOLDADURA POR ARCO o (SOLDADURA ELECTRICA).

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

- ☐ 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. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ 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 Demas. 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 disyuntor diferencial.
- ☐ 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 porta electrodos y los bornes de conexión.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

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

4.8.- COMPRESOR NEUMATICO ELECTRICO O A MOTOR.

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

- ☐ 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.
- ☐ Ruidos no tolerables

B. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

- ☐ En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- ☐ El personal encargado de la demolición será especialista en estas tareas.
- ☐ Compruebe que su grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar el trabajo.
- ☐ Desconecte totalmente el motor del compresor neumático cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- ☐ Compruebe antes de conectar en martillo eléctrico, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- ☐ Acotar la zona de trabajo, la de caída de escombros y el transporte de este hasta contenedores.



REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

Collegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
JISA DE GONZALO VIVANCOS

23/12/2015
179500/52957
MMPG



El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

32
Número
Fecha

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno para desplazamientos por la obra CE
- ☐ Cinturón antivibratorio CE
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones CE
- ☐ Guantes de cuero CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Manguitos , Polainas, y Mandil de cuero CE
- ☐ Cinturón de seguridad clase A y C CE
- ☐ Protecciones auriculares CE

4.9.- MAQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL.

En el Edificio, se prevé, como Maquinas Herramientas para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos:

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: **Taladros, Rozadoras, Cepilladoras metálicas, Sierras, etc., de una forma muy genérica.**

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 maquinas - herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, 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.
- ☐ Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Casco de polietileno CE
- ☐ Guantes de Cuero o de P.V.C. CE
- ☐ Botas de Seguridad , de goma o P.V.C. CE
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones CE
- ☐ Protectores auditivos CE
- ☐ Mascarilla filtrante CE
- ☐ Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable CE

4.10.- HERRAMIENTAS MANUALES.

En el Edificio, se prevé, como Herramientas Manuales, para la realización de las diferentes unidades de obra los siguientes elementos, y son las usadas por la mayoría de los oficios y de los industriales.

A.- RIESGOS MÁS COMUNES.

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

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.

C.- PROTECCIONES PERSONALES.

- ☐ Cascos. CE
- ☐ Botas de seguridad CE
- ☐ Guantes de cuero o P.V.C. CE
- ☐ Gafas contra proyección de partículas CE
- ☐ Cinturones de seguridad, en todos los trabajos de altura CE
- ☐ Comprobar, Diferenciales, Magnetotérmicos y Tierra CE

5.- LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE EN LA OBRA DE AMPLIACION Y NUEVO CENTRO INTEGRADO EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.

- 5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.
- 5.2. RESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO.
- 5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDA DE ALTURA.
- 5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.
- 5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.
- 5.6. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES HIGIENICOS.
- 5.7. RIESGOS EN MAQUINARIA Y EQUIPOS.
- 5.8. RIESGOS RELATIVOS A LOS MEDIOS AUXILIARES.
- 5.9. MEDIOS DE PROTECCION COLECTIVA.
- 5.10. MEDIOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

5.1. RIESGOS GRAVES DE SEPULTAMIENTO.

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

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES.

Debido al tipo de terreno y a la gran altura de excavación, reducido espacio y sistema constructivo del Movimiento de Tierras, hay que acotar la zona y tantear el terreno después de un cambio de las condiciones meteorológicas en el momento de la realización de la excavación.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- ☐ Realización de Inspección de los terrenos.
- ☐ Observar cada mañana el estado de las paredes.
- ☐ No trabajar en tiempo lluvioso.
- ☐ Entibación en caso necesario durante la excavación y cimentación.
- ☐ Acodalamiento correcto de micropilotaje, según calculo de ingeniero competente y empresa especializada.
- ☐ Atado de cabezas de micropilotaje.

ESTRUCTURA.

Desencofrado incorrecto.

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- ☐ Realización de Inspección del Encofrado y del estado del hormigón antes de proceder al desencofrado.
- ☐ Observar el estado de los Puntales.

ALBAÑILERIA.

Si durante la realización de los trabajos de tabiquerías interiores o cerramientos de fachadas hubiese vientos superiores a 60 km./h.

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.

5.2. RIESGOS GRAVES DE HUNDIMIENTO

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

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

- ☐ Uso adecuado del sistema de apuntalamiento, de forjados.
- ☐ Uso adecuado de plataformas de trabajo.
- ☐ Realización de bataches en medianeras, siempre observando estado de las paredes contiguas.

Durante la realización de la **Cubierta inclinada.**

MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS

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

5.3. RIESGOS GRAVES DE CAIDAS DE ALTURA.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	34 Número Fecha

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

- ☐ Uso de Cinturón de Seguridad con Arnés.
- ☐ Uso de Barandillas resistentes en perímetro de forjado.
- ☐ Uso de Plataforma de descarga de materiales.

5.4. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS.

Durante la realización de la **Red de Saneamiento exterior.**

Derivados del Amianto.

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.

5.5. RIESGOS POR EXPOSICION A AGENTES BIOLOGICOS.

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.

5.6. 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.

5.7. RIESGOS EN MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

PALA CARGADORA, MAQUINA MICROPILOTAJE, 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 Y GRÚA MÓVIL, 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.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	35 Número Fecha

5.8 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 RD 1215/97. Equipos de Trabajo.
- ☐ Cumplir el RD 1627/97. Anexo IV, apartado C.

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 1215/97. Equipos de Trabajo.

5.9 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.
- ☐ Redes horizontales.
- ☐ Barandillas resistentes.
- ☐ Extintor en caseta de obra.
- ☐ Lo especificado en cada Fase de obra en el apartado 1.7.

5.10 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.
- ☐

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJOS POSTERIORES.

En el Edificio objeto de este estudio, se prevé, las siguientes condiciones de Seguridad y Salud para trabajos posteriores.

6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.**6.2 LEGISLACION VIGENTE.****6.3 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO.****6.4 PRECAUCIONES, CUIDADOS Y MANUTENCION.****6.1 CRITERIOS DE SEGURIDAD Y SALUD UTILIZADOS.**

La utilización de los medios de Seguridad y Salud En los edificios y reformas que estamos estudiando, 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.

Por tanto los responsables, los Propietarios del Centro Educativo, realizarán la programación periódica de éstas actividades, en sus previsiones de actuación, ordenará para cada situación, cuando sea necesario, el empleo de estos medios de SEGURIDAD, 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.

6.2 LEGISLACION VIGENTE.

Se tendrá en cuenta la reglamentación vigente de ámbito estatal, autonómico y local, relativo a la ejecución de los trabajos que deben realizarse para llevar a cabo los cuidados, manutención, repasos y reparaciones durante el proceso de explotación del Edificio, 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**, Director del centro educativo que estamos estudiando, 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:

- ☐ Reglamento de Aparatos Elevadores.
- ☐ Reglamento Electrotécnico de baja tensión.
- ☐ Reglamento de redes de acometidas y aparatos de combustibles gaseosos.
- ☐ Reglamento de instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.
- ☐ Reglamento de Aparatos a presión.
- ☐ Norma Básica de la Edificación NBE-CP-96.(Condiciones de Protección Incendios)
- ☐ Normas Tecnológicas de la Edificación. NTE.
- ☐ Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Título II.
- ☐ Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.



- ☐ R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ☐ R.D. 1627/97 por el que se aprueba las Disposiciones de Seguridad y Salud en Construcción.
- ☐ RD. 485/97, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ☐ RD. 487/97, sobre Manipulación de Cargas. Y sucesivos.
- ☐ RD.1615/97, sobre Equipos de Trabajo.

6.3 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 en su funcionalidad y en la Seguridad del Edificio.

6.4 SEGURIDAD, CUIDADOS Y MANUTENCION.

6.4.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.

Medidas preventivas.

- Evitar erosiones en el terreno.
- No modificar los perfiles de los terrenos.
- Evitar fugas de canalizaciones o de evacuaciones de aguas.

Seguridad y Cuidados.

- Limpieza de la cuenca de vertidos y recogida de aguas.
- Limpieza de Drenos.
- Limpieza de arquetas y sumideros.
- Inspeccionar muros de contención después de lluvias.
- Comprobar el estado y relleno de las juntas.
- Riegos de limpieza.

6.4.2 CIMENTACIONES.

Medidas preventivas:

- No realizar modificaciones de entorno que varíen las condiciones del terreno.
- No modificar las características formales de la cimentación.
- No variar la distribución de cargas y de solicitudes.

Seguridad y Cuidados.

- Vigilar posibles lesiones en la cimentación.
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado y relleno de las juntas.

6.4.3 ESTRUCTURAS.

Medidas preventivas:

- No realizar modificaciones de los elementos estructurales.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No variar la distribución de cargas y de solicitudes.
- No abrir huecos en los forjados.
- No sobrepasar las sobrecargas previstas.

Seguridad y Cuidados.

- Vigilar posibles apariciones de grietas, flechas, desplomes, etc..
- Vigilar el estado de los materiales.
- Comprobar el estado y relleno de las juntas.
- Limpieza de los elementos estructurales vistos, con los elementos de seguridad.

6.4.5 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.

Seguridad y 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 por Empresa especializada.
- Inspección de los elementos fijos de Seguridad.

6.4.5 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.

Seguridad y Cuidados.

- Limpieza de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros, con Cinturón de Seguridad.
- Inspección del pavimento de la cubierta y azoteas.
- Inspección de los faldones de los tejados, con Cinturón de Seguridad.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	37 Número Fecha

Limpieza del pavimento de la azotea.
Inspección de los elementos fijos de seguridad.

6.4.6 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.

Seguridad y 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.

6.4.7 CARPINTERIAS HUECOS- PERSIANAS

Medidas preventivas:

No apoyar sobre la carpintería elementos que puedan dañarla.
No sujetar elementos extraños a ella.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar la estanqueidad en carpinterías exteriores, con Cinturón de Seguridad.
Comprobar los dispositivos de apertura y cierre de ventanas y puertas.
Comprobar la sujeción de los vidrios.
Reparación de Persianas desde el interior, con ventana cerrada.

6.4.8 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.

Medidas preventivas:

No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas.
No fijar sobre barandillas y rejas elementos pesados.

Seguridad y Cuidados.

Vigilar las uniones, los anclajes, fijaciones, etc.
Vigilar el estado de las persianas, cierres, etc.
Vigilar el estado de los materiales.
Limpieza y pintado en su caso de los mismos desde el interior.

6.4.9 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.

Seguridad y 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.
Los motores se manipularán desconectando la Red.

6.4.10. INSTALACION DE EVACUACION DE AGUAS.

Medidas preventivas:

No verter productos agresivos, ni biodegradables a la red general sin tratamiento.
Evitar modificaciones en la red.
Limpiar una vez al año la compuerta de la Válvula de desagüe general.

Seguridad y Cuidados.

Limpieza de arquetas y sumideros.
Limpieza de los pozos de registro por Empresa especializada.
Comprobar funcionamiento de los botes sinfónicos.
Vigilar la estanqueidad de la red.

6.4.11. 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.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar estanqueidad de la instalación.
Limpieza de conductos, rejillas y extractores.
Vigilar el estado de los materiales.

6.4.12. 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.

Seguridad y 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.

6.4.13. INSTALACION DE AUDIOVISUALES.

Medidas preventivas:

Evitar modificaciones en la instalación.
Comprobar el estado de las conexiones en los puntos de registro.
Evitar humedades permanentes.

Seguridad y Cuidados.

Comprobar la fijación de los mástiles de antenas por Empresa Especializada.
Comprobar el estado de las conexiones en puntos de registro.
Vigilar el estado de los materiales.
Comprobar los elementos fijos de Seguridad.

6.4.14 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.

Seguridad y Cuidados.

Contrato con Servicio Técnico.
Comprobar anualmente los Equipos.
Comprobar estanqueidad de la instalación.
Vigilar el estado de los materiales.

7. PLIEGO DE CONDICIONES DE ESTUDIO DE SEGURIDAD DE.

LAS OBRAS DE AMPLIACIÓN Y NUEVO CENTRO INTEGRADO EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA, estará regulado a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas, en el proceso constructivo.

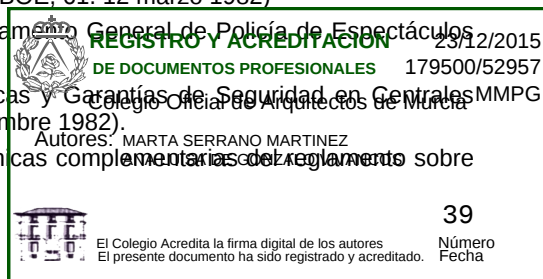
INDICE:

1. **LEGISLACION VIGENTE APLICABLE.**
2. **NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.**
3. **ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**
4. **CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.**
5. **CONDICIONES TECNICAS DE LA MAQUINARIA.**
6. **CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA.**

1. LEGISLACION VIGENTE APLICABLE EN LAS OBRAS.

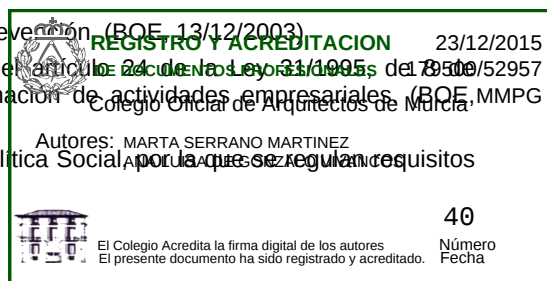
NORMATIVA GENERAL QUE AFECTA A LA SEGURIDAD

- 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971.(BOE, 64. 16/3/1971)
- 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 MPPG Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE; 288. 1 diciembre 1982).
- 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, 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, 02/08/2002)
- 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 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 3 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (BOE, MMPG 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)
- 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 n.º 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 1.109/2007 de 24 de Agosto, que desarrolla la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, modificando la disposición tercera del apartado 4 del art. 13 (Libro de incidencias) del R.D. 1.627/1997.
- Convenio colectivo vigente en el sector.
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de Marzo, por el cual se reforma el RD 39/1997 de los servicios de prevención de riesgos laborales y pequeños cambios en el RD 1109/2007 de 24 de Agosto sobre ley reguladora de subcontratación y 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad

2.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

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

1º.- **El Empresario Principal** (empresa constructora), 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.

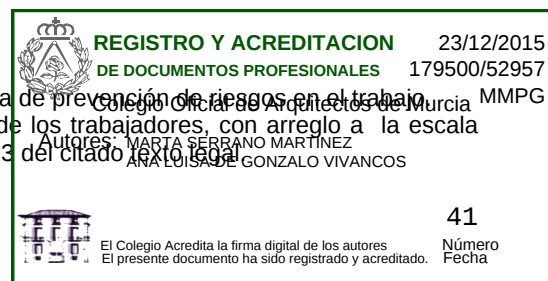
2º.- Los trabajadores designados tendrán capacidad necesaria, disponer de tiempo y de los medios precisos para realizar ésta actividad.

2.1 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).

2.2 RECURSO PREVENTIVO.

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Los Recursos preventivos, 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.



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. 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.

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, calificación 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 en el Libro de Incidencias.

23/12/2015

179500/52957

MMPG

REGISTRO Y ACREDITACIÓN
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

42
Número
Fecha

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 (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.

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 Borriquetas.
- ❖ 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 en 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.

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.

