



Universidad
Politécnica
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

FACULTAD CIENCIAS DE LA EMPRESA

MÁSTER EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

***GESTION DE LA PREVENCION EN OBRAS DE
CONSTRUCCION. PROYECTO DE VIVIENDAS
RESIDENCIALES, ALICANTE.***

AUTOR/A:

INMACULADA ANIORTE NORTES

DIRECTOR/A:

JAVIER DOMINGUEZ

INDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	4
1.INTRODUCCIÓN	5
2.MARCO TEORICO	6
2.1 Evaluación general de riesgos.	6
2.2.Planes de seguridad y salud en el trabajo según R.D: 1627/97.....	7
2.3 Evaluación general y específica.	8
2.4 Proceso y etapas de la evaluación de riesgos.	9
2.5 Procedimiento de evaluación.	11
2.6Tareas posteriores a la evaluación de riesgos.....	13
3.METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
3.1DESCRIPCION DEL PROYECTO	14
3.2 DOCUMENTACION DEL PROYECTO.....	21
3.2.1 APERTURA DEL TRABAJO	21
3.2.2 LIBRO DE SUBCONTRATACION	23
3.2.3 LIBRO DE INCIDENCIAS	26
3.2.4 RECURSO PREVENTIVO	30
3.3 FASES A EJECUTAR Y MEDIDAS PREVENTIVAS.....	32
4.CONCLUSIONES	50
5.BIBLIOGRAFIA.....	51

RESUMEN

En este trabajo vamos a comprender la importancia de la normativa en el sector de la construcción, y la poca importancia que les dan a las normas de seguridad, además de lo fundamental que es realizar correctamente una preparación previa al comienzo de los trabajos, un plan de seguridad y salud, evaluación de riesgos laborales junto a los posibles riesgos y medidas en cada una de las etapas, ya que más del 25% de los trabajadores resultan heridos debido a la ineficacia de medidas preventivas y una de cada cinco muertes en el trabajo es ocurrido en construcción.

Para poder ponernos en contexto la evaluación de riesgos laborales según J.C Rubio Romero (2004), es anticiparse a los sucesos no deseados, con el objeto de tomar las medidas que sean oportunas.

Por ello antes de que ocurra un accidente se deberá tomar las medidas para prevenir dicho suceso, por lo que en el caso de que suceda, la empresa será la culpable de no cumplir con dichas medidas.

Palabras clave: riesgo, seguridad, accidente, medidas, normas.

ABSTRACT

In this work we will understand the importance of regulations in the construction sector, and the little importance they give to safety regulations, in addition to how fundamental it is to correctly carry out preparation prior to the start of work, a health and safety plan, occupational risk assessment together with possible risks and measures in each one of the stages, since more than 25% of workers are injured due to ineffectiveness of preventive measures and one in five deaths at work occurs in construction.

In order to put the evaluation of occupational risks according to J.C Rubio Romero (2004) in context, it is to anticipate unwanted events, to take the appropriate measures.

Therefore, before an accident occurs, measures must be taken to prevent said event, so that if it happens, the company will be to blame for not complying with said measures.

Keywords: risk, safety, accident, measures, standards.

1.INTRODUCCIÓN

La construcción es un sector el cual la forman numerosas leyes, decretos, normas, ya que se trata de un grupo con numerosos peligros en el trabajo e intenta disminuir o evitar los riesgos de accidente. Por tanto, es fundamental que cada uno de los trabajadores que forma la obra de seguridad cumpla con las normas estrictamente para evitar accidentes mortales.

Este trabajo fin de máster consiste en primer lugar un marco teórico, en el que se explica los conceptos básicos que componen de una evaluación de riesgos en obras de construcción junto con el plan de seguridad y salud, evaluación general y específica, proceso y etapas de la evaluación de riesgos, procedimiento de dicha evaluación y las tareas posteriores a ella. Y en segundo lugar una metodología de la evaluación con una explicación exhaustiva de una obra de nueva creación de viviendas residenciales.

En la metodología de la investigación, se realiza una recopilación de los documentos proporcionados por la empresa promotora. Los documentos facilitados por la empresa son la Apertura del centro de trabajo, libro de subcontratación, libro de incidencias, servicio de prevención y el plan de seguridad y salud.

Una vez que se analizan los documentos antes mencionados, se visita la obra y se comprueba los trabajos si se realizan correctamente, los riesgos, medidas preventivas que se requieren, y analizar las diferentes fases de la obra, en este caso sería, movimiento de tierra, cimentación, estructura, cubierta, alicatados y acabados de obra. Ya que se trata de una obra en nueva creación, se recopila documentos fotográficos de solo las fases de movimiento de tierra, cimentación y estructura, las sobrantes se aportará información documental.

La finalidad de este proyecto es conocer si los trabajadores y empresas cumplen con las normas de seguridad reflejadas en las normas, y que medidas adicionales podríamos establecer o evaluar para mejorarlo.

