

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVO DEL TRABAJO

Se presenta este trabajo como conclusión del master de Prevención de Riesgos Laborales impartido por la Universidad de Oviedo.

Mi propuesta gira en torno a la construcción de una vivienda unifamiliar que visito a diario debido a mi profesión como Arquitecto Técnico. La obra empezó hace unos meses y, desde entonces, he tenido la oportunidad de observarla paso a paso desde sus cimientos. Me he ocupado de redactar el Estudio de Seguridad y Salud que aquí presento, además de los consiguientes Planes de Seguridad que se adjuntan. La obra no ha concluido, por lo que presento tres de estos planes, que son los que he redactado hasta el momento. Se trata de las fases de movimiento de tierras, cimentaciones, estructuras y albañilería. Para finalizar la obra haría falta presentar también los planes de instalaciones y acabados.

Además de redactar estos documentos, he podido visitar la obra diariamente y poner en práctica aspectos relativos a la prevención. He tomado nota de lo que se ha cumplido y lo que se ha pasado por alto y he tomado fotografías tanto de maquinaria como de equipos de protección.

En el apartado de DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL se pueden encontrar estos documentos y en el de CONCLUSIONES hago un breve resumen de mi experiencia durante este proyecto.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

2. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo he utilizado la normativa que se puso a mi disposición en el master, sobre todo la referente al ámbito de la construcción. Esta normativa es la que desarrollo en el apartado de BIBLIOGRAFÍA más detalladamente. Lo he redactado todo en Word y he utilizado también unas plantillas que se me han proporcionado en la empresa donde trabajo para la realización de tablas que hacen más cómoda la identificación de riesgos y su valoración. El método ha consistido en recopilar todos los datos necesarios en cuanto a situación de la obra y características del terreno, preguntar qué maquinaria iba a utilizarse en cada caso, cuántos trabajadores iban a existir en obra y valorar cuál era la importancia de la obra en cuanto a sus dimensiones y su complejidad. La redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud es algo más sencilla y abarca aspectos generales, sin embargo, han sido los planes los que me han llevado más tiempo.

En cuanto al día a día en la obra, he hecho una labor personal fijándome en todo lo relativo a seguridad y apuntando cosas que me parecían importantes o llamativas para incluir en este trabajo.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

3. DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL

A continuación se recogen los documentos de los que he hablado anteriormente. El punto 3.1 desarrolla el Estudio Básico de Seguridad y Salud y en los puntos 3.2, 3.3, y 3.4 se encuentran los Planes del Movimiento de Tierras, la Cimentación y Estructura y la Albañilería respectivamente.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3.1 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En las siguientes páginas se presenta el Estudio Básico de Seguridad y Salud, encargada su redacción en la fase de anteproyecto.

ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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, establece en el Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por tanto hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

El Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) es inferior a 450.759,08 Euros

(P.E.M. 208.000,00 Euros.)

La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente

(Plazo de ejecución previsto = 12 meses)

Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 3

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

(Número aproximado de jornadas 250)

No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
- Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).
- Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Previsión e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

DATOS DEL PROYECTO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

Proyecto Básico y de Ejecución de edificio para vivienda unifamiliar.

Situación: xxxxxxxxxxxxxxxx

Promotor: xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx

Arquitecto: xxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx

Coordinador de Seguridad y Salud: María García González

Presupuesto de ejecución material: 208.000,00 €

Duración de la obra: 12 meses

Número máximo de trabajadores: 3

DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

Características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra POR CAMINO PÚBLICO

Topografía del terreno PENDIENTE LIGERAMENTE ASCENDENTE DE OESTE A

NORTE

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Edificaciones colindantes NO

Suministro E. Eléctrica SI

Suministro de Agua MUNICIPAL

Sistema de saneamiento COLECTOR GENERAL

Características generales de la obra y fases de que consta:

Demoliciones

Movimiento de tierras X

Cimentación y estructuras X

Albañilería y cerramientos X

Acabados X

Instalaciones X

INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m² por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.

- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m² y altura 2,30 m.

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

- Primeros auxilio y asistencia sanitaria:

Primeros auxilios	Botiquín portátil	
Urgencias	Centro de salud de La Manjoya	2Km.
Hospital	Hospital Central de Oviedo	6Km.

MAQUINARIA PESADA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

MAQUINARIA PREVISTA	
<input type="checkbox"/> Grúas-torre	<input checked="" type="checkbox"/> Hormigoneras
<input type="checkbox"/> Montacargas	<input type="checkbox"/> Camiones
<input type="checkbox"/> Maquinaria para movimiento de tierras	<input type="checkbox"/> Cabrestantes mecánicos
<input checked="" type="checkbox"/> Sierra circular	
OBSERVACIONES:	
ADEMAS SE UTILIZARÁ PEQUEÑA MAQUINARIA DE USO NORMAL EN EDIFICACIONES	

MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:	

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR.**



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

TODA LA OBRA

RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA	
PARA GARANTIZAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DADAS LAS CARACTERISTICAS DEL PROYECTO		
OBSERVACIONES:		
INSPECCION DE TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS		

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
Desplomes en edificios colindantes	
Caídas de materiales transportados	
Atrapamientos y aplastamientos	
Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
Contagios por lugares insalubres	
Ruidos	
Vibraciones	
Ambiente pulvígeno	
Interferencia con instalaciones enterradas	
Electrocuciones	
Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
Observación y vigilancia del terreno	diaria
Talud natural del terreno	permanente
Entibaciones	frecuente
Limpieza de bolos y viseras	frecuente
Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
Apuntalamientos y apeos	ocasional
Achique de aguas	frecuente
Pasos o pasarelas	permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Botas de seguridad	permanente
Botas de goma	ocasional
Guantes de cuero	ocasional
Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR.**



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
<input type="checkbox"/>	Desplomes y hundimientos del terreno	
<input type="checkbox"/>	Desplomes en edificios colindantes	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios al vacío	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de materiales transportados	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atrapamientos y aplastamientos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropellos, colisiones y vuelcos	
<input type="checkbox"/>	Contagios por lugares insalubres	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones y cortes en brazos y manos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
<input type="checkbox"/>	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ruidos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vibraciones	
<input checked="" type="checkbox"/>	Quemaduras producidas por soldadura	
<input type="checkbox"/>	Radiaciones y derivados de la soldadura	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente pulvígeno	
<input checked="" type="checkbox"/>	Electrocuciones	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
<input checked="" type="checkbox"/>	Apuntalamientos y apeos	permanente
<input type="checkbox"/>	Achique de aguas	frecuente
<input type="checkbox"/>	Pasos o pasarelas	permanente
<input type="checkbox"/>	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
<input type="checkbox"/>	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
<input type="checkbox"/>	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
<input type="checkbox"/>	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
<input type="checkbox"/>	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
<input type="checkbox"/>	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
<input type="checkbox"/>		
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero o goma	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
<input checked="" type="checkbox"/>	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<input type="checkbox"/>		
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA	
<input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES:		
<input type="checkbox"/>		

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR.**



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

FASE: CUBIERTAS

RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
X	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Derrame de productos	
X	Electrocuciones	
X	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
	Proyecciones de partículas	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
X	Andamios perimetrales en aleros	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
X	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruísta	permanente
X	Ganchos de servicio	permanente
X	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
X	Guantes de cuero o goma	ocasional
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
X	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

FASE: ACABADOS

RIESGOS		
X	Caidas de operarios al vacío	
X	Caidas de materiales transportados	
	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y ameses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Señalización de huecos. Apuntalamiento de todo elemento inestable. Comprobación exhaustiva de la coherencia de las fábricas y de las condiciones de apoyo de las piezas.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES: VIGILANCIA EXHAUSTIVA DE LAS DIFERENTES PARTES DE LA OBRA	

PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	SI
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	NO
	Barandillas en cubiertas planas	NO
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	NO
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	NO
	Pasarelas de limpieza	NO
OBSERVACIONES:		

NORMATIVA APLICABLE

GENERAL

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales por la que se modifican algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

- Real Decreto 216/ 1999 de 5 de febrero del Ministerio de Trabajo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de la Presidencia.

- Real Decreto 780/1997 de 21 de marzo que determina el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (modifica el R.D. 2200/1995 de 28 de diciembre.

- O. TAS/2926/2002 de 19 de noviembre por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y regula el procedimiento para su cumplimentación y tramitación.

- Decreto 9/2001 de 11 de enero por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionela en las instalaciones térmicas.

Resolución de 23 de julio de 1998 de Riesgos Laborales, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)

- Reglamento RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas
- Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles
- RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.
- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijasen vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.
- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.
- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.

NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

- Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

- Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene. Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

- Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Específica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6- 1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).
- Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

PLIEGO DE CONDICIONES

EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

1_Características de empleo y conservación de maquinarias:

- Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.
- Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

2.- Herramientas neumáticas.

3.- Hormigoneras

4.- Dobladoras de hierros.

5.- Enderezadoras de varillas

6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

2_Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

- Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

- El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

- Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

3_Empleo y conservación de equipos preventivos:

- Se considerarán los dos grupos fundamentales:

4_Protecciones personales:

- Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.
- Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.
- Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

5_Protecciones colectivas:

- El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén,

Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

- Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas

Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

- Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

- Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

- Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

- Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

- Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

- Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

- Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

- Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

- El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

- La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

- El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.
- El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.
- Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

- El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

- La recogida de materiales peligrosos utilizados.

- La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.
- Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

- Los trabajadores autónomos están obligados a:
- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

LIBRO DE INCIDENCIAS

- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.
- Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
- Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

- Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
- Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

- Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
- Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

- Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:
 - Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:
 - De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
 - De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención
 - Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.

- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3.2 PLAN DE SEGURIDAD PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

En las siguientes páginas se desarrolla el plan para esta primera fase del proyecto, el movimiento de tierras.

MEMORIA INFORMATIVA

OBJETO

Este Plan de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las reglas y previsiones básicas de seguridad, en previsión de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, de acuerdo con el cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

El Plan que aquí se desarrolla, servirá para dar una serie de directrices básicas, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, del 24 de Octubre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y por el cual se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en los trabajos de edificación y obras públicas.

SITUACIÓN DE LA OBRA

La vivienda objeto del presente proyecto se ubica en la Parcela xxxxxxxxxx sita en xxxxxxxx, Concejo de Oviedo, Asturias, de aproximadamente 1339 m² de superficie.

La actuación que se propone supone una ocupación de terrenos de aproximadamente 1339 m².

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

DATOS

- Promotor de la obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Estudio de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Contratista: Don xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Plan de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Jefe de Obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Plazo de ejecución de la obra: 12 meses
- Número de trabajadores intervinientes en la obra: 3

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

La empresa contratista, antes del inicio de los trabajos, deberá solicitar ante las empresas y organismos oportunos planos de situación de todas las posibles instalaciones que puedan estar en la zona afectada por las obras, con el fin de poder detectar y evaluar claramente los diversos peligros y riesgos.

Se habrán neutralizado o protegido las acometidas de las instalaciones, se obturará el alcantarillado y se comprobará si se han vaciado todos los depósitos y tuberías de antiguas construcciones.

Las excavaciones a partir de las señales de aviso encontradas se realizarán a mano evitando la utilización de maquinaria.

Se limitará mediante balizas la zona de trabajo y se delimitará la zona de paso a peatones provisionales y señalizados.

En general, las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

En el solar, al comienzo de la excavación, y siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de las zonas de desbroce con corte de terreno, se

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

dispondrán vallas o palenques móviles que se iluminarán cada 10 m con puntos de luz portátil y grado de protección conforme a norma UNE 20.324. En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos.

TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Desde el comienzo de los trabajos, el perímetro deberá estar delimitado y señalizado con objeto de evitar riesgos tanto a los propios trabajadores como a terceros, viandantes, curiosos, que pudieran acceder a ella. Han de señalizarse e identificarse las entradas y salidas de forma que pueda establecerse un control de acceso.

La delimitación y cierre de la obra se realiza mediante un vallado de malla metálica sobre soportes prefabricados, unidos entre sí, de al menos dos metros de altura y separado, como mínimo, 1,5 m. del borde del vaciado.

Deberá presentar como mínimo señalización de:

- Prohibición del paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

A los vehículos se les debe hacer un acceso fácil, cómodo y seguro. Por ello, debemos dar unas dimensiones mínimas que nos permitan alcanzar esos objetivos.

El acceso de personas debe de ser independiente del de vehículos para evitar atropellos e incluso entre ellos debe de haber una separación clara.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR Y OFICINA DE OBRA

CASSETAS DE LAVABOS Y ASEOS

Se dispondrán en obra casetas con lavabos y duchas, con agua fría y caliente.

El número de grifos será, por lo menos, de uno por cada diez usuarios.

El número de duchas, también será de una por cada diez trabajadores, de las cuales, por lo menos una cuarta parte, se instalarán en cabinas individuales.

Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Los inodoros y urinarios se instalarán y se conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

CASSETAS DE VESTUARIOS

La superficie mínima de los vestuarios será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 metros.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

AGUA POTABLE

Las Empresas facilitarán a su personal, en los lugares de trabajo, agua potable, disponiendo para ello de grifos de agua corriente, y en caso de no existir ésta, de un

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

servicio de abastecimiento con recipientes limpios y en cantidad suficiente en perfectas condiciones de higiene.

Se indicará mediante carteles si el agua no es potable.

COMEDORES

Se instalarán comedores cerrados con las siguientes condiciones:

- Contarán con bancos o sillas y mesas.
- Se mantendrán en absoluto estado de limpieza.
- Medios adecuados para calentar las comidas.

CONDICIONES COMUNES A TODAS LAS INSTALACIONES PROVISIONALES

- Dispondrán de aislamiento térmico.
- Tendrán ventilación al exterior natural o forzada.
- Dispondrán de calefacción en invierno.

BASURAS Y AGUAS RESIDUALES

Se dispondrá en la obra recipientes en los que se verterán las basuras, recogéndolas diariamente para ser retiradas por el Servicio Municipal de Basuras del municipio correspondiente o equivalente, para evitar la propagación de olores desagradables y la correspondiente degradación ecológica.

Las aguas residuales se acometerán a la red de saneamiento de la zona.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

LIMPIEZA

Para las instalaciones provisionales de los trabajadores está prevista una limpieza diaria y a una desinfección periódica.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Conforme a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el personal en obra recibirá formación, garantizando que cuentan con los conocimientos profesionales adecuados y que son sabedores de los riesgos laborales asociados a su trabajo así como de las medidas preventivas y de protección y control utilizadas para combatirlos. Recibirán también formación e instrucciones sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección.

Antes del comienzo de los trabajos, Don xxxxxx xxxxxx xxxxxx (palista), informará a sus trabajadores para el desempeño de sus tareas, prestando especial atención a:

- Información de los riesgos laborales presentes en cada puesto de trabajo y los que les puedan afectar en función de la instalación.
- Información de las normas de seguridad y actuación en caso de emergencia.
- Información del presente PLAN DE SEGURIDAD.

ASISTENCIA SANITARIA

- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

En la obra se dispondrá de un botiquín dotado de material adecuado requerido por las ordenanzas.

- ASISTENCIA A LOS ACCIDENTADOS.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Se informará a la obra del emplazamiento de los diferentes servicios médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.), donde deben trasladarse a los accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.

Igualmente se dispondrá en la obra de una lista con los teléfonos de urgencia, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los accidentados a los centros de asistenciales.

A parte de las medidas anteriormente indicadas, se dispondrá en obra de, al menos, un vehículo para la evacuación de los accidentados.

TELÉFONOS DE URGENCIA

Protección Civil	112
Bomberos del Principado (La Morgal, Llanera)	985 77 33 44
Hospital Central de Oviedo	985 10 61 00
Centro de Salud La Manjoya - Consultorio	985219196
Guardia Civil Oviedo	0 6 2 / 985 11 90 00

- RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

REPLANTEO

Consistirán los trabajos a efectuar en el trabajo de campo que llevará a cabo el equipo de topografía.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Atropellos.
- Vuelcos.
- Producción de polvo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Se protegerán con chalecos reflectantes para evitar atropellos.
- Evitar causas de distracciones o descuidos, por ejemplo leer documentos o papeles por la escalera
- No acercarse a los frentes nada más que lo imprescindible. Existe riesgo de caída. Utilizar siempre que sea necesario el arnés de seguridad amarrado con una cuerda a un punto fuerte.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caminar normalmente sin carreras, sobre todo en suelos resbaladizos o con obstáculos.
- Realizar un reconocimiento previo de la zona de trabajo, señalizando aquellas zonas conflictivas por riesgos de desprendimientos, caídas de árboles, etc. suspendiendo los trabajos en esa zona.
- Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
- Prestar especial atención a la circulación en las proximidades de vehículos y maquinaria, así como a la señalización acústica y óptica.
- Extremar la atención para prevenir, sobre todo, atropellos. La máquina tiene su propio terreno pero, además, debemos tener en cuenta la posibilidad de que alguna máquina esté operando en una zona en la que no la esperamos.
- Se prohíbe la presencia de personal en el ámbito de giro de maniobra de carga y descarga de la maquinaria móvil de obra civil.
- Para evitar la polvareda se recomienda regar la zona cercana a la zona de estacionamiento del topógrafo.

PROTECCIONES PERSONALES

- Ropa y accesorios de señalización.
- Mascarillas auto-filtrantes.
- Calzado de seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

MOVIMIENTO DE TIERRAS

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Consistirán los trabajos en la realización de las zanjas para las cimentaciones, compactación del terreno y relleno de huecos tras la cimentación. Para estas operaciones se empleará una pala mixta y un compactador.

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atropellos, sobre todo en maniobras marcha atrás.
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados)
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina)
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala)
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras, atrapamientos, golpes, (trabajos de mantenimiento).
- Caída de personas desde la máquina.
- Deslizamiento o desprendimiento de tierras por el movimiento de maquinaria, filtraciones de agua o alteraciones de su estabilidad.
- Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Vibraciones.

- Ambiente pulvígeno.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

GENERALES

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo, con el fin de detectar posibles grietas, movimientos del terreno, instalaciones adyacentes, etc. con el fin de anticiparse a posibles movimientos, desplomes o daños indeseables. Cualquier anomalía la comunicará el Jefe de Equipo a la Dirección de obra, tras proceder a desalojar los tajos expuestos al riesgo.

- Se prohibirá el acopio de tierras o materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

- Se señalizará la salida de camiones a la vía pública.

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por causas naturales, etc.) se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes, cimentaciones colindantes, etc.

- La coronación de zanjas de las cimentaciones a las que deben acceder las personas, se señalarán mediante balizamiento o se protegerán mediante una barandilla de 90 cm de altura, para evitar la caída de operarios al interior de la excavación.

- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de las zanjas inestables.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se inspeccionarán, antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa, el buen comportamiento de las entibaciones, comunicando cualquier anomalía a la Dirección de Obra, tras haber paralizado los trabajos sujetos al riesgo detectado.
- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo y estabilidad propia.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Los pozos y zanjas de cimentación estarán debidamente señalizados, para evitar caídas de personal al interior.
- No se deberá trabajar bajo los salientes de la excavación. Los lentejones de roca que traspasen los límites de la excavación, no se quitarán ni descalzarán sin previa autorización de la Dirección Técnica de la obra.
- Si se produce polvo se regará la zona convenientemente.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimiento de tierras deberán recibir una formación específica.
- Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones vehículos o maquinarias para movimiento de tierras.
- Todo el perímetro del vaciado, con profundidad superior a 2 metros, estará protegido con barandillas resistentes, situadas a 2 metros del borde, y señalizado (banderolas o malla) en las de desnivel inferior.
- El acopio de materiales y de tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,25 m, se dispondrán a una distancia mayor de 1,50 m del borde de la zanja, y se retirará a

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

la escombrera todo el material sobrante que no vaya a ser utilizado en rellenos posteriores.

- Mantener el agua alejada de las zanjas o excavaciones.
- Antes del inicio de los trabajos y después de una interrupción de varios días, el encargado inspeccionará el estado de la excavación, sobre todo las zonas de la obra que se encuentren colindantes con otras naves o instalaciones del centro, a efecto de prevenir asentamientos intempestivos.

DE LA MAQUINA

- No se admitirán maquinas sin la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
- Estarán dotadas de extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Tendrán luces y bocinas de retroceso.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.

PARA EL OPERADOR

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose con ambas manos.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en funcionamiento.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Para realizar operaciones de servicio, previamente apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
- Tenga las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambio de aceite de motor y sistema hidráulico, con el motor frío, no fumar al manipular la batería o abastecer combustible).
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con la mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Prohibir la permanencia de trabajadores a menos de 5 metros.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios.
- Al circular la máquina lo hará con la cuchara plegada.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones de la cuchara.
- Barandillas en borde de excavación de 90 cm de altura como mínimo, con listón intermedio y rodapié a partir de una altura de 2 metros.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por un operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

PROTECCIONES PERSONALES

- Calzado con suela antideslizante.
- Casco de seguridad.
- Guantes contra riesgos mecánicos.
- Gafas contra impactos.
- Botas de agua.
- Botas poceros con puntera y plantilla metálicas.
- Mascarilla auto-filtrante anti-polvo.
- Protección auditiva.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Formación de topes en la zona de carga/descarga de camiones.
- Correcta conservación de las barandillas situadas en pozos, zanjas, muros, etc.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla
- Vallas, barandillas y cintas de balizamiento.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

MAQUINARIA

GENERALIDADES

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Hundimientos.
- Quemaduras y traumatismos.
- Explosiones e incendios.
- Caídas de objetos.
- Caídas de personal.
- Atropellos, vuelcos y choques.
- Descargas eléctricas.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD:

En los trabajos con máquinas se adoptarán, siempre que las condiciones de trabajo lo exijan, los elementos de protección necesarios para la prevención de los riesgos, acordes con la maquinaria que se vaya a emplear, y que en rasgos generales son los siguientes:

- Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán, todo lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los lugares de trabajo.
- Las máquinas-herramientas que originen trepidaciones, tales como martillos hidráulicos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras o vibradoras, deberán ir provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores, y el trabajador que las

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

utilice, provisto del equipo de protección personal antivibratorio (cinturón lumbar, guantes, almohadillas, botas, etc.)