2.3 COORDINACION 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.
- ☐ 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).

2.4 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.
- 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.

2.5 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 MAS de una empresa, una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

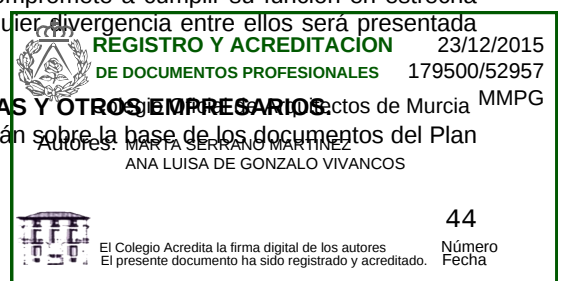
Las funciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra son, según el R.D. 1627/97, las siguientes: "Art. 9

- 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) *Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*

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.

2.6 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 Plan de Seguridad, Proyecto de Ejecución y del contrato de obra.



El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto 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.

2.7 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.

2.8 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:

- a) 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.
- b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud durante la ejecución de la obra que establece el anexo IV del R.D. 1627/97.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.

2.9 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.

3. ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACION DE LA SEGURIDAD EN OBRA

3.1 PROMOTORA DE LAS OBRAS

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	45	Número Fecha

El carácter social de las funciones contenidas en éste Estudio de Seguridad y Salud, del Edificio que estamos estudiando, 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.

3.2. 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 **SE APROBARA**, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

3.3 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 al **COORDINADOR DE SEGURIDAD**.

- ❖ Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- ❖ Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- ❖ Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.

3.4 PLANES 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 y al Proyecto de Ejecución de Obra..

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, comunicará la existencia del Plan de Seguridad y Salud aprobado a la Dirección Facultativa de la obra.

3.5 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, habilitado al efecto por el C.O.A.AT de Murcia.

2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Profesional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia, perteneciendo el técnico que aprobará, si procede el Plan de Seguridad y Salud.

3. El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

4. Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el **COORDINADOR en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra**, se atenderá al R.D. 1.109/2007 de 24 de Agosto modificando la disposición final tercera, el apartado 4º del art. 13 del R.D. 1.627/1997 deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este. En el caso 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 el supuesto que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo de veinticuatro horas,

3.6 AVISO PREVIO

- Modificado en REAL DECRETO 337/2010, de 19 de Marzo, por el cual se reforma el RD 39/1997 de los servicios de prevención de riesgos laborales y pequeños cambios en el RD 1109/2007 de 24 de Agosto sobre ley reguladora de subcontratación y 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad, por el cual no es necesario su realización, pero si la de apertura del centro de trabajo previo al inicio de las obras y su comunicación a la autoridad laboral competente.

3.7 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 de los daños a

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colección Oficial de Arquitectos de Murcia Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCO		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	46 Número Fecha

terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual 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.

3.8 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 e Higiene que en la ejecución de esta obra se van a adoptar. (Ley 31/95).

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 e Higiene 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.

3.9 MEDICINA PREVENTIVA, RECONOCIMIENTOS MEDICOS

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

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

3.10 ELABORACION Y ANALISIS DE UN PARTE DE ACCIDENTE

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

❑ 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 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.

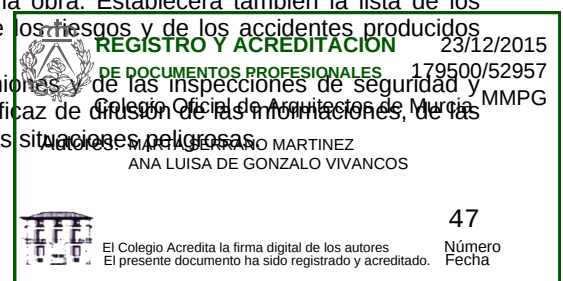
Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

3.11 ORGANIZACIÓN DE LAS REUNIONES

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

Los Coordinadores 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.



3.12 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.

4.-CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

4.1 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL. (E.P.I.)

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

4.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (S.P.C.)

1. VALLAS DE CIERRE.

- ☐ Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- ☐ La protección de todo el recinto de la obra se realizará mediante vallas autónomas de limitación y protección.
- ☐ Estas vallas se situarán en el límite de la parcela tal como se indica en los planos y entre otras reunirán las siguientes condiciones:
 - Tendrán 2 metros de altura mínimo.
 - Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
 - La valla se realizará a base de pies de madera y/o elementos verticales metálicos, con mallazo metálico electrosoldado.

2. VISERA DE PROTECCION DEL ACCESO A OBRA Y CAIDAS DE OBJETOS

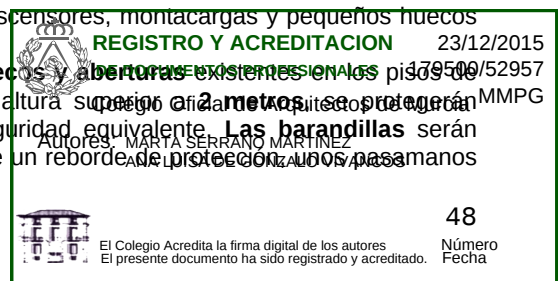
- o Los trabajadores deberán estar protegidos contra la **caída de objetos** o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- o La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización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

3. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

- o Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables.
- o En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.
- o Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.
- o La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección **deberán verificarse previamente a su uso**, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. CAIDAS DE ALTURA

- ☐ La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- ☐ Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- ☐ **Las plataformas, andamios y pasarelas**, así como **los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos** de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante **barandillas u otro sistema de protección colectiva** de seguridad equivalente. **Las barandillas** serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un rebordado de protección a unos 40 cm.



y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

- **Los trabajos en altura** sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando **dispositivos de protección colectiva**, tales como **barandillas, plataformas o redes de seguridad**. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá **disponerse** de medios de acceso seguros y utilizarse **cinturones de seguridad** con anclaje u otros medios de protección equivalente.

4.3. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

1. SERVICIOS HIGIENICOS

- o En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable.
- o Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.
- o Los vestuarios deberán de ser de fácil acceso, tener las dimensiones **suficientes** y disponer de asientos e **instalaciones que permitan a** cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
- o Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- o Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
- o Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y **apropiados** con agua caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
- o Los vestuarios, duchas lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una **utilización** por separado de los mismos.

2. PRIMEROS AUXILIOS

- o Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación.
- o En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de **primeros auxilios**, debidamente señalizado y de fácil acceso.
- o Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

3.- EXPOSICION A RIESGOS PARTICULARES

- o Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- o En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

4.4. CONDICIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS AUXILIARTES

1. ENCOFRADOS CONTINUOS

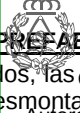
- o La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos o redes de seguridad.
- o Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del Cinturón de Seguridad, en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

2. REDES PERIMETRALES

- o La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de redes perimetrales tipo horca.
- o Las redes deberán ser de poliamida de alta tenacidad formando malla rombica de 100 mm como máximo, cumplir con la Norma UNE, y poseer el certificado AENOR.
- o La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.
- o La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.
- o Los soportes metálicos estarán constituidos por Horcas de 10x5 o cuadrados de 80x80 preferiblemente, anclados al forjado a través de la base de sustentación según detalles.
- o Las redes se instalarán, como máximo, **seis metros** (equivalentes a dos forjados) por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

3. ESTRUCTURAS METALICAS O DE HORMIGON, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS

- o Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas, los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	PROFESIONALES	179500/52957
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS	
	49 Número Fecha	

- o Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de **manera que** puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

4. PLATAFORMAS METÁLICAS PARA RECEPCIÓN DE MATERIALES

- o Los riesgos derivados de la recepción de materiales paletizados en obra mediante la grúa-torre sólo pueden ser suprimidos mediante la utilización de plataformas receptoras voladas.
- o Las plataformas voladas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal como se indica en los planos.
- o Las plataformas deberán ser metálicas y disponer en su perímetro de barandilla que será practicable en una sección de la misma para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

5. ANDAMIOS Y ESCALERAS

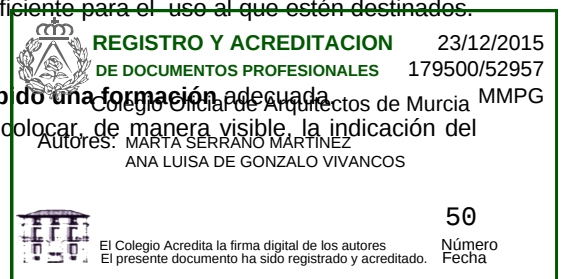
- o **Los andamios deberán Proyectarse, Construirse y Mantenerse** convenientemente de manera que se evite que **se desplomen** o se desplacen accidentalmente.
- o **Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios** deberán construirse, protegerse y utilizarse de **forma que se evite** que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- o **Los andamios** deberán ser inspeccionados por una persona competente:
Antes de su puesta en servicio.
A intervalos regulares en lo sucesivo.
Después de cualquier modificación, **período de no utilización**, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia.
- o **Los andamios** móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
- o **Las escaleras de mano** deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

5. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

- o Se cumplirá lo establecido en el RD.1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas, y el RD.1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo vinculados a emplear en los distintos tajos vinculados a éste Centro.
- o Todo Equipo Trabajo y Máquinas que se emplee en ésta obra, irá acompañado de:
 - ♦ Instrucciones de USO, extendidas por el fabricante o importador.
 - ♦ Instrucciones técnicas complementarias.
 - ♦ Normas de Seguridad de la Maquinaria.
 - ♦ Placa de Identificación.
 - ♦ Contraseña del marcado "CE" y Certificación de Seguridad.
- o Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como Grúas torre y Hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.
- o Toda Grúa-Torre instalada en obra tendrá su Proyecto Técnico, realizado por Ingeniero Técnico Industrial, presentado y conformado en la Consejería de Industria.
- o El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.
- o Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas en profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.
- o Especial atención requerirá la instalación de las grúas - torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "Puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

1. APARATOS ELEVADORES

- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
 - Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que están destinados.
 - Instalarse y utilizarse correctamente.
 - Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - Ser manejados por trabajadores cualificados **que hayan recibido una formación adecuada**.
- o En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado **se deberá** colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.



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

2.- VEHICULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACION DE MATERIALES.

- o Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - c) Utilizarse correctamente.
- o Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de sierras y manipulación de material s deberán recibir una Formación especial.
- o Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de sierras y manipulación de materiales.
- o Cuando sea adecuado, **las maquinarias para Movimientos de Tierras** y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

3. INSTALACIONES, MAQUINAS Y EQUIPOS

- o Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
 - a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la **ergonomía**.
 - b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - c) Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - d) Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- o Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

6. CONDICIONES TECNICAS DE LA INSTALACION ELECTRICA

- o La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- o Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- o Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichochos.
- o Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- o Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- o Cuando existan líneas de tendido eléctrico **aéreas que puedan afectar a la seguridad** en la obra **será necesario desviarlas** fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas.
- o La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los aparatos correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.
- o Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.
- o Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- o Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60°C.
- o Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento.
- o En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corto circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.
- o Los aparatos 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 opado 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 discos.

- 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.

8. MEDIDAS DE EMERGENCIA.

8.1- INTRODUCCION

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre regula en su artículo 20, capítulo III, "Derechos y Obligaciones" las actuaciones frente a emergencias:

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

Con la implantación del manual se pretende la prevención del riesgo y, en caso de emergencia, la intervención inmediata y la evacuación en caso de ser necesaria. Los objetivos que se pretenden con la redacción del presente manual son:

- Conocer las condiciones seguras de trabajo, analizando la peligrosidad de las distintas tareas, así como los medios de protección disponibles.
- Prevenir las causas de la emergencia.
- Disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias.
- Tener informados a todos los trabajadores de como deben actuar ante una emergencia y en condiciones normales adoptar medidas para su prevención.

8.2- PREVENCION DE ACCIDENTES.

Como primera medida de control se ha realizado por parte de la empresa una Evaluación inicial de riesgos, en la que una vez detectados los riesgos se informa de las medidas preventivas que se han de llevar a cabo por parte de esta a través de la correspondiente planificación de la acción preventiva y de la información facilitada sobre equipos de trabajo, medidas de protección colectiva e individual.

Igualmente se debe de elaborar el Plan de Seguridad y Salud específico de cada obra de construcción, en el cual se instruye sobre las medidas preventivas a adoptar para cada fase de obra.

8.3- ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

En el caso de producción del accidente se hace necesario la adopción de una serie de actuaciones encaminadas a minimizar las consecuencias de este, para ello nos atendremos a

PROTECCIÓN DE LA ZONA

PROTEGER y asegurar el lugar de los hechos, con el fin de evitar que se produzcan nuevos accidentes o se agraven los ya ocurridos. Para ello se asegurará o señalizará convenientemente la zona y se controlará o evitará el riesgo de incendio, electrocución, caída, desprendimiento, etc., que pudiera afectar a las víctimas e, incluso, a los auxiliares u otros trabajadores.

Control de trabajadores Un aspecto importante a tener en cuenta es el control y la ubicación de los trabajadores, ya que ante situaciones pueden verse afectados por su ubicación en una zona insegura o en salidas al exterior, para ello se **deberá de designar un trabajador que conozca la ubicación de las cuadrillas de obreros en los distintos tajos**, para que en caso necesario comunique la inmediata evacuación, la zona por la que se ha de realizar la evacuación y se asegure que evacuar totalmente la obra proceder al recuento de personal en la zona de recuperación que de manera general se ubicará en todos los casos independientemente de la obra a una distancia no inferior a 50 metros de esta.

Control de visitas En las obras de construcción suelen presentarse personas ajenas a la obra, por lo que por su condición de

El presente documento ha sido registrado y acreditado. 2/2015
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
 Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.
 52
 Número
 Fecha

nuevos propietarios, en determinadas fases de esta, sobre todo albañilería y oficios, están presentes en la edificación, **en estos casos en especial se deberán de tomar las siguientes medidas:**

Las visitas en ningún momento permanecerán solas.

La persona que las acompañe será la encargada de guiarlas en sus desplazamientos por el interior de la obra.

En caso de emergencia la persona que las acompañe será la encargada de guiarlos para la evacuación.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN EXTERIOR (SISTEMA DE AVISO DE EMERGENCIA). TELEFONO 112

ALERTAR a los equipos de socorro, autoridades, etc., por el medio más rápido posible, indicando:

- Lugar o localización del accidente.
- Tipo de accidente o suceso.
- Número aproximado de heridos.
- Estado o lesiones de los heridos, si se conocen.
- Circunstancias o peligros que puedan agravar la situación.

Si la petición de socorro se realiza desde algún teléfono, procurar facilitar el número desde el que se llama con el fin de poder establecer un contacto posterior para informar o recabar más datos.

Para las acciones a emprender ante una determinada emergencia se debe de adoptar un sistema de comunicación. Se distinguen las siguientes acciones adoptadas en la obra:

LA ALERTA CON EL EXTERIOR: se adopta la comunicación vía telefónica para comunicarse con los Servicios de Protección Exteriores (Bomberos, Asistencia médica, etc.), para el caso de accidentados que necesiten atención sanitaria de carácter urgente (traslado o tratamiento "in situ"), catástrofes mayores (derrumbes estructurales, de medios auxiliares o equipos de trabajo, inestabilidad estructural, fallos de terreno, etc.).