2.MARCO TEORICO

2.1 Evaluación general de riesgos.

La evaluación de riesgos, para el autor J.C Rubio Romero (2004), se trata de una técnica no inventada con motivo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, más adelante (LPRL), que emplea métodos de evaluación de riesgos con el fin de apoyar a los profesionales de la seguridad en la toma de decisiones. Por ello, para Romero (2004), los métodos de evaluación de riesgos están anexos al estudio de la fiabilidad de los sistemas, subsistemas y demás componentes, proporcionando anticiparse a los sucesos no deseados, con el objeto de tomar las medidas oportunas.

Para valorar un puesto de trabajo se deben utilizar distintas técnicas de evaluación de riesgos marcando la manera más objetiva e impersonal de los trabajos desarrollados deduciendo que las tareas las realizan cuyos operarios tienen la capacidad y formación suficiente del propio trabajo.

Según el autor Juan Carlos Rubio Romero (2004), la mayoría de los autores indican factores como la capacidad, responsabilidad, esfuerzo y condiciones de trabajo, como herramientas para valorar los puestos de trabajo y así incluyen la evaluación de riesgos.

Dos diferencias usadas en la prevención de riesgos laborales son; en primer lugar, la obtención de un valor por puesto y no por riesgo, y, en segundo lugar, Fertoni y Grosso (1978), defienden la base de valorar el peligro de accidente al que está expuesto el trabajador a cargo de la tarea, aunque dicho empleado cumpla ordenadamente con las normas y medidas de seguridad recomendadas.

2.2. Planes de seguridad y salud en el trabajo según R.D: 1627/97.

En el RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, aclara que cada contratista elabora un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función del sistema de ejecución de la obra. Además, en el plan se incluirán, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica.

La integración en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud es condición necesaria para la licencia municipal y los diversos trámites por parte de las distintas administraciones públicas correspondientes. 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, en caso de obras de Administraciones públicas, además del correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud, será aprobado por la Oficina de Supervisión de Proyectos.

En dicho plan se recogerán las reglas preventivas adecuadas para los riesgos de la obra, además de trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. Cualquier plan de seguridad e higiene necesitará al menos los siguientes documentos;

- **Memoria descriptiva**, explicando los procedimientos, equipos a emplear, los tipos de riesgos que pueden surgir, detallando las medidas preventivas y protecciones técnicas, además de los servicios sanitarios que incluye el centro de trabajo.
- **Pliego de condiciones particulares**, en este apartado se ceñirán a las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra que se trate.
- **Planos**, se necesitarán de unos planos, gráficos y esquemas para desarrollar con más eficacia las medidas preventivas contemplada en la memoria.
- **Mediciones**, se deberá realizar mediciones en cada uno de los elementos de seguridad e higiene en el trabajo.
- **Presupuesto**, una vez realizado todo lo anterior se cuantifica una cantidad que cubra todos los gastos previstos para dicho plan de seguridad e higiene.

2.3 Evaluación general y específica.

En cuanto a la evaluación de riesgos en los lugares de trabajo, la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y trabajo (1996) explica su perspectiva de dicho concepto afirmando que, analizando dicha evaluación, es necesario distinguir entre evaluación del lugar de trabajo y evaluación de riesgos.

La *evaluación del lugar de trabajo* posee un enfoque amplio y se dirige en introducir mejoras en el trabajo por ello, abarca diversos aspectos, como; ergonomía, seguridad, medio ambiente, tensión mental y factores de organización. Además, en la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y trabajo (1996) explica las siguientes características;

- La mayoría de las veces es un proceso cualitativo, aunque si llega a ser necesario se trata de un proceso cuantitativo.
- Se ocupa de los riesgos para la salud y la seguridad, además, del bienestar en el trabajo.
- Dicha evaluación exige de unos conocimientos o experiencias indispensables para la realización de evaluaciones integrales.
- Se dedica de los resultados positivos del trabajo desde el punto de vista de los trabajadores y la empresa.

En cambio, por otro lado, en *la evaluación de riesgos* la principal diferencia con la evaluación de los lugares de trabajo es la principal ocupación en valorar y cuantificar los riesgos para así determinar y priorizar.

- Se centra en la cuantificación, para calcular los riesgos y determinarlos.
- Se focaliza en los principales riesgos y peligros con la seguridad técnica.
- Las evaluaciones deben ser realizadas por especialistas.
- Sólo recoge resultados negativos.

2.4 Proceso y etapas de la evaluación de riesgos.

La evaluación de los riesgos es aquel proceso que evalúa el volumen de los riesgos que no han podido evitarse, por ello en la LPRL (art.16), aclara la necesidad de que el empresario planifique una evaluación inicial para la seguridad de los trabajadores, considerando las características de los puestos de trabajo y trabajadores, a elección de los equipos de trabajo.

Por ello según la Asociación para la Prevención de Accidentes (1997), el proceso de evaluación de riesgos se puede resumir en la identificación, estimación y valoración de los riesgos, es decir, la evaluación tiene que estar bien estructurada de manera que se investiguen todos los peligros y riesgos importantes, para establecer si el peligro puede eliminarse.

Una evaluación de riesgos contiene una serie de etapas para que se valoren todos los elementos peligrosos y así, si es posible prescindir de ellos, pero antes de identificarlos y evaluarlos, conviene tener una planificación previa, como en la siguiente tabla;

Tabla nº1: planificación y etapas de la evaluación.