- En las máquinas que posean correas, queda totalmente prohibido maniobrarlas a mano durante la marcha. Estas maniobras se realizarán mediante el uso de montas correas u otros dispositivos análogos, que alejen de todo peligro de accidente.

- Los engranajes al descubierto, con movimiento mecánico o accionados a mano, estarán protegidos con cubiertas completas, que sin necesidad de levantarlas, permitan engrasarlas, adoptándose análogos medios de protección para las transmisiones de tornillo sin fin, cadenas y cremalleras.

- Se deberán engrasar todos los cables y engranajes si la grasa está muy dura o sucia; antes de aplicar la nueva, se eliminará la antigua con un cepillo metálico. Bajo ningún concepto se realizará dicha operación con los cables, engranajes y ningún órgano de la maquinaria en movimiento.

- Toda máquina averiada o con funcionamiento irregular, será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.

- En la utilización de maquinaria de elevación, las elevaciones y descensos de la carga, se hará lentamente, evitando toda arrancada y parada brusca, y se hará, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar su balanceo.

- No se dejarán los aparatos de izar con carga suspendida y se pondrá el máximo interés en que las cargas vayan correctamente colocadas, prohibiéndose la permanencia de cualquier trabajador bajo cargas izadas.

- La carga debe estar, en su trayecto, constantemente vigilada por el maquinista, y en casos en los que irremediablemente no fuera así, se colocaran uno o varios operarios que efectuarán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los aparatos de izar y transportar, estarán equipados con dispositivos eficaces de frenado de un peso superior en una vez y media a la carga límite autorizada y las accionadas eléctricamente, equipadas con dispositivos limitadores que automáticamente corten la fuerza al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permitido.
- Los cables serán de la construcción y tamaño apropiados para uso en las operaciones en las que se vaya a emplear.
- Los ajustes de ojales y de los lazos para ganchos, anillos y argollas estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, rechazando todos aquellos que lo estén en más de un 10% de los mismos.
- Los ganchos serán de acero o hierro forjado, estando equipados de pestillo u otros dispositivos de seguridad, para evitar que las cargas puedan desprenderse y las partes que están en contacto con las cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Los aparatos y vehículos llevaran un rótulo visible con indicaciones de la carga máxima permitida, y que por ningún concepto será nunca superada, no permitiéndose bajo ningún concepto el transporte de personas.
- Cuando por circunstancias de condiciones del trabajo, naturaleza del terreno, difícil emplazamiento, etc. en las que resulte comprometida la estabilidad de la grúa, por los esfuerzos a que se encuentre sometida por elevación de cargas, transporte de materiales, etc., se procederá o su anclaje o sujeción que ofrezca plenas garantías para la seguridad del trabajo. En caso de arriostamiento con cables, se revisará periódicamente la tensión de los vientos y sus grapas de amarre.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

PALA MIXTA

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropello de personas.
- Vuelco de maquinaria.
- Colisión con otras máquinas.
- Caída y proyección de material.
- Caída de personas desde la cabina.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Atrapamiento (mantenimiento).
- Vibraciones y ruidos.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD:

Se recomienda la entrega de un documento, a los maquinistas, con un contenido en la línea con la norma preventiva siguiente:

- Para subir y bajar de la pala mixta, se utilizarán los peldaños y asideros, dispuestos para tal función, evitando lesiones por caídas.
- No acceder a la máquina, utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitando accidentes por caída

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Subir y bajar de la maquinaria de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos para mayor seguridad.
- No saltar nunca directamente al suelo, salvo por peligro inminente.
- No realizar ajustes con la maquinaria en movimiento o con el motor en funcionamiento, evitando lesiones.
- No permitir el acceso a la máquina de personas no autorizadas, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No utilizar la máquina en situación de avería o semi-avería, debe repararse primero para reiniciar el trabajo.
- Para evitar lesiones, en las operaciones de mantenimiento, apoyar la cuchara en el suelo, parar el motor, accionar el freno de mano y bloquear la máquina, y a continuación realizar las operaciones de servicio que precise.
- No guardar trapos grasientos ni combustibles en la pala; podrían incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador. El vapor y los gases desprendidos pueden originar quemaduras graves.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión; en caso de manipulación, emplear guantes y gafas de protección.
- Recordar que el aceite está caliente cuando también lo está el motor; cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Se prohíbe fumar cuando se abastezca de combustible o manipule la batería, puede incendiarse.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si se hace por cualquier motivo, deberá protegerse con guantes impermeables. Es corrosivo.
- Si se manipula el sistema eléctrico, por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mandil, mono y guantes, cuando se emplee aire a presión para evitar lesiones por proyección de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite.
- No liberar los frenos en posición de parada sin antes instalar los tacos de inmovilización de ruedas.
- Si se arranca la máquina con la batería de otra, se tomarán las precauciones adecuadas para evitar chisporroteos de los cables. Recordar que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables.
- Vigilar la presión de los neumáticos, trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma o boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.
- No se admitirán palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina anti vuelco incorporada (pórticos de seguridad). Estas protecciones serán diseñadas por el fabricante para cada modelo de pala, no presentando deformaciones de haber resistido un vuelco antes de autorizar el comienzo o continuación de los trabajos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.

Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

- Las palas mixtas que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.

- Se prohíbe a los conductores el abandono de la máquina con el motor en marcha, así como, con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

- La cuchara, durante los desplazamientos de transporte de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

- Los ascensos y descensos de la carga se efectuarán utilizando marchas cortas.

- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará con velocidades lentas.

- Se prohíbe el transporte de personas sobre la pala en prevención de caídas, golpes, etc., así como, el izado de éstas, mediante el brazo articulado, para acceder a trabajos puntuales.

- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento y el ascenso o descenso de la máquina en marcha.

- Las máquinas estarán dotadas de luces y bocinas de retroceso, de un extintor, timbrado, con sus revisiones diarias.

- Se prohíbe arrancar el motor sin cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de zanjas o pozos, en las proximidades del lugar de la excavación.

- Se acotará a una distancia igual al alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Un sistema eficaz para su señalización puede ser:

- Cierre eficaz del acceso a la zona de trabajo.
- Marca con yeso o cal, “bandas de seguridad”, según el avance de la pala mixta.

- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, inspeccionarán a pié el camino, con el fin de observar las irregularidades que pueden dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara. Las oscilaciones y frenazos bruscos pueden dar lugar al desequilibrio de la máquina.

- Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos inmovilizadores.

- Se prohíbe el manejo de grandes cargas, bajo régimen de fuertes vientos. El choque del viento puede hacer inestable la carga.

- En caso de utilizarse las palas mixtas como si de grúas se tratase, en la introducción de tuberías, piezas, etc. en el interior de las zanjas se tendrán una serie de precauciones.

- La cuchara tendrá en su parte exterior trasera, una argolla soldada expresamente, para efectuar cuelgues, siendo preferible que el equipo venga montado de fábrica.
- El cuelgue se realizará mediante ganchos o mosquetón de seguridad, incorporado al balancín o aparejo indeformable.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- El tubo se suspenderá de los extremos, por dos puntos, en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma.
 - La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios,
 - En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.
 - Se prohíbe levantar cargas y realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la pala.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación a menos de dos metros del borde del corte superior de la zanja, para evitar riesgos por sobrecarga del terreno.
- Al excavar junto a cimentaciones de igual o mayor profundidad que el vaciado, hay que tener en cuenta la posibilidad de levantamiento del fondo de excavación, que puede provocar daños a la edificación colindante y a la propia obra. Será preciso adoptar medidas de entibación, que aseguren la estabilidad del terreno cuando: No sea posible que las paredes formen un ángulo igual o inferior al del talud natural. En las proximidades hayan construcciones o tráfico intenso de vehículos. En ningún caso se deberá excavar sin estructura de contención por debajo de la altura máxima admisible prevista en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-CCT/1977.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de polietileno (si riesgo de golpes en la cabeza).
- Gafas anti-proyecciones.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con puntera reforzada

COMPACTADOR

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo.
- Caídas de personas al subir o bajar de la cabina.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD:

- Están absolutamente prohibido anular los sistemas de seguridad.
- Verificar todos los sistemas de seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización en prevención de accidentes.
- El operador del rodillo debe de estar instruido convenientemente.
- El mayor peligro de estas máquinas reside en los descuidos del operador al ser el trabajo muy monótono y confiarse fácilmente.
- Cuando la máquina este trabajando no habrá nadie más que el maquinista en la cabina.
- Efectuar escrupulosamente todas las revisiones y comprobaciones indicadas en las normas de mantenimiento del vehículo, especialmente las referidas a frenos, dirección, dispositivos de señalización, etc. Se deberán cuidar especialmente los elementos de seguridad que lleve la máquina y que bajo ningún concepto dejará fuera de servicio.
- El engrase y mantenimiento de la máquina se harán solo con ella parada.
- Los terraplenes se compactarán desde el eje hasta el talud, es decir de dentro a fuera.
- En la cabina no se almacenaran ninguna clase de materiales.
- Jamás se bajará de la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe acercarse excesivamente al borde del talud, el rulo estará siempre en contacto con el terreno en toda su longitud
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas.
- Cuando se efectúen reparaciones u operaciones de mantenimiento la máquina estará parada.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Prestará especial atención al dar marcha atrás debiendo estar dotada la máquina de señal acústica marcha atrás.
- Cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina deberá ser puesta inmediatamente en conocimiento de su inmediato superior.
- Se vigilará en especial la estabilidad del rodillo cuando circule sobre superficies inclinadas así como la consistencia mínima del terreno necesaria para conservar la estabilidad.

PROTECCIONES INDIVIDUALES:

- Casco de polietileno (si riesgo de golpes en la cabeza).
- Gafas antiproyecciones.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.

CAMIÓN BASCULANTE

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Caída de carga sobre el personal.
- Caídas del personal.
- Choques con elementos fijos de la obra.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

- Vuelco en rampas de acceso.

- Vuelcos por desplazamiento de la carga.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- La caja se bajará de inmediato, después de realizar la descarga y antes de emprender la marcha.

- Antes de comenzar la marcha tendrá echado el freno de mano.

- Al realizar entradas y salidas del solar, lo hará con precaución.

- Respetará las normas del código de circulación.

- Las maniobras dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

- Durante la carga o descarga, el personal permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.

- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1 metro garantizando ésta mediante topes.

- Dar como mínimo un ancho de 10 m a estos caminos de acarreo. Los caminos de acarreo se procurarán que sean horizontales y con la mayor cantidad de trazados

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

rectos, siendo las curvas suaves y de gran visibilidad, evitándose en la medida de lo posible virajes cerrados o de pequeño radio.

PROTECCIONES PERSONALES

- El conductor del vehículo usará casco homologado cuando baje del camión.
- El conductor del vehículo utilizará ropa, guantes y calzado para la conducción de camiones.

MEDIOS AUXILIARES

HERRAMIENTAS MANUALES

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Electrocutión por contacto directo o indirecto.
- Proyección de partículas.
- Cortes en extremidades.
- Ambiente ruidoso.
- Incendios y explosiones.
- Polvo.

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se respetarán escrupulosamente las indicaciones específicas de seguridad, así como las generales correspondientes a la fase de obra en ejecución.
- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento, conociendo el personal que las maneje sus instrucciones de uso y utilizándolas en posición estable y serán revisadas periódicamente, cumpliendo con las instrucciones de conservación del fabricante.
- La desconexión de las herramientas no se hará mediante tirones bruscos, no utilizándolas nunca sin enchufe. En el caso de emplear mangueras de extensión, estas se harán de la herramienta al enchufe, nunca a la inversa.
- Las herramientas estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo.

PROTECCIONES PERSONALES:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad (adecuado a cada fase de trabajo).
- Guantes de cuero.
- Gafas antipolvo y antipartículas.
- Protecciones auditivas

NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La Obra objeto del presente PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

cumplimiento para las partes implicadas. Será de obligado cumplimiento que se respete toda la Legislación vigente, que se cita a continuación, así como aquella Legislación y Normativa, que haya sido omitida, y sea igualmente de aplicación a la materia objeto de este PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:

- 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.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 414/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan los productos sanitarios.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 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.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, 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 773/1997 de 30 de Mayo, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- 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.

- Real Decreto 159/1995 de 3 de Febrero, por el que se modifica el 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

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1435/92, de 27 de Noviembre sobre aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Real Decreto 56/1995, de 20 de Enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de Noviembre, relativo a las Disposiciones de Aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre Máquinas. 24

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y salud en las Obras de Construcción.

- 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.

- 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.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre protección contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio sobre protección frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- 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
- Reglamento de Actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas (RD 2414 de 30/11/61 BOE de 7/6/61.).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Estatuto de los Trabajadores.

CONDIOCIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje:

Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de S+S Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Estarán a disposición del

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este plan de seguridad y salud

Serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje.

Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

El plan de ejecución de obra, definirá la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este plan de seguridad y salud.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Se desmontará de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud en colaboración con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales, o de invitados por diversas causas.

El montaje y uso correcto de la protección colectiva, es preferibles al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, la Jefatura de

Obra no admitirá el cambio de uso de protección colectiva prevista, por el de equipos de protección individual.

-TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE Y NORMALIZADA, PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS DE MÁQUINAS FIJAS

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Las tomas de tierra deberán calcularse en función de la resistividad del terreno en el que se construye.

Señalización: Será formada mediante cinta normalizada CE, de señalización. Fabricada en PVC, continuo, en colores dispuestos en franjas alternativas amarillo y negro. La señalización se dispondrá entorno al hueco así protegido con redes, a una distancia no inferior a 2 m. Esta señalización tendrá un mantenimiento continuo.

-BARANDILLAS DE MADERA SOBRE PIES DERECHOS POR APRIETO TIPO CARPINTERO

El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Pies derechos: Serán un modelo comercializado metálico, para sujeción por aprieto tipo carpintero, pintado contra la corrosión.

Barandillas: La barandilla se formará por madera de pino continua apoyada sobre los pies derechos con solape entre ellos. Estará formada por pasamanos, tramo intermedio y rodapié.

Señalización: Los pies derechos y la madera que forman esta barandilla se suministrarán a obra pintadas en franjas alternativas de colores amarillo y negro. No es necesaria una terminación preciosista; pues solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales.

-CABLES FIADORES PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Lazos: Se formarán mediante casquillos electrofijados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Si deben formarse mediante el sistema tradicional de tres aprietos, el lazo se formará justo en la amplitud de los guardacabos.

Ganchos: Fabricados en acero timbrado, instalados en los lazos con guardacabos del cable para su instalación rápida en los anclajes de seguridad.

Disposición en obra: El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las nuevas solicitudes de prevención que surjan.

-EXTINTORES DE INCENDIOS

Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir.

Vestuario y aseo del personal de la obra.

Comedor del personal de la obra.

Local de primeros auxilios.

Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.

Almacenes con productos o materiales inflamables.

Cuadro general eléctrico.

Cuadros de máquinas fijas de obra.

Almacenes de material y talleres.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Acopios especiales con riesgo de incendio.

Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios: Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

-CONEXIONES ELÉCTRICAS DE SEGURIDAD

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

-CUERDAS AUXILIARES, GUÍA SEGURA DE CARGAS SUSPENDIDAS A GANCHO DE GRÚA

Nuevas a estrenar.

Cuerdas: Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12 mm.

-TRANSFORMADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

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

-INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Nuevos, a estrenar

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Tipo de mecanismo: Interruptor diferencial de 30 miliamperios comercializado, para la red de alumbrado; instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación: En el cuadro general de obra, de conexión para iluminación eléctrica de la obra.

Mantenimiento: Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería. Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Tendrán la marca "CE", según el RD 159/95 y disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual RD 773/97 del 30 de mayo.

Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

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

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-BOTAS DE PVC IMPERMEABLES

Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC., o goma, de media caña.

Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE.

-BOTAS DE PVC REFORZADAS

Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de poli vinilo o goma; de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el "PVC", y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE.

-BOTA IMPERMEABLE PANTALÓN DE GOMA

Unidad de par de botas pantalón de protección para trabajos en barro o de zonas inundadas, hormigones, o pisos inundados con riesgo de deslizamiento: Fabricadas en "PVC." o goma. Comercializadas en varias tallas. Forradas de loneta resistente y dotadas con suelas dentadas contra los deslizamientos. Con marca CE.

-CASCOS AURICULARES PROTECTORES AUDITIVOS

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE.

-CASCO DE SEGURIDAD

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE.

-CINTURONES DE SEGURIDAD

Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, clase "A", tipo "1".

Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un metro., de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE.

Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE.

-FAJA DE PROTECCIÓN

Unidad de faja elástica contra las vibraciones de protección de cintura y vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "velcro". Con marca CE.

-GAFAS DE SEGURIDAD

Unidad de gafas de seguridad anti-impactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-GUANTES

Unidad de par de guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso.

Ajustables a la muñeca de las manos mediante tiras textil elásticas ocultas.

Comercializados en varias tallas. Con marca CE.

Unidad de par de guantes de goma o de "PVC".. Fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoniaco, etc. comercializados en varias tallas. Con marca CE.

-TRAJES DE TRABAJO

Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco, amarillo o naranja. Con marca CE.

-TRAJE IMPREMEABLE

Unidad de traje impermeable para trabajar. Fabricado en los colores: blanco, amarillo, naranja, en PVC termosoldado formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE.

-MASCARILLA

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Unidad de mascarilla de cubrición total de vías respiratorias, nariz y boca, fabricada con PVC., adaptable a la cara mediante bandas elásticas textiles, con regulación de presión. Con marca CE.

OBLIGACIONES EMPRESARIALES

La empresa adjudicataria, con la ayuda de su propia estructura y colaboradores en la obra, conocedora de sus obligaciones y derechos, cumplirá y hará cumplir, la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud.

A continuación se enumera una lista no exhaustiva con las principales obligaciones:

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Entregar el plan de seguridad y salud aprobado a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.
3. Trasmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra, y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
4. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en el plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
5. Montar a tiempo toda la protección colectiva definida en el plan de seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

6. Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las instalaciones provisionales para los trabajadores. Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conector de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

7. Creación y apertura del archivo documental con los registros que genere la aplicación de este Plan de Seguridad y Salud.

8. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado acciones a seguir en caso de accidente laboral.

9. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este plan de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de S+S.

10. Colaborar con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en la solución técnica preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.

11. Notificación a la autoridad laboral de la apertura de centro de trabajo.

12. Organizar los reconocimientos médicos

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

13. Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas tengan acceso a la obra.

OBLIGACIONES DE LOS CONTRAS Y SUBCONTRATISTAS

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la

Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de

Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

En todo momento se estará a lo dispuesto por 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.

NOTA: Se entiende por equipo de trabajo, cualquier maquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

La empresa adjudicataria hará cumplir a todos los participantes en la obra, las siguientes condiciones generales:

- Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente, la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca CE., Se entenderá que dentro de las posibilidades, se utilizaran estos equipos.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DE MÁQUINAS

Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada el Carnet de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.

La máquina, será portadora de la documentación para su mantenimiento y conservación, del fabricante, importador o suministrador.

La revisión será la que marque el fabricante, importador suministrador en los documentos antes mencionados, y, deberá de encontrarse siempre actualizado.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

MARCADO

Toda la maquinaria de obra llevara de forma legible las siguientes indicaciones:

- Nombre y dirección del fabricante.
- Marcado “CE”.
- Designación de la serie o el modelo.
- Año de fabricación.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Cada máquina llevará un manual de instrucciones en el que se indique como mínimo lo siguiente:

Las condiciones previstas de utilización.

El o los puestos de trabajo que pueden ocupar los trabajadores.

Las instrucciones para que pueda efectuarse sin riesgo:

La puesta en servicio.

La utilización.

La instalación.

El montaje y el desmontaje.

El reglaje.

El mantenimiento (conservación y reparación).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE SU USO

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implantará en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina, o una determinada máquina herramienta.

Para ello, el jefe de obra o bien el encargado de seguridad, cumplimentara una ficha en la que autorizara expresamente la persona o personas que pueden utilizar un determinado equipo.

Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original, a la Dirección Facultativa, la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAP 01. PROTECCIONES COLECTIVAS

Incluye señales indicadoras en el interior de la obra

y zona de acceso a la misma, cartel indicativo de seguridad,

cinta de balizamiento, barandilla, puntales y tablón.

200€

CAP 02. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Incluye cascos de seguridad, monos de trabajo, trajes

impermeables, guantes de uso general, guantes de goma,

botas de agua, botas de seguridad, gafas contra impactos,

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

mascarillas antipolvo, filtros de recambio para mascarillas

y protectores auditivos. 230.16 €

CAP 03. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Incluye dos extintores automáticos de polvo ABC de 6 Kg.

de capacidad, incluida su colocación y soporte 65.10
 €

CAP 04. INSTALACIÓN DE HIGIENE Y BIENESTAR

Incluye alquiler de caseta vestuarios, mesa de comedor, banco

de madera, depósito de basuras y taquilla metálica individual. 180.40
 €

CAP 05. MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS

Incluye botiquín de urgencia, reposición de botiquín

y reconocimiento médico obligatorio. 232.17
 €

CAP 06. FORMACIÓN Y REUNIONES

Reuniones de formación en seguridad e higiene

en el trabajo a realizar por un encargado. 110.40 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

CAP 01 PROTECCIONES COLECTIVAS	200,00 €
CAP 02 PROTECCIONES INDIVIDUALES	230,16 €
CAP 03 EXTINCION DE INCENDIOS	65,10 €
CAP 04 INSTALACION DE HIGIENE Y BIENESTAR	180,40 €
CAP 05 MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS	232,17 €
CAP 06 FORMACION Y REUNIONES	110,40 €
TOTAL	958,23€

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3.3 PLAN DE SEGURIDAD PARA LA CIMENTACIÓN Y LA ESTRUCTURA

En las siguientes páginas se incluye el Plan de Seguridad correspondiente a las fases de cimentación y estructura.