PARA ELLO EN TODAS LAS OBRAS DE CONSTRUCCION SE UBICARA EN LUGAR VISIBLE Y CONOCIDO POR TODOS LOS TRABAJADORES UN LISTADO CON LOS TELEFONOS DE EMERGENCIA DE LA ZONA EN LA QUE SE EJECUTAN LOS TRABAJOS, ADEMAS SE DEBERA DE DISPONER DE UN PLANO DE SITUACION CON LOS RECORRIDOS HACIA LOS CENTROS ASISTENCIALES MAS PROXIMOS.

LAS CUADRILLAS DE TRABAJADORES DISPONDRAN DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN FIABLES (que no permitan la falta de cobertura con el exterior) PARA SU COMUNICACIÓN CON EL EXTERIOR EN EL CASO DE EMERGENCIA.

LA ALERTA CON EL INTERIOR:

SEGÚN EL VOLUMEN DE OBRA, EL NUMERO DE TRABAJADORES Y LA DISTANCIA DE LOS DIFERENTES TAJOS, SE HARA NECESARIO LA DISPOSICION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN INTERIOR.

LA ALARMA DE EVACUACION:

SEGÚN EL VOLUMEN DE OBRA, EL NUMERO DE TRABAJADORES Y LA DISTANCIA DE LOS DIFERENTES TAJOS, SE HARA NECESARIO LA DISPOSICION DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN INTERIOR.

SOCORRER al accidentado o enfermo repentino "in situ", prestándole unos primeros cuidados hasta la llegada de personal especializado que complete la asistencia, procurando así no agravar su estado.

Seguir estas pautas:

- Actuar rápidamente pero manteniendo la calma.
- Hacer un recuento de víctimas, pensando en la posibilidad de la existencia de víctimas ocultas.
- No atender al primer accidentado que nos encontremos o al que más grite, sino siguiendo un orden de prioridades.
- Efectuar "in situ" la evaluación inicial de los heridos.
- Extremar las medidas de precaución en el manejo del accidentado, en esta fase en la que todavía no sabemos con certeza lo que tiene.
- Para poder socorrer a los accidentados se han de tener por parte de todos los trabajadores unas nociones básicas de primeros auxilios, como actuación complementaria, estas actuaciones se han de reservar a trabajadores con mayores niveles de formación en aspectos sanitarios como son aquellos que hayan realizado prestaciones en cruz roja o protección civil.

Los trabajadores recibirán curso de formación básico de primeros auxilios, en el cual se tratará la asistencia ante los accidentes más comunes que pueden llegar a darse en los trabajos de construcción:

- Hemorragias
- Atrapamientos
- Caídas desde altura
- Descargas eléctricas
- Golpes
- Quemaduras
- Deshidratación
- Paradas cardio - respiratorias

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	53	Número Fecha

Todos los trabajadores recibirán hojas informativas de actuaciones en caso de los diferentes tipos de accidentes, como actuación complementaria se recomienda que en la obra junto al listado de teléfonos de emergencia se mantenga una copia de estas hojas informativas.

8.4- ACTUACIONES EN CASO DE PRIMEROS AUXILIOS.

RESUMEN ESQUEMATICO DE ACTUACIONES EN CASO DE PRIMEROS AUXILIOS.

MEDIDAS GENERALES
Separe al accidentado del peligro. Siempre que sea posible, no lo mueva y no lo toque. No incorpore al accidentado y, si es posible, no lo desplace. Avise urgentemente al personal encargado de las emergencias. Intente hablar con el accidentado, si no responde, observe si hay respiración.
FRACTURAS
No desplazar si se sospecha una lesión de la columna vertebral (caídas desde altura o golpes traumáticos), busque a personal sanitario inmediatamente. Mantenga la cabeza del accidentado recta en el eje cuello – tronco. En otras fracturas, inmovilice la zona afectada.
PULSO Y RESPIRACIÓN
Si hay parálisis respiratoria, practicar el boca a boca. Si el pulso ha desaparecido, realice el masaje cardíaco sólo en el caso de conocer su técnica. De no ser así abstenerse de realizarlo. Si han entrado cuerpos extraños en el aparato respiratorio, practique presiones breves y fuertes en la línea del abdomen. En cualquier caso, procure que el accidentado respire de forma cómoda.
HERIDAS
En heridas sangrantes, aplicar un vendaje compresivo y apretar sobre la herida. Si va a curar heridas, lávese muy bien las manos. Es conveniente que el instrumental a utilizar esté esterilizado, si no es así lávese con abundante agua.
QUEMADURAS
Las quemaduras eléctricas no deben ser tratadas más que por especialistas, cúbralas con una gasa estéril y envíe al accidentado al centro asistencial más cercano. En quemaduras por contacto con productos químicos, lavar abundantemente la zona de contacto con agua sin retirar la ropa o guantes. En quemaduras leves, limitarse a lavarlas con agua fría durante algunos minutos y enviar al accidentado al centro asistencial más cercano. No ponga sobre las quemaduras pomadas ni otras sustancias. Cubra la quemadura con una gasa estéril y envíe al accidentado al centro asistencial más cercano. En el caso de quemaduras graves, traslade urgentemente al accidentado al centro sanitario más cercano.
OJOS
En accidentes leves en los ojos, no echar nunca colirios, lavar los ojos con agua abundante con el ojo abierto y acudir enseguida al centro asistencial más cercano. No frotarse nunca los ojos. En caso de proyecciones incrustadas en los ojos o con sospecha de incrustaciones, cerrar el ojo con un apósito estéril y trasladar al accidentado al centro sanitario más cercano.
MAREOS
Tumbar al accidentado, elevar sus piernas. Darle a beber agua azucarada. En el caso de insolación o golpe de calor, retirar al accidentado hacia un lugar fresco y ventilado. Trasladar al accidentado al centro sanitario más cercano, incluso si ya está recuperado.

ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE MAQUINARIA.

En el caso de accidentes producidos por maquinaria se procederá de la siguiente manera:

MAQUINAS ELECTRICAS EN GENERAL. DESCARGA ELECTRICA.

DESCONEXION DE TENSION DE LA MAQUINARIA.

TRASLADO A SERVICIO ASISTENCIAL INDEPENDIENTEMENTE DE LA DESCARGA RECIBIDA.

ATRAPAMIENTOS CON PARTES MOVILES.

DESCONEXION DE TENSION DE LA MAQUINARIA.

AVISO A SERVICIOS DE URGENCIA.

NO TRATAR DE SACAR EL MIEMBRO ATRAPADO. TRATAMIENTO SANITARIO “IN SITU”.

ACTUACIONES EN CASO DE INCENDIO .

El peligro de incendio se presenta ante el almacenamiento o colocación en la obra de materiales inflamables como:

- Maderas.
- Pinturas inflamables o combustibles líquidos.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	54	Número Fecha

Las actuaciones a realizar en caso de producción de incendio serán las siguientes:
SE DISPONDRA DE EXTINTORES PORTATILES EN LAS ZONAS DE TRABAJO.

PINTURAS INFLAMABLES O COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

Se señalizará e informará de la prohibición de fumar o mantener llamas abiertas en el uso de pinturas inflamables o en la manipulación de combustibles líquidos.

COMPROBACIONES POSTERIORES.

Una vez finalizada la emergencia se hace necesaria la realización de comprobaciones con el fin de detectar fallos en maquinaria, protecciones, etc. para evitar nuevas causas de producción de emergencias.

EQUIPOS DE TRABAJO.

Si la causa de la emergencia se ha producido por una máquina se hace necesario la comprobación de:

COMPROBACION DEL SISTEMA DE ALIMENTACION DE TENSION.

CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Si en la circunstancia de la emergencia o accidente se ha utilizado o ha sido afectado un sistema de protección colectiva se deberá de:

BARANDILLAS:

REVISION COMPLETA DE:

PASAMANOS.

LISTON INTERMEDIO.

RODAPIE.

SARGENTOS.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Si en la circunstancia de la emergencia o accidente ha sido afectado un equipo de protección individual se deberá de:

CASCO DE SEGURIDAD:

SE DEBERA DE SUSTITUIR POR OTRO NUEVO SI HA SUFRIDO ALGUN IMPACTO.

ARNES DE SEGURIDAD:

LA CADUCIDAD SE PRODUCE CUANDO SUFRIDO LOS EFECTOS DE UNA CAÍDA DESDE ALTURA APRECIABLE

GUANTES DE SEGURIDAD:

SE DEBERA DE SUSTITUIR POR OTROS NUEVOS SI HAN SUFRIDO ALGUN DETERIORO.

BOTAS DE SEGURIDAD:

SE DEBERAN DE SUSTITUIR POR OTRAS NUEVAS SI HAN SUFRIDO ALGUN DETERIORO.

REANUDACION DE TRABAJOS

Una vez terminada la circunstancia de la emergencia y previa comprobación en caso necesario de los equipos de trabajo, protecciones colectivas e individuales, se reanudarán los trabajos, una vez que el encargado, jefe de obra, dirección facultativa y servicios de emergencia externos así lo acuerden.

INVESTIGACION DE CAUSAS

La empresa vendrá obligada a investigar todas las causas de producción de emergencias que se produzcan en la obra.

En Murcia, octubre de 2015.

ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P.

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	
	55	Número Fecha

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
CAPITULO 1.- PROTECCIONES COLECTIVAS					
UD.		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 mA DE SENSIBILIDAD, 25 A. DE INTENSIDAD NOMINAL, PARA INSTALACIONES A 220 V, AMORTIZABLE EN UN USO.	18	30	540,00
UD.		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300 mA. DE SENSIBILIDAD, 40 A. DE INTENSIDAD NOMINAL, PARA INSTALACIONES A 380 V, AMORTIZABLE EN UN USO.	36	40	1.440,00
UD.		TOMA DE TIERRA MEDIANTE PICA DE COBRE DE DIÁMETRO 14 mm. Y 2 M. DE LONGITUD	4	75	300,00
UD.		EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 Kg. (EFICACIA 89B) CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS.	18	30	540,00
ML.		MARQUESINA DE PROTECCIÓN DE 6 M. DE LONGITUD, CON UN VUELO DE 2,50 M. COMPUESTA POR PLATAFORMA Y PLINTO DE MADERA (AMORTIZABLE EN CINCO USOS), MONTADA SOBRE PERFILES METÁLICOS, INCLUSO MONTAJE, DESMONTAJE	20	30	600,00
ML.		RED VERTICAL Y SOPORTES TIPO HORCA, DE POLIAMIDA DE ALTA TENACIDAD NUDOS TERMOFIJADOS, EN CUERDA DE 4 mm. DE DIÁMETRO. TEJIDOS DE ROMBOS DE 10*10 CM. EN MALLA ENNUDADA	837	2	1.674,00
ML.		BARANDILLA DE PROTECCIÓN PARA ABERTURAS CORRIDAS, COMPUESTAS POR GUARDACUERPOS METÁLICOS CADA 2,50 M. (AMORTIZABLE EN OCHO USOS), TABLÓN DE 0,20*0,07 M, RODAPIE DE TABLA DE 0,30*0,04 M. Y LISTÓN INTERMEDIO(AMORTIZABLE EN CINCO USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	1272	2	2.544,00
UD.		GANCHO DE ANCLAJE DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, FABRICADO EN ACERO CORRUGADO DE 16 mm. DOBLADO EN FRÍO Y RECIBIDO A LA CUMBRERA.	60	10	600,00
M2.		ANDAMIO DE PROTECCIÓN COMPUESTO POR PORTICOS DE 1,5 M. (AMORTIZABLE EN OCHO USOS), ARRIOSTRADOS CADA 2,50 M. PLATAFORMA DE MADERA Y PLINTO (AMORTIZABLE EN CINCO USOS), INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE (CUATRO MÓDULOS).	4	1.492,00	
M2		MALLAZO ELECTROSOLDADO DE ALTA RESISTENCIA DE 150*150*3 mm, O RED DE POLIAMIDA PARA PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES.	30	90,00	
ML.		CUERDAS FIADORAS PARA CINTURONES DE SEGURIDAD, FABRICADAS EN	3	90,00	



REGISTRO Y ACREDITACION

DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: MARÍA SERRANO SÁNCHEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

23/12/2015

179500/52957

MMPG



El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

56

Número
Fecha

	POLIAMIDA DE ALTA TENACIDAD 6.6 INDUSTRIAL CON UN DIÁMETRO DE 10 mm. ETIQUETADAS CERTIFICADAS "N", POR AENOR.	140	2	280,00
UD.	MANGO AISLANTE Y CESTO PROTECTOR, 5 M. DE CABLE, CON PINZA DE PLÁSTICO ORIENTABLE EN TODAS LAS POSICIONES, PARA LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, AMORTIZABLE EN TRES USOS.	20	7	140,00
UD.	PROTECCIÓN HORIZONTAL DE HUECOS CON MADERA, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE	130	4	520,00
UD.	ENTRAMADO DE MADERA DEL TIPO PALET, COLOCADO A PIE DE CUADROS ELÉCTRICOS PRINCIPALES, EN EVITACIÓN DE HUMEDADES.	14	19	266,00
UD.	CUADRO SECUNDARIO DE OBRA, FORMANDO POR ARMARIO DE CUERPO DE PVC. NORMALIZADO, INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30 mA. CLAVIJAS DE CONEXIONADO NORMALIZADAS EN COLOR AZUL (220 V.) Y COLOR ROJO (380 V.) Y P.P. DE CANALETAS DE TIERRA, CABLEADO, ETC..	12	80	960,00
TOTAL CAPITULO 1.- PROTECCIONES COLECTIVAS				11.986,00

COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
------	-----	--------------	----------	--------	-------

CAPITULO 2.- EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL "EPIS".

UD.	PAR DE BOTAS FABRICADAS CON MATERIAL AISLANTE DE LA ELECTRICIDAD, VARIAS TALLAS, DOTADAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, PARA PROTECCIÓN DE TRABAJOS EN BAJA TENSIÓN. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	15	300,00
UD.	PAR DE BOTAS IMPERMEABLES, FABRICADAS EN CLORURO DE POLIVINILO DE MEDIA CAÑA, VARIAS TALLAS, CON TALÓN Y EMPEINE REFORZADO. FORRADAS EN LONETA DE ALGODÓN RESISTENTE, CON PLANTILLA ANTISUDATORIA. SUELA DENTADA ANTIDESLIZANTE. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	15	300,00
UD.	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS EN LOS PIES, FABRICADAS CON SERRAJE DE PIEL Y LONETA REFORZADA CONTRA LOS DESGARROS, VARIAS TALLAS, CON PUNTERA METÁLICA Y PLANTILLA. FORRADAS EN LONETA DE ALGODÓN RESISTENTES, CON PLANTILLA ANTISUDATORIA. SUELA DENTADA ANTIDESLIZANTE. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	15	300,00
UD.	CASCO DE SEGURIDAD, CLASE "N", CON ARNES DE ADAPTACIÓN, EN MATERIAL RESISTENTE AL IMPACTO, MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	3	60,00
UD.	CASCO DE SEGURIDAD CONTRA EL RIESGO ELÉCTRICO, CLASE "E-BT", PARA USO EN BAJA TENSIÓN, CON ARNES DE ADAPTACIÓN, EN MATERIAL RESISTENTE AL IMPACTO, MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	3	60,00
UD.	CINTURON PORTA-HERRAMIENTAS PARA COLGAR HASTA CUATRO HERRAMIENTAS. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	38	760,00
UD.	GAFAS CONTRA IMPACTOS. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	20	7	140,00
UD.	CINTURÓN DE SEGURIDAD, CLASE A	20	40	800,00
UD.	CINTURÓN DE SEGURIDAD CON ARNES ANTICAIDAS	20	40	800,00
UD.	DISPOSITIVO DESLIZADOR PARACAIDAS PARA CINTURÓN DE SEGURIDAD	20	40	800,00
UD.	MASCARILLA PARA RETENCIÓN DE POLVO, DE PAPEL FILTRANTE Y FILTROS DE RECAMBIO. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	80	2	160,00

REGISTRO Y ACREDITACION 23/12/2015
 DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 179500/52957
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
 ANA TUISA DE GONZALO VIVANCOS

80

57
 Número
 Fecha

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
 El presente documento ha sido registrado y acreditado.