PLANIFICACION DE EVALUACIONES	ETAPAS DE LA EVALUACION DE RIESGOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nombrar un jefe o coordinador de evaluación de riesgos.</i> 2. <i>Formar la plantilla de evaluación de riesgos.</i> 3. <i>Comprobar que todos los miembros de la plantilla reciban la formación e información adecuada.</i> 4. <i>Efectuar un análisis de la estructura de la empresa con una lista de actividades, empleados y puestos.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un Plan de Evaluación de Riesgos Laborales. • Estructurar la evaluación (funcional, geográfica...). • Reunión informativa. • Identificar los peligros. • Identificar las personas que se encuentran expuestas. • Identificar los tiempos a los que están expuestas. • Evaluar dichos riesgos.

5. *Revisar todas las evaluaciones anteriores para poder coordinar la actividad y planificarla.*
 6. *Acordar sobre la metodología de las evaluaciones y planificarlo.*
 7. *Resumir toda la documentación e información pertinente.*
 8. *Evaluar los riesgos y establecer un plan de acción.*
 9. *Llevar a cabo la ejecución del plan de acción.*
 10. *Realizar un seguimiento, como pueden ser auditorias y revisiones, para llegar a un acuerdo sobre las evaluaciones*
 11. *Comunicar toda la investigación a los empleados y a quienes puedan verse afectados.*
- Examinar los medios de eliminación y control.
 - Decidir las medidas de seguridad e higiene.
 - Aplicar dichas medidas.
 - Reconocer la evaluación.
 - Medir la eficacia.
 - Controlar.
 - Repetir si fuera necesario el Plan de Evaluación.

Fuente: elaboración propia basada en Romero (2004).

2.5 Procedimiento de evaluación.

Para la Comisión Europea (1996), una vez que se realiza una evaluación de riesgos aparte de planificar el proceso y etapas se debe llevar un procedimiento de evaluación, los cuales intervienen diferentes factores;

- Características del lugar de trabajo.
- Tipo de proceso a utilizar (operaciones repetidas, proceso es crecimiento...).
- Tareas realizadas (repetidas, ocasionales...).
- Dificultad de la técnica.

Por ello, en ocasiones si se encuentran los factores anteriores se suele realizar una sola evaluación que incluya todos los riesgos, pero en otros casos es conveniente llevar a cabo otro tipo de planteamiento debido a la integración de otros factores en el lugar de trabajo como indica la Comisión Europea (1996), puede ser;

- Maquinaria, instalaciones, materiales y productos.
- Áreas externas de la empresa.
- Equipos auxiliares, (máquinas elevadoras...).
- Entorno general, (humedad, ventilación, ruido, iluminación, temperatura).
- Periodos del proceso de producción.
- Procesos especiales.
- Actividades de mantenimiento, limpieza y trabajos planificados.

Ahora bien, en el caso de que dichas actividades se valoren por separado, se tendrán en cuenta las interacciones que puedan producirse y que perjudiquen a la evaluación de riesgos, por lo tanto, en dicho procedimiento de evaluación y gestión de riesgos se compone de catorce pasos;

Tabla n°2: procedimiento de la gestión y evaluación.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION Y LA GESTION DE LOS RIESGOS

1. Preparar el programa de la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo.
2. Organizar la evaluación, es decir, funciones, proceso...
3. Recabar toda la información necesaria, junto las tareas, entorno...
4. Conocer los peligros.
5. Determinar a los trabajadores en la situación del riesgo.
6. Decidir las pautas de exposición de las personas en la situación del riesgo.
7. Evaluar, daños y gravedad de los riesgos.
8. Averiguar todos los medios de eliminación y comprobación de los riesgos.
9. Identificar las medidas de control.
10. Poner en práctica las medidas de control.
11. Chequear la evaluación.
12. Controlar y comprobar la eficiencia de dichas medidas.
13. Realizar revisiones.
14. Llevar a cabo seguimientos del programa por si efectúan cambios.

Fuente: elaboración propia basada en Comisión Europea, 1996.

2.6 Tareas posteriores a la evaluación de riesgos.

Una vez observado y examinado las tareas de análisis y valoración del riesgo, la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo (1996), afirma que se debe efectuar el estudio de las posibilidades de eliminación y control de los riesgos, además de efectuar las medidas de prevención/ protección y disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (RD 1627/97, 24 de octubre), además, los riesgos se reducen de distintas maneras, pero en todo caso, se efectúa el art.15 (LPRL).

Por ello una vez hecha la evaluación de riesgos se deberá llevar un registro de los resultados, para comprobar que fueron evaluados y resueltos, y para mostrar los criterios empleados, además para la Comisión Europea (1996) el registro contiene la siguiente información;

- Indicar la utilización de que se ha llevado a cabo un programa de evaluación de riesgos.
- Especificar la manera con la que el programa se ha llevado a cabo.
- Mencionar los tipos de riesgo.
- Reconocer a los trabajadores expuestos al riesgo.
- Otros riesgos.
- Señalar las decisiones tomadas en la evaluación, como la información, normas y directrices publicadas.