MEMORIA INFORMATIVA

OBJETO

Este Plan de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las reglas y previsiones básicas de seguridad, en previsión de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, de acuerdo con el cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

El Plan que aquí se desarrolla, servirá para dar una serie de directrices básicas, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, del 24 de Octubre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y por el cual se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en los trabajos de edificación y obras públicas.

SITUACIÓN DE LA OBRA

La vivienda objeto del presente proyecto se ubica en la Parcela xxxxxxxxxx sita en xxxxxxxx, Concejo de Oviedo, Asturias, de aproximadamente 1339 m² de superficie.

La actuación que se propone supone una ocupación de terrenos de aproximadamente 1339 m².

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

DATOS

- Promotor de la obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Estudio de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Contratista: Don xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Plan de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Jefe de Obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Plazo de ejecución de la obra: 3 meses
- Número de trabajadores intervinientes en la obra: 2

ÁMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia del Plan se inicia desde la fecha en que se produzca la aprobación por el Servicio al que esté adscrita la obra, previo informe favorable de la Dirección Facultativa de Seguridad.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio y el dependiente de otras empresas subcontratadas, por Contratas xxxxxxxxxxxx xxxx, al realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra y con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas. Asimismo en este R.D. se establece la obligatoriedad de tener en la obra un libro de Incidencias de Seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Es responsabilidad del contratista la ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad, y responde solidariamente de las consecuencias derivadas de la no consideración de las medidas preventivas por parte de los subcontratistas o autónomos, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Se analizarán por tanto los riesgos que durante la ejecución de la obra pudieran ocasionar accidentes o enfermedades profesionales y se establecen la formas de trabajo a emplear en cada fase de la obra, y se indicarán las protecciones, tanto individuales como colectivas, que serán de uso aconsejable u obligatorio dependiendo del tipo de trabajo que se esté realizando, siendo el Encargado o el Jefe de Obra quien deba cuidar de la puesta en práctica de las mismas de la forma en que se detalla en este Plan.

El cumplimiento de las medidas de seguridad, podrán ser exigidas por las Autoridades Laborales que visiten las obras, por el Coordinador en fase de Ejecución o por la Dirección de Obra y por los Autores del Estudio y Plan de Seguridad.

Según lo añadido por el Real Decreto 604/2006, en concreto por el artículo 2, en la disposición adicional única del Real Decreto 1627/1997:

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

- a. El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.
- b. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

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

7.4 de este real decreto.

VARIACIONES

El Plan de Seguridad y salud podrá ser modificado en función del proceso de construcción de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la coordinación de Seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS OBRAS

DESTINO Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Ejecución de cimentación y estructura de vivienda unifamiliar.

PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El plazo de ejecución previsto es de 3 meses.

El personal previsto se estima en unos 2 operarios

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

colectiva, en primer lugar, y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar.

No existen edificaciones colindantes.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Los principales trabajos que componen la obra son la cimentación y estructura.

TRÁFICO RODADO

Debido a la situación de la obra, se producirá durante su transcurso movimiento de vehículos y máquinas en los accesos de la misma ocupando los viales periféricos en operaciones de elevación, transporte y colocación de cargas en el interior de la obra.

En estas operaciones se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones y la presencia de un vigilante que regule el paso.

CLIMATOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Por la situación de la obra no existe ninguna variable de tipo climático específica a tener en cuenta.

Para prever el vuelco por acción del viento de encofrados y paramentos verticales, éstos deberán estar apuntalados y arriostrados con los elementos o sistemas pertinentes.

En el caso de la aparición de vientos con velocidades superiores a 60 Km/h. se suspenderá la elevación de cargas con camión pluma y los trabajos sobre andamios y cubiertas.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR LA SITUACIÓN DE LA OBRA

El estudio de seguridad y salud no contempla la existencia de edificaciones medianeras con el solar a construir. Se supone que no existe ninguna interferencia ni servicio afectado, no obstante, si durante la realización de trabajos en la obra se detectan algunas de las interferencias referidas, se acordonará la zona y se solicitará a la Compañía instaladora, por escrito, proceder a la desviación de la/s misma/s. Si no es posible la paralización de los trabajos se comunicará al Coordinador de seguridad de la obra que dará instrucciones sobre las medidas preventivas a adoptar.

Líneas eléctricas

Se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable.

Los criterios preventivos que pueden aplicarse y que están recogidos en muchas publicaciones especializadas, como las de la Comisión Técnica Permanente de la Asociación de Medicina y Seguridad en el Trabajo de UNESA, dan como "Distancias Mínimas" de seguridad las siguientes:

- 3 m. para $T < 66.000 \text{ V}$.

- 5 m. para $T > 66.000 \text{ V}$.

La distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respecto al suelo.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

Esta puede reducirse en varios metros en caso de fuerte aumento de la temperatura. El viento provoca un balanceo de los conductores, cuya amplitud también puede alcanzar varios metros.

Como resumen debe considerarse siempre la situación más desfavorable.

Distancia de los conductores al terreno.

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical, queden situados por encima de cualquier punto del terreno o superficie de agua no navegable, a una altura mínima de 6,00 metros.

Puesta en obra de los aparatos de elevación.

Los aparatos de elevación y sus cargas, que en el curso de sus movimientos, permanecen fuera de la zona peligrosa, pueden ponerse en servicio sin tomar medidas especiales.

No obstante, hay que tener en cuenta:

- La desviación con relación a la vertical por el balanceo de las cargas.
- La dilatación de los conductores de la línea por la variación de la temperatura, y el consiguiente cambio de la longitud de la catenaria de los cables.

Si los aparatos de elevación o cargas suspendidas pueden penetrar en la zona peligrosa, deben adoptarse algunas de las siguientes medidas de seguridad:

- Desplazar la línea.
- Aislar los conductores desnudos: la colocación y quitado del aislamiento deben hacerse por el propietario de la línea.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación del ingenio por dispositivos de parada mecánicos.
- Limitar la zona de trabajo de los ingenios por barreras de protección.
- Estas delimitan la distancia mínima entre el ingenio y la línea.

Bloqueos y barreras de protección.

Para las máquinas, como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizarán las zonas que no deben traspasar y, para ello, se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión.

Estas barreras deben fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

Las barreras de protección son construcciones formadas, generalmente, por soportes colocados verticalmente y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, arriostrados por medio de cables, unidos por largueros o tablas.

Los largueros o las tablas deben impedir el acceso a la zona peligrosa.

El espacio vertical máximo entre los largueros o las tablas no debe de sobrepasar de 1,00 m.

En lugar de colocar los largueros o las tablas, se pueden utilizar cables de retención provistos de la adecuada señalización.

Los cables deben estar siempre bien tensos. El espacio vertical entre los cables de retención no debe ser superior a 0,50 m.

La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

Se colocarán redes cuya abertura de las mallas no sobrepase los 6 cm. entre los largueros, las tablas o los cables de retención, para evitar que elementos metálicos de andamios, hierros de armadura, etc., puedan penetrar en la zona de riesgo.

Paso bajo líneas aéreas en tensión.

La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, debe estar delimitada por barreras de protección, indicadoras del gálibo máximo permisible de seguridad.

Las barreras de gálibo generalmente están compuestas por dos largueros colocados verticalmente, sólidamente anclados, unidos a la altura de paso máximo admisible por un larguero horizontal.

En lugar del larguero horizontal, se puede utilizar un cable de retención bien tenso, provisto de señalización.

Deben colocarse barreras de protección en cada lado de la línea aérea. Su alejamiento de la zona peligrosa viene determinado por la configuración de lugares bajo la línea aérea (depressiones de terreno o terraplenes).

La altura de paso máximo debe de ser señalada por paneles apropiados fijados a la barrera de protección.

Las entradas del paso deben de señalarse en los dos lados.

Recomendaciones a observar en caso de accidente.

-Caída de línea.

Se debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que están sin tensión.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

No se deben tocar a las personas en contacto con una línea eléctrica. En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., sobre cubiertas neumáticas deben observarse las siguientes normas:

-El conductor o maquinista:

Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.

Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre de riesgo de electrocución.

Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.

Advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.

No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si desciende antes, el conductor entra en el circuito línea aérea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.

Si es imposible separar la máquina y, en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, si no que saltará lo más lejos posible de la máquina, evitando tocar ésta.

-Normas generales de actuación.

No tocar la máquina o la línea caída a tierra.

Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos, para asegurar que los valores de la tensión de paso concéntricos al punto en que la máquina o línea hace tierra, pudieran dar lugar a gradientes de potencial muy peligrosos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Advertir a las otras personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.

Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

VEHÍCULOS, MAQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR.

Cimentación y estructuras:

- Vehículos y máquinas.
 - Camión hormigonera.
 - Camión pluma.
 - Carretilla elevadora.
 - Camión para el transporte de los materiales.
 - Vibrador para hormigón.
 - Sierra circular de sobremesa.
 - Amoladora.
 - Herramientas manuales.
- Medios auxiliares.
 - Andamios metálicos.
 - Puntales metálicos telescópicos.
 - Plataformas de trabajo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Instalación eléctrica.
- Protección de huecos de forjado.
- Anclajes para cinturones o arneses.
- Escaleras de mano.

ACTUACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

ACCESOS Y CERRAMIENTOS

A) Accesos

- Se han establecido accesos cómodos y seguros para personas y vehículos y maquinaria.

B) Cerramiento

- El cerramiento natural de la finca será el cerramiento para la obra.

SEÑALIZACIÓN.

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

Superada la puerta de entrada, se colocará un panel informativo con las señales de seguridad de Prohibición, Obligación y Advertencia más usuales.

4.3. INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

Se utiliza un almacén cercano como vestuario.

Se cumplirán las siguientes normas:

Comedor.

Debido a que los trabajadores comen en el bar, no se instala ningún comedor.

Aseos

- 1 Lavabo con agua fría y agua caliente. (4 trabajadores / 10 trabajadores = 1)
- 1 ducha con agua fría y agua caliente. (4 trabajadores / 10 trabajadores = 1)
- 1 Servicio (inodoro con cisterna y agua corriente). (4 trabajadores / 25 trabajadores = 1)
- 1 Espejo. (10 trabajadores / 4 trabajadores = 1)
- Jabón, portarrollos, papel higiénico, etc.

Vestuarios se utilizaran los de local anexo.

Se utilizan unos vestuarios próximos a la obra.

- Bancos, perchas.
- 4 Taquillas individuales provistas de llave (una por trabajador).

OBSERVACIONES:

La altura mínima de los vestuarios será de 2,30 m.

Los lavabos dispondrán de 1 jabón / 10 trabajadores/as (1 jabón).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Los lavabos dispondrán de toallas de papel suficientes con recipientes para su recogida.

Los inodoros dispondrán de papel higiénico. En los aseos femeninos se colocarán además recipientes especiales y cerrados.

Los aseos que comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior directa o forzada y no tendrán comunicación directa con los comedores, cocinas, ni vestuarios, contando con puertas ciegas que impidan totalmente la visión desde fuera y contarán con una percha y cierre interior.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 x 1,20 m. (1,20 m²) y de altura mínima 2,30 m.

Las duchas estarán cerradas en compartimentos individuales con puertas dotadas de cierre interior y dispondrán de perchas dentro de cada cabina para colgar la ropa.

Los suelos, paredes y techos de todas las dependencias descritas serán continuos, lisos e impermeables, pintados en tonos claros con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes y antisépticos.

Todos los elementos (grifos, desagües, alcachofas de ducha y aparatos), estarán en perfecto estado de funcionamiento y limpieza, y los armarios y bancos estarán aptos para su utilización.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios, se les facilitará los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se facilitarán los medios necesarios para que todas las dependencias estén perfectamente limpias y en uso, y queda prohibido su utilización para usos distintos de aquellos a los que son destinados según el Artículo 42 de la O.G.H.S.T.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

PRIMEROS AUXILIOS. ITINERARIOS DE EVACUACIÓN PARA ACCIDENTES GRAVES.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra y facilitado por la MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO convenientemente señalado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por el empresario.

El botiquín contendrá:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurocromo.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.
- Analgésicos.

Para la intervención facultativa ante siniestros con lesiones personales aparentemente leves, se recurrirá al siguiente Centro:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Centro de Salud Contrueces

C/ LLAMAOSCURA, S/N. LA MANJOYA

Teléfonos: 985219196

Los siniestros con daños personales graves se remitirán directamente a la Residencia de la

Seguridad Social:

Hospital de Central de Asturias.

Calle Celestino Villamil, s/n. Oviedo

Teléfono: 985 10 80 00

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, al Centro asistencial para accidentes graves será conocido por todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible (interior de vestuario, etc.).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.

Previa petición de suministro, se procederá al montaje de la instalación eléctrica provisional de obra.

Deben considerarse como riesgos más frecuentes los siguientes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Quemaduras.

- Incendios.

Se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

a) para los cables.

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y repelones).

- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios y de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará 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, aunque se dará preferencia a enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.

- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones estancos antihumedad.

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

- Las mangueras de suministro a los cuadros de planta transcurrirán por el hueco de las escaleras.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado a una altura sobre el pavimento o arrimada a los paramentos verticales, para evitar accidentes por agresión a las mangueras a ras de suelo.

- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

b) para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

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

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de

"peligro, riesgo eléctrico".

c) para los cuadros eléctricos.

- Serán de tipo intemperie, con puerta y cerradura (con llave), según norma UNE-20324.

- Pese a ser para intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Poseerán adheridas sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, riesgo eléctrico".

- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

d) para la toma de energía.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Esta norma es extensiva a las tomas del "cuadro general" y "cuadro de distribución".

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

e) para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre aminorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas herramientas de funcionamiento eléctrico.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

30 mA - (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

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

f) para la toma de tierra.

- El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico que trabaje a más de 24 V y no tenga doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con la resistencia adecuada:

Diferencial de 30 mA..... Resistencia a tierra 800 W

Diferencial de 300 mA..... Resistencia a tierra 80 W

- Las casetas metálicas de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Los conductores de puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interrupción ni fusible de ningún tipo.

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

- Se instalarán tomas de tierra independiente en los siguientes casos:

Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.

Carriles para desplazamiento de montacargas o de ascensores.

La toma de tierra estará constituida por:

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

- Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne), que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.

- Línea de enlace con tierra, formada por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con sección mínima de 35 mm².

Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno, estos pueden ser:

- Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm, o de hierro de 2'5 mm, siendo la superficie útil mayor que 0'5 m².

- Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm de diámetro y barras de cobre de 15 mm.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua de forma periódica en el lugar el hincado de la pica (placa o conductor).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las longitudes mínimas no serán menores de 2 m.

- Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm² de sección, pletinas de cobre de 35 mm y 2 mm de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm².

• La NTE-IEP indica el número de picas a instalar, en función de la clase de terreno:

NATURALEZA DEL TERRENO Nº DE PICAS

Terrenos orgánicos, arcillas y margas 2

Arenas arcillosas y graveras, rocas sedimentarias y metamórficas 3

Calizas agrietadas y rocas eruptivas 6

Grava y arena silíceas 12

- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

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

g) para el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio"

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

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

ILUMINACIÓN.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

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

MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.

- En los almacenamientos de obra.

Normalmente y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes cerrados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- En la maquinaria.

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo, han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

- En el trasvase de combustible.

Los operarios de trasvase de combustible han de efectuarse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Se preverá, asimismo, las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que se debe tener a mano tierra o arena para empapar el suelo.

La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.

Cuando se trasvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos, se pararán los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

- Protección de los trabajos de soldadura.

En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con mantas ignífugas o con lonas, a ser posible mojada.

Periódicamente se deben comprobar si bajo las lonas ha podido introducirse alguna chispa o ha habido un recalentamiento excesivo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas posibles de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

- Medios de extinción para todos los casos.

En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, trabajos de soldadura) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

ANÁLISIS DE RIESGOS Y SU PREVENCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, CLASIFICADOS POR FASES GLOBALES

CIMENTACIÓN

ENCOFRADO Y HORMIGONADO DE ZAPATAS CORRIDAS

Descripción del proceso productivo:

El hormigón vendrá directamente de central mediante camión-cuba y la ferralla vendrá armada de taller.

El procedimiento de trabajo se concreta en los siguientes pasos sucesivos:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

1º.- Las zapatas se encofrarán mediante tablonos cortados a medida mediante sierra circular y pudiendo ser realizado el trabajo por un peón especialista u oficial. Para mantener la verticalidad del encofrado se utilizarán puntales de madera cortados a medida y apoyados directamente sobre el terreno. La madera se trasladará desde el lugar de acopio hasta la zona de corte mediante grúa torre, usando para ello dos eslingas para poder trasladar los tablonos sujetos por dos puntos. Para estas labores, será necesaria la intervención de uno o dos peones y un gruista, el cual supervisará el enganche del material.

2º.- Se colocarán las parrillas, las cuales serán realizadas en taller de ferralla, dentro de la zapata ayudándose de la grúa-torre. Este trabajo será realizado por oficiales, los cuales tendrán que identificar las parrillas y colocarlas correctamente en su sitio dentro de la zapata, ayudados por peones para sujetar la carga a las cadenas de la grúa. Las cadenas serán de cuatro cabos, para poder elevar las parrillas enganchadas por sus cuatro esquinas. La labor de enganchar las parrillas podrá ser realizada por peones, bajo la supervisión del gruista para la correcta colocación de los ganchos (seguro cerrado, no montar las cadenas unas sobre otras, ...). Una vez colocadas las parrillas en su sitio se procederá a la labor de separarlas del hormigón de limpieza. Los separadores podrán ser colocados por peones, ayudándose de la piqueta o de la barra de uñas. Para bajar a la zapata se utilizará una escalera de mano, para evitar saltar a su interior.

3º.- Se solidarizará el cable de Cu a la armadura mediante grapas diseñadas para tal función, para realizar la instalación de la toma de tierra, dejando la toma para las picas en los sitios designados en el plano. Esta labor podrá ser desempeñada por peones y se realizará a la vez que se eleva la parrilla. El cable de Cu podrá cortarse con una cizalla.

4º.- Se colocan los arranques de los alzados de muro, los cuales serán realizados en taller de ferralla, sobre la parrilla de la zapata ayudados con la grúa-torre. Este trabajo

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

será realizado por oficiales, los cuales tendrán que identificar los arranques y colocarlos correctamente en su sitio sobre la parrilla y atarlos correctamente a la misma, ayudados por peones para sujetar la carga a las cadenas de la grúa. Los arranques de alzados se trasladarán sujetos por cuatro puntos y en posición horizontal, colocándolos en posición vertical para ubicarlos en su sitio, por cadenas con ganchos. La labor de enganchar los arranques podrá ser realizada por peones, bajo la supervisión del gruista para la correcta colocación de los ganchos (seguro cerrado, no montar las cadenas unas sobre otras, ...). Para bajar a la zapata se utilizará una escalera de mano, para evitar saltar a su interior. Posteriormente se sujetarán las esperas mediante tablas clavadas al encofrado para evitar movimientos no deseados durante el hormigonado.

5º.- Se verterá el hormigón, el cual será suministrado en camión-cuba, con grúa-torre, descargándolo en el cangilón directamente desde el camión-grúa. Para realizar este trabajo, el puesto de llenar el cangilón en la cuba, podrá ser desempeñado por un peón, el cual en ningún momento tocará el hormigón directamente con las manos y se ayudará de una rayona o cualquier otro instrumento de palo largo para limpiar la canaleta del camión. El hormigón vertido en la zapata será vibrado mediante vibrador, siendo ésta una labor de un peón especialista u oficial.

6º.- Los peones especialistas u oficiales, desencofrarán la zapata con ayuda de la barra de uñas para desprender los tablones del hormigón. Posteriormente se limpiará la madera de los clavos y se apilará el material al pie del tajo para llevarlo después con ayuda de la grúa torre hasta la zona de acopio de la madera. Estas últimas labores pueden ser realizadas por peones, siendo su labor de enganche de material para traslado en grúa-torre, supervisada por el propio gruista.

Identificación del riesgo:

Encofrado:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caídas de personal al mismo nivel.
 - Caída de personal a distinto nivel (en el pozo de la zapata).
 - Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
 - Caídas de objetos en manipulación.
 - Pisadas sobre objetos.
 - Falta de orden y limpieza.
 - Golpes por objetos o herramientas.
 - Cortes al utilizar las sierras de mano.
 - Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
 - Proyección de fragmentos o partículas.
 - Atrapamiento por o entre objetos.
 - Sobreesfuerzos.
 - Desprendimientos de la madera (por estar mal clavada en la zapata).
 - Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
 - Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
 - Contactos eléctricos directos.
- Hormigonado:
- Caídas de personal al mismo nivel.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caída de personal a distinto nivel (en el pozo de la zapata).
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Desprendimientos de la madera (por estar mal clavada en la zapata).
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Patologías no traumáticas.
- Atropello por camión-cuba.
- Caída de vehículos al interior de las zanjas.
- Reventón de los encofrados durante el hormigonado.

Ferralla:

- Caídas de personas a distinto nivel.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o entre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de armaduras.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Riesgos evitables

- De los riesgos detectados, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In

Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Atropello de trabajadores	X				X			X				
Caídas de personal a distinto nivel	X				X			X				
Caídas de objetos por desplome o		X			X				X			

derrumbamiento												
Caídas de vehículos a las zapatas	X				X			X				
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X				X			
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos		X			X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X					

Medidas preventivas

-Durante el hormigonado, el trabajador deberá pasar por encima de la zapata. Para poder realizar esta labor, se instalarán pasarelas de circulación para los trabajadores; estarán formadas por un mínimo de tres tablonces trabados mediante listones y clavazón, de escuadra 20x5 cm. Se deberá de cubrir las esperas de ferralla de los pilares instalando sobre las puntas de los redondos, tapones de presión. Se marcarán los pozos

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

con cinta de señalización siempre que no se trabaje en los mismos, para evitar caídas por despiste.

-El Encargado y en su defecto el Jefe de obra, deberá extremar la vigilancia de taludes durante las operaciones de encofrado y desencofrado, en prevención de derrumbamientos.