UD.	PAR DE GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE I, PARA INSTALACIONES HASTA 1000 V. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	80	2	160,00
UD.	PAR DE GUANTES DE CUERO Y LONETA. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI	80	2	160,00
UD.	PAR DE GUANTES DE GOMA IMPERMEABLES. CON MARCA "CE", SEGÚN NORMAS EPI.	80	2	160,00
UD.	CHAQUETÓN IMPERMEABLE CON CAPUCHA DE TRABAJO	20	23	460,00
UD.	CASCOS AURICULARES, PROTECTORES AUDITIVOS	20	8	160,00
TOTAL CAPITULO 2,- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL "EPIS"				5.580,00

COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
------	-----	--------------	----------	--------	-------

CAPITULO 3.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

ML.	VALLA DE PROTECCIÓN Y CIERRE DEL SOLAR CON CHAPA CIEGA DE 2 M. DE ALTURA, COLOCADO SOBRE POSTES METÁLICOS EMPOTRADOS EN EL SUELO, INCLUSO ABERTURAS DE PUERTAS PARA VEHÍCULOS Y PARA PERSONAL, FORMADAS CON MALLAZO SOBRE BASTIDOR METÁLICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE PARA 10 USOS.	732	2	1.464,00
ML.	BANDA BICOLOR BLANCO-ROJO PARA SEÑALIZACIÓN	100	1	100,00
UD.	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE TAMAÑO MEDIANO, FABRICADA EN MATERIAL PLÁSTICO ADHESIVO, CON SIMBOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS SEGÚN R.D. 485/1997			
	*SEÑALES DE ADVERTENCIA:			
	CARGAS SUSPENDIDAS	14		
	PELIGRO INDETERMINADO	14		
	RIESGO ELÉCTRICO	14		
	RIESGO DE INCENDIO	14		
	*SEÑALES DE PROHIBICIÓN:			
	PASO PEATONES	14		
	FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS	14		
	*SEÑALES DE OBLIGACIÓN:			
	USO DEL CASCO	14		
	USO DE GUANTES	14		
	*SEÑALES DE LOCALIZACIÓN:			
	BOTIQUÍN	14		
		126	2	252,00
UD.	SEÑAL DE TRÁFICO DE PLÁSTICO, COLOCADA SOBRE BASTIDOR METÁLICO			
	PROHIBIDO ACCESO PEATONAL	20		
	PROHIBIDO ESTACIONAR	20		
	STOP	2		
		42	5	210,00
TOTAL CAPITULO 3,- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD				2.026,00

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia		MMPG
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS		
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	58 Número Fecha

COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
------	-----	--------------	----------	--------	-------

CAPITULO 4.- INSTALACIONES PROVISIONALES

UD.	ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD PARA CASETA PROVISIONAL DE OBRA, ASEO, COMEDOR Y VESTUARIO.	1	620	620,00
UD.	ACOMETIDA DE FONTANERÍA PARA CASETA PROVISIONAL DE OBRA	1	45	45,00
UD.	ACOMETIDA DE SANEAMIENTO PARA CASETA PROVISIONAL DE OBRA	1	76	76,00
UD.	ALQUILER MENSUAL DE CASETA PROVISIONAL DE OBRA PARA ASEO (CON UN INODORO, UN URINARIO, UN LAVABO Y UNA DUCHA), COMEDOR Y VESTUARIO (CALIENTA COMIDA,PERCHAS, MESA Y BANCO)	20	100	2.000,00
UD.	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL CON LLAVE PARA ROPA Y CALZADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS	11	1	11,00
UD.	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS	2	5	10,00
UD.	BAJANTE DE DESESCOMBORO, EN MATERIAL PLASTICO, SUJETA A FORJADO CON EMBOQUILLADOS Y ZONAS DE DESCARGA, INCLUSO COLOCACIÓN.	5	189	945,00
UD.	SERVICIO CONTENEDORES DURANTE LA OBRA, PARA LIMPIEZA Y DESESCOMBRO TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE ESCOMBROS.	1	874,59	874,59
TOTAL CAPITULO 4.- INSTALACIONES PROVISIONALES				4.581,59

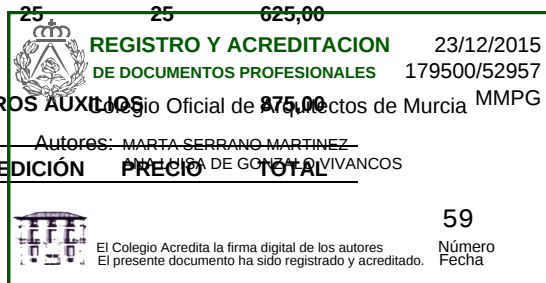
COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
------	-----	--------------	----------	--------	-------

CAPITULO 5.- INSTALACIONES Y SERVICIOS PRIMEROS AUXILIOS

UD.	BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS	10	25	250,00
UD.	REPUESTO DE BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MINIMOS OBLIGATORIOS	25	25	625,00

TOTAL CAPITULO 5.- INST. Y SERV. PRIMEROS AUXILIOS**875,00**

COD.	UD.	DENOMINACIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
------	-----	--------------	----------	--------	-------



CAPITULO 6.- M.O. SEG. Y SALUD, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO

H.	CUADRILLA DE MANTENIMIENTO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS COLOCADAS	800	5	4.000,00
H.	FORMACIÓN DE SEGURIDAD, IMPARTIDA A LOS TRABAJADORES	80	18	1.440,00
H.	BRIGADA DE LIMPIEZA, CONSERVACIÓN DE LAS INSTALACIONES	160	6	960,00
TOTAL CAPITULO 6.- M.O. SEG. Y SALUD, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO				6.400,00

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPITULOS.-

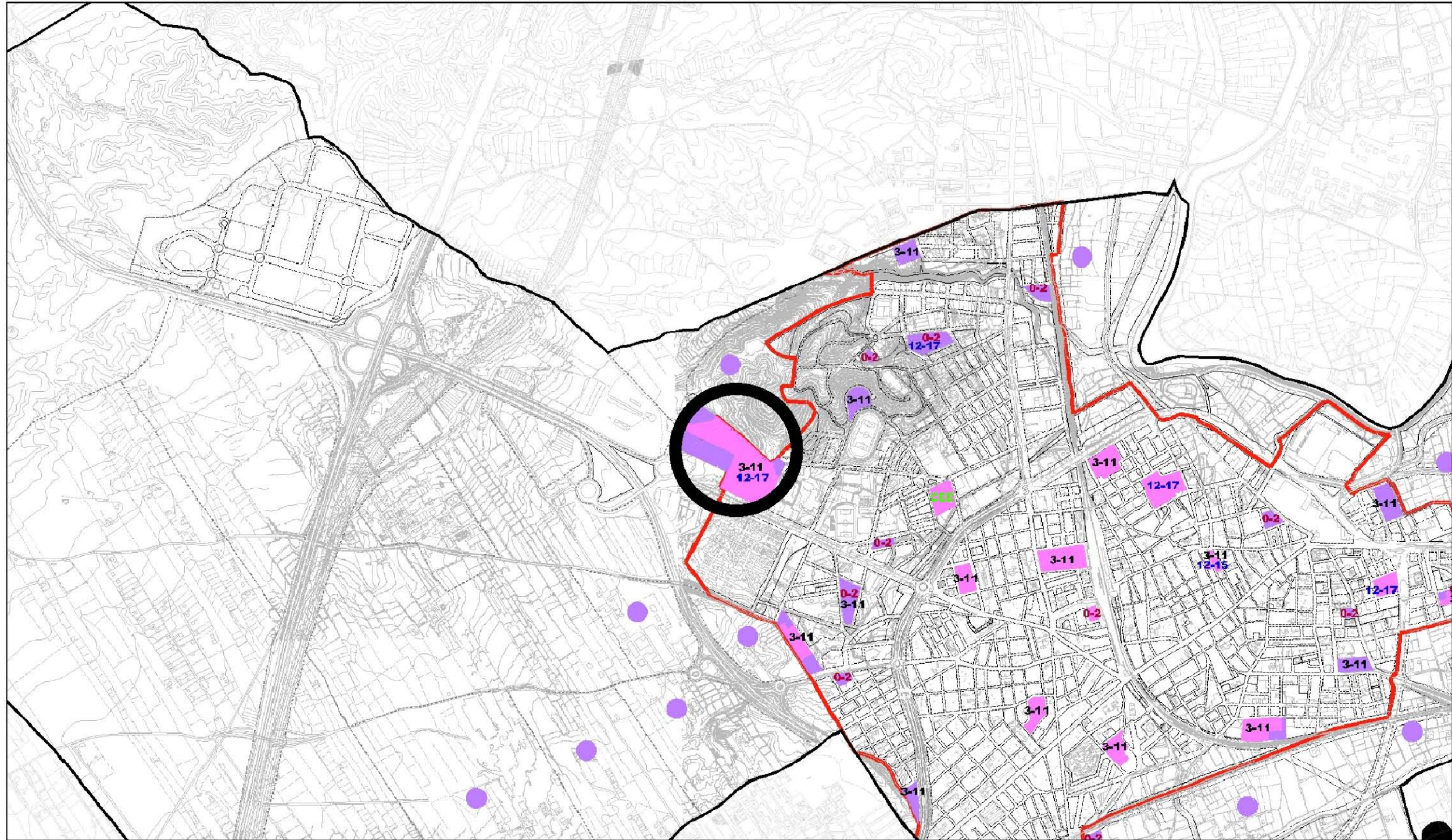
1	PROTECCIONES COLECTIVAS	11.986,00
2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	5.580,00
3	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	2.026,00
4	INSTALACIONES PROVISIONALES	4.581,59
5	INST. Y SERVICIOS PRIMEROS AUXILIOS	875,00
6	M.O. SEG. Y SALUD, FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO	6.400,00
TOTAL		31.448,59
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		31.448,59

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL A LA EXPRESADA CANTIDAD DE TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS Y CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS.

Murcia, octubre de 2015

ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P.





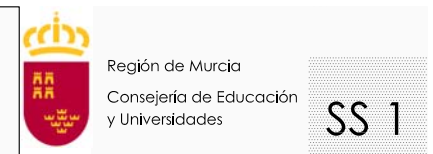
Proyecto Seguridad y Salud:
**OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.**
Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:
SITUACIÓN

Escala: S/E
Fecha: OCT-5

S+G arquitectas · González Adalid, 11 · 30001 Murcia · Tlf y fax 968 214146 · sg@sgarquitectas.es · www.sgarquitectas.es



REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

23/12/2015
179500/52957
MMPG

Número
Fecha

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS



Proyecto Seguridad y Salud:

OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.

Avd. Fernando III El Santo km. 1.5, Alcantarilla, Murcia

Promotor:

CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:

CENTRO ASISTENCIAL MÁS CERCANO

Escala:

S/E

Fecha:

OCT-15



Región de Murcia
Consejería de Educación
y Universidades

SS 2



Arquitectos: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO

Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P.

DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

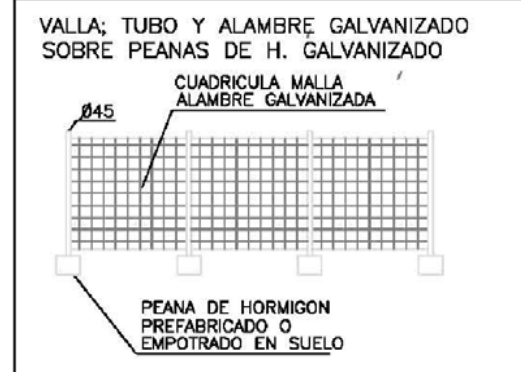
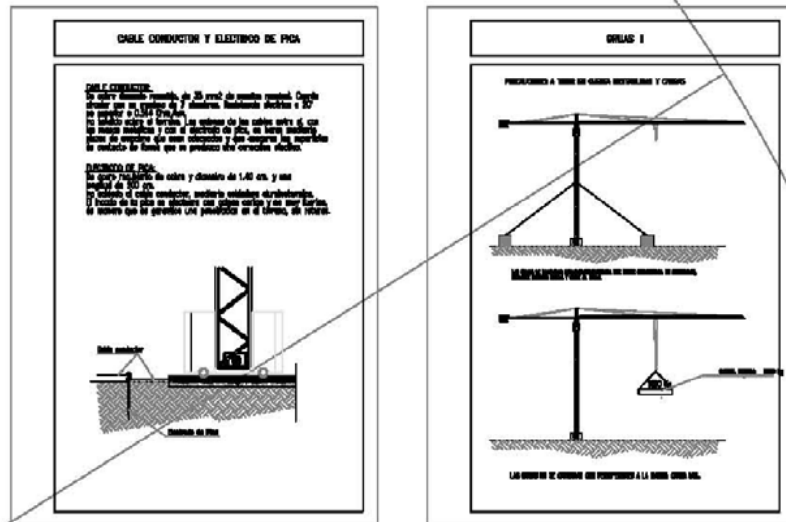
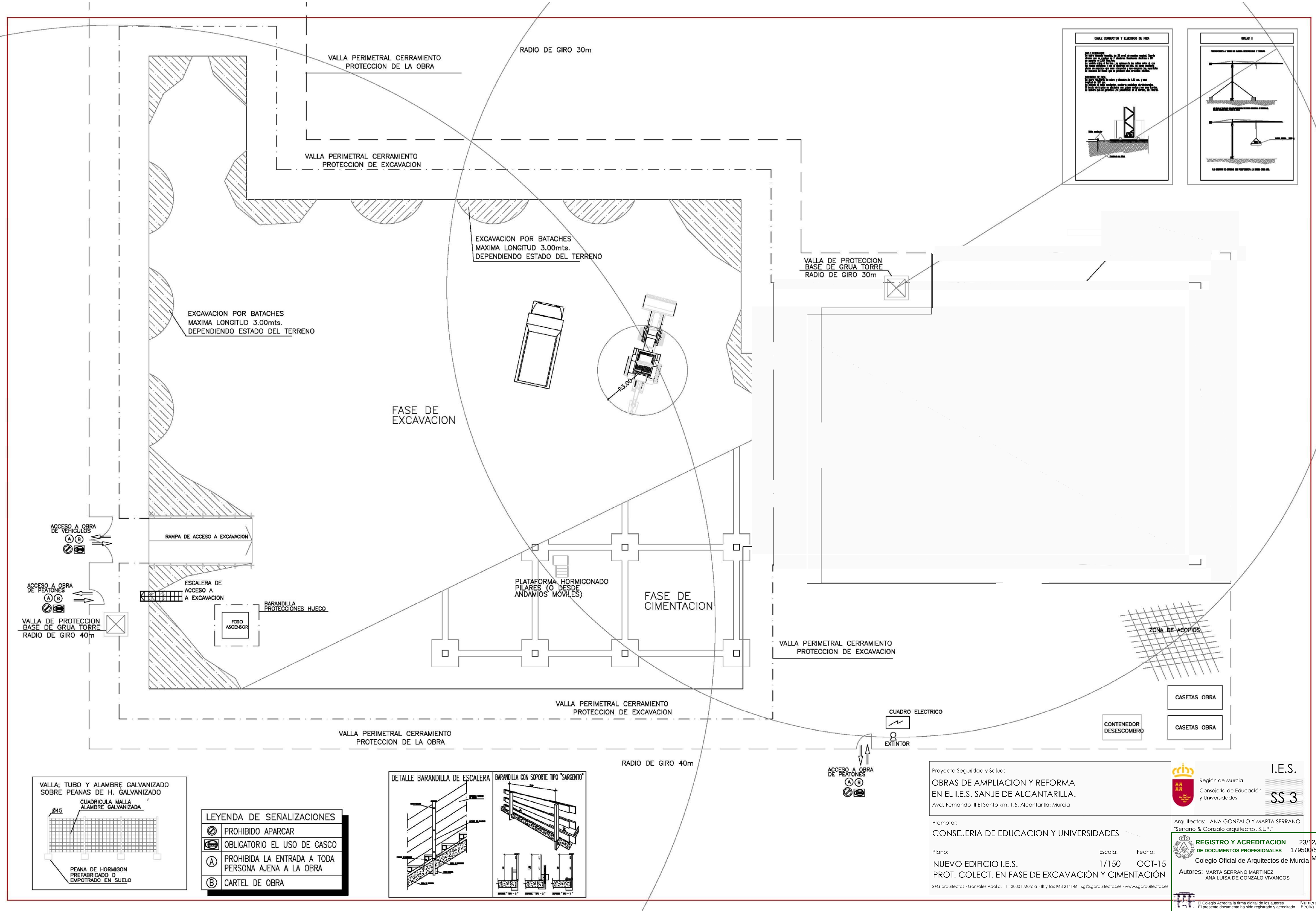
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