3.METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado del trabajo, llevamos a cabo la investigación del comienzo de una obra, para comprobar que cumplen con la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales ya que en su artículo 16 explica la importancia de la integración del sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en los niveles jerárquicos.

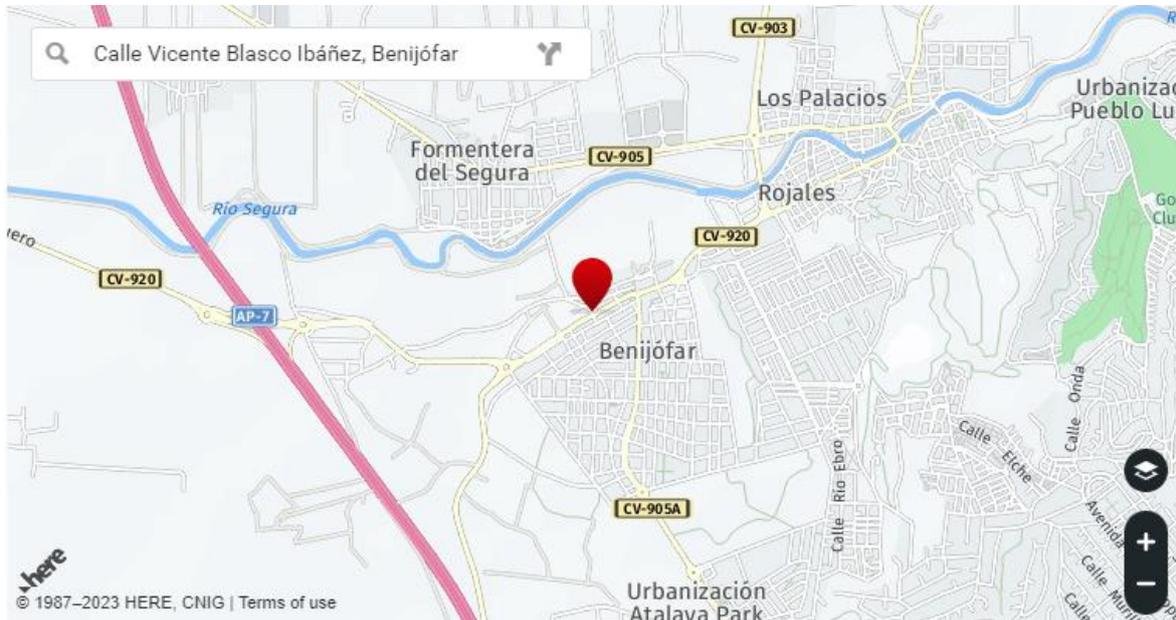
Dicha investigación, constará de los siguientes elementos;

- Descripción del proyecto, apertura de trabajo, libro de subcontratación, libro de incidencias, recurso preventivo y fases a ejecutar con la aplicación de medidas preventivas.

3.1DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto de la obra de construcción consiste en la elaboración de cuatro viviendas unifamiliares con piscina. Dicha obra se encuentra situada en C/ Bigastro, esq. C/ Blasco Ibáñez, Parcela M2.2, Suelo Urbanizable Ordenador Pormenorizado, Sector S-A, 03178-BENIJOFAR (Alicante).

Ilustración nº1: ubicación del lugar de trabajo.



Fuente: Google Maps.

Se trata de una obra rectangular situada en zona urbana con tráfico peatonal y rodeada por calles que dan acceso a las mismas, con actividades en obras de construcción, excavación, movimiento de tierra y túneles, con riesgo de caída de altura o sepultamiento, rodeada de parcelas sin edificar, siendo el terreno de una buena consistencia mecánica, además de la climatología, con temperaturas cálidas en invierno y calor en verano. El proceso constructivo de la obra consistirá en movimiento de tierras, cimentación, estructura, cubiertas, cerramientos y albañilería y finalmente acabados de obra.

Ilustración nº2: plano de la parcela urbanizable



Fuente: plan de seguridad y salud Zenia Paradise Houses S.L.

Ilustración nº3: Condiciones generales de implantación.

Cartel de Obra:



Fuente: plan de seguridad y salud.

En las obras de construcción se debe seguir una serie de normas, señalización, como en la anterior imagen y planificación, cabe resaltar la importancia de la seguridad, organización, y limpieza del entorno laboral y cumplir con la implantación de los siguientes aspectos:

- Vallado perimetral.
- Señalización.
- Acceso a la obra.
- Servicios higiénicos y lugares de trabajo.
- Acopio de materiales.

En esta obra se cumple con cada uno de los aspectos, posee un vallado perimetral con accesos de entrada de los trabajadores y acceso de entrada de los materiales y maquinaria, como en la siguiente imagen muestra el vallado y como el trabajador hace la descarga de los materiales de construcción.

Ilustración nº4: vallado perimetral y accesos de entrada.



Fuente: imagen propia.

En dicha obra cuentan con un cartel de obra con las señales de seguridad como se muestra en la ilustración nº3, además con servicios higiénicos para los trabajadores y caseta para los materiales como vamos a poder ver en la siguiente imagen.