-Se revisará el estado del encofrado cuando se vuelvan a retomar trabajos cerca de alguno que hubiera debido de ser abandonado con anterioridad.

-Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado y en su defecto el Jefe de Obra, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados. Una vez comprobado su buen estado ordenará el hormigonado.

-No está permitida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablonos ni ferralla. Con esta acción se elimina el riesgo de accidente por caída fortuita de objetos. Para el manejo de cargas suspendidas a gancho de grúa, se cumplirá con las siguientes condiciones. El Encargado es responsable de su cumplimiento:

- las cargas suspendidas a gancho de la grúa, se dirigirán con cuerdas de guía segura de cargas. Así se evitarán dos riesgos importantes, caída desde altura por penduleo de la carga y atrapamiento por objetos pesados.

- Está previsto que la madera se transporte siempre flejada o atada de dos puntos extremos. Con esta acción se evita el racimo desordenado de los componentes en el aire, con el riesgo de enganche y desprendimiento de la carga.

-El trabajador se mantendrá alejado del material hasta que la grúa no lo haya depositado correctamente en su sitio. Una vez que la grúa haya terminado su

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

movimiento, el trabajador se asegurará de que la carga está perfectamente asentada antes de proceder a soltarla de sus ataduras.

-Se deberá de instalar a una distancia mínima de 2 m del borde de las mismas, fuertes topes de final de recorrido para evitar la caída de vehículos a las zapatas. Estos topes deben ser cambiados conforme cambie el lugar de aproximación necesaria para el vertido del hormigón.

-Durante el corte de madera mediante la sierra de disco, se utilizarán las protecciones de la máquina, así como los EPI's necesarios. Durante el corte de ferralla con radial, se procederá de la misma manera, uso de las protecciones de la máquina y de los EPI's necesarios. Durante el hormigonado, se mantendrán los trabajadores a una distancia prudencial, no vertiendo el hormigón desde elevada altura para evitar esas salpicaduras del material. El vibrado se realizará manteniendo la aguja dentro del hormigón siempre que esté en funcionamiento, parándola cuando se saque del hormigón.

-Mantenerse fuera del radio de trabajo de la grúa, tanto durante el transporte de material como durante su aproximación al lugar de ubicación del mismo. No acercarse hasta que la grúa esté totalmente parada y no soltar la carga hasta que no se verifique que la misma está totalmente estable. Utilizar correctamente las herramientas manuales y depositarlas en un cinturón portaherramientas.

-Para poder utilizar la sierra circular y las máquinas-herramientas, está previsto utilizar el impreso de autorización del uso de máquinas-herramientas (contenido en este Plan), junto con la autorización del Jefe de Obra o del Encargado. Se deberán de utilizar las protecciones de la máquina, así como empujadores adecuados para no introducir las manos en el radio de acción del disco. No debe dejarse sobre la máquina restos de madera de cortes anteriores.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Los trabajadores se mantendrán fuera del radio de acción de la grúa, y fuera de las vías de acceso de los camiones o maquinaria.

-Se recomienda el uso de un cinturón y por supuesto un buen manejo de las cargas a transportar.

-Los trabajadores dispondrán de ropa de trabajo adecuada a las distintas condiciones climáticas. No debemos olvidar que es un trabajo que se realiza al exterior, por lo tanto tendrían que estar provistos de trajes y ropas de agua para poder ser usados en caso de lluvia.

-Dispondrán de botas de agua en buen estado y con punteras y suelas de acero.

-Los trabajadores utilizarán guantes adecuados a su trabajo y evitarán en todo momento tocar directamente con sus manos o cualquier otra parte de su cuerpo sin proteger, el hormigón y la ferralla.

-Los trabajadores irán provistos de guantes y de botas de seguridad en todo momento.

-Se colocarán pasarelas para evitar pisar directamente sobre las armaduras.

-Se mantendrá el tajo limpio y ordenado, eliminando los clavos del área de despunte de madera, eliminando los restos de madera, redondo y alambres sueltos antes del vertido del hormigón. Tampoco se dejarán las herramientas de mano depositadas en el suelo, se utilizará cinturón portaherramientas.

-Existirá desde un primer momento, una zona de acopio de material a utilizar y una zona de desecho de material usado. Se deberá de limpiar el tajo y recoger los sobrantes. Los acopios de material, deberán estar debidamente clasificados y no estorbar los sitios de paso.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.

-La iluminación con portátiles se realizara con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados únicamente a 24 voltios.

-Todos los cables deben ir aéreos o sujetos a las paredes, con una altura mínima de 2 metros en las zonas de paso de personas y 5 metros en las zonas de paso de vehículos; nunca tirados por el suelo.

-El cuadro eléctrico de obras estará debidamente protegido y a él solo tendrá acceso personal autorizado.

Protección colectiva

-Pasarelas: serán de 60 cm de ancho y compuestas por tablones de 5 cm de espesor, trabados entre sí por listones. En este caso no deberán llevar barandilla ya que no hay riesgo de caída a más de 2 m de altura.

Cinta señalizadora: se colocará dicha cinta alrededor de los pozos de zapata que se encuentren abiertos y en los cuales no se haya iniciado ninguna actividad.

Topes para vehículos: se colocarán a una distancia prudencial de la excavación de la zapata, dependiendo de la profundidad de la excavación, del tipo de terreno y del talud, para evitar que con el peso del camión se puedan caer tierras o mover los puntales que sujetan el encofrado de las zapatas.

Protección individual

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Protección ocular: gafas con montura integral durante el corte de madera con sierra circular, corte de ferralla con radial. Deberán de cumplir la siguiente normativa: EN 166

-Guantes de protección: riesgos mecánicos EN 388: para trabajos en contacto con el cemento y el manejo de la ferralla. Riesgos químicos EN 374-1,2,3: para los contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.

-Calzado de seguridad de uso profesional: las botas cumplirán la siguiente normativa: EN 344 y EN 345, si las botas son impermeables serán S3 y si no lo fueran S5. Estarán fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE.

-Ropa de protección: la ropa cumplirá la siguiente normativa: EN 340.

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	IN	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Atropello de trabajadores	X				X			X				
Caídas de personal a distinto nivel	X				X			X				
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X				
Caídas de vehículos a las zapatas	X				X			X				
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X				X			X				
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos	X				X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X					

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

ENCOFRADO Y HORMIGONADO DE ZAPATAS AISLADAS

Descripción del proceso productivo:

El hormigón vendrá directamente de central mediante camión-cuba y la ferralla vendrá armada de taller.

El procedimiento de trabajo se concreta en los siguientes pasos sucesivos:

1º.- Las zapatas se encofrarán mediante tablones cortados a medida mediante sierra circular y pudiendo ser realizado el trabajo por un peón especialista u oficial. Para mantener la verticalidad del encofrado se utilizarán puntales de madera cortados a medida y apoyados directamente sobre el terreno. La madera se trasladará desde el lugar de acopio hasta la zona de corte mediante grúa torre, usando para ello dos eslingas para poder trasladar los tablones sujetos por dos puntos. Para estas labores, será necesaria la intervención de uno o dos peones y un gruista, el cual supervisará el enganche del material.

2º.- Se colocarán las parrillas, las cuales serán realizadas en taller de ferralla, dentro de la zapata ayudándose de la grúa-torre. Este trabajo será realizado por oficiales, los cuales tendrán que identificar las parrillas y colocarlas correctamente en su sitio dentro de la zapata, ayudados por peones para sujetar la carga a las cadenas de la grúa. Las cadenas serán de cuatro cabos, para poder elevar las parrillas enganchadas por sus cuatro esquinas. La labor de enganchar las parrillas podrá ser realizada por peones, bajo la supervisión del gruista para la correcta colocación de los ganchos (seguro cerrado, no montar las cadenas unas sobre otras, ...). Una vez colocadas las parrillas en su sitio se procederá a la labor de separarlas del hormigón de limpieza. Los separadores podrán ser colocados por peones, ayudándose de la piqueta o de la barra de uñas. Para bajar a la zapata se utilizará una escalera de mano, para evitar saltar a su interior.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3º.- Se solidarizará el cable de Cu a la armadura mediante grapas diseñadas para tal función, para realizar la instalación de la toma de tierra, dejando la toma para las picas en los sitios designados en el plano. Esta labor podrá ser desempeñada por peones y se realizará a la vez que se eleva la parrilla. El cable de Cu podrá cortarse con una cizalla.

4º.- Se colocan los arranques de los pilares, los cuales serán realizados en taller de ferralla, sobre la parrilla de la zapata ayudados con la grúa-torre. Este trabajo será realizado por oficiales, los cuales tendrán que identificar los arranques y colocarlos correctamente en su sitio sobre la parrilla y atarlos correctamente a la misma, ayudados por peones para sujetar la carga a las cadenas de la grúa. Los pilares se trasladarán sujetos por dos puntos y en posición horizontal, colocándolos en posición vertical para ubicarlos en su sitio, por cadenas con ganchos. La labor de enganchar los arranques podrá ser realizada por peones, bajo la supervisión del gruista para la correcta colocación de los ganchos (seguro cerrado, no montar las cadenas unas sobre otras, ...). Para bajar a la zapata se utilizará una escalera de mano, para evitar saltar a su interior. Posteriormente se sujetarán las esperas mediante tablas clavadas al encofrado para evitar movimientos no deseados durante el hormigonado.

5º.- Se verterá el hormigón, el cual será suministrado en camión-cuba, con grúa-torre, descargándolo en el cangilón directamente desde el camión-grúa. Para realizar este trabajo, el puesto de llenar el cangilón en la cuba, podrá ser desempeñado por un peón, el cual en ningún momento tocará el hormigón directamente con las manos y se ayudará de una rayona o cualquier otro instrumento de palo largo para limpiar la canaleta del camión. El hormigón vertido en la zapata será vibrado mediante vibrador, siendo ésta una labor de un peón especialista u oficial.

6º.- Los peones especialistas u oficiales, desencofrarán la zapata con ayuda de la barra de uñas para desprender los tablonos del hormigón. Posteriormente se limpiará la madera de los clavos y se apilará el material al pie del tajo para llevarlo después con

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

ayuda de la grúatorre hasta la zona de acopio de la madera. Estas últimas labores pueden ser realizadas por peones, siendo su labor de enganche de material para traslado en grúa-torre, supervisada por el propio gruísta.

Identificación del riesgo:

Encofrado:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel (en el pozo de la zapata).
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Falta de orden y limpieza.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Desprendimientos de la madera (por estar mal clavada en la zapata).
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Contactos eléctricos directos.

Hormigonado:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caída de personal a distinto nivel (en el pozo de la zapata).
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Desprendimientos de la madera (por estar mal clavada en la zapata).
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados del trabajo en condiciones metereológicas extremas.
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Patologías no traumáticas.
- Atropello por camión-cuba.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caída de vehículos al interior de las zanjas.
- Reventón de los encofrados durante el hormigonado.

Ferralla:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o entre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de armaduras.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

Riesgos evitables

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

-De los riesgos detectados, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X			
Atropello de trabajadores	X				X			X			
Caídas de personal a distinto nivel	X				X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				X		
Caídas de vehículos a las zapatas	X				X			X			
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X			
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X			
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X				X		
Choques contra objetos móviles		X		X				X			
Pisada sobre objetos punzantes	X			X			X				
Sobreesfuerzos		X			X			X			
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X			
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X			

Contactos eléctricos directos		X			X				X		
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X			
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X			
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X			
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X				

Medidas preventivas

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Durante el hormigonado, el trabajador deberá pasar por encima de la zapata. Para poder realizar esta labor, se instalarán pasarelas de circulación para los trabajadores; estarán formadas por un mínimo de tres tablones trabados mediante listones y clavazón, de escuadra 20x5 cm. Se deberá de cubrir las esperas de ferralla de los pilares instalando sobre las puntas de los redondos, tapones de presión. Se marcarán los pozos con cinta de señalización siempre que no se trabaje en los mismos, para evitar caídas por despiste.

-El Encargado y en su defecto el Jefe de obra, deberá extremar la vigilancia de taludes durante las operaciones de encofrado y desencofrado, en prevención de derrumbamientos.

-Se revisará el estado del encofrado cuando se vuelvan a retomar trabajos cerca de alguno que hubiera debido de ser abandonado con anterioridad.

-Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado y en su defecto el Jefe de Obra, revisará el buen estado de seguridad de los encofrados. Una vez comprobado su buen estado ordenará el hormigonado.

-No está permitida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablones ni ferralla. Con esta acción se elimina el riesgo de accidente por caída fortuita de objetos. Para el manejo de cargas suspendidas a gancho de grúa, se cumplirá con las siguientes condiciones. El Encargado es responsable de su cumplimiento:

- las cargas suspendidas a gancho de la grúa, se dirigirán con cuerdas de guía segura de cargas. Así se evitarán dos riesgos importantes, caída desde altura por penduleo de la carga y atropamiento por objetos pesados.

- Está previsto que la madera se transporte siempre flejada o atada de dos puntos extremos. Con esta acción se evita el racimo desordenado de los

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

componentes en el aire, con el riesgo de enganche y desprendimiento de la carga.

-El trabajador se mantendrá alejado del material hasta que la grúa no lo haya depositado correctamente en su sitio. Una vez que la grúa haya terminado su movimiento, el trabajador se asegurará de que la carga está perfectamente asentada antes de proceder a soltarla de sus ataduras.

-Se deberá de instalar a una distancia mínima de 2 m del borde de las mismas, fuertes topes de final de recorrido para evitar la caída de vehículos a las zapatas. Estos topes deben ser cambiados conforme cambie el lugar de aproximación necesaria para el vertido del hormigón.

-Durante el corte de madera mediante la sierra de disco, se utilizarán las protecciones de la máquina, así como los EPI's necesarios. Durante el corte de ferralla con radial, se procederá de la misma manera, uso de las protecciones de la máquina y de los EPI's necesarios. Durante el hormigonado, se mantendrán los trabajadores a una distancia prudencial, no vertiendo el hormigón desde elevada altura para evitar esas salpicaduras del material. El vibrado se realizará manteniendo la aguja dentro del hormigón siempre que esté en funcionamiento, parándola cuando se saque del hormigón.

-Mantenerse fuera del radio de trabajo de la grúa, tanto durante el transporte de material como durante su aproximación al lugar de ubicación del mismo. No acercarse hasta que la grúa esté totalmente parada y no soltar la carga hasta que no se verifique que la misma está totalmente estable. Utilizar correctamente las herramientas manuales y depositarlas en un cinturón portaherramientas.

-Para poder utilizar la sierra circular y las máquinas-herramientas, está previsto utilizar el impreso de autorización del uso de máquinas-herramientas (contenido en este Plan),

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

junto con la autorización del Jefe de Obra o del Encargado. Se deberán de utilizar las protecciones de la máquina, así como empujadores adecuados para no introducir las manos en el radio de acción del disco. No debe dejarse sobre la máquina restos de madera de cortes anteriores.

-Los trabajadores se mantendrán fuera del radio de acción de la grúa, y fuera de las vías de acceso de los camiones o maquinaria.

-Se recomienda el uso de un cinturón y por supuesto un buen manejo de las cargas a transportar.

-Los trabajadores dispondrán de ropa de trabajo adecuada a las distintas condiciones climáticas. No debemos olvidar que es un trabajo que se realiza al exterior, por lo tanto tendrían que estar provistos de trajes y ropas de agua para poder ser usados en caso de lluvia.

-Dispondrán de botas de agua en buen estado y con punteras y suelas de acero.

-Los trabajadores utilizarán guantes adecuados a su trabajo y evitarán en todo momento tocar directamente con sus manos o cualquier otra parte de su cuerpo sin proteger, el hormigón y la ferralla.

-Los trabajadores irán provistos de guantes y de botas de seguridad en todo momento.

-Se colocarán pasarelas para evitar pisar directamente sobre las armaduras.

- Se mantendrá el tajo limpio y ordenado, eliminando los clavos del área de despunte de madera, eliminando los restos de madera, redondo y alambres sueltos antes del vertido del hormigón. Tampoco se dejarán las herramientas de mano depositadas en el suelo, se utilizará cinturón portaherramientas.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Existirá desde un primer momento, una zona de acopio de material a utilizar y una zona de desecho de material usado. Se deberá de limpiar el tajo y recoger los sobrantes. Los acopios de material, deberán estar debidamente clasificados y no estorbar los sitios de paso.

-La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre “pies derechos” firmes.

-La iluminación con portátiles se realizara con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados únicamente a 24 voltios.

-Todos los cables deben ir aéreos o sujetos a las paredes, con una altura mínima de 2 metros en las zonas de paso de personas y 5 metros en las zonas de paso de vehículos; nunca tirados por el suelo.

-El cuadro eléctrico de obras estará debidamente protegido y a él solo tendrá acceso personal autorizado.

Protección colectiva

-Pasarelas:

- serán de 60 cm de ancho y compuestas por tablones de 5 cm de espesor, trabados entre sí por listones. En este caso no deberán llevar barandilla ya que no hay riesgo de caída a más de 2 m de altura.

-Cinta señalizadora:

- se colocará dicha cinta alrededor de los pozos de zapata que se encuentren abiertos y en los cuales no se haya iniciado ninguna actividad.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Topes para vehículos:

- se colocarán a una distancia prudencial de la excavación de la zapata, dependiendo de la profundidad de la excavación, del tipo de terreno y del talud, para evitar que con el peso del camión se puedan caer tierras o mover los puntales que sujetan el encofrado de las zapatas.

Protección individual

-Protección ocular: gafas con montura integral durante el corte de madera con sierra circular, corte de ferralla con radial. Deberán de cumplir la siguiente normativa: EN 166

-Guantes de protección: riesgos mecánicos EN 388: para trabajos en contacto con el cemento y el manejo de la ferralla y riesgos químicos EN 374-1,2,3: para los contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.

-Calzado de seguridad de uso profesional: las botas cumplirán la siguiente normativa: EN 344 y EN 345, si las botas son impermeables serán S3 y si no lo fueran S5. Estarán fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; plantillas de acero inoxidable forradas contra el sudor, suela de goma contra deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE.

-Ropa de protección: la ropa cumplirá la siguiente normativa: EN 340.

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	IN
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X			

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
UNIFAMILIAR.**



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

Atropello de trabajadores	X			X		X		
Caídas de personal a distinto nivel	X			X		X		
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X			X		X		
Caídas de vehículos a las zapatas	X			X		X		
Proyección de fragmentos y partículas		X	X			X		
Golpes por objetos o herramientas		X	X			X		
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X			X		X		
Choques contra objetos móviles		X	X			X		
Pisadas sobre objetos punzantes	X		X			X		
Sobreesfuerzos		X		X		X		
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X		X		
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X		X		
Contactos eléctricos directos	X			X		X		
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X			X		X		
Dermatitis por contacto con el cemento		X	X			X		
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X	X			X		
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X		X		X		
Caídas de personas al mismo nivel	X			X		X		

ESTRUCTURA.

ARMADO Y HORMIGONADO DE PILARES

Descripción del proceso productivo:

Los pasos a seguir son los siguientes:

1º.- Se colocará la armadura del pilar con la ayuda de grúa y sujetándolas por su parte superior.

2º.- Una vez colocadas en su sitio, se amarrarán fuertemente a las esperas antes de soltarlas de la grúa para evitar movimientos indeseables y pérdida de verticalidad.

3º.- Se comenzará a encofrar el pilar, finalizando siempre la hilada de chapas antes de comenzar con la siguiente, para conseguir una buena trabazón de las chapas. Cuando

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

se supere la altura a la cual una persona puede trabajar desde el suelo, se empleará la ayuda de andamios. Una vez finalizada la colocación de chapas, se apuntalará el pilar para evitar movimientos indeseables y pérdidas de verticalidad.

4º.- Los pilares se hormigonarán con ayuda de grúa y con el operario situado en la parte alta del castillete de hormigonado. También se utilizará el castillete para vibrar el hormigón.

5º.- Cuando se termine el hormigonado, se procederá a colocar un gancho en la cabeza del pilar para su uso posterior en funciones de seguridad.

6º.- Se quitarán de una en una con ayuda de la barra de uñas y de la piqueta, descendíendolas hasta el suelo suavemente. Para realizar este trabajo se utilizará un andamio que ayudará al operario a acceder a la parte superior de los pilares.

Identificación del riesgo:

- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.
- Caída de objetos desde altura.
- Cortes y erosiones.
- Proyección de partículas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes por utilización de sierra circular.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

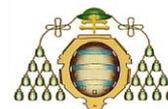
- Choques contra objetos móviles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Dermatitis por contacto con hormigón, etc.
- Cortes y heridas en pies y manos por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruido extremo.

Riesgos evitables

- De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Caídas de personal a distinto nivel			X			X						X
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				X			
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X					X		
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos		X			X					X		
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X					
Exposición a ruido excesivo		X			X					X		

Medidas preventivas

-Caída de personas a distinto nivel. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Caída de personas al mismo nivel. (Orden y limpieza de las zonas de trabajo)

-Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.(Manipulación de cargas mediante la grúa torre)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cortes y erosiones. (Utilización de protecciones individuales y protección de los posibles objetos cortantes)
- Cortes por utilización de sierra circular. (Uso de sierra circular homologada, sin modificación de la misma)
- Proyección de partículas. (Empleo de gafas anti-proyecciones)
- Ruido por maquinaria. (Empleo de tapones y cascos protectores auditivos)
- Caída de objetos desde altura. (Correctos eslingados de las cargas)
- Golpes en las manos durante la clavazón. (Uso correcto de las herramientas de mano y gafas de seguridad para la clavazón de puntas de acero en replanteos)
- Caídas en altura por bordes o huecos de forjado. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)
- Contactos eléctricos directos o indirectos. (Uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.)
- Golpes por objetos. (Uso de casco, orden y limpieza en el trabajo)
- Pisadas sobre objetos punzantes. (Utilización de calzado con plantillas antipunzamientos)
- Atrapamiento. (Coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios)
- Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas. (Uso de calzado antideslizante y estar sujeto para la realización de los trabajos)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Dermatitis por contacto con hormigón, etc. (Utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado)

Protección colectiva

-Redes bajo forjado.