S+G arquitectas · González Adadid, 11 · 30001 Murcia · Tlf. y fax 968 214146 · sg@sgarquitectas.es · www.sgarquitectas.es

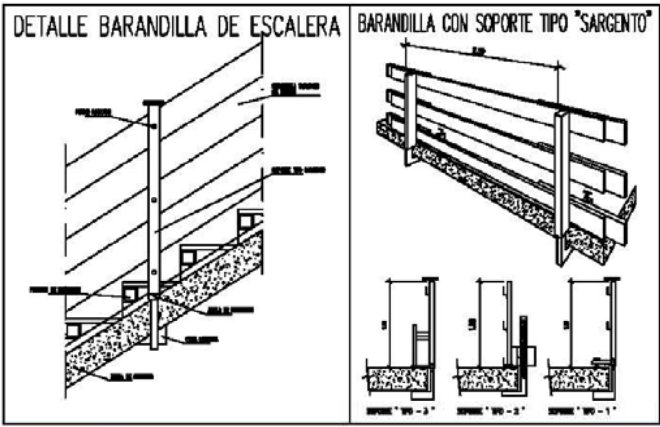


El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Número
Fecha



LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



Proyecto Seguridad y Salud:
OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.
Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:
NUEVO EDIFICIO I.E.S.
PROT. COLECT. EN FASE DE EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN

Escala:
1/150

Fecha:
OCT-15

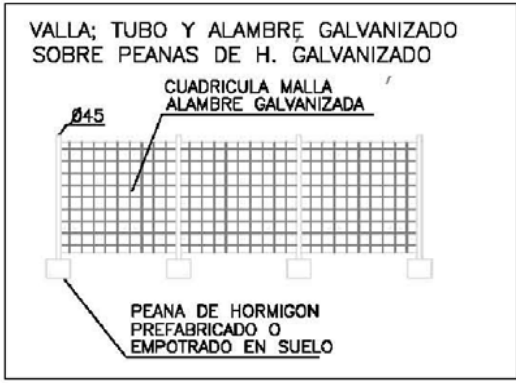
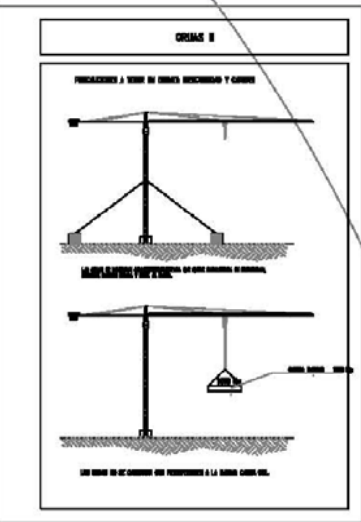
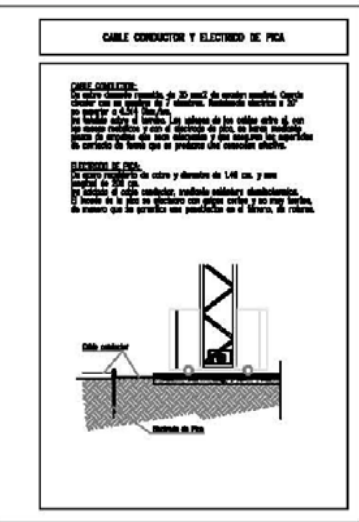
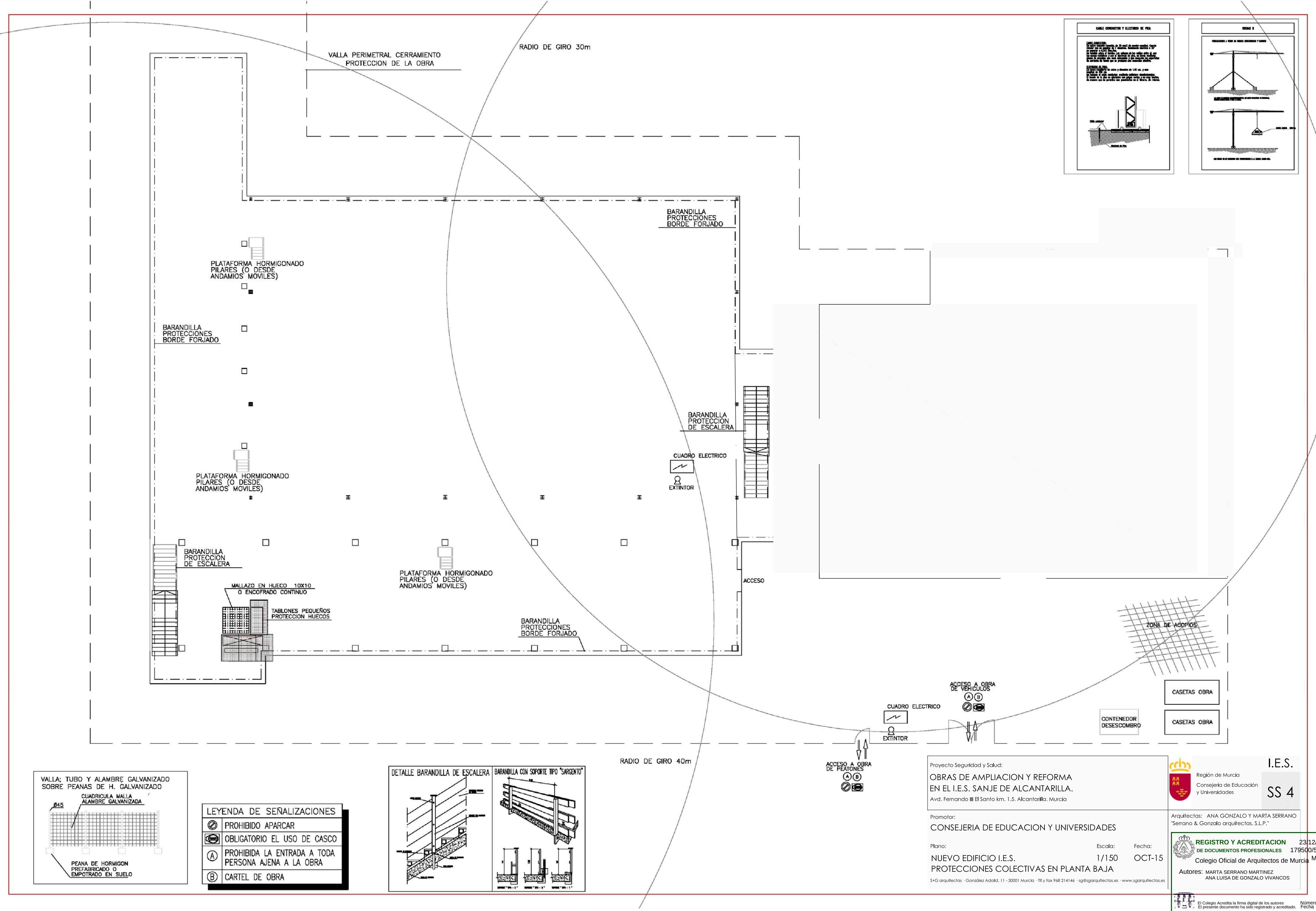
S+G arquitectas - González Adalid. 11 - 30001 Murcia - Tlf y fax 968 214146 - sg@sgarquitectas.es - www.sgarquitectas.es



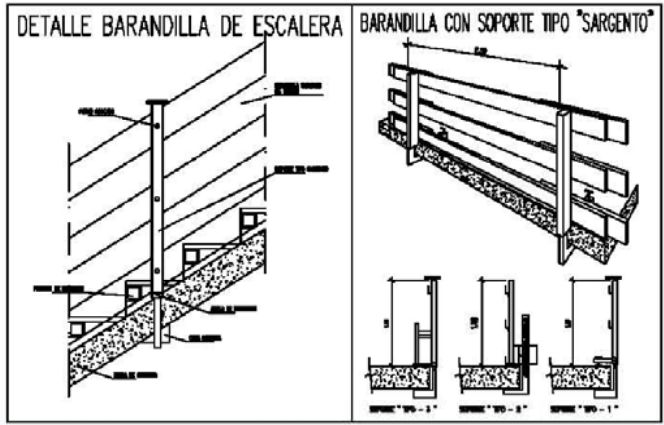
Arquitectas: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
"Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P."
REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

El Colegio acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Número
Fecha



LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



Proyecto Seguridad y Salud:
OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.
Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:
NUEVO EDIFICIO I.E.S. PROTECCIONES COLECTIVAS EN PLANTA BAJA

Escala:
1/150

Fecha:
OCT-15

S+G arquitectas · González Adalid, 11 · 30001 Murcia · Tlf. y fax 968 214146 · sg@sgarquitectas.es · www.sgarquitectas.es



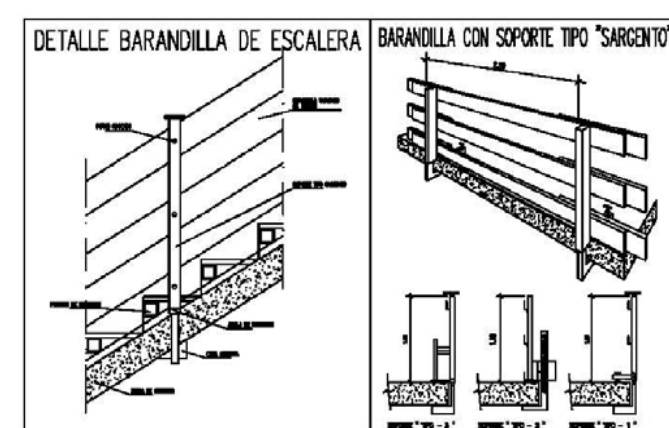
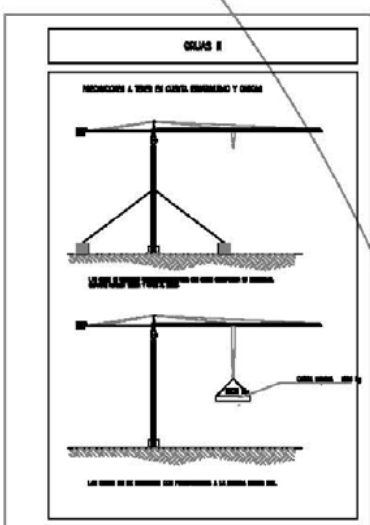
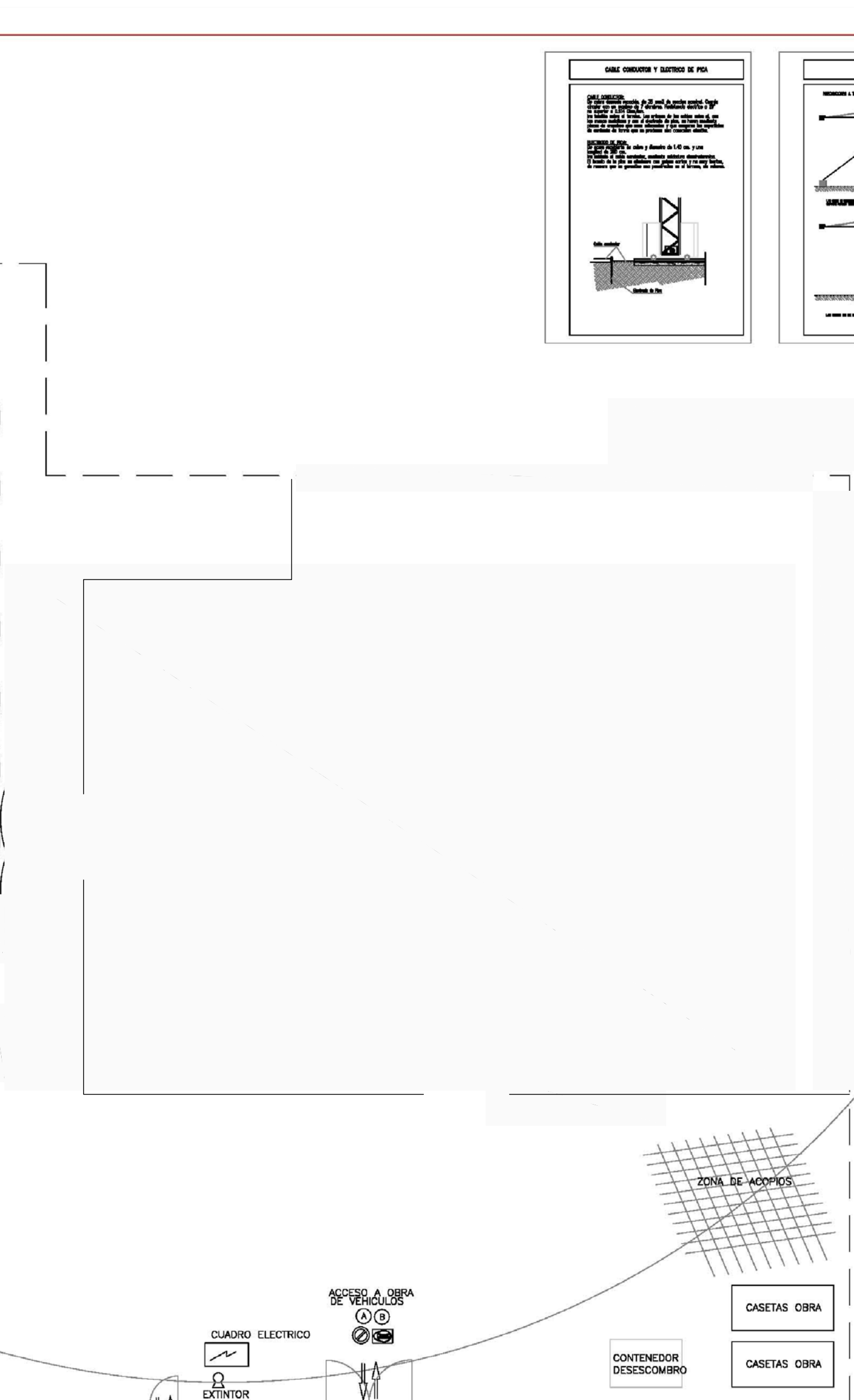
Región de Murcia
Consejería de Educación y Universidades

I.E.S.
SS 4

Arquitectas: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
"Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P."

REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

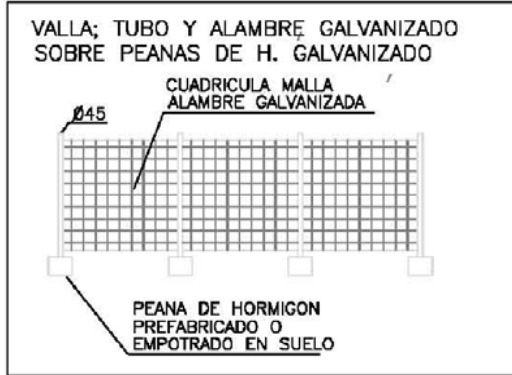
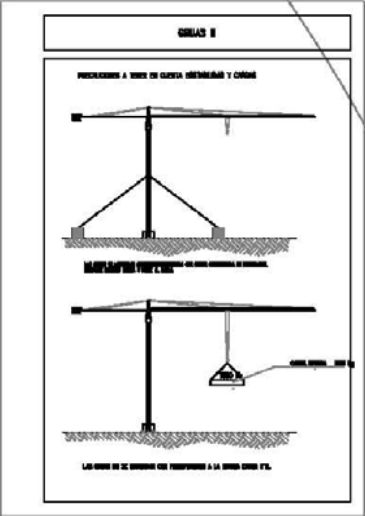
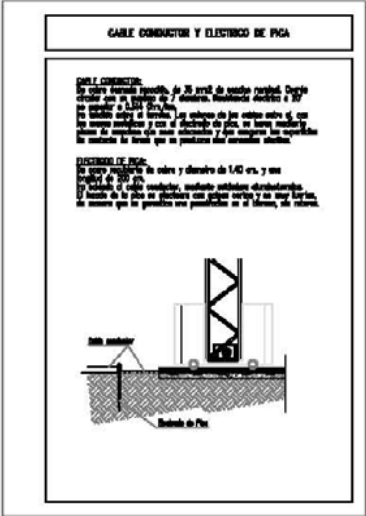
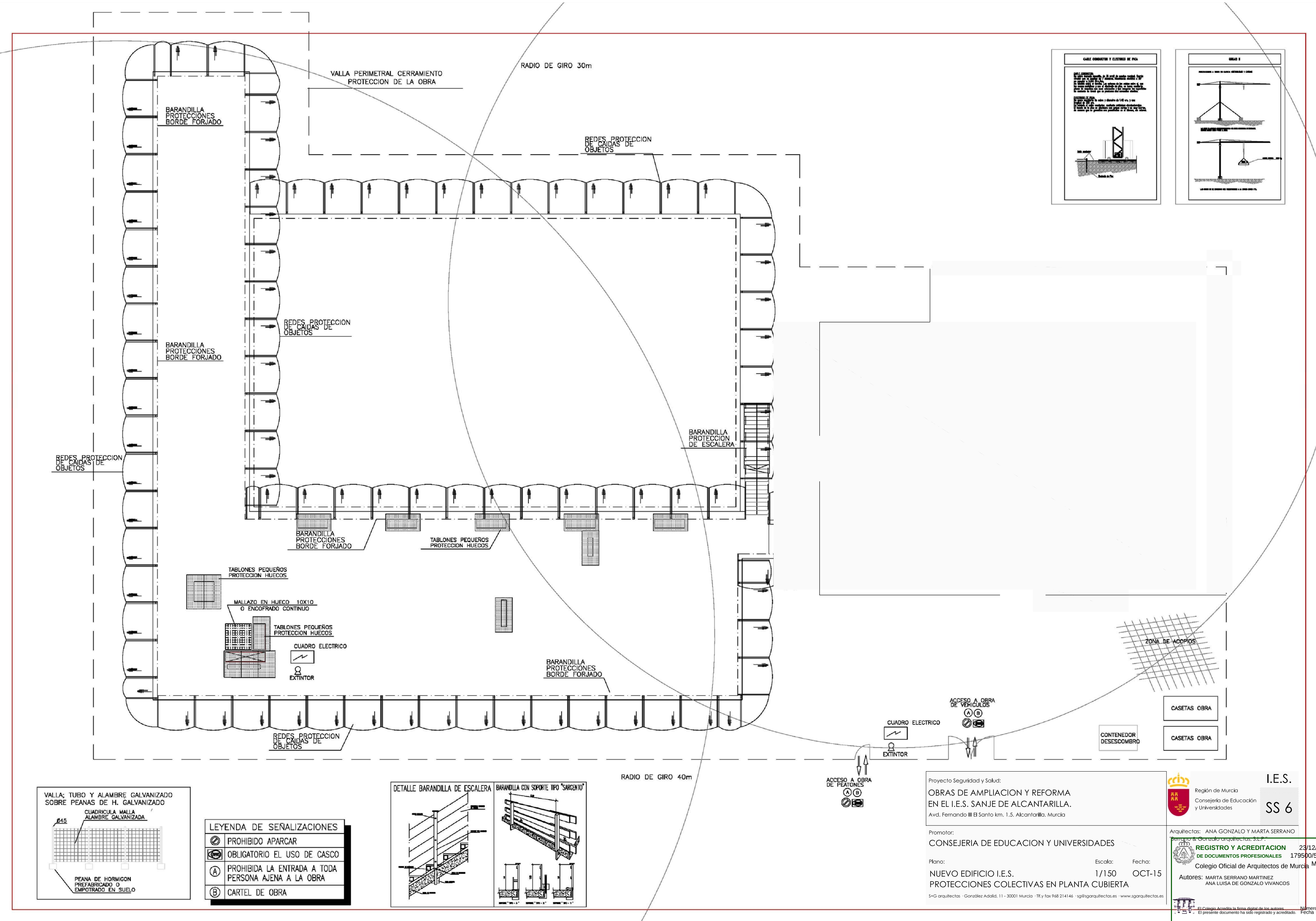
23/12/2015
179500/52957
MMPG



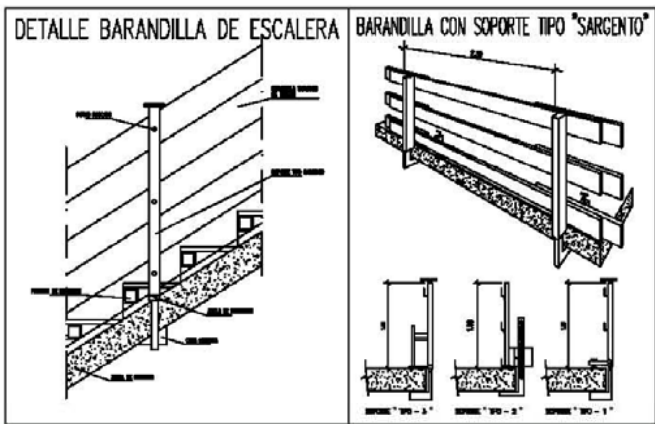
El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Número
Fecha

S+G arquitectas · González Adadil, 11 · 30001 Murcia · Tlf.y fax 968 214146 · sg@sgarquitectas.es · www.sgarquitectas.es



LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



Proyecto Seguridad y Salud:
OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.
Ave. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:
NUEVO EDIFICIO I.E.S.
PROTECCIONES COLECTIVAS EN PLANTA CUBIERTA

Escala:
1/150

Fecha:
OCT-15

S+G arquitectas · González Adalid, 11 · 30001 Murcia · Tlf. y fax 968 214146 · sg@sgarquitectas.es · www.sgarquitectas.es

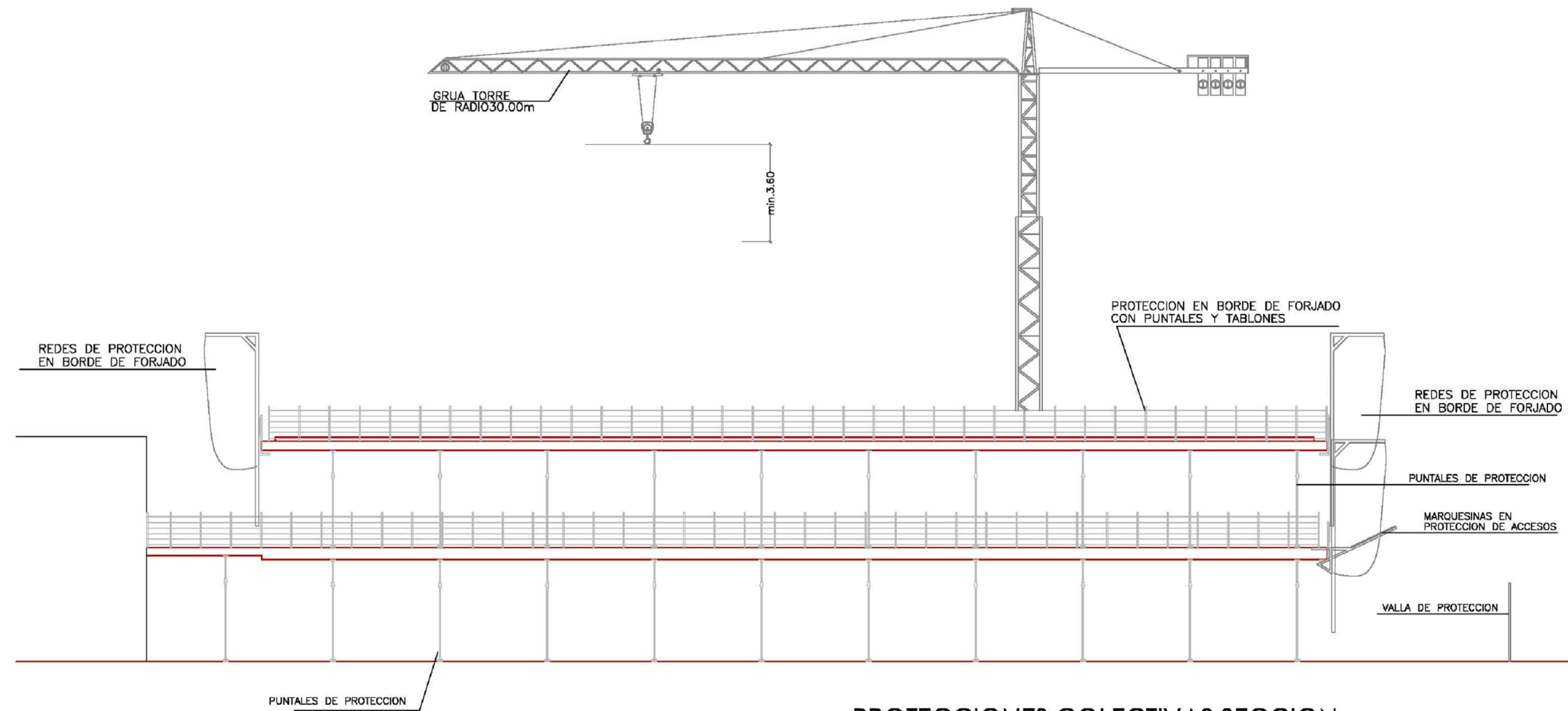


I.E.S.
SS 6

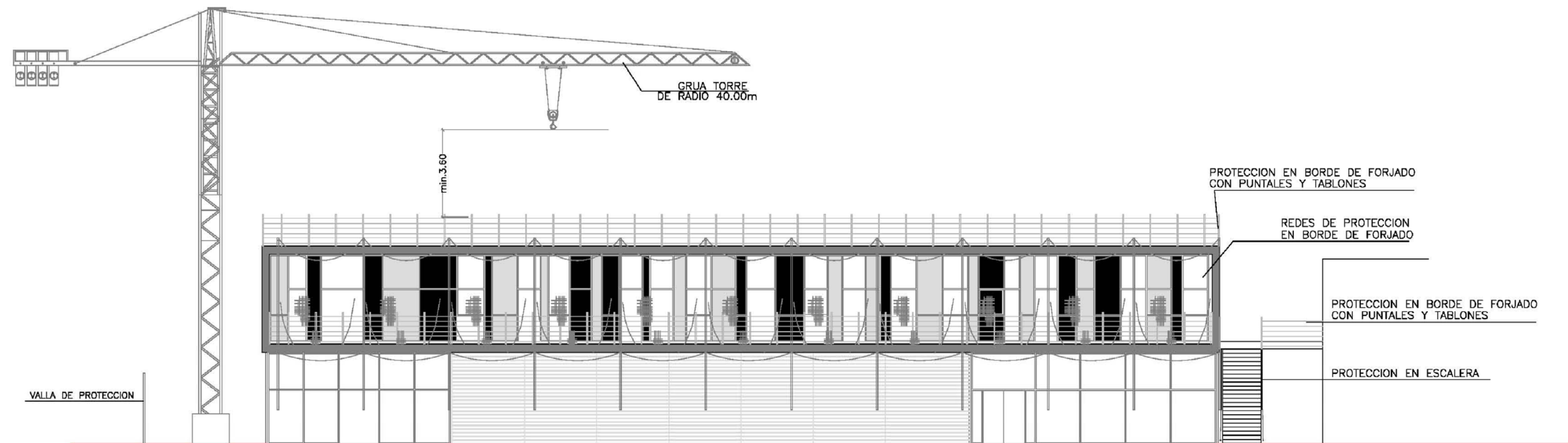
Arquitectas: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
Registro y Acreditación
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

El Colegio Acredita la firma digital de los autores.
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