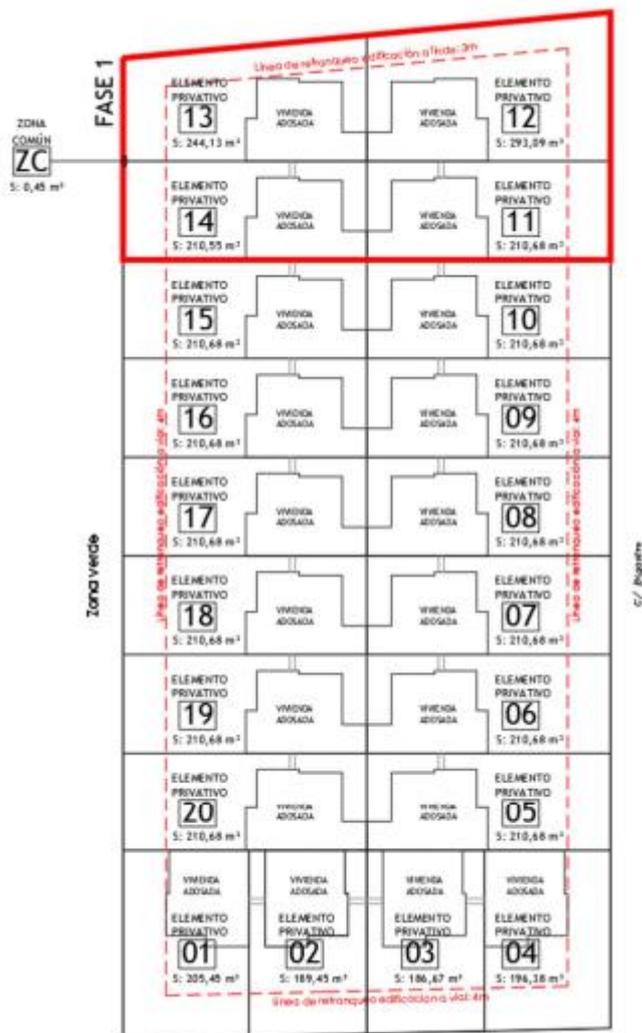
Ilustración nº5: condiciones de implantación.



Fuente: imagen propia.

Para que una obra de construcción se realice con total seguridad, se debe cumplir con cada uno de los aspectos anteriores, cumpliendo en primer lugar con el cerramiento del recinto, para evitar personas no autorizadas, desempeñando la efectividad de los pasos autorizados y la señalización adecuada, ya que una mala realización de lo anterior puede originar mala organización, accidentes y retrasos en la efectividad de los trabajos.

Ilustración nº6: plano de las fases de la obra



Fuente: plan de seguridad y salud Zenia Paradise Houses S.L.

Esta parte del trabajo se desarrollará tomando en cuenta el Plan de Seguridad y Salud, además de todos los anexos complementarios y demás documentos.

En primer lugar, como figura representativa de este proyecto, tenemos como Promotor y contratista a la empresa ZENIA PARADISE HOUSES S.L., un proyectista llamado GESTEC ARQUITECTURA E INGENIERIA y finalmente dos coordinadores de seguridad y salud, llamados Andrés Morales Sánchez como coordinador en la redacción de proyecto y José Enrique Arques Albaladejo como coordinador en ejecución de la obra además considerada persona designada para prevención, además dicha obra también cuenta con la subcontrata de construcciones los Carteros S.L. Esta obra es considerada de construcción, cuenta con un total de nueve trabajadores y doce trabajadores subcontratados y autónomos dependientes del contratista.

3.2 DOCUMENTACION DEL PROYECTO

3.2.1 APERTURA DEL TRABAJO

La apertura del centro de trabajo se trata de un proceso que debe ser previo al comienzo de los trabajos, como indica el R.D 1627/1997, de 24 de octubre, en su artículo 19, en el cual indica que únicamente se mostrará por los empresarios que tengan la consideración de contratistas. Dicho documento de apertura incluirá el plan de seguridad y salud ya que posteriormente ese plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

El plan de seguridad y salud estará a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.

El siguiente documento te expone la fecha de comienzo de la obra, junto con los meses que estarán trabajando en la construcción de las viviendas y el número de trabajadores en la obra.

Ilustración nº7: comunicación de apertura de trabajos.