-Redes tipo “horca” en perímetros de forjados.

-Barandillas en bordes de forjado.

Pasarelas y plataformas de trabajo.

-Tapas provisionales en huecos interiores

-Marquesina de seguridad para acceso al edificio

Protección individual

-Casco homologado, preferible con barbuquejo.

-Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas antipunzamientos)

-Botas de seguridad impermeables.

-Ropa de trabajo adecuada

-Cinturón de seguridad clase C, arnés antiácida.

-Cinturón porta-herramientas.

-Guantes de protección de uso general.

-Guantes de impermeables.

-Gafas antiproyecciones.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Mascarilla anti-polvo.

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Caídas de personal a distinto nivel	X					X			X			
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X				
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X				X			X				
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos	X				X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X					
Exposición a ruido excesivo	X				X			X				

ENCOFRADO Y HORMIGONADO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL

Descripción del proceso productivo:

Se encofrarán los fondos de viga empleando madera que haya sido tratado previamente con líquido desencofrante.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

El hormigón vendrá directamente de central mediante camión-cuba y la ferralla vendrá armada de taller. Los pasos a seguir son los siguientes:

1º.- Se colocarán las corbatas de los pilares para apoyo de las guías, con el operario subido a la parte alta del castillete. Desde allí apretará las ranas para sujetar las corbatas.

2º.- Desde el forjado inferior, se colocarán las sopandas, ayudados de los puntales metálicos.

3º.- También desde el castillete se procederá a colocar la cuerda de vida, sujetándola a los ganchos hormigonados con anterioridad en los pilares para que puedan atarse los operarios que van a colocar los tableros sobre las sopandas.

4º.- Se procederá a la colocación de los fondos de las vigas.

5º.- Se emplazarán las redes horca de borde y se clavarán las horizontales bajo forjado, auxiliándose los operarios de la grúa torre.

6º.- Se colocarán las armaduras de las vigas, colocándolas en su lugar con ayuda de la grúa-torre. Posteriormente se atarán los negativos de las vigas y se colocarán los separadores de con el encofrado inferior.

7º.- Se colocarán las retenidas de los bordes de de viga y cantos de forjados. Una vez colocadas las retenidas, se colocarán unas barandillas provisionales para protección de caída en los bordes del forjado y de los huecos interiores.

8º.- Se procederá a colocar el forjado, comenzando por las viguetas. Una vez que éstas se encuentren distribuidas correctamente, se procederá a situar los palets de bovedillas repartidos a lo largo de la planta para su posterior colocación. Tanto la bovedilla como la vigueta se elevarán con grúa-torre.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

9º.- Se colocan los conectores y los negativos del forjado manualmente. Los negativos se encontrarán repartidos en sus zonas con la ayuda de la grúa.

10º.- Se colocará el mallazo manualmente cogiéndolo del montón, previamente situado en la planta con la grúa-torre.

11º.- Previamente al hormigonado se regarán las bovedillas, en caso de que fuera necesario. Hormigonamos con ayuda de la grúa torre, vibrando y extendiendo el hormigón.

12º.- A medida que se van hormigonando los bordes del forjado, se colocan trozos de tubo de PVC hueco para anclaje posterior de los pies derechos de las barandillas de protección. También se colocarán “arcos” de hierro dulce para sujetar posteriormente las redes y las horcas, las cuales se comenzarán a colocar a partir de la 2ª planta.

12º.- El desencofrado se realizará en dos partes. La primera se realiza al día siguiente del hormigonado y consiste en quitar las retenidas, previa colocación de la barandilla anclada en el forjado. Posteriormente se realiza un clareo de puntales y se quitan los tableros con ayuda de la barra de uñas, operación que se realiza desde el forjado inferior. Finalmente, una vez transcurridos los plazos de fraguado establecidos en proyecto, se retiran la totalidad de puntales y sopandas.

13º.- La última fase del trabajo la constituye la limpieza de materiales, preparándola y acopiándola para su transporte y reutilización. Simultáneamente se desescombra la planta.

Identificación del riesgo:

-Atrapamiento.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.
- Caída de objetos desde altura.
- Cortes y erosiones.
- Proyección de partículas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes por utilización de sierra circular.
- Choques contra objetos móviles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Dermatitis por contacto con hormigón, etc.
- Cortes y heridas en pies y manos por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Caída de personas al mismo nivel.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Exposición a ruido extremo.

Riesgos evitables

-De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	IN

Atrapamiento	X				X			X			
Caídas de personal a distinto nivel			X			X					X
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				X		
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X			
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X			
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X				X		
Choques contra objetos móviles		X		X				X			
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X				
Sobreesfuerzos		X			X			X			
Trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X			

Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X			
Contactos eléctricos directos		X			X				X		
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X			
Cortes y heridas en manos y pies		X		X				X			
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X			
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X				
Exposición a ruido excesivo		X			X				X		

Medidas preventivas

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Caída de personas a distinto nivel. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Caída de personas al mismo nivel. (Orden y limpieza de las zonas de trabajo)

-Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.(Manipulación de cargas mediante la grúa torre)

-Cortes y erosiones. (Utilización de protecciones individuales y protección de los posibles objetos cortantes)

-Cortes por utilización de sierra circular. (Uso de sierra circular homologada, sin modificación de la misma)

-Proyección de partículas. (Empleo de gafas anti-proyecciones)

-Ruido por maquinaria. (Empleo de tapones y cascos protectores auditivos)

-Caída de objetos desde altura. (Correctos eslingados de las cargas)

-Golpes en las manos durante la clavazón. (Uso correcto de las herramientas de mano y gafas de seguridad Para la clavazón de puntas de acero en replanteos)

-Caídas en altura por bordes o huecos de forjado. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Contactos eléctricos directos o indirectos. (Uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.)

-Golpes por objetos. (Uso de casco, orden y limpieza en el trabajo)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Pisadas sobre objetos punzantes. (Utilización de calzado con plantillas anti-punzamientos)

-Atrapamiento. (Coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios)

-Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas. (Uso de calzado antideslizante y estar sujeto para la realización de los trabajos)

-Dermatitis por contacto con hormigón, etc. (Utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado)

Protección colectiva

-Redes bajo forjado.

-Redes tipo “horca” en perímetros de forjados.

-Barandillas en bordes de forjado.

-Pasarelas y plataformas de trabajo.

-Tapas provisionales en huecos interiores

-Marquesina de seguridad para acceso al edificio

Protección individual

-Casco homologado, preferible con barbuquejo.

-Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas antipunzamientos)

-Botas de seguridad impermeables.

-Ropa de trabajo adecuada

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

-Cinturón de seguridad clase C, arnés antiácida.

-Cinturón porta-herramientas.

-Guantes de protección de uso general.

-Guantes de impermeables.

-Gafas anti-proyecciones.

-Mascarilla anti-polvo.

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In

Atrapamiento	X				X			X			
Caídas de personal a distinto nivel	X					X			X		
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X			
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X			
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X			
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X				X			X			
Choques contra objetos móviles		X		X				X			
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X				
Sobreesfuerzos		X			X			X			
Trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X			
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X			
Contactos eléctricos directos	X				X			X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X			

Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X			
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X			
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X			
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X				
Exposición a ruido excesivo	X				X			X			

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

ENCOFRADO Y HORMIGONADO DE LOSAS HORIZONTALES PARA ESCALERAS

Descripción del proceso productivo:

Se encofrarán empleando con tableros de madera, colocando primeramente sopandas de tablonés apuntalados sobre el forjado inferior mediante puntuales metálicos, y habiendo sido tratadas previamente con líquido desencofrante.

El hormigón vendrá directamente de central mediante camión-cuba y la ferralla vendrá armada de taller.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1º.- Se encofrarán con tableros de madera de 2,00x0,50, colocando primeramente sopandas de tablonés apuntalados sobre el forjado inferior mediante puntuales metálicos.

2º.- Se colocan las retenidas perimetrales y barandillas en las zonas necesarias.

3º.- Se colocará la armadura, montándola “in situ”, comenzando por la parrilla inferior para, seguidamente, colocar los separadores para finalizar montando la parrilla superior apoyando los tetraceros sobre los separadores.

4º.- La ferralla será colocada en la zona mediante ayuda de grúa.

5º.- El hormigonado se realizará mediante ayuda de la grúa, repartiéndolo manualmente con ayuda de la rayona, vibrándolo y nivelándolo con ayuda de la talocha de palo largo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

6º.- A medida que se van hormigonando los bordes del forjado, se colocan trozos de tubo de PVC hueco para anclaje posterior de los pies derechos de las barandillas de protección, en los bordes en los que sea necesario.

7º.- Para el desencofrado, se retirarán primeramente las retenidas y 28 días después se procederá a desencofrar los tablonos con ayuda de la barra de uñas. Para terminar se limpiará la madera de clavos y se llevará al lugar de acopio con ayuda de la grúa-torre.

Identificación del riesgo:

- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.
- Caída de objetos desde altura.
- Cortes y erosiones.
- Proyección de partículas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes por utilización de sierra circular.
- Choques contra objetos móviles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Dermatitis por contacto con hormigón, etc.
- Cortes y heridas en pies y manos por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruido extremo.

Riesgos evitables

-De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	IN
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X			
Caídas de personal a distinto nivel			X			X					X
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				X		
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X			
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X			
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X				X		
Choques contra objetos móviles		X		X				X			
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X				
Sobreesfuerzos		X			X			X			
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X			
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X			
Contactos eléctricos directos		X			X				X		
Contactos con sustancias cáusticas o	X				X			X			

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

corrosivas									
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X	
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X	
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X	
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X		
Exposición a ruido excesivo		X			X				X

Medidas preventivas

-Caída de personas a distinto nivel. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Caída de personas al mismo nivel. (Orden y limpieza de las zonas de trabajo)

-Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.(Manipulación de cargas mediante la grúa torre)

-Cortes y erosiones. (Utilización de protecciones individuales y protección de los posibles objetos cortantes)

-Cortes por utilización de sierra circular. (Uso de sierra circular homologada, sin modificación de la misma)

-Proyección de partículas. (Empleo de gafas anti-proyecciones)

-Ruido por maquinaria. (Empleo de tapones y cascos protectores auditivos)

-Caída de objetos desde altura. (Correctos eslingados de las cargas)

-Golpes en las manos durante la clavazón. (Uso correcto de las herramientas de mano y gafas de seguridad Para la clavazón de puntas de acero en replanteos)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Caídas en altura por bordes o huecos de forjado. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Contactos eléctricos directos o indirectos. (Uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.)

-Golpes por objetos. (Uso de casco, orden y limpieza en el trabajo)

-Pisadas sobre objetos punzantes. (Utilización de calzado con plantillas antipunzamientos)

-Atrapamiento. (Coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios)

-Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas. (Uso de calzado antideslizante y estar sujeto para la realización de los trabajos)

-Dermatitis por contacto con hormigón, etc. (Utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado)

Protección colectiva

-Redes bajo forjado.

-Barandillas en bordes de forjado.

-Pasarelas y plataformas de trabajo.

-Tapas provisionales en huecos interiores

-Marquesina de seguridad para acceso al edificio

Protección individual

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Casco homologado, preferible con barbuquejo.
- Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas anti-punzamientos)
- Botas de seguridad impermeables.
- Ropa de trabajo adecuada
- Cinturón de seguridad clase C, arnés antiácida.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección de uso general.
- Guantes de impermeables.
- Gafas anti-proyecciones.
- Mascarilla anti-polvo.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Caidas de personal a distinto nivel	X					X			X			
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X				
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X				X			X				
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos	X				X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caidas de personas al mismo nivel	X			X			X					
Exposición a ruido excesivo	X				X			X				

ENCOFRADO Y HORMIGONADO DE LOSAS INCLINADAS PARA ESCALERAS

Descripción del proceso productivo:

Se encofrarán empleando con tableros de madera, colocando primeramente sopandas de tablones apuntalados sobre el forjado inferior mediante puntuales metálicos, y habiendo sido tratadas previamente con líquido desencofrante.

El hormigón vendrá directamente de central mediante camión-cuba y la ferralla vendrá armada de taller.

Los pasos a seguir son los siguientes:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

1º.- Se encofrarán con tableros de madera de 2,00x0,50, colocando primeramente sopandas de tablonos apuntalados sobre el forjado inferior mediante puntales metálicos.

2º.- Se colocan las retenidas perimetrales y barandillas en las zonas necesarias.

3º.- Se colocará la armadura, montándola “in situ”, comenzando por la parrilla inferior para, seguidamente, colocar los separadores para finalizar montando la parrilla superior apoyando los tetraceros sobre los separadores.

4º.- La ferralla será colocada en la zona mediante ayuda de grúa.

5º.- El hormigonado se realizará mediante ayuda de la grúa, repartiéndolo manualmente con ayuda de la rayona, vibrándolo y nivelándolo con ayuda de la talocha de palo largo.

6º.- A medida que se van hormigonando los bordes del forjado, se colocan trozos de tubo de PVC hueco para anclaje posterior de los pies derechos de las barandillas de protección, en los bordes en los que sea necesario.

7º.- Para el desencofrado, se retirarán primeramente las retenidas y 28 días después se procederá a desencofrar los tablonos con ayuda de la barra de uñas. Para terminar se limpiará la madera de clavos y se llevará al lugar de acopio con ayuda de la grúa.

Identificación del riesgo:

-Atrapamiento.

-Caída de personas a distinto nivel.

-Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.

-Caída de objetos desde altura.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cortes y erosiones.
- Proyección de partículas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes por utilización de sierra circular.
- Choques contra objetos móviles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas.
- Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Dermatitis por contacto con hormigón, etc.
- Cortes y heridas en pies y manos por manejo de redondos de acero.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre armaduras.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruido extremo.

Riesgos evitables

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

MEMORIA

María García González

-De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Caídas de personal a distinto nivel			X			X						X
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento		X			X				X			
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular		X			X				X			
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos		X			X				X			
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caídas de personas al mismo nivel	X			X			X					
Exposición a ruido excesivo		X			X				X			

Medidas preventivas

-Caída de personas a distinto nivel. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Caída de personas al mismo nivel. (Orden y limpieza de las zonas de trabajo)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Sobre esfuerzos por manipulación de cargas.(Manipulación de cargas mediante la grúa torre)

-Cortes y erosiones. (Utilización de protecciones individuales y protección de los posibles objetos cortantes)

-Cortes por utilización de sierra circular. (Uso de sierra circular homologada, sin modificación de la misma)

-Proyección de partículas. (Empleo de gafas anti-proyecciones)

-Ruido por maquinaria. (Empleo de tapones y cascos protectores auditivos)

-Caída de objetos desde altura. (Correctos eslingados de las cargas)

-Golpes en las manos durante la clavazón. (Uso correcto de las herramientas de mano y Gafas de seguridad Para la clavazón de puntas de acero en replanteos)

-Caídas en altura por bordes o huecos de forjado. (Utilización de redes de protección tipo horca en perímetro de forjados y redes horizontales bajo forjados, barandillas en protección de bordes de forjado)

-Contactos eléctricos directos o indirectos. (Uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.)

-Golpes por objetos. (Uso de casco, orden y limpieza en el trabajo)

-Pisadas sobre objetos punzantes. (Utilización de calzado con plantillas antipunzamientos)

-Atrapamiento. (Coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Los riesgos derivados de trabajos sobre superficies mojadas. (Uso de calzado antideslizante y estar sujeto para la realización de los trabajos

-Dermatitis por contacto con hormigón, etc. (Utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado)

Protección colectiva

-Redes bajo forjado.

-Barandillas en bordes de forjado.

-Pasarelas y plataformas de trabajo.

-Tapas provisionales en huecos interiores

-Marquesina de seguridad para acceso al edificio

Protección individual

-Casco homologado, preferible con barbuquejo.

-Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas antipunzamientos)

-Botas de seguridad impermeables.

-Ropa de trabajo adecuada

-Cinturón de seguridad clase C, arnés antiácida.

-Cinturón porta-herramientas.

-Guantes de protección de uso general.

-Guantes de impermeables.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Gafas anti-proyecciones.

-Mascarilla anti-polvo.

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN	
Atrapamiento por o entre objetos, con la maquinaria o con los materiales empleados	X				X			X				
Caidas de personal a distinto nivel	X					X			X			
Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento	X				X			X				
Proyección de fragmentos y partículas		X		X				X				
Golpes por objetos o herramientas		X		X				X				
Cortes al utilizar las mesas de sierra circular	X				X			X				
Choques contra objetos móviles		X		X				X				
Pisadas sobre objetos punzantes	X			X			X					
Sobreesfuerzos		X			X			X				
Derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas	X			X				X				
Derivados de trabajos sobre superficies húmedas	X			X				X				
Contactos eléctricos directos	X				X			X				
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	X				X			X				
Dermatitis por contacto con el cemento		X		X				X				
Cortes y heridas en manos y pies por manejos de redondos de acero		X		X				X				
Tropezos y torceduras al caminar sobre las armaduras		X			X			X				
Caidas de personas al mismo nivel	X			X			X					
Exposición a ruido excesivo	X				X			X				

ANÁLISIS DE RIESGOS CLASIFICADOS POR MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Riesgos más frecuentes

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caídas a distinto nivel.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).
- Los inherentes al oficio.

Medidas preventivas

- Se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las BORRIQUETAS de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las BORRIQUETAS, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las BORRIQUETAS más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por bascula miento.
- Las BORRIQUETAS no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos BORRIQUETAS. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios sobre BORRIQUETAS, 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 tablonos.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Las BORRIQUETAS metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales que garanticen su perfecta estabilidad.

- Las plataformas de trabajo sobre BORRIQUETAS, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

- Los andamios sobre BORRIQUETAS, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Las BORRIQUETAS metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

- Los trabajos en andamios sobre BORRIQUETAS en los balcones (bordes de forjados, cubiertas y asimilables), tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

A) Cuelgue de "puntos fuertes" de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.

C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Se prohíbe formar andamios sobre BORRIQUETAS metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en BORRIQUETAS apoyadas a su vez sobre otro andamio de BORRIQUETAS.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de BORRIQUETAS, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectado a los cuadros de distribución.

- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

Medidas preventivas

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (crucetas de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante eslingas normalizadas.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán 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 tablonos.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima del 1,90 m., y con los travesaños diagonales, con el fin de hacer rígido el conjunto y garantizar su seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- 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.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre BORRIQUETAS (pequeñas BORRIQUETAS), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales.
- 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.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caídas de objetos.
- Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo régimen de vientos fuertes en prevención de caídas.

ESCALERAS DE MANO

Riesgos más frecuentes

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

Medidas preventivas

a) de aplicación al uso de escaleras de madera

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

b) de aplicación al uso de escaleras metálicas

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.

- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

c) de aplicación al uso de escaleras de tijera

- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de BORRIQUETAS para sustentar las plataformas de trabajo.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

d) para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

- Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

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

- El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

PUNTALES

Riesgos más frecuentes

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- 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 en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamientos de dedos, (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acañamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Los propios del trabajo del carpintero encofrador.

Medidas preventivas

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa, se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas (o cotas diversas) en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho del camión pluma.
- Se prohíbe expresamente la carga a hombro de más de dos puntales por un sólo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo y hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido.

ANÁLISIS DE RIESGOS CLASIFICADOS POR MAQUINARIA

CAMIÓN PLUMA

Riesgos más frecuentes

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y atropellos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Caídas al subir o bajar de la zona de mandos.

- Desplome de la carga.

- Golpes por la carga a paramentos.

a) Medidas preventivas de aplicación en el recinto interno de la obra

- Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

- No permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

- Enganchar adecuadamente la carga. Utilizando elementos de suspensión en buen estado y cuidando la correcta disposición de la carga a transportar.

- No sobrecargar la grúa autoportante.

- Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.

- El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso al objeto de conseguir que la grúa autoportante quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Para evitar movimientos imprevistos de aquél, además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.
- Utilización de la máquina por personal cualificado.
- El personal se apartará en un radio de 6 m de la carga antes de la señal de elevación, protegiéndose de los movimientos de balanceo que se puedan producir en el caso de que el cable no esté perfectamente vertical.
- No arrastrar las cargas por el suelo, ya que estos movimientos provocan esfuerzos de torsión en la estructura de la grúa.
- La carga se elevará en sentido vertical, estando prohibidos los movimientos combinados como elevar, girar y trasladar a su vez.
- Nunca oscilar la carga voluntariamente con objeto de enviarla a un punto fuera de la vertical de tiro.
- El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tanto de la propia grúa como de los elementos auxiliares.
- No dejar objetos colgados en ausencia del gruista.
- Paralización de los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a los 60 Km/h.

Protección individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad.
- Gafas protectoras para la protección de la vista.
- Auriculares, casquetes antirruido o similares para la protección de los oídos.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Botas de seguridad con refuerzos metálicos.
- Guantes de seguridad.
- Cinturones de seguridad.

AMOLADORA

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Quemaduras
- Proyección de partículas o fragmentos
- Inhalación de polvo
- Exposición a vibraciones
- Exposición al ruido

Medidas preventivas

- La primera medida, y más elemental, es la elección del disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- No usar muelas defectuosas que pueden romperse cuando la máquina trabaje a pleno rendimiento.
- No someter el disco a esfuerzos extraordinarios buscando apurar el mecanizado, o simplemente a esfuerzos laterales inadecuados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Prestar especial atención al montaje de la muela en su emplazamiento.

- Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante.

- Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.

GRÚA

Riesgos más frecuentes

a) durante el montaje y desmontaje la torre y pluma.

- Caídas a otro nivel (operaciones "en el suelo").

- Caídas al vacío (operaciones "en altura").

- Atrapamientos.

- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.

- Cortes.

- Sobreesfuerzos.

- Contacto con la energía eléctrica.