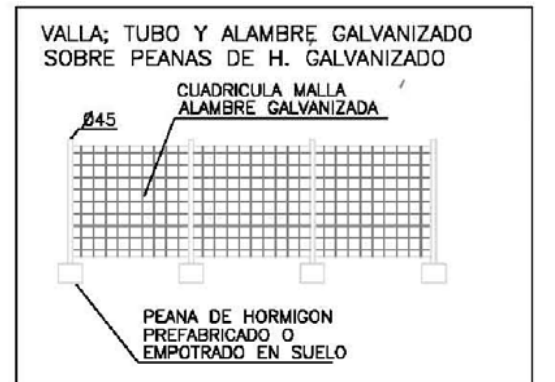
Número
Fecha



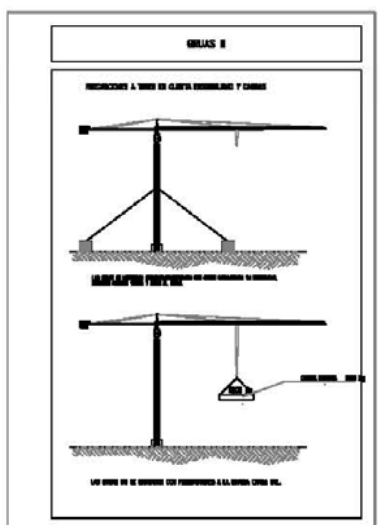
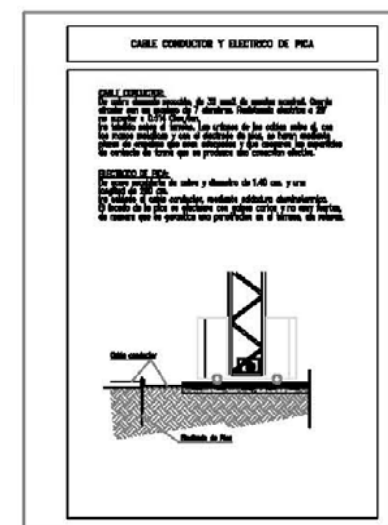
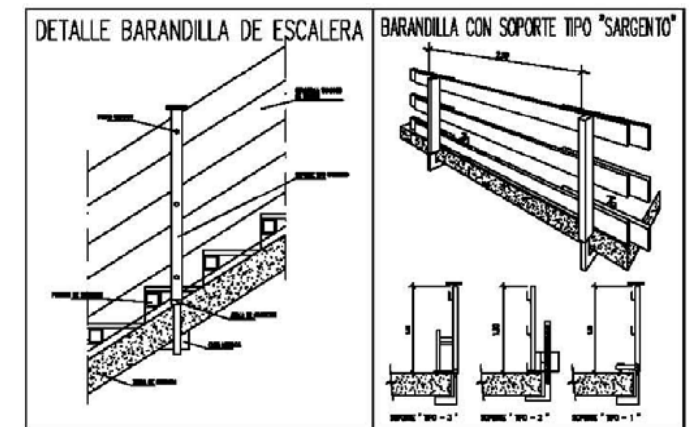
PROTECCIONES COLECTIVAS SECCION



PROTECCIONES COLECTIVAS ALZADO



LEYENDA DE SEÑALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



Proyecto Seguridad y Salud:
OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.
Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano: NUEVO EDIFICIO I.E.S.
PROTECCIONES COLECTIVAS EN SECCION Y ALZADO
Escala: 1/150
Fecha: OCT-15

S+G arquitectos - González Adalid, 11 - 30001 Murcia - Tlf. y fax 968 214146 - sg@sgarquitectos.es - www.sgarquitectos.es

I.E.S.
Región de Murcia
Consejería de Educación
y Universidades
SS 7

Arquitectas: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
"Serrano & Gonzalo arquitectas S.L.P."

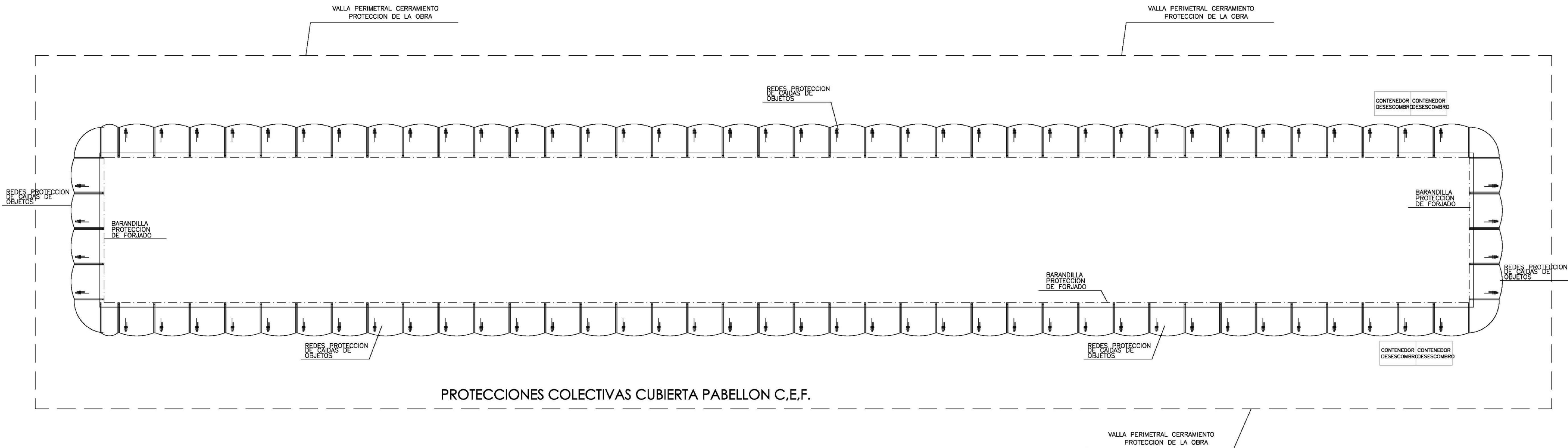
REGISTRO Y ACREDITACION
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

23/12/2015
179500/52957
MMPG

El Colegio Acredita la firma original de los autores.
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

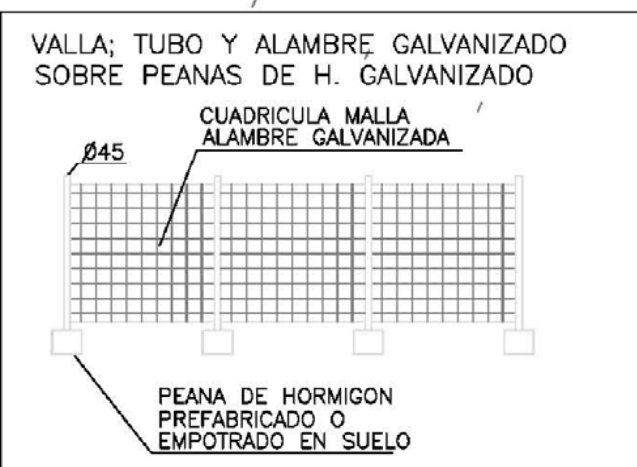
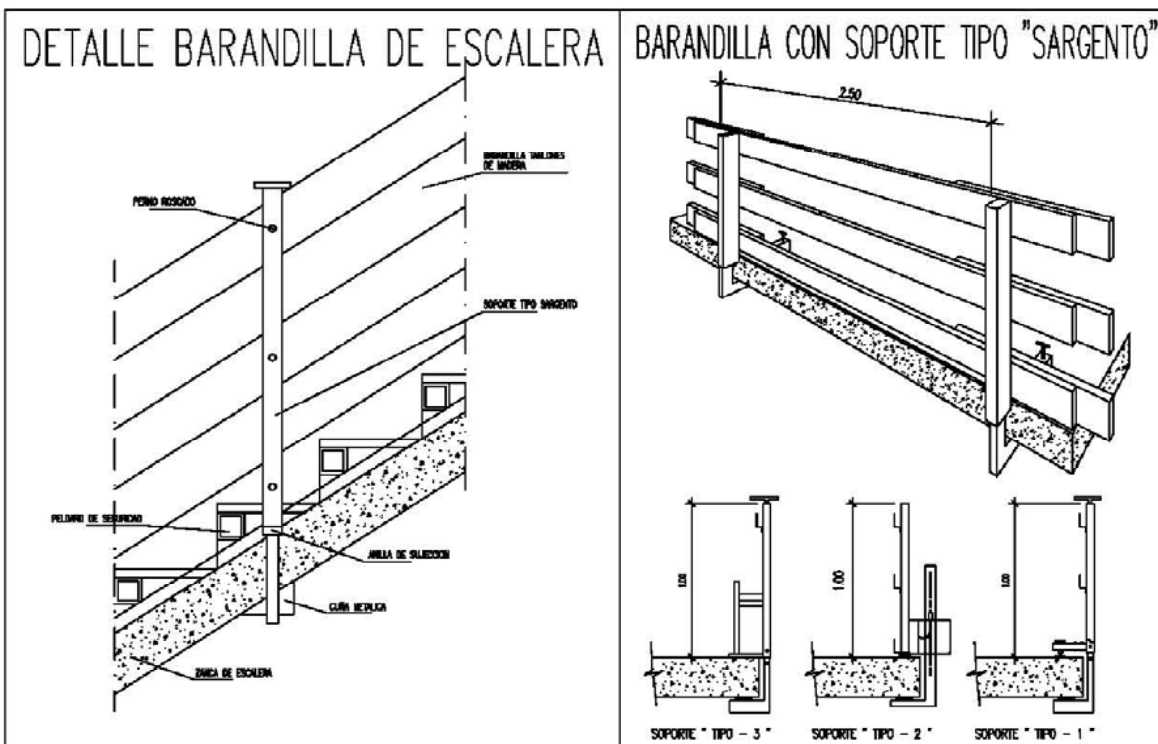
Número
Fecha

PABELLON C, E, F

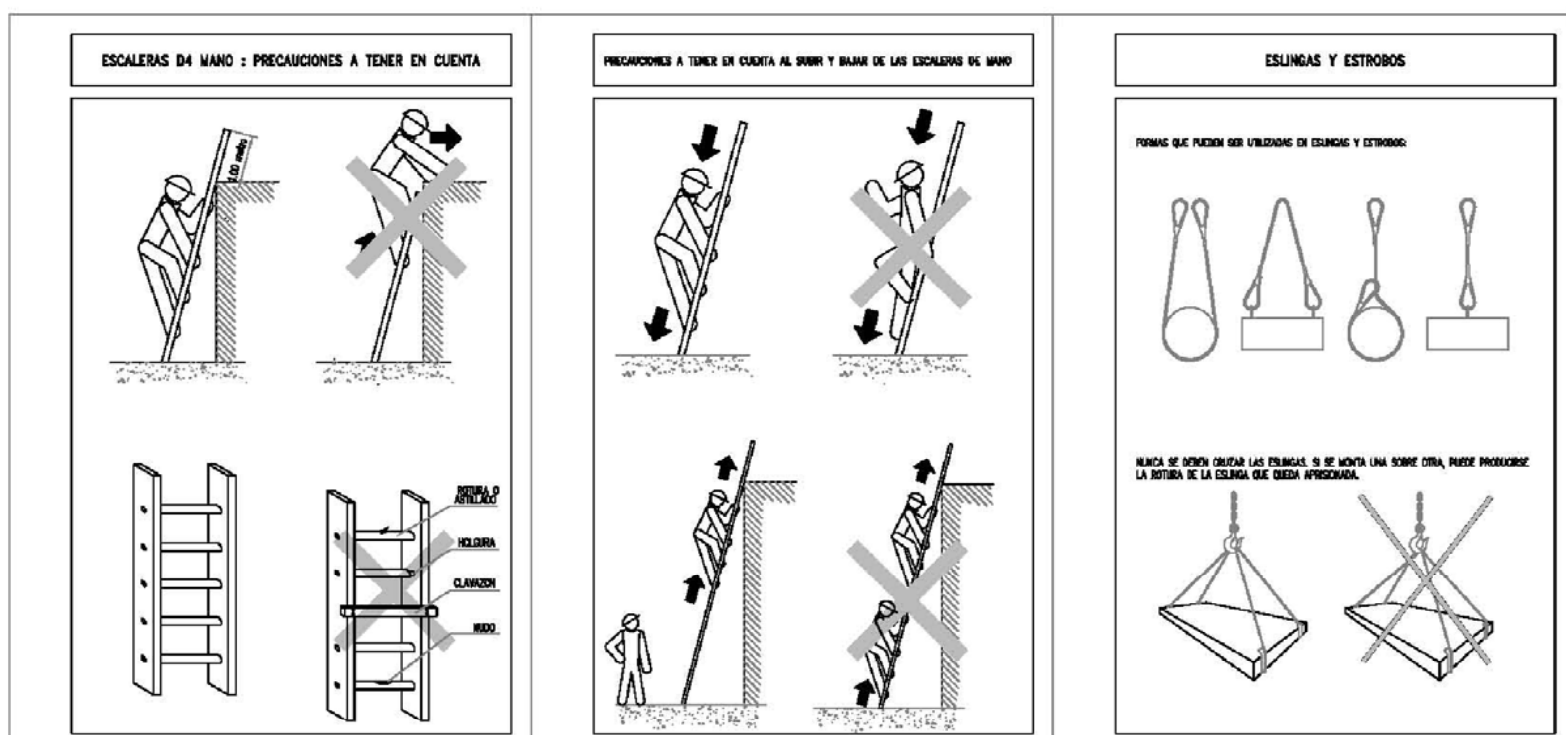


LA DEMOLICION DE LAS CUBIERTAS INCLINADAS EN LOS PABELLONES C, E, F SE REALIZARAN EN DIFERENTES FASES

PARA LA DEMOLICION DE LAS CUBIERTAS INCLINADAS EN LOS PABELLONES C, E, F SE COLOCARAN REDES DE PROTECCION, ASI COMO ANDAMIOS PARA EL DESMONTE DE CUBIERTA. SE COLOCARAN TAMBIEN BARANDILLAS PARA PROTECCION DE CAIDAS.