 GENERALITAT VALENCIANA		ANNEX PART B COMUNICACIÓ D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL / ANEXO PARTE B COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO	
A EN EL CAS DE TRACTAR-SE D'UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓ EN EL CASO DE TRATARSE DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN			
<input checked="" type="radio"/> ACOMPANYA PLA DE SEGURETAT I ACTA D'APROVACIÓ / ACOMPAÑA PLAN DE SEGURIDAD Y ACTA DE APROBACIÓN			
<input type="radio"/> ACOMPANYA AVALUACIÓ DE RISCOS / ACOMPAÑA EVALUACIÓN DE RIESGOS			
NÚM. INSCRIPCIÓ REGISTRE D'EMPRESES ACREDITADES NÚM. INSCRIPCIÓN REGISTRO DE EMPRESAS ACREDITADAS			
17/03/0044953			
NÚM. D'EXPEDIENT DE LA PRIMERA COMUNICACIÓ NÚM. DE EXPEDIENTE DE LA PRIMERA COMUNICACIÓN		D'ACORD AMB EL DISPOSAT EN LA NORMATIVA REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ. DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	
TIPUS D'OBRA / TIPO DE OBRA CONSTRUCCIÓN			
DOMICILI DE L'OBRA / DOMICILIO DE LA OBRA BIGASTRO 03178 Alacant/Alicante			
DATA DE COMENÇAMENT DE L'OBRA / FECHA DE COMIENZO DE LA OBRA		DURACIÓ PREVISTA DELS TREBALLS EN L'OBRA / DURACIÓN PREVISTA DE LOS TRABAJOS EN LA OBRA	
19/04/2023		12	
		UNITAT / UNIDAD Meses	
DURACIÓ PREVISTA DELS TREBALLS EN L'OBRA DEL CONTRATISTA DURACIÓN PREVISTA DE LOS TRABAJOS EN LA OBRA DEL CONTRATISTA		UNITAT / UNIDAD Meses	
NÚM. MÀX. ESTIMAT DE TREBALLADORS EN L'OBRA / NÚM. MÁX. ESTIMADO DE TRABAJADORES EN LA OBRA		9	
NOMBRE PREVIST DE SUBCONTRATISTES I TREBALLADORS AUTÒNOMS EN L'OBRA DEPENDENTS DEL CONTRATISTA NÚMERO PREVISTO DE SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN LA OBRA DEPENDIENTES DEL CONTRATISTA			12

FUENTE: documentos Zenia Paradise Houses S.L.

3.2.2 LIBRO DE SUBCONTRATACION

El libro de subcontratación se trata de una actuación que cuenta con una importante tradición en las obras de construcción. La subcontratación es un aumento de la posición de la seguridad y salud en los trabajadores, por lo tanto, es una fase importantísima. La necesidad de que las empresas utilicen el libro de subcontratación es la necesidad de que haya una organización propia y con medios propios personales. Según la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción:

- El libro de subcontratación debe estar en poder del contratista.
- En el libro de subcontratación deben estar todas las empresas subcontratadas.
- Cada contrata debe contar con un libro de subcontratación, en este caso, veremos más adelante que la empresa promotora es la que cuenta con dicho libro.
- El contratista conservará el libro de subcontratación por un periodo de cinco años.
- El coordinador de seguridad y salud debe ser informado sobre las subcontrataciones anotadas.
- El libro de subcontratación lo facilitará la autoridad laboral.
- En dicho libro reflejará la fecha en la que se hace la entrega del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo tanto de las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos que participan en ella.

A continuación, en la imagen podemos ver el libro de subcontratación que posee esta promotora, en ella se especifica la promotora y contratista que se trata de la misma, Zénia Paradise Houses S.L, bajo la dirección facultativa y coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución. Dicho libro lo tienen en la caseta (oficina) que tiene la promotora en el lugar de la obra.

Ilustración nº8: documento libro de subcontratación.

GENERALITAT VALENCIANA CONSELLERIA D'ECONOMIA, HISENDA I OCUPACIÓ		LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ / LIBRO DE SUBCONTRACTACIÓN	
COMUNITAT VALENCIANA			
DADES IDENTIFICATIVES DE L'OBRA / DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
PROMOTOR PROMOTOR	ZENIA PARADISE HOUSES S.L.	NIF	
CONTRACTISTA / CONTRATISTA	ZENIA PARADISE HOUSES S.L.	NIF	
DIRECCIÓ FACULTATIVA DIRECCIÓ FACULTATIVA	Andrés Morales Sánchez	NIF	
COORDINADOR DE SEG. I SALUT EN FASE D'EXECUCIÓ COORDINADOR DE SEG. Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN	Jose Enrique Arques Albaladejo	NIF	
DOMICILI DE L'OBRA DOMICILIO DE LA OBRA	C/Bigastro esq. C/Blasco Ibáñez	LOCALITAT / LOCALIDAD LOCALIDAD Y CÓDIGO POSTAL	Benijofar 3178
REFERÈNCIA COMUNICACIÓ D'OBERTURA DE CENTRE DE TREBALL O DATA REGISTRE ENTRADA REFERENCIA COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO O FECHA REGISTRO ENTRADA		NÚM. INSCRIPCIÓ REA NÚM. INSCRIPCIÓN REA	
NÚMERO D'ORDRE DE L'ÚLTIMA ANOTACIÓ EFECTUADA EN EL LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ ANTERIOR DEL MATEIX CONTRACTISTA EN ESTA OBRA, SI N'HI HA NÚMERO DE ORDEN DE LA ÚLTIMA ANOTACIÓN EFECTUADA EN EL LIBRO DE SUBCONTRACTACIÓN ANTERIOR DEL MISMO CONTRATISTA EN ESTA OBRA, EN CASO DE EXISTIR		PÈRDUA PERDIDA <input type="checkbox"/>	
CAUSA DE LA NO DISPOSICIÓ DEL LLIBRE ANTERIOR, SI N'HI HA (MARQUEU LA QUE PERTOCUE) CAUSA DE LA NO DISPOSICIÓN DEL LIBRO ANTERIOR, EN CASO DE EXISTIR (MARCAR LA QUE PROCEDA)		DESTRUCCIÓ DESTRUCCIÓN <input type="checkbox"/>	
DILIGÈNCIA D'HABILITACIÓ / DILIGENCIA DE HABILITACIÓN			
EL SR./LA SRA. _____, EN CONDICIÓ D'AUTORITAT LABORAL COMPETENT, COM A TITULAR DE LA _____ DE LA COMUNITAT VALENCIANA.			
CERTIFIQUE: QUE EN EL DIA DE HUI HE HABILITAT, D'ACORD AMB LES DISPOSICIONS VIGENTS, ESTE LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ CORRESPONENT AL CONTRACTISTA DE L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ LES DADES D'IDENTIFICACIÓ DE LA QUAL FIGUREN MÉS AMUNT, I CONSTA DE 10 FULLS NUMERATS I DUPLICATS.			
D. _____, EN SU CONDICIÓN DE AUTORIDAD LABORAL COMPETENTE, COMO TITULAR DE LA _____ DE LA COMUNITAT VALENCIANA.			
CERTIFICO: QUE EN EL DÍA DE LA FECHA HE PROCEDIDO A HABILITAR, DE CONFORMIDAD CON LAS DISPOSICIONES VIGENTES, ESTE LIBRO DE SUBCONTRACTACIÓN CORRESPONDIENTE AL CONTRATISTA DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN CUYOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN FIGURAN MÁS ARRIBA, Y QUE CONSTA DE 10 HOJAS NUMERADAS Y DUPLICADAS.			
EN	A	DE / DE	DE
	Firmado por Emilia González Carrión el 19/04/2023 14:04:14		
	Cargo: Directora Territorial de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo		
FIRMAT: / FDO:		SEGELL AUTORITAT LABORAL / SELLO AUTORIDAD LABORAL	