- Los propios de lugar de ubicación, carga y descarga.

b) torre en servicio, incluso mantenimiento

- Vuelco o caída de la grúa por:

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Fueres vientos.
- Incorrecta nivelación de la base fija.
- Incorrecta nivelación de la vía para desplazamiento.
- Incorrecta superficie de apoyo.
- Lastre inadecuado.
- Choque con otras grúas próximas por igual nivel, o por solape. (Tanto por las "flechas" y "contraflechas").
- Enganche entre cables de izado y entre grúas.
- Sobrecarga de la pluma.
- Descarrilamiento.
- Fallo humano.
- Caídas desde altura (mantenimiento o maquinista en cabina elevada).
- Atrapamientos.
- Incorrecta respuesta de la botonera.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.
- Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que contempla este Plan de Seguridad e Higiene.
- Los carriles a montar para soporte de la grúa serán "planos" o en su defecto algo desgastados por uso.
- Las vías de las grúas a instalar, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:
 - .Solera de hormigón sobre terreno compactado.
 - .Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).
 - .Bien fundamentadas sobre una base sólida.
 - .Estarán perfectamente alineadas y con una anchura constante a lo largo del recorrido.
 - .Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso, con desgaste uniforme.
 - .El relleno de materiales entre dos raíles no sobrepasará el nivel de las placas de apoyo.
- Los raíles se unirán a "testa" mediante doble presilla una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca.
- Bajo cada unión de dos raíles se habrá situado una traviesa. Cada extremo del raíl a unir, se recibirá a la traviesa.
- Los raíles de las grúas torre a instalar, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Queda prohibida la utilización de traviesas cruzadas sobre la vía a modo de tope final de recorrido, por ser considerado un tope inseguro.

- Las vías de las grúas torre a instalar, estarán conectadas a tierra.

- El hormigón, solera de cimentación de los carriles de la grúa torre, sobresaldrá lateralmente de los carriles un mínimo de 80 cm. (como norma general), en la intención de dotar a la vía de una mayor estabilidad lateral.

- Estarán dotadas de:

-Un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.

-Escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.

-Engrase permanente en punta, para evitar el riesgo de caída al vacío durante las operaciones de mantenimiento.

-Cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.

-Cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.

-Se realizarán inspecciones regulares del estado de seguridad de los cables de izado de la grúa.

-Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato.

-Los ganchos de acero normalizados tendrán pestillo de seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa torre.

-En presencia de tormentas, se procederá como sigue:

-Se paralizarán los trabajos con la grúa torre.

-Se la dejará en estación con los aprietos de inmovilización torre-vía instalados.

-Se izará el gancho libre de cargas, junto a la torre.

-Se procederá a dejar la pluma en veleta.

-El gancho del que quede equipada la grúa torre será del modelo y lastre marcado por el fabricante para el modelo de grúa montada/s.

-Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán 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 máquina (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, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La grúa torre puede tener el tambor de enrollamiento en la parte inferior de la base. En el caso de que este se ubique lateralmente, se instalará un bastidor cubierto con malla enredada (o electrosoldada), ambas metálicas, que permitiendo la visión del correcto enrollamiento del cable, impida los atrapamiento por cualquier causa, al no permitir el acceso directo.

- Los gruistas o maquinistas demostrarán su capacidad profesional.

- Los gruistas siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro.

- Se prohíbe, para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

- El lastre a emplear para las bases de las grúas torre será de la densidad y granulometría (o piezas prefabricadas de hormigón), fijada por el fabricante del modelo de grúa.

- El lastre de la contraflecha cumplirá con las especificaciones dadas por el fabricante para su constitución, montaje y sujeción.

b) medidas de prevención de aplicación durante el montaje o desmontaje de la grúa torre

- La grúa torre a instalar, se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante da para ese modelo y marca, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.

- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará, enterrado por los pasos de zona con tránsito de vehículos o protegidos mediante una cubrición a base de tabloncillos enrasados en el pavimento.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las grúas torre, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.

- Las grúas torre no realizarán maniobras de izado o descenso de cargas sin tener instalados en posición de inmovilidad los aprietos chasis-carril (o eje-carril), en prevención del riesgo por vuelco.

PRESUPUESTO

CAP 01. PROTECCIONES COLECTIVAS

Incluye señales indicadoras en el interior de la obra

y zona de acceso a la misma, cartel indicativo de seguridad,

cinta de balizamiento, barandilla, puntales y tablón y andamios

2300€

CAP 02. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Incluye cascos de seguridad, monos de trabajo, trajes

impermeables, guantes de uso general, guantes de goma,

botas de agua, botas de seguridad, gafas contra impactos,

mascarillas antipolvo, filtros de recambio para mascarillas

y protectores auditivos.

715.60 €

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

CAP 03. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Incluye dos extintores automáticos de polvo ABC de 6 Kg.

de capacidad, incluida su colocación y soporte

65.10€

CAP 04. INSTALACIÓN DE HIGIENE Y BIENESTAR

Incluye alquiler de caseta vestuarios, mesa de comedor, banco

de madera, depósito de basuras y taquilla metálica individual.

180.40€

CAP 05. MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS

Incluye botiquín de urgencia, reposición de botiquín

y reconocimiento médico obligatorio.

232.17 €

CAP 06. FORMACIÓN Y REUNIONES

Reuniones de formación en seguridad e higiene

en el trabajo a realizar por un encargado.

110.40 €

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAP 01 PROTECCIONES COLECTIVAS	2300,00 €
CAP 02 PROTECCIONES INDIVIDUALES	715,60 €
CAP 03 EXTINCION DE INCENDIOS	65,10 €
CAP 04 INSTALACION DE HIGIENE Y BIENESTAR	180,40 €
CAP 05 MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS	232,17 €
CAP 06 FORMACION Y REUNIONES	110.40 €
 TOTAL	 3603,67€

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA ALBAÑILERÍA

Por último, en este apartado se desarrolla el Plan para la Albañilería, en cuya fase se han levantado todas las fachadas y tabiques de la casa.

MEMORIA INFORMATIVA

OBJETO

Este Plan de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las reglas y previsiones básicas de seguridad, en previsión de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, de acuerdo con el cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

El Plan que aquí se desarrolla, servirá para dar una serie de directrices básicas, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, del 24 de Octubre, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y por el cual se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en los trabajos de edificación y obras públicas.

SITUACIÓN DE LA OBRA

La vivienda objeto del presente proyecto se ubica en la Parcela xxxxxxxxxx sita en xxxxxxxx, Concejo de Oviedo, Asturias, de aproximadamente 1339 m² de superficie.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

La actuación que se propone supone una ocupación de terrenos de aproximadamente 1339 m².

DATOS

- Promotor de la obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Estudio de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Contratista: Don xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Autor del Plan de Seguridad y Salud: María García González (Arquitecto Técnico colegiado nº 1729 COAATASTUR)
- Jefe de Obra: xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx
- Plazo de ejecución de la obra: 3 meses
- Número de trabajadores intervinientes en la obra: 3

ÁMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia del Plan se inicia desde la fecha en que se produzca la aprobación por el Servicio al que esté adscrita la obra, previo informe favorable de la Dirección Facultativa de Seguridad.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio y el dependiente de otras empresas subcontratadas, por Contratas xxxxxxxxxxxx xxxx, al realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra y con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas. Asimismo en este R.D. se establece la obligatoriedad de tener en la obra un libro de Incidencias de Seguridad.

Es responsabilidad del contratista la ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan de seguridad, y responde solidariamente de las consecuencias derivadas de la no consideración de las medidas preventivas por parte de los subcontratistas o autónomos, respecto a las inobservancias que fueren a los segundos imputables.

Se analizarán por tanto los riesgos que durante la ejecución de la obra pudieran ocasionar accidentes o enfermedades profesionales y se establecen la formas de trabajo a emplear en cada fase de la obra, y se indicarán las protecciones, tanto individuales como colectivas, que serán de uso aconsejable u obligatorio dependiendo del tipo de trabajo que se esté realizando, siendo el Encargado o el Jefe de Obra quien deba cuidar de la puesta en práctica de las mismas de la forma en que se detalla en este Plan.

El cumplimiento de las medidas de seguridad, podrán ser exigidas por las Autoridades Laborales que visiten las obras, por el Coordinador en fase de Ejecución o por la Dirección de Obra y por los Autores del Estudio y Plan de Seguridad.

Según lo añadido por el Real Decreto 604/2006, en concreto por el artículo 2, en la disposición adicional única del Real Decreto 1627/1997:

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

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

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

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

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

7.4 de este real decreto.

VARIACIONES

El Plan de Seguridad y salud podrá ser modificado en función del proceso de construcción de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la coordinación de Seguridad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS OBRAS

DESTINO Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Ejecución de albañilería en vivienda unifamiliar.

PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

El plazo de ejecución previsto es de 3 meses.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

El personal previsto se estima en unos 3 operarios

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y/o neutralizarlos mediante la implantación de medios de protección colectiva, en primer lugar, y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar.

No existen edificaciones colindantes.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

El principal trabajo que compone la obra es la albañilería.

TRÁFICO RODADO

Debido a la situación de la obra, se producirá durante su transcurso movimiento de vehículos y máquinas en los accesos de la misma ocupando los viales periféricos en operaciones de elevación, transporte y colocación de cargas en el interior de la obra.

En estas operaciones se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones y la presencia de un vigilante que regule el paso.

CLIMATOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Por la situación de la obra no existe ninguna variable de tipo climático específica a tener en cuenta.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

Para prever el vuelco por acción del viento de encofrados y paramentos verticales, éstos deberán estar apuntalados y arriostrados con los elementos o sistemas pertinentes.

En el caso de la aparición de vientos con velocidades superiores a 60 Km/h. se suspenderá la elevación de cargas con camión pluma y los trabajos sobre andamios y cubiertas.

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS POR LA SITUACIÓN DE LA OBRA

El estudio de seguridad y salud no contempla la existencia de edificaciones medianeras con el solar a construir. Se supone que no existe ninguna interferencia ni servicio afectado, no obstante, si durante la realización de trabajos en la obra se detectan algunas de las interferencias referidas, se acordonará la zona y se solicitará a la Compañía instaladora, por escrito, proceder a la desviación de la/s misma/s. Si no es posible la paralización de los trabajos se comunicará al Coordinador de seguridad de la obra que dará instrucciones sobre las medidas preventivas a adoptar.

Líneas eléctricas

Se considerarán unas distancias mínimas de seguridad, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina, considerando siempre la situación más desfavorable.

Los criterios preventivos que pueden aplicarse y que están recogidos en muchas publicaciones especializadas, como las de la Comisión Técnica Permanente de la Asociación de Medicina y Seguridad en el Trabajo de UNESA, dan como "Distancias Mínimas" de seguridad las siguientes:

- 3 m. para T < 66.000 V.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- 5 m. para $T > 66.000 \text{ V}$.

La distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respecto al suelo.

Esta puede reducirse en varios metros en caso de fuerte aumento de la temperatura. El viento provoca un balanceo de los conductores, cuya amplitud también puede alcanzar varios metros.

Como resumen debe considerarse siempre la situación más desfavorable.

Distancia de los conductores al terreno.

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical, queden situados por encima de cualquier punto del terreno o superficie de agua no navegable, con un mínimo de 6,00 metros.

Puesta en obra de los aparatos de elevación.

Los aparatos de elevación y sus cargas, que en el curso de sus movimientos, permanecen fuera de la zona peligrosa, pueden ponerse en servicio sin tomar medidas especiales.

No obstante, hay que tener en cuenta:

- La desviación con relación a la vertical por el balanceo de las cargas.
- La dilatación de los conductores de la línea por la variación de la temperatura, y el consiguiente cambio de la longitud de la catenaria de los cables.

Si los aparatos de elevación o cargas suspendidas pueden penetrar en la zona peligrosa, deben adoptarse algunas de las siguientes medidas de seguridad:

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Desplazar la línea.
- Aislar los conductores desnudos: la colocación y quitado del aislamiento deben hacerse por el propietario de la línea.
- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación del ingenio por dispositivos de parada mecánicos.
- Limitar la zona de trabajo de los ingenios por barreras de protección.
- Estas delimitan la distancia mínima entre el ingenio y la línea.

Bloqueos y barreras de protección.

Para las máquinas, como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizarán las zonas que no deben traspasar y, para ello, se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión.

Estas barreras deben fijarse de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

Las barreras de protección son construcciones formadas, generalmente, por soportes colocados verticalmente y cuyo pie está sólidamente afincado en el suelo, arriestrados por medio de cables, unidos por largueros o tablas.

Los largueros o las tablas deben de impedir el acceso a la zona peligrosa.

El espacio vertical máximo entre los largueros o las tablas no debe de sobrepasar de 1,00 m.

En lugar de colocar los largueros o las tablas, se pueden utilizar cables de retención provistos de la adecuada señalización.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

Los cables deben estar siempre bien tensos. El espacio vertical entre los cables de retención no debe ser superior a 0,50 m.

La dimensión de los elementos de las barreras de protección debe ser determinada en función de la fuerza de los vientos que soplan en la zona.

Se colocarán redes cuya abertura de las mallas no sobrepase los 6 cm. entre los largueros, las tablas o los cables de retención, para evitar que elementos metálicos de andamios, hierros de armadura, etc., puedan penetrar en la zona de riesgo.

Paso bajo líneas aéreas en tensión.

La altura de paso máximo bajo líneas eléctricas aéreas, debe estar delimitada por barreras de protección, indicadoras del gálibo máximo permisible de seguridad.

Las barreras de gálibo generalmente están compuestas por dos largueros colocados verticalmente, sólidamente anclados, unidos a la altura de paso máximo admisible por un larguero horizontal.

En lugar del larguero horizontal, se puede utilizar un cable de retención bien tenso, provisto de señalización.

Deben colocarse barreras de protección en cada lado de la línea aérea. Su alejamiento de la zona peligrosa viene determinado por la configuración de lugares bajo la línea aérea (depresiones de terreno o terraplenes).

La altura de paso máximo debe de ser señalada por paneles apropiados fijados a la barrera de protección.

Las entradas del paso deben de señalarse en los dos lados.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

Recomendaciones a observar en caso de accidente.

-Caída de línea.

Se debe prohibir el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que están sin tensión.

No se deben tocar a las personas en contacto con una línea eléctrica. En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., sobre cubiertas neumáticas deben observarse las siguientes normas:

-El conductor o maquinista:

Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.

Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre de riesgo de electrocución.

Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.

Advertirá a las personas que allí se encuentren que no deben tocar la máquina.

No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si desciende antes, el conductor entra en el circuito línea aérea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.

Si es imposible separar la máquina y, en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, si no que saltará lo más lejos posible de la máquina, evitando tocar ésta.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Normas generales de actuación.

No tocar la máquina o la línea caída a tierra.

Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos, para asegurar que los valores de la tensión de paso concéntricos al punto en que la máquina o línea hace tierra, pudieran dar lugar a gradientes de potencial muy peligrosos.

Advertir a las otras personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.

Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

VEHÍCULOS, MAQUINAS Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR.

-Cerramientos, distribuciones:

a) Vehículos y máquinas.

- Maquinaria de obra.
- Camión para el transporte de los materiales.
- Camión basculante para áridos.
- Sierra circular de sobremesa.
- Amoladora.
- Herramientas manuales.

b) Medios auxiliares.

- Maquinaria equipos condiciones generales.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Camión pluma.
- Andamios de borriquetas.
- Andamios metálicos.
- Pasarelas y rampas.
- Instalación eléctrica para obra.
- Instalación de agua corriente para obra.
- Maquinillo elevador.
- Protección de huecos de forjado.
- Protección de huecos de paredes.
- Redes de protección.
- Anclajes para cinturones o arneses.
- Escaleras de mano.

Solados, alicatados y falsos techos:

c) Vehículos y máquinas.

- Maquinaria de obra.
- Camión para el transporte de los materiales.
- Camión basculante para áridos.
- Sierra circular de sobremesa.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Amoladora.
- Herramientas manuales.
- d) Medios auxiliares.
 - Maquinaria equipos condiciones generales.
 - Andamios de borriquetas.
 - Andamios metálicos sobre ruedas.
 - Maquinillo elevador.
 - Instalación eléctrica para obra.
 - Instalación de agua corriente para obra.
 - Protección de huecos de paredes.
 - Escaleras de mano.

ACTUACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

ACCESOS Y CERRAMIENTOS

A) Accesos

- Se han establecido accesos cómodos y seguros para personas y vehículos y maquinaria.

B) Cerramiento

- El cerramiento natural de la finca será el cerramiento para la obra.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

SEÑALIZACIÓN.

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

Superada la puerta de entrada, se colocará un panel informativo con las señales de seguridad de Prohibición, Obligación y Advertencia más usuales.

INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

Se utiliza un almacén cercano como vestuario.

Se cumplirán las siguientes normas:

-Comedor

Debido a que los trabajadores comen en el bar, no se instala ningún comedor.

-Aseos

- 1 Lavabo con agua fría y agua caliente. (4 trabajadores / 10 trabajadores = 1)

- 1 ducha con agua fría y agua caliente. (4 trabajadores / 10 trabajadores = 1)

- 1 Servicio (inodoro con cisterna y agua corriente). (4 trabajadores / 25 trabajadores = 1)

- 1 Espejo. (10 trabajadores / 4 trabajadores = 1)

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Jabón, portarrollos, papel higiénico, etc.

Vestuarios se utilizaran los de local anexo.

Se utilizan unos vestuarios próximos a la obra.

- Bancos, perchas.

- 4 Taquillas individuales provistas de llave (una por trabajador).

OBSERVACIONES:

La altura mínima de los vestuarios será de 2,30 m.

Los lavabos dispondrán de 1 jabón / 10 trabajadores/as (1 jabón).

Los lavabos dispondrán de toallas de papel suficientes con recipientes para su recogida.

Los inodoros dispondrán de papel higiénico. En los aseos femeninos se colocarán además recipientes especiales y cerrados.

Los aseos que comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior directa o forzada y no tendrán comunicación directa con los comedores, cocinas, ni vestuarios, contando con puertas ciegas que impidan totalmente la visión desde fuera y contarán con una percha y cierre interior.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 x 1,20 m. (1,20 m²) y de altura mínima 2,30 m.

Las duchas estarán cerradas en compartimentos individuales con puertas dotadas de cierre interior y dispondrán de perchas dentro de cada cabina para colgar la ropa.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Los suelos, paredes y techos de todas las dependencias descritas serán continuos, lisos e impermeables, pintados en tonos claros con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes y antisépticos.

Todos los elementos (grifos, desagües, alcachofas de ducha y aparatos), estarán en perfecto estado de funcionamiento y limpieza, y los armarios y bancos estarán aptos para su utilización.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios, se les facilitará los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se facilitarán los medios necesarios para que todas las dependencias estén perfectamente limpias y en uso, y queda prohibido su utilización para usos distintos de aquellos a los que son destinados según el Artículo 42 de la O.G.H.S.T.

PRIMEROS AUXILIOS. ITINERARIOS DE EVACUACIÓN PARA ACCIDENTES GRAVES.

La asistencia elemental para las pequeñas lesiones sufridas por el personal de obra, se atenderán en el botiquín instalado a pie de obra y facilitado por la MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO convenientemente señalizado. Se hará cargo de dicho botiquín la persona más capacitada designada por el empresario.

El botiquín contendrá:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurocromo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.
- Analgésicos.

Para la intervención facultativa ante siniestros con lesiones personales aparentemente leves, se recurrirá al siguiente Centro:

Centro de Salud Contrueces

C/ LLAMAOSCURA, S/N. LA MANJOYA

Teléfonos: 985219196

Los siniestros con daños personales graves se remitirán directamente a la Residencia de la

Seguridad Social:

Hospital de Central de Asturias.

Calle Celestino Villamil, s/n. Oviedo

Teléfono: 985 10 80 00

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

El itinerario para acceder, en el menor plazo posible, al Centro asistencial para accidentes graves será conocido por todo el personal presente en la obra y colocado en sitio visible (interior de vestuario, etc.).

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.

Previa petición de suministro, se procederá al montaje de la instalación eléctrica provisional de obra.

Deben considerarse como riesgos más frecuentes los siguientes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación).
- Quemaduras.
- Incendios.

Se adoptarán las siguientes medidas preventivas:

a) para los cables.

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones y repelones).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios y de planta, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
 - El tendido de los cables y mangueras, se efectuará 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, aunque se dará preferencia a enterrar los cables eléctricos en los pasos de vehículos.
 - Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones estancos antihumedad.
 - Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
 - Las mangueras de suministro a los cuadros de planta transcurrirán por el hueco de las escaleras.
 - El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado a una altura sobre el pavimento o arrimada a los paramentos verticales, para evitar accidentes por agresión a las mangueras a ras de suelo.
 - Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia, pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
 - Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
- b) para los interruptores.
- Se ajustarán expresamente a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

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

- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de

"peligro, riesgo eléctrico".

c) para los cuadros eléctricos.

- Serán de tipo intemperie, con puerta y cerradura (con llave), según norma UNE-20324.

- Pese a ser para intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

- Poseerán adheridas sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, riesgo eléctrico".

- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

d) para la toma de energía.

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Esta norma es extensiva a las tomas del "cuadro general" y "cuadro de distribución".

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

e) para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre aminorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad, es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas herramientas de funcionamiento eléctrico.

- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.

- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.

- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.

- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

30 mA - (según R.E.B.T.). Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

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

f) para la toma de tierra.

- El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico que trabaje a más de 24 V y no tenga doble aislamiento, deberá estar dotada de puesta a tierra, con la resistencia adecuada:

Diferencial de 30 mA..... Resistencia a tierra 800 W

Diferencial de 300 mA..... Resistencia a tierra 80 W

- Las casetas metálicas de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.

- Los conductores de puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interrupción ni fusible de ningún tipo.

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

- Se instalarán tomas de tierra independiente en los siguientes casos:

Carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.

Carriles para desplazamiento de montacargas o de ascensores.

La toma de tierra estará constituida por:

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

- Punto de puesta a tierra, constituido por dispositivo de conexión (regleta, borne), que permite la unión entre los conductores de la línea de enlace y principal de tierra.

- Línea de enlace con tierra, formada por los conductores que unen el electrodo con el punto de puesta a tierra, con sección mínima de 35 mm².