LEYENDA DE SENALIZACIONES	
	PROHIBIDO APARCAR
	OBLIGATORIO EL USO DE CASCO
	PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
	CARTEL DE OBRA



Proyecto Seguridad y Salud:
**OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.**
Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla, Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano: ESCUELA DE ARQUITECTURA DE MADRID. Escuela: ESCUELA DE ARQUITECTURA DE MADRID. Fecha: 15/10/2015

REFORMA DE EDIFICIOS EXISTENTES. 1/150 OCT-15

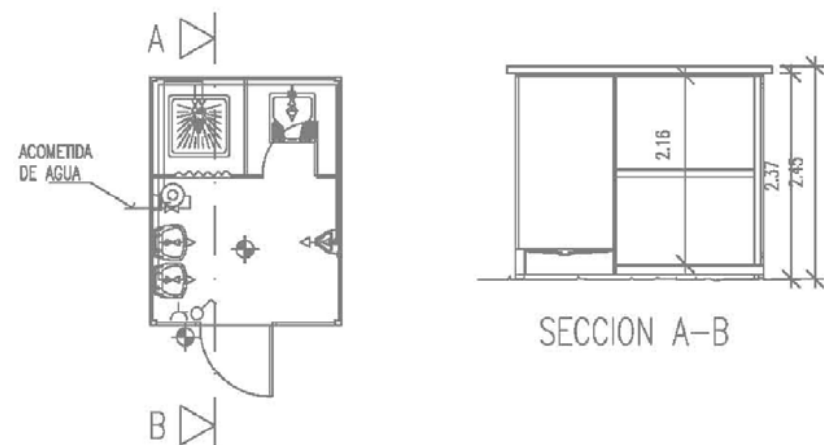
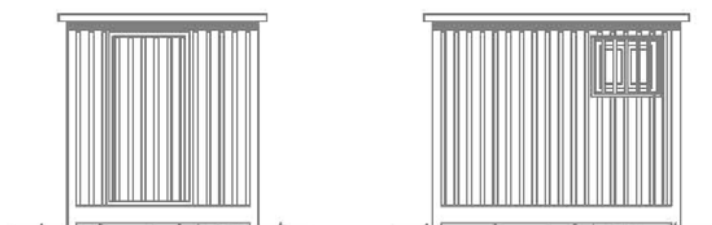
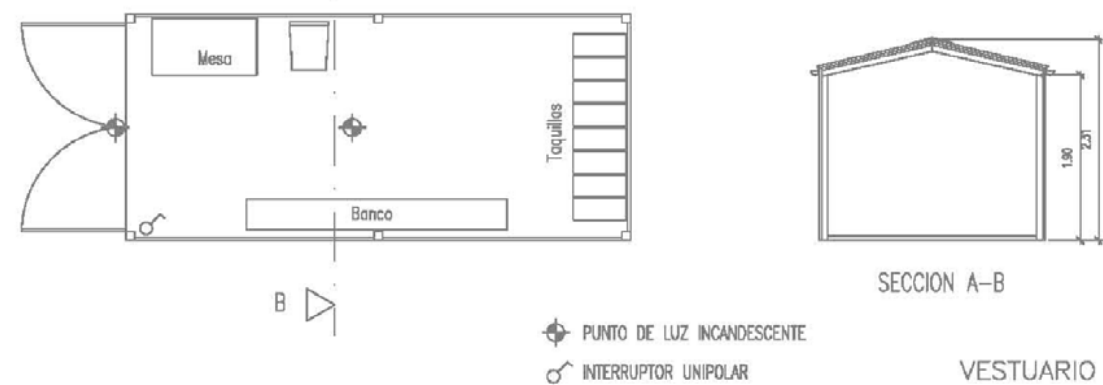
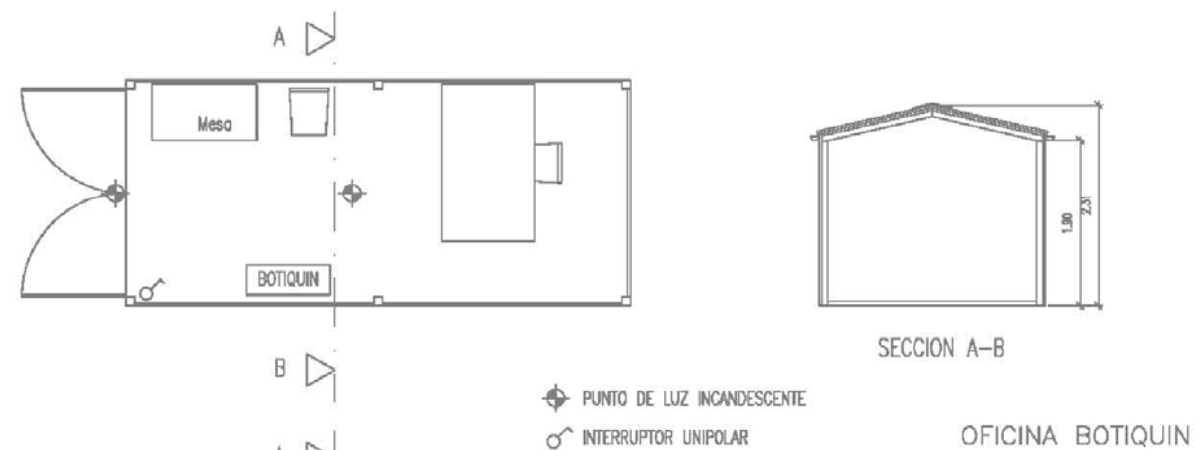
PROTECCIONES COLECTIVAS EN CUBIERTA DEL PABELLÓN C

S+G arquitectas - González Adalid, 11 - 30001 Murcia - Tlf y fax 968 214146 - sg@sgarquitectas.es - www.sgarquitectas.es

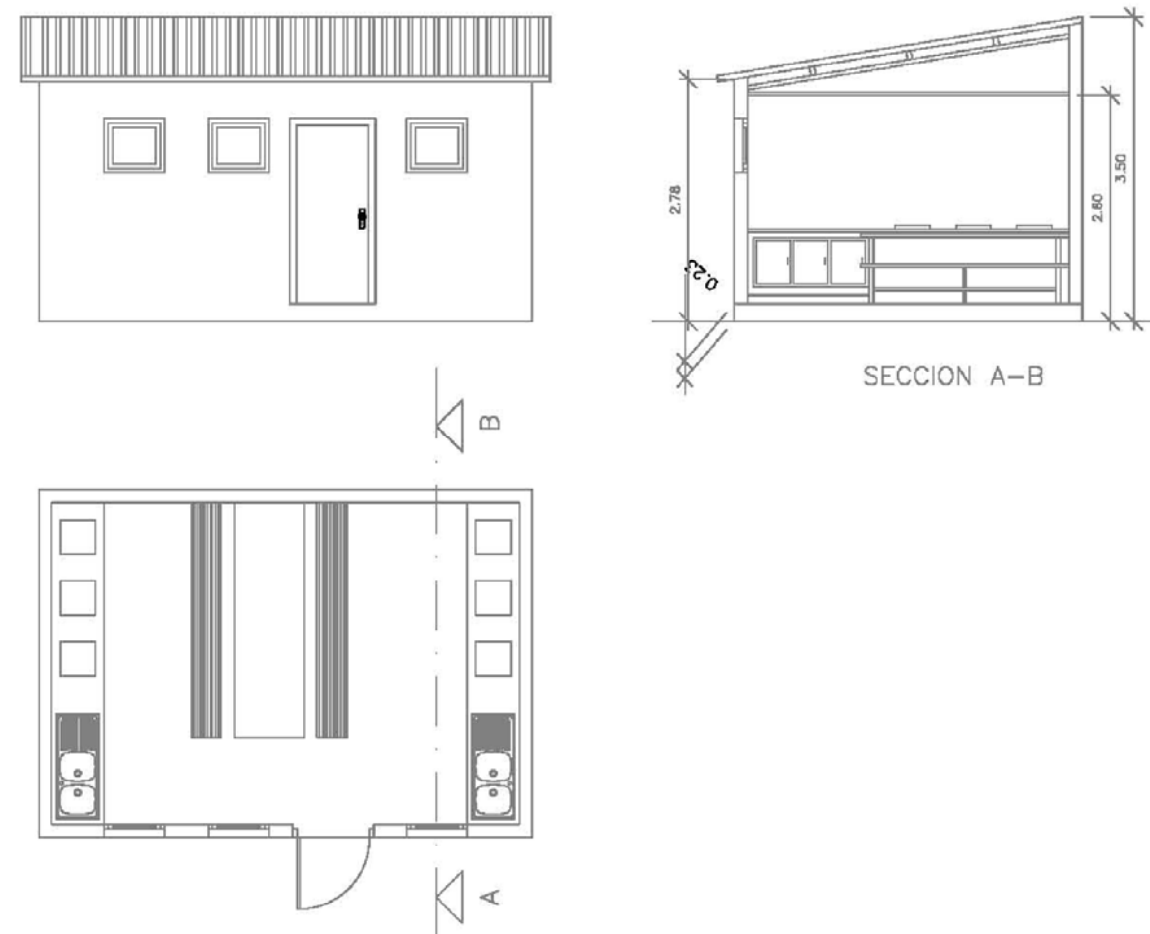

 Región de Murcia
 Consejería de Educación
 y Universidades

Arquitectas: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
"Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P."

REGISTRO Y ACREDITACION 231
DE DOCUMENTOS PROFESIONALES 179500
Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia
Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS



LEYENDAS	
FONTANERIA	HIDROMEZCLADOR AUTOMATICO
	GRIFO DE AGUA FRIA
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR ACUMULADOR ELECTRICO
ELECTRICIDAD	PUNTO DE LUZ
	INTERRUPTOR
	BASE DE ENCHUFE



Proyecto Seguridad y Salud:
**OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA
 EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.**
 Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia

Promotor:
CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

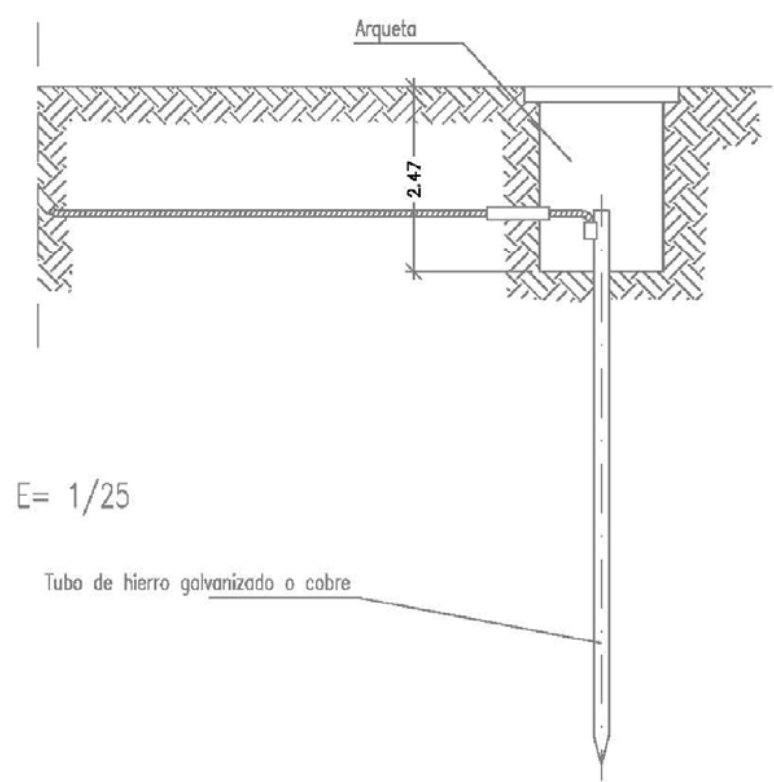
Plano:
**NUEVO EDIFICIO I.E.S.
 CASETA DE OBRA**

Escala: S/E
 Fecha: OCT-15



Arquitectos: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
 Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P.
**REGISTRO Y ACREDITACION
 DE DOCUMENTOS PROFESIONALES** 179500/52957
 Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG
 Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
 ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS
 El Colegio Acredita la firma digital de los autores
 El presente documento ha sido registrado y acreditado. Número Fecha

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



E= 1/25

Tubo de hierro galvanizado o cobre

Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.

Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm².

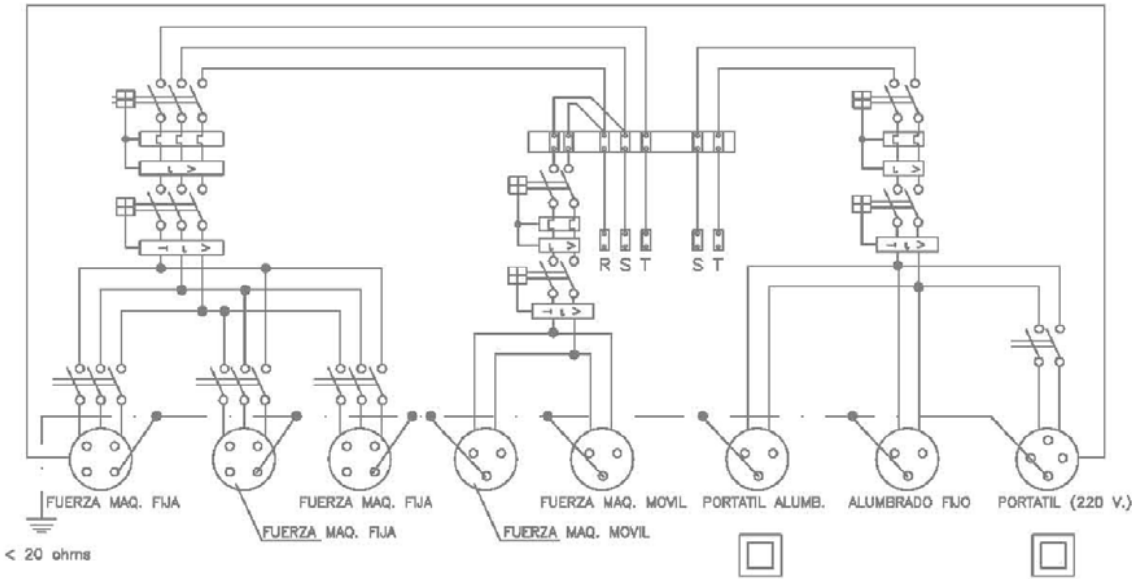
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm ²)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.

Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm².



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

Proyecto Seguridad y Salud:

OBRAS DE AMPLIACION Y REFORMA EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA.

Avd. Fernando III El Santo km. 1.5. Alcantarilla. Murcia



Región de Murcia
Consejería de Educación y Universidades

I.E.S.

SS10

Promotor:

CONSEJERIA DE EDUCACION Y UNIVERSIDADES

Plano:

NUEVO EDIFICIO I.E.S. ESQUEMA ELÉCTRICO

Escala:

S/E

Fecha:

OCT-5

Arquitectos: ANA GONZALO Y MARTA SERRANO
Serrano & Gonzalo arquitectas, S.L.P.

REGISTRO Y ACREDITACION DE DOCUMENTOS PROFESIONALES

179500/52957

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ
ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS

El Colegio Acredita la firma digital de los autores
El presente documento ha sido registrado y acreditado.

Número
Fecha



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 ANEXO AL EXPEDIENTE COLEGIAL
Nº 179500
fecha 23/12/2015**

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

DENOMINACIÓN: BÁSICO Y EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN Y REFORMA EN EL I.E.S. SANJE DE ALCANTARILLA

EMPLAZAMIENTO: FERNANDO III EL SANTO, Km 1,5

PROMOTOR: CONSEJERIA EDUCACION Y UNIVERSIDADES, NIF

DOMICILIO: AV. DE LA FAMA, 15 MURCIA, 30006, Murcia

Representante legal:

ARQUITECTO/S AUTOR/ES DEL TRABAJO PROFESIONAL:

MARTA SERRANO MARTÍNEZ , NIF:34806238Q y ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS, NIF: 34787515S

DOMICILIO PROFESIONAL: C/ GONZÁLEZ ADALID, 11 - 1º IZQ. 30001, MURCIA

SOCIEDAD PROFESIONAL: SERRANO Y GONZALEZ ARQUITECTAS, S.L.P CIF: B73557191

2. SE HAN COMPROBADO COMPROBADO LOS SIGUIENTES EXTREMOS:

a) 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

3. OBSERVACIONES PARTICULARES

A petición expresa de los arquitectos redactores, y por estar el expediente supervisado por la Administración Pública, se procede al REGISTRO Y ACREDITACIÓN de la documentación presentada. Como consecuencia, no se han comprobado aquellos aspectos sometidos al VISADO colegial, ni se ha procedido por parte de la oficina técnica del Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia al control de la documentación gráfica y escrita presentada que en el caso de VISADO sí hubiera sido efectuada.

Por tanto, el sellado de los documentos se efectúa única y expresamente para acreditar la autoría de los redactores y dejar constancia en los archivos colegiales de la misma.

I

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 con las observaciones anexas y expresadas

	REGISTRO Y ACREDITACION	23/12/2015
	DE DOCUMENTOS PROFESIONALES	179500/52957
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia	MMPG
	Autores: MARTA SERRANO MARTINEZ ANA LUISA DE GONZALO VIVANCOS	
	El Colegio Acredita la firma digital de los autores El presente documento ha sido registrado y acreditado.	Número Fecha