Fuente: libro de subcontratación Zenia Paradise Houses S.L.

Las partes que conforman un libro de subcontratación son las siguientes:

- Número de Orden, en el que se irán apuntando conforme llegada.
- Empresa subcontratistas o trabajador autónomo, el nombre de la empresa.
- Nivel de subcontratación.
- Número de orden comitente.
- Fecha de comienzo de los trabajos.
- Objeto del contrato, es decir, las actividades que se van a realizar.
- Responsable de la dirección de trabajos.
- Fecha de entrega del Plan de Seguridad y Salud.
- Referencia de las instrucciones del coordinador.
- Firma del subcontratista.
- Aprobación de la dirección facultativa.
- Fecha terminación de trabajos

3.2.3 LIBRO DE INCIDENCIAS

Cada centro de trabajo deberá tener por ley, es decir, según el Real Decreto 1627/1997, un libro de incidencias que contenga un seguimiento y control del plan de seguridad y salud que constará de varias hojas.

Dicho libro de incidencias será proporcionado por el Colegio profesional al que pertenezca dicho técnico que aprobó el Plan de Seguridad y salud, y por otro lado la oficina de supervisión de proyectos cuando se lleven a cabo obras de la Administración Pública. En la siguiente imagen se muestra un modelo de como sería un Libro de Incidencias, según la Guía técnica;

Ilustración nº10: Modelo del Libro de Incidencias en la Guía Técnica.

Libro de Incidencias. Nº de registro:		Ejemplar Nº:	
DATOS GENERALES			
Denominación de la obra:			
Emplazamiento / dirección:		Municipio:	Provincia:
Promotor:			
Dirección:		Municipio:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	Correo electrónico:	
Autógrafos del proyecto:			
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra:			
Autor del estudio / estudio básico de seguridad y salud:			
Dirección facultativa:			
1.			
2.			
Dirección de contacto de la dirección facultativa:			
Contratista			
Dirección:		Municipio:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	Correo electrónico:	
Contratista			
Dirección:		Municipio:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	Correo electrónico:	
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:			
Dirección:		Municipio:	Provincia:
Teléfono:	Fax:	Correo electrónico:	
Datos de la diligencia:		Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente de:	
Fecha:			
Colegio profesional de:			
Sello de la diligencia			

FUENTE: Guía técnica, BOE nº256, de 25 de octubre.

Ilustración nº 11: Modelo del Libro de Incidencias en la Guía Técnica

Libro de Incidencias. Nº de registro:	Ejemplar Nº:	Original:	Hoja Nº1
Denominación de la obra:			
Emplazamiento / dirección:		Municipio:	Provincia:
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:			
Dirección facultativa:			
Destinatario/s:			
Motivo de la anotación <input type="checkbox"/> Control y seguimiento del plan <input type="checkbox"/> Incumplimiento/s de seguridad y salud <input type="checkbox"/> Paralización de tajo/s <input type="checkbox"/> Paralización de la obra <input type="checkbox"/> Incumplimiento de advertencias/observaciones previamente anotadas			
En a ... de de 20...		Enterado,	
Fdo:		Fdo:	
En calidad de		En calidad de	

Fuente: Guía Técnica, BOE nº256, de 25 de octubre.

Cabe aclarar el sentido que posee este libro de incidencias, ya que se deberá llevar a la obra de construcción, el cual siempre lo llevará el coordinador de seguridad y salud o la dirección facultativa, y ellos mismos junto con los contratistas, subcontratistas y demás personas responsables tendrán acceso a él en todo momento.