Electrodo, masa metálica permanentemente en buen contacto con el terreno, estos pueden ser:

- Placas enterradas de cobre con espesor mínimo de 2 mm, o de hierro de 2'5 mm, siendo la superficie útil mayor que 0'5 m².

- Picas verticales de tubo de acero recubierto de cobre o cromo de 25 mm de diámetro o perfiles de acero dulce de 60 mm de diámetro y barras de cobre de 15 mm.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo agua de forma periódica en el lugar el hincado de la pica (placa o conductor).

- Las longitudes mínimas no serán menores de 2 m.

- Conductores enterrados horizontalmente, de cobre desnudo, de 35 mm² de sección, pletinas de cobre de 35 mm y 2 mm de espesor o cables de acero galvanizado de 95 mm².

- La NTE-IEP indica el número de picas a instalar, en función de la clase de terreno:

NATURALEZA DEL TERRENO	Nº DE PICAS
Terrenos orgánicos, arcillas y margas	2
Arenas arcillosas y graveras, rocas sedimentarias y metamórficas	3
Calizas agrietadas y rocas eruptivas	6

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Grava y arena silíceas

12

- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

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

g) para el mantenimiento y reparación de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

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

ILUMINACIÓN.

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

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

MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.

- En los almacenamientos de obra.

Normalmente y por motivos de funcionalidad y organización de los tajos, se suelen almacenar en recintos separados los materiales que han de utilizarse en oficios distintos. Este principio básico es favorable a la protección contra incendios y han de separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos y lubricantes precisan estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con todos los recipientes cerrados.

- En la maquinaria.

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra. Todos los desechos, virutas y desperdicios que se produzcan por el trabajo, han de ser apartados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.

- En el trasvase de combustible.

Los operarios de trasvase de combustible han de efectuarse con una buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Se preverá, asimismo, las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que se debe tener a mano tierra o arena para empapar el suelo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.

Cuando se trasvasan líquidos combustibles o se llenan depósitos, se pararán los motores accionados por el combustible que se está trasvasando.

- Protección de los trabajos de soldadura.

En los trabajos de soldadura y corte se deben proteger de la proyección de materias incandescentes los objetos que sean susceptibles de combustión y que no hayan de ser cambiados de su emplazamiento, cubriéndolos con mantas ignífugas o con lonas, a ser posible mojada.

Periódicamente se deben comprobar si bajo las lonas ha podido introducirse alguna chispa o ha habido un recalentamiento excesivo.

No podrán efectuarse trabajos de corte y soldadura en lugares donde haya explosivos, vapores inflamables, o donde pese a todas las medidas posibles de precaución no pueda garantizarse la seguridad ante un eventual incendio.

- Medios de extinción para todos los casos.

En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, trabajos de soldadura) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, han de colocarse extintores cuya carga y capacidad estén en consonancia con la naturaleza del material combustible y con el volumen de éste, así como de arena y tierra donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla.

En el caso de grandes cantidades de acopio, almacenamiento o concentración de embalajes o desechos, han de completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

ANÁLISIS DE RIESGOS Y SU PREVENCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, CLASIFICADOS POR FASES GLOBALES

ALBAÑILERÍA.

CERRAMIENTO

Identificación del riesgo:

- Caídas desde altura en andamios o borriquetas.
- Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas.
- Caídas de objetos de altura. De los útiles del operario en los trabajos en cubiertas inclinadas.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho. En el proceso de manutención de materiales y herramientas de trabajo.
- Golpes y cortes. Durante el manejo de este tipo de herramientas por defectos en las herramientas o por utilización inadecuada de las mismas.
- Proyección de partículas. Riesgo presente durante las operaciones que acarrearán corte de material.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Exposición a ruido. Producidos por el proceso de corte.
- Exposición a polvo. Producidos por el corte sobre material cerámico.
- Contactos eléctricos directos e indirectos. Riesgo de puesta en tensión accidental de los equipos o contacto accidental con líneas eléctricas.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

Riesgos evitables

De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	AD			AS			T	To	M	I	IN
	B	M	A	Ld	D	Ed					
Caídas de trabajadores desde altura (andamios, borriquetas)	X					X			X		
Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas	X					X			X		
Atrapamientos por medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X				X			X			
Golpes y cortes		X			X				X		
Proyección de partículas		X		X				X			
Dermatitis por contacto con cemento	X			X			X				
Exposición a ruido		X		X				X			
Exposición a polvo		X		X				X			
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X			

Medidas preventivas:

-Las barandillas deberán de tener rodapié.

-Comprobación del correcto montaje y estado de conservación del andamio, así como del nivel de sobrecarga del mismo, cuando se trabaje cerca de las ventanas o huecos del forjado, se cubrirán los mismos o se utilizara arnés anti-caída anclado a punto fijo para impedir la caída por los mismos.

-La plataforma no debe sobresalir más de 40 cm por los laterales de las borriquetas.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Los tablonos que formen el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.

Deberán estar unidos entre sí (y el conjunto se sujetará a su vez a las borriquetas) de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.

-La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y el espesor de los tablonos que constituyen la plataforma de trabajo. En general no sobrepasará los 3 m.

-La anchura del piso del andamio será de al menos 60 cm cuando se utilice únicamente para sostener a personas y de 80 cm cuando además se utilicen para depositar materiales.

El piso del andamio estará constituido por tablonos de 5 cm de espesor. Se desecharán los tablonos con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia

-Sólo se utilizarán hasta 3 m.

-Si se trabaja cerca de huecos en forjados o cierres, se deben proteger estos huecos mediante barandillas o tablonos fijados al forjado

-No se deberá permitir el montaje de éstos andamios sobre materiales tales como bovedillas, ladrillos, etc., ni sobre bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específicamente diseñado para tal fin.

-Manejo cuidadoso de las cargas, por gruística cualificado, con concurso del señalista de maniobras en caso de campo visual reducido.

-Se retirarán las herramientas que no se encuentren en buen estado de uso.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Guantes de seguridad para agresiones mecánicas cuando no exista riesgo de atrapamiento.

-Cuando se vayan a trabajar piezas de pequeño tamaño, éstas estarán fijadas a una mesa de trabajo fija mediante mordazas o prensillas.

-Los equipos deben tener marcado CE y declaración de conformidad.

-Los resguardos deberán estar siempre colocados.

-Gafas de protección contra proyección de partículas.

§º Se revisará el útil de corte o desbaste antes de cada trabajo, procediendo a su sustitución si no se encuentra en perfecto estado de conservación.

-Uso obligatorio de tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Utilización de mascarilla autofiltrante de protección respiratoria cuando se produzcan elevadas concentraciones de polvo.

-Sustitución de las tomas de los cables que presenten defectos. Queda prohibido el cintado de cables que presenten algún defecto. Dichos cables serán reemplazados por unos nuevos.

-Conocer la situación exacta de las conducciones eléctricas. Ponerse en contacto con la compañía suministradora o utilizar equipos de detección.

-Está prohibido conectar a la red cables desnudos o utilizar puntas, palillos, ... Se deben conexionar mediante clavijas normalizadas

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Las herramientas portátiles eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento o se conectarán a tomas de corriente protegidas con interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).

-En caso de trabajos sobre superficies conductoras se deberá utilizar, para la conexión de herramientas y lámparas portátiles, se debe utilizar un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 V o un transformador de separación de circuitos. Estos transformadores no deberán estar en contacto con la superficie en cuestión.

-Se deberá comprobar que las aberturas de ventilación de las máquinas estén perfectamente despejadas.

-Se desconectará la herramienta para cambiar de útil y se comprobará que está parada.

Protección colectiva

-Los descritos a lo largo de las medidas preventivas propuestas, consistentes en barandillas y rodapiés.

-Interruptores diferenciales

Protección individual

-Casco de protección.

-Tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Mascarillas autofiltrantes.

-Gafas de protección antiimpacto

-Arnés de seguridad

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Guantes y ropa de trabajo

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In

Caídas de trabajadores desde altura (andamios, borriquetas)	X					X			X		
Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas	X					X			X		
Atrapamientos por medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X				X			X			
Golpes y cortes		X			X				X		
Proyección de partículas		X		X				X			
Dermatitis por contacto con cemento	X			X			X				
Exposición a ruido		X		X				X			

Exposición a polvo		X		X				X			
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X			

EJECUCIÓN DE LA TABIQUERÍA EN EL INTERIOR DE LAS PLANTAS

Identificación del riesgo:

-Caídas desde altura en andamios o borriquetas.

-Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas.

-Caídas de objetos de altura. De los útiles del operario en los trabajos en cubiertas inclinadas.

-Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho. En el proceso de manutención de materiales y herramientas de trabajo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Golpes y cortes. Durante el manejo de este tipo de herramientas por defectos en las herramientas o por utilización inadecuada de las mismas.

-Proyección de partículas. Riesgo presente durante las operaciones que acarrearán corte de material.

-Dermatitis por contacto con cemento.

-Exposición a ruido. Producidos por el proceso de corte.

-Exposición a polvo. Producidos por el corte sobre material cerámico.

-Contactos eléctricos directos e indirectos. Riesgo de puesta en tensión accidental de los equipos o contacto accidental con líneas eléctricas.

Riesgos evitables

De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas de trabajadores desde altura (andamios, borriquetas)	X					X			X		
Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas	X					X			X		
Atrapamientos por medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X				X			X			
Golpes y cortes		X			X				X		
Proyección de partículas		X		X				X			
Dermatitis por contacto con cemento	X			X			X				
Exposición a ruido		X		X				X			
Exposición a polvo		X		X				X			
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X			

Medidas preventivas

-Las barandillas deberán de tener rodapié y además se instalara una visera firme sobre paso de peatones.

-Comprobación del correcto montaje y estado de conservación del andamio, así como del nivel de sobrecarga del mismo, cuando se trabaje cerca de las ventanas o huecos del forjado, se cubrirán los mismos o se utilizara arnés anti-caída anclado a punto fijo para impedir la caída por los mismos.

-La plataforma no debe sobresalir más de 40 cm por los laterales de las borriquetas.

-Los tablones que formen el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.

Deberán estar unidos entre sí (y el conjunto se sujetará a su vez a las borriquetas) de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y el espesor de los tablones que constituyen la plataforma de trabajo. En general no sobrepasará los 3 m.

-La anchura del piso del andamio será de al menos 60 cm cuando se utilice únicamente para sostener a personas y de 80 cm cuando además se utilicen para depositar materiales. El piso del andamio estará constituido por tablones de 5 cm de espesor. Se desecharán los tablones con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia

-Sólo se utilizarán hasta 3 m.

-Si se trabaja cerca de huecos en forjados o cierres, se deben proteger estos huecos mediante barandillas o tablones fijados al forjado

-No se deberá permitir el montaje de éstos andamios sobre materiales tales como bovedillas, ladrillos, etc., ni sobre bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específicamente diseñado para tal fin.

-Manejo cuidadoso de las cargas, por gruista cualificado, con concurso del señalista de maniobras en caso de campo visual reducido.

-Se retirarán las herramientas que no se encuentren en buen estado de uso.

-Guantes de seguridad para agresiones mecánicas cuando no exista riesgo de atrapamiento.

-Cuando se vayan a trabajar piezas de pequeño tamaño, éstas estarán fijadas a una mesa de trabajo fija mediante mordazas o prensillas.

-Los equipos deben tener marcado CE y declaración de conformidad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los resguardos deberán estar siempre colocados.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Se revisará el útil de corte o desbaste antes de cada trabajo, procediendo a su sustitución si no se encuentra en perfecto estado de conservación.
- Uso obligatorio de tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.
- Utilización de mascarilla autofiltrante de protección respiratoria cuando se produzcan elevadas concentraciones de polvo.
- Sustitución de las tomas de los cables que presenten defectos. Queda prohibido el cintado de cables que presenten algún defecto. Dichos cables serán reemplazados por unos nuevos.
- Conocer la situación exacta de las conducciones eléctricas. Ponerse en contacto con la compañía suministradora o utilizar equipos de detección
- Está prohibido conectar a la red cables desnudos o utilizar puntas, palillos, ... Se deben conexionar mediante clavijas normalizadas
- Las herramientas portátiles eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento o se conectarán a tomas de corriente protegidas con interruptor diferencial de alta sensibilidad
(30 mA).
- En caso de trabajos sobre superficies conductoras se deberá utilizar, para la conexión de herramientas y lámparas portátiles, se debe utilizar un transformador de seguridad

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

que reduzca la tensión a 24 V o un transformador de separación de circuitos. Estos transformadores no deberán estar en contacto con la superficie en cuestión.

-Se deberá comprobar que las aberturas de ventilación de las máquinas estén perfectamente despejadas.

-Se desconectará la herramienta para cambiar de útil y se comprobará que está parada.

Protección colectiva

-Los descritos a lo largo de las medidas preventivas propuestas, consistentes en barandillas y rodapiés, viseras fijas sobre paso de peatones.

-Interruptores diferenciales

Protección individual

-Casco de protección.

-Tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Mascarillas autofiltrantes.

-Gafas de protección antiimpacto

-Arnés de seguridad

-Guantes y ropa de trabajo

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Caídas de trabajadores desde altura (andamios, borriquetas)	X					X			X			
Caídas desde altura. Por las ventanas o huecos del forjado desde andamios o borriquetas	X					X			X			
Atrapamientos por medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X				X			X				
Golpes y cortes		X			X				X			
Proyección de partículas		X		X				X				
Dermatitis por contacto con cemento	X			X			X					
Exposición a ruido		X		X				X				
Exposición a polvo		X		X				X				
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X				

APERTURA DE ROZAS EN TABIQUERÍA

Identificación del riesgo:

- Golpes y cortes. Durante el manejo de este tipo de herramientas por defectos en las herramientas o por utilización inadecuada de las mismas.
- Proyección de partículas. Riesgo presente durante las operaciones que acarrear arranque de material o por proyección de material de la herramienta por desgaste o rotura del disco.
- Exposición a ruido. Producidos por choque de materiales y por la propia máquina.
- Exposición a vibraciones. Durante la utilización de este tipo de maquinaria.
- Exposición a polvo. Producidos por el arranque de material.
- Contactos eléctricos directos e indirectos. Riesgo de puesta en tensión accidental de los equipos o contacto accidental con líneas eléctricas.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

-Atrapamientos por partes móviles. Riesgo de atrapamiento por las partes móviles del equipo.

Riesgos evitables

-De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	IN
Golpes y cortes		X			X				X		
Proyección de partículas		X		X				X			
Exposición a ruido		X		X				X			
Exposición a vibraciones		X		X				X			
Exposición a polvo		X		X				X			
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X			
Atrapamientos por partes móviles	X				X			X			

Medidas preventivas

-Se retirarán las herramientas que no se encuentren en buen estado de uso.

-Guantes de seguridad para agresiones mecánicas cuando no exista riesgo de atrapamiento.

-Los equipos deben tener marcado CE y declaración de conformidad.

-Los resguardos deberán estar siempre colocados.

-Gafas de protección contra proyección de partículas.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Se revisará el disco antes de cada trabajo, procediendo a su sustitución si no se encuentra en perfecto estado de conservación.

-Uso obligatorio de tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Establecer descansos periódicos durante la utilización de este tipo de maquinarias.

-Se puede minorar el efecto de las vibraciones mediante el uso de muñequeras antivibración.

-Utilización de mascarilla autofiltrante de protección respiratoria cuando se produzcan elevadas concentraciones de polvo.

-Realizar este tipo de operaciones en lugares abiertos o bien ventilados.

-Utilización de la vía húmeda, humedeciendo previamente; aspiración directa.

-Sustitución de las tomas de los cables que presenten defectos. Queda prohibido el cintado de cables que presenten algún defecto. Dichos cables serán reemplazados por unos nuevos.

-Conocer la situación exacta de las conducciones eléctricas. En caso de duda utilizar equipos de detección

-Está prohibido conectar a la red cables desnudos o utilizar puntas, palillos, ... Se deben conectar mediante clavijas normalizadas.

-Las herramientas portátiles eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento o se conectarán a tomas de corriente protegidas con interruptor diferencial de alta sensibilidad

(30 mA).

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-En caso de trabajos sobre superficies conductoras se deberá utilizar, para la conexión de herramientas y lámparas portátiles, un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 V o un transformador de separación de circuitos. Estos transformadores no deberán estar en contacto con la superficie en cuestión.

-Se deberá comprobar que las aberturas de ventilación de las máquinas estén perfectamente despejadas.

-Se desconectará la herramienta para cambiar de útil y se comprobará que está parada.

-Ropa de trabajo ajustada.

Protección colectiva

-Interruptores diferenciales.

Protección individual

-Tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Mascarillas autofiltrantes.

-Muñequeras antivibración.

-Gafas de protección antiimpacto.

-Ropa de trabajo ajustada.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Golpes y cortes		X		X				X			
Proyección de partículas		X		X				X			
Exposición a ruido		X		X				X			
Exposición a vibraciones		X		X				X			
Exposición a polvo		X		X				X			
Contactos eléctricos directos e indirectos	X				X			X			
Atrapamientos por partes móviles	X				X			X			

SOLADOS Y ALICATADOS

Identificación del riesgo:

- Cortes y golpes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales y portátiles.
- Ruido por utilización de radial.
- Cuerpos extraños en los ojos Polvo y proyecciones violentas de partículas.
- Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- Caídas a distinto nivel desde escaleras o borriquetas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos, derivados del uso de herramientas portátiles.

Riesgos evitables

De los riesgos detectado, no hay ninguno que con medidas técnicas, equipos de protección colectiva y/o individual, o la modificación del procedimientos previsto sea totalmente evitable.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

Riesgos no evitables

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Cortes y golpes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes		X			X				X		
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales y portátiles		X			X				X		
Ruido por utilización de radial.		X		X				X			
Cuerpos extraños en los ojos Polvo y proyecciones violentas de partículas		X			X				X		
Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas saturadas de polvo		X		X				X			
Caidas a distinto nivel desde escaleras o borriquetas	X				X			X			
Contactos eléctricos directos o indirectos, derivados del uso de herramientas portátiles.	X					X			X		

Medidas preventivas

-La plataforma no debe sobresalir más de 40 cm por los laterales de las borriquetas.

-Los tablonos que formen el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.

Deberán estar unidos entre sí (y el conjunto se sujetará a su vez a las borriquetas) de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.

-La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y el espesor de los tablonos que constituyen la plataforma de trabajo. En general no sobrepasará los 3 m.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-La anchura del piso del andamio será de al menos 60 cm cuando se utilice únicamente para sostener a personas y de 80 cm cuando además se utilicen para depositar materiales.

-El piso del andamio estará constituido por tablonos de 5 cm de espesor. Se desecharán los tablonos con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia

-Sólo se utilizarán hasta 3 m.

-No se deberá permitir el montaje de éstos andamios sobre materiales tales como bovedillas, ladrillos, etc., ni sobre bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específicamente diseñado para tal fin.

-Se retirarán las herramientas que no se encuentren en buen estado de uso.

-Guantes de seguridad para agresiones mecánicas cuando no exista riesgo de atrapamiento.

-Cuando se vayan a trabajar piezas de pequeño tamaño, éstas estarán fijadas a una mesa de trabajo fija mediante mordazas o prensillas.

-Los equipos deben tener marcado CE y declaración de conformidad.

-Los resguardos deberán estar siempre colocados.

-Gafas de protección contra proyección de partículas.

-Se revisará el útil de corte o desbaste antes de cada trabajo, procediendo a su sustitución si no se encuentra en perfecto estado de conservación.

-Uso obligatorio de tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

-Utilización de mascarilla autofiltrante de protección respiratoria cuando se produzcan elevadas concentraciones de polvo.

-Sustitución de las tomas de los cables que presenten defectos. Queda prohibido el cintado de cables que presenten algún defecto. Dichos cables serán reemplazados por unos nuevos.

-Conocer la situación exacta de las conducciones eléctricas. Ponerse en contacto con la compañía suministradora o utilizar equipos de detección.

-Está prohibido conectar a la red cables desnudos o utilizar puntas, palillos, ... Se deben conexas mediante clavijas normalizadas

-Las herramientas portátiles eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento o se conectarán a tomas de corriente protegidas con interruptor diferencial de alta sensibilidad

(30 mA).

-En caso de trabajos sobre superficies conductoras se deberá utilizar, para la conexión de herramientas y lámparas portátiles, se debe utilizar un transformador de seguridad que reduzca la tensión a 24 V o un transformador de separación de circuitos. Estos transformadores no deberán estar en contacto con la superficie en cuestión.

-Se deberá comprobar que las aberturas de ventilación de las máquinas estén perfectamente despejadas.

-Se desconectará la herramienta para cambiar de útil y se comprobará que está parada.

Protección colectiva

-Interruptores diferenciales.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.	 UNIVERSIDAD DE OVIEDO
MEMORIA	María García González

Protección individual

-Casco de protección.

-Tapones u orejeras de protección auditiva cuando el manejo de este tipo de herramientas produzca un nivel de ruido superior a 85 dB.

-Mascarillas autofiltrantes.

-Gafas de protección antiimpacto

-Guantes y ropa de trabajo

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Cortes y golpes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes	X				X			X				
Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales y portátiles	X				X			X				
Ruido por utilización de radial.	X			X			X					
Cuerpos extraños en los ojos Polvo y proyecciones violentas de partículas	X				X			X				
Afecciones respiratorias por trabajos dentro de atmósferas saturadas de polvo	X			X			X					
Caídas a distinto nivel desde escaleras o borriquetas	X				X			X				
Contactos eléctricos directos o indirectos, derivados del uso de herramientas portátiles.	X					X			X			

ANÁLISIS DE RIESGOS CLASIFICADOS POR MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

- Los inherentes al oficio.

Medidas preventivas

- Se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

- Las BORRIQUETAS de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.

- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las BORRIQUETAS, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las BORRIQUETAS más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por báscula miento.

- Las BORRIQUETAS no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.

- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos BORRIQUETAS. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.

- Sobre los andamios sobre BORRIQUETAS, 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 tablonos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las BORRIQUETAS metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales que garanticen su perfecta estabilidad.

- Las plataformas de trabajo sobre BORRIQUETAS, tendrán una anchura mínima de 60 cm., (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

Los andamios sobre BORRIQUETAS, cuya plataforma de trabajo esté ubicada a 2 o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Las BORRIQUETAS metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

- Los trabajos en andamios sobre BORRIQUETAS en los balcones (bordes de forjados, cubiertas y asimilables), tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura por alguno de estos sistemas:

A) Cuelgue de "puntos fuertes" de seguridad de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

B) Cuelgue desde los puntos preparados para ello en el borde de los forjados, de redes tensas de seguridad.

C) Montaje de "pies derechos" firmemente acuñados al suelo y al techo, en los que instalar una barandilla sólida de 90 cm. de altura, medidos desde la plataforma de trabajo, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Se prohíbe formar andamios sobre BORRIQUETAS metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en BORRIQUETAS apoyadas a su vez sobre otro andamio de BORRIQUETAS.

- La iluminación eléctrica mediante portátiles a utilizar en trabajos sobre andamios de BORRIQUETAS, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectado a los cuadros de distribución.

- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo específico que deba desempeñar sobre ellos.

Medidas preventivas

- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (crucetas de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante eslingas normalizadas.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán 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 tablones.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima del 1,90 m., y con los travesaños diagonales, con el fin de hacer rígido el conjunto y garantizar su seguridad.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablonos de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- 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.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre BORRIQUETAS (pequeñas BORRIQUETAS), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostarán a los paramentos verticales.
- 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.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caídas de objetos.
- Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo régimen de vientos fuertes en prevención de caídas.

ESCALERAS DE MANO

Riesgos más frecuentes

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

Medidas preventivas

a) de aplicación al uso de escaleras de madera

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

b) de aplicación al uso de escaleras metálicas

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

- Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.

- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

c) de aplicación al uso de escaleras de tijera

- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de BORRIQUETAS para sustentar las plataformas de trabajo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

d) para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

- Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.

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

- El acceso de operarios, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

ANÁLISIS DE RIESGOS CLASIFICADOS POR MAQUINARIA

CAMIÓN PLUMA

Riesgos más frecuentes

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y atropellos.
- Caídas al subir o bajar de la zona de mandos.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos.

a) Medidas preventivas de aplicación en el recinto interno de la obra

- Las maniobras de carga (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- No permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.
- Enganchar adecuadamente la carga. Utilizando elementos de suspensión en buen estado y cuidando la correcta disposición de la carga a transportar.
- No sobrecargar la grúa autoportante.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.

- El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso al objeto de conseguir que la grúa autoportante quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.

- Para evitar movimientos imprevistos de aquél, además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.

- Utilización de la máquina por personal cualificado.

- El personal se apartará en un radio de 6 m de la carga antes de la señal de elevación, protegiéndose de los movimientos de balanceo que se puedan producir en el caso de que el cable no esté perfectamente vertical.

- No arrastrar las cargas por el suelo, ya que estos movimientos provocan esfuerzos de torsión en la estructura de la grúa.

- La carga se elevará en sentido vertical, estando prohibidos los movimientos combinados como elevar, girar y trasladar a su vez.

- Nunca oscilar la carga voluntariamente con objeto de enviarla a un punto fuera de la vertical de tiro.

- El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tanto de la propia grúa como de los elementos auxiliares.

- No dejar objetos colgados en ausencia del gruista.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Paralización de los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a los 60 Km/h.

Protección individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad.
- Gafas protectoras para la protección de la vista.
- Auriculares, casquetes antirruído o similares para la protección de los oídos.
- Botas de seguridad con refuerzos metálicos.
- Guantes de seguridad.
- Cinturones de seguridad.

AMOLADORA

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Quemaduras
- Proyección de partículas o fragmentos
- Inhalación de polvo
- Exposición a vibraciones
- Exposición al ruido

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Medidas preventivas

- La primera medida, y más elemental, es la elección del disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- No usar muelas defectuosas que pueden romperse cuando la máquina trabaje a pleno rendimiento.
- No someter el disco a esfuerzos extraordinarios buscando apurar el mecanizado, o simplemente a esfuerzos laterales inadecuados.
- Prestar especial atención al montaje de la muela en su emplazamiento.
- Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante.
- Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.

GRÚA

Riesgos más frecuentes

a) DURANTE EL MONTAJE Y DESMONTAJE LA TORRE Y PLUMA.

- Caídas a otro nivel (operaciones "en el suelo").
- Caídas al vacío (operaciones "en altura").
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cortes.

- Sobreesfuerzos.

- Contacto con la energía eléctrica.

- Los propios de lugar de ubicación, carga y descarga.

b) TORRE EN SERVICIO, INCLUSO MANTENIMIENTO

- Vuelco o caída de la grúa por:

-Fuertes vientos.

-Incorrecta nivelación de la base fija.

-Incorrecta nivelación de la vía para desplazamiento.

-Incorrecta superficie de apoyo.

-Lastre inadecuado.

-Choque con otras grúas próximas por igual nivel, o por solape. (Tanto por las "flechas" y "contraflechas").

-Enganche entre cables de izado y entre grúas.

-Sobrecarga de la pluma.

-Descarrilamiento.

-Fallo humano.

- Caídas desde altura (mantenimiento o maquinista en cabina elevada).

- Atrapamientos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Incorrecta respuesta de la botonera.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.
- Contactos con la energía eléctrica.

Medidas preventivas

- Las grúas torre, se ubicarán en el lugar señalado en los planos que contempla este Plan de

Seguridad e Higiene.

- Los carriles a montar para soporte de la grúa serán "planos" o en su defecto algo desgastados por uso.

- Las vías de las grúas a instalar, cumplirán las siguientes condiciones de seguridad:

.Solera de hormigón sobre terreno compactado.

.Perfectamente horizontales (longitudinal y transversalmente).

.Bien fundamentadas sobre una base sólida.

.Estarán perfectamente alineadas y con una anchura constante a lo largo del recorrido.

.Los raíles serán de la misma sección todos ellos y en su caso, con desgaste uniforme.

.El relleno de materiales entre dos raíles no sobrepasará el nivel de las placas de apoyo.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Los raíles se unirán a "testa" mediante doble presilla una a cada lado, sujetas mediante pasadores roscados a tuerca.

- Bajo cada unión de dos raíles se habrá situado una traviesa. Cada extremo del raíl a unir, se recibirá a la traviesa.

- Los raíles de las grúas torre a instalar, estarán rematados a 1 m. de distancia del final del recorrido, y en sus cuatro extremos, por topes electro-soldados.

- Queda prohibida la utilización de traviesas cruzadas sobre la vía a modo de tope final de recorrido, por ser considerado un tope inseguro.

- Las vías de las grúas torre a instalar, estarán conectadas a tierra.

- El hormigón, solera de cimentación de los carriles de la grúa torre, sobresaldrá lateralmente de los carriles un mínimo de 80 cm. (como norma general), en la intención de dotar a la vía de una mayor estabilidad lateral.

- Estarán dotadas de:

- Un letrero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.

- Escalerilla de ascensión a la corona, protegida con anillos de seguridad para disminuir el riesgo de caídas.

- Engrase permanente en punta, para evitar el riesgo de caída al vacío durante las operaciones de mantenimiento.

- Cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Cable fiador para anclar los cinturones de seguridad a todo lo largo de la pluma; desde los contrapesos a la punta.
- Se realizarán inspecciones regulares del estado de seguridad de los cables de izado de la grúa.
- Los cables de sustentación de cargas que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato.
- Los ganchos de acero normalizados tendrán pestillo de seguridad.
- Se prohíbe la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho de la grúa torre.
- En presencia de tormentas, se procederá como sigue:
 - .Se paralizarán los trabajos con la grúa torre.
 - .Se la dejará en estación con los aprietos de inmovilización torre-vía instalados.
 - .Se izará el gancho libre de cargas, junto a la torre.
 - .Se procederá a dejar la pluma en veleta.
- El gancho del que quede equipada la grúa torre será del modelo y lastre marcado por el fabricante para el modelo de grúa montada/s.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo (mañana, tarde, fin de semana), se realizarán 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".

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

3.- Poner los mandos a cero.

4.- Abrir los seccionadores del mando eléctrico de la máquina (desconectar la energía eléctrica). Esta maniobra implica la desconexión previa del suministro eléctrico de la grúa en el cuadro general de la obra.

- Se paralizarán los trabajos con la grúa torre, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h.

- La grúa torre puede tener el tambor de enrollamiento en la parte inferior de la base. En el caso de que este se ubique lateralmente, se instalará un bastidor cubierto con malla enredada (o electrosoldada), ambas metálicas, que permitiendo la visión del correcto enrollamiento del cable, impida los atrapamiento por cualquier causa, al no permitir el acceso directo.

- Los gruistas o maquinistas demostrarán su capacidad profesional.

- Los gruistas siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro.

- Se prohíbe, para prevenir el riesgo de caídas de los gruistas, que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.

- El lastre a emplear para las bases de las grúas torre será de la densidad y granulometría (o piezas prefabricadas de hormigón), fijada por el fabricante del modelo de grúa.

- El lastre de la contraflecha cumplirá con las especificaciones dadas por el fabricante para su constitución, montaje y sujeción.

b) MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE APLICACIÓN DURANTE EL MONTAJE O DESMONTAJE DE LA GRÚA TORRE

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- La grúa torre a instalar, se montará siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante da para ese modelo y marca, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- El cableado de alimentación eléctrica de la grúa torre se realizará, enterrado por los pasos de zona con tránsito de vehículos o protegidos mediante una cubrición a base de tablones enrasados en el pavimento.
- Las grúas torre, estarán dotadas de mecanismos limitadores de carga (para el gancho) y de desplazamiento de carga (para la pluma), en prevención del riesgo de vuelco.
- Las grúas torre no realizarán maniobras de izado o descenso de cargas sin tener instalados en posición de inmovilidad los aprietos chasis-carril (o eje-carril), en prevención del riesgo por vuelco.

Normas preventivas para gruistas

- Sitúese en una zona de la construcción que le ofrezca la máxima seguridad, comodidad y visibilidad; evitará accidentes.
- Si debe trabajar al borde de forjados o de cortes del terreno, pida que le instalen puntos fuertes a los que amarrar el cinturón de seguridad. Estos puntos deben ser ajenos a la grúa, de lo contrario si la grúa cae, caerá usted con ella.
- No trabaje encaramado sobre la estructura de la grúa, no es seguro.
- En todo momento debe tener la carga a la vista para evitar accidentes; en caso de quedar fuera de su campo de visión, solicite la colaboración de un señalista. No corra riesgos innecesarios.
- Evite pasar cargas suspendidas sobre los tajos con hombres trabajando. Si debe realizar maniobras sobre los tajos, avise para que sean desalojados.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- No trate de realizar "ajustes" en la botonera o en el cuadro eléctrico de la grúa. Avise de las anomalías al Encargado para que sean reparadas.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la botonera, al cuadro eléctrico o a las estructuras de la grúa. Pueden accidentarse o ser origen de accidentes.
- No trabaje con la grúa en situación de avería o de semiavería. Comunique al Encargado las anomalías para que sean reparadas y deje fuera de servicio la grúa.
- Si su puesto de trabajo está en el interior de una cabina en lo alto de la torre, suba y baje de ella provisto siempre de un cinturón de seguridad clase C. Recuerde que un resbalón o el cansancio, pueden originar su caída.
- Elimine de su dieta de obra en lo posible las bebidas alcohólicas, manejará con mayor seguridad la grúa.
- Si debe manipular por cualquier causa el sistema eléctrico, cerciórese primero, de que está cortado en el cuadro general, y colgado del interruptor (o similar) un letrero con la siguiente leyenda: "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA GRÚA".
- No intente izar cargas que por alguna causa estén adheridas al suelo. Puede hacer caer la grúa.
- No intente "arrastrar" cargas mediante tensiones inclinadas del cable. Puede hacer caer la grúa.
- No intente balancear la carga para facilitar su descarga en las plantas. Pone en riesgo de caída a sus compañeros que la reciben.
- No puentee o elimine, los mecanismos de seguridad eléctrica de la grúa.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Si nota la "caída de algún tornillo" de la grúa, avise inmediatamente al Encargado y deje fuera de servicio la máquina, hasta que se efectúe su revisión. Lo más probable es que la estructura de la torre esté dañada.

- Cuando interrumpa por cualquier causa su trabajo, eleve a la máxima altura posible el gancho. Ponga el carro portor lo más próximo posible a la torre; deje la pluma en veleta y desconecte la energía eléctrica.

- No 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. Evitará accidentes.

- Comunique inmediatamente al Encargado la rotura del pestillo de seguridad del gancho, para su reparación inmediata.

- No intente izar cargas cuyo peso sea igual o superior al limitado por el fabricante para el modelo de grúa que usted utiliza, puede hacerla caer.

- No rebase la limitación de carga prevista para los desplazamientos del carro portor sobre la pluma, puede hacer desplomarse la grúa.

- No ice ninguna carga, sin haberse cerciorado de que están instalados los aprietos chasis-vía. Considere siempre, que esta acción aumenta la seguridad de la grúa.

HORMIGONERA ELÉCTRICA

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.).

- Contactos con la energía eléctrica.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

- Polvo ambiental.

- Ruido ambiental.

Medidas preventivas

- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros (como norma general), del borde de (excavación, zanja, vaciado y asimilables), para evitar los riesgos de caída a otro nivel.

- No se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.

- Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión - correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.

- Estarán dotadas de freno de bascula miento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.

- La alimentación eléctrica se realizará a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución) eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

- Las carcasas y demás partes metálicas estarán conectadas a tierra.

- La botonera de mandos eléctricos será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda de cuatro puntos seguros.

HERRAMIENTAS ELECTRICAS EN GENERAL

Riesgos más frecuentes

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

Medidas preventivas

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramienta estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- 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.
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante "montacorreas" (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etcétera, para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- La instalación de letreros con leyendas de "máquina averiada", "máquina fuera de servicio", etc., serán instalados y retirados por la misma persona.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta 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 generalde la obra.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Las máquinas-herramienta a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustibles y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- En prevención de los riesgos por inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda, para eliminar la formación de atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor, se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m., (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Las herramientas accionadas mediante compresor estarán dotadas de camisas insonorizadas, para disminuir el nivel acústico.
- Se prohíbe la utilización de herramientas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o con ventilación insuficiente, para prevenir el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas tóxicas.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Las conexiones eléctricas de todas las máquinas-herramienta a utilizar mediante clemas, estarán siempre protegidas con su correspondiente carcasa anti-contactos eléctricos.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).

Protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad anti-proyecciones.
- Gafas de seguridad anti-polvo.
- Gafas de seguridad anti-impactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara anti-polvo con filtro mecánico específico recambiable.

PRESUPUESTO

CAP 01. PROTECCIONES COLECTIVAS

Incluye señales indicadoras en el interior de la obra

y zona de acceso a la misma, cartel indicativo de seguridad,

cinta de balizamiento, barandilla y andamios

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

2100€

CAP 02. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Incluye cascos de seguridad, monos de trabajo, trajes impermeables, guantes de uso general, guantes de goma, botas de agua, botas de seguridad, gafas contra impactos, mascarillas antipolvo, filtros de recambio para mascarillas y protectores auditivos.

715.60 €

CAP 03. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Incluye dos extintores automáticos de polvo ABC de 6 Kg. de capacidad, incluida su colocación y soporte

65.10€

CAP 04. INSTALACIÓN DE HIGIENE Y BIENESTAR

Incluye alquiler de caseta vestuarios, mesa de comedor, banco de madera, depósito de basuras y taquilla metálica individual.

180.40€

CAP 05. MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS

Incluye botiquín de urgencia, reposición de botiquín

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

y reconocimiento médico obligatorio.

232.17 €

CAP 06. FORMACIÓN Y REUNIONES

Reuniones de formación en seguridad e higiene

en el trabajo a realizar por un encargado.

110.40 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAP 01 PROTECCIONES COLECTIVAS 2100,00 €

CAP 02 PROTECCIONES INDIVIDUALES 715,60 €

CAP 03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS 65,10 €

CAP 04 INSTALACION DE HIGIENE Y BIENESTAR 180,40 €

CAP 05 MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS 232,17 €

CAP 06 FORMACION Y REUNIONES 110.40 €

TOTAL

3403,67€

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

4. CONCLUIONES

El tema elegido para este trabajo ha sido enfocado hacia la construcción aprovechando que es a lo que me dedico a diario y me ha ayudado a darme cuenta de lo importante que es estar familiarizado con los métodos y maquinarias de trabajo que se supervisan para poder hacer una buena supervisión.

Durante el master he tenido la suerte de estar trabajando en una empresa dedicada a la construcción y he podido detectar en obra los fallos que se cometen en cuanto a seguridad en este entorno, además de estar en contacto con equipos de protección, tanto individuales como colectivo, que yo misma he utilizado teniendo en cuenta las pautas que nos iban enseñando durante las clases.

Tanto el Estudio de Seguridad y Salud, como sus respectivos Planes de Seguridad, los he ido redactando a medida que iba avanzando la obra que aún se encuentra en marcha. He podido comprobar lo difícil que es el trabajo del coordinador de seguridad al intentar conseguir que se cumplan las pautas dispuesta en los planes. Me ha llamado la atención lo poco involucrados que están, en general, los operarios en las normas de seguridad y el exceso de confianza que tienen en sí mismos. He llegado a ver a trabajadores en lo alto de una cubierta in rastro de líneas de vida, que se hallaban a su disposición para ese uso. Ya que yo no era la coordinadora en este caso, me limitaba a preguntarles el porqué de adoptar ea clase de riesgos y siempre me han dado respuestas como “es que sólo me iba a llevar un momento subirme ahí” o “pero si nunca pasa nada...es una cubierta muy poco inclinada”. Resulta bastante llamativo que no teman por sus vidas cuando todos ellos han conocido caos cercanos en lo que un accidente “tonto” dejaba a sus compañeros incapacitados o muertos.

Por otro lado, existen normas que í e cumplen, en cuanto a ropa de trabajo no ha habido ninguna queja y tampoco en cuanto a las máquinas. Todas disponen de sus sistemas de seguridad y he visto como se trabajaba con ellas de un modo responsable, salvo algún que otro despiste al dejar la máquina en funcionamiento o tirada en el suelo cerca del tajo.

Personalmente, me he alegrado de utilizar casco de seguridad constantemente ya que he visto como la carga de una grúa torre pasaba a ras de mi cabeza, por un descuido mío en este caso.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

La parte inicial de la obra, que es el movimiento de tierras, no ha significado un problema ya que en ella no intervienen más que dos máquinas y un operario y se está actuando directamente sobre el terreno. Lo más peligroso en esta fase, quizás haya sido la posibilidad de vuelco de la máquina excavadora (dotada de sistema antivuelco). En este caso era una máquina de pequeñas dimensiones y no ha habido problemas pero si he visto como el palista pasaba por encima de taludes algo peligrosos.

Puede que las más problemática haya sido la parte de cimentación y estructuras. En ella, además de empezar a trabajar con químicos, se utiliza un mayor número de máquinas, entre otras, la grúa torre, que ha estado sometida a continuas inspecciones para su seguridad. En esta fase ya se contaba con tres operarios en la obra, lo que quiere decir, que deben estar bien compenetrados para evitar accidentes de tipo comunicativo o de visibilidad. Ya en esta fase, empezamos a contar con los andamios correspondientes, siempre cumpliendo la normativa, no sin haber oído comentarios negativos por parte de la contrata sobre su alto precio. También, como he dicho antes, disponían de líneas de vida para los trabajos en altura. En este sentido no ha habido muchos problemas y absolutamente ningún accidente grave. Sí que ha habido caídas al mismo nivel por tapar un hueco con un tablón mal puesto o por intentar saltar una zanja a la que no se le ha puesto ningún tipo de pasarela. Por suerte han sido caídas sin más repercusión que algún moretón.

Por último, la fase de albañilería, en la que siguen trabajando a día de hoy, es una fase bastante tranquila. Es un trabajo muy manual en el que básicamente se utiliza una máquina para cortar ladrillos y poder ajustarlo a las medidas necesarias. La han usado siguiendo las normas y sin puentear los sistemas de seguridad algo que sí he visto en otras obras. El único susto que hubo durante la albañilería fue un día de mucho viento en el que se derrumbó un tabique, sin ningún herido de por medio. En este caso les aconsejamos que trabajasen primero con algunas de las fachadas para poder resguardarse mejor a la hora de hacer la tabiquería interior.

Ha sido una buena experiencia poder aunar el master con mi carrera de aparejadora y espero que me haya servido para poder ejercer en un futuro como coordinadora de seguridad.

<p style="text-align: center;">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p style="text-align: center;">MEMORIA</p>	<p style="text-align: center;">María García González</p>

5. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Prevención de Riesgos Laborales por la que se modifican algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de Prevención de Riesgos Laborales, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 216/ 1999 de 5 de febrero del Ministerio de Trabajo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de la Presidencia.
- Real Decreto 780/1997 de 21 de marzo que determina el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (modifica el R.D. 2200/1995 de 28 de diciembre.
- O. TAS/2926/2002 de 19 de noviembre por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y regula el procedimiento para su cumplimentación y tramitación.
- Decreto 9/2001 de 11 de enero por el que se establecen los criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionela en las instalaciones térmicas.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Resolución de 23 de julio de 1998 de Riesgos Laborales, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)
- Reglamento RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas
- Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles
- RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.
- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijasen vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.

- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

- RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.

- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	 <p align="center">UNIVERSIDAD DE OVIEDO</p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco. Modificación: BOE: 01/11/75
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.
- Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)
- Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene. Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)
- Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.
- Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Específica Zonal. Reglamento de Aparatos

<p align="center">ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Y PLANES DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR.</p>	<p align="center">  UNIVERSIDAD DE OVIEDO </p>
<p align="center">MEMORIA</p>	<p align="center">María García González</p>

Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6- 1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).

En Oviedo, a 11 de Febrero de 2013

María García González