Cuando se lleve a cabo cualquier anotación, se deberá notificar al contratista y a los representantes de los trabajadores, para que en el caso de que se incumpla de las advertencias u observaciones anotadas se deberá enviar una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, en un plazo de veinticuatro horas.

Por otro lado, en el Artículo 14 del R.D. 1627/97, sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias

En este caso la obra de construcción no dejó a mi disposición dicho libro por proteger la privacidad de los datos, pero cuentan con él en la oficina de trabajo en la misma obra, y hoy en día no han hecho uso de él.

3.2.4 RECURSO PREVENTIVO

La guía técnica del Real Decreto de 1627/1997, de 24 de octubre afirma que, se trata de recurso preventivo, uno de los medios actuales para lograr una efectiva existencia de la coordinación entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en las obras de construcción.

El recurso preventivo será designado por la empresa contratista, que dispondrá de la formación y capacidad adecuada para las funciones, no se habilita para realizar trabajos que están prohibidos, sino será los trabajos que constan en el Plan de Seguridad y Salud, Fundación Laboral de la Construcción, 2021.

La guía técnica del Real Decreto de 1627/1997, de 24 de octubre, resalta que es importante aclarar que el nombramiento del recurso preventivo tiene lugar en relación con una actividad concreta, no se nombrará una persona para toda la obra de construcción, es decir, un vigilante para todas las actividades.

Tal y como se muestra en la siguiente imagen la empresa me proporcionó una adhesión al plan de seguridad y salud el cual, aparece el nombre de la empresa contratista, que se trata de la empresa promotora, una persona designada para la prevención, en este caso se trata del coordinador de seguridad y salud de la ejecución de la obra. En dicho documento se le manifiesta de todas las obligaciones que tiene que cumplir, como ser conocedor de todas las medidas de seguridad, facilitar la información y formación a los trabajadores, entre otras.

Ilustración nº12: documento recurso preventivo.

ADHESION AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD			
TIPO DE OBRA	4 VIVIENDAS UNIFAMILIARES		
EMPLAZAMIENTO	C/BIGASTRO ESQ. C/VICENTE BLASCO IBÁÑEZ- BENIJÓFAR		
RAZON SOCIAL	CONSTRUCCIONES LOS CARTEROS S.L. AVDA. PASCUAL MARTÍNEZ 119, 03370 REDOVÁN (ALICANTE) CIF: B-03298395		
TRABAJOS A REALIZAR	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	Nº DE TRABAJADORES	4
CONTRATISTA PRINCIPAL RESPONSABLE DE EJECUCION	ZENIA PARADISE HOUSES S.L.		
PERSONA DESIGNADA PARA PREVENCIÓN	JOSÉ ENRIQUE AROQUES ALBALADEJO		
FECHA DE ENTRADA EN OBRA	20/04/2023	FECHA DE ENTREGA DEL PLAN	19/04/2023

En cumplimiento de lo especificado en el Artículo 7, apartados 1.2 y 4. Artículo 10, puntos b y e, del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las **Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción**, la Empresa citada en el encabezamiento manifiesta:

- 1.- Que ha recibida una copia del Plan de Seguridad y Salud correspondiente a los trabajos que va a desarrollar en la obra, en el que se describen los riesgos y la acción preventiva diseñada para eliminarlos.
- 2.- Que ha comprendido los contenidos de la documentación que le ha sido entregada y además reconoce estar capacitada para ponerla en práctica, aceptando los términos de dicho Plan de Seguridad y Salud y se compromete a cumplir sus contenidos.
- 3.- Que conoce sus obligaciones derivadas de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud y las responsabilidades que contraerá por incumplimiento del mismo.
- 4.- Que la empresa manifiesta ser conocedora de sus obligaciones en materia de Seguridad y Salud, habiendo tomado las medidas oportunas para satisfacerlas.
- 5.- Que ha entregado a todos los trabajadores que participan en la obra los Equipos de Protección Individual (Epis), necesarios y adecuados, informando a los trabajadores de su correcto uso y manipulación, así como la obligatoriedad de su uso.
- 6.- Que ha facilitado a todos los trabajadores la adecuada información y formación sobre los riesgos generales del trabajo, los específicos de la obra de que se trata y los propios de la actividad que cada trabajador va a desempeñar.

En Molins a, 20 de abril de 2023

Responsable de la Empresa Subcontratada
Fdo.: D.

Vº. Bº: Coordinador de Seguridad y Salud.

Fuente: Zenia Paradise Houses S.L.

También, la empresa contratista dispone de un trabajador que sin ser parte del servicio de prevención cuenta con un total de 60 horas y en el que reúnen de los conocimientos necesarios para las actividades y la formación preventiva.

3.3 FASES A EJECUTAR Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Para la construcción de viviendas residenciales en primera fase de nueva creación, se realizan las siguientes tareas, explicando sus respectivos riesgos y medidas preventivas para ello, además se incluirán imágenes de cada una de las fases de la construcción y la comparación con las medidas que se reflejan en el plan de Seguridad y Salud a la vida real:

Tabla n°3: tarea movimiento de tierra.

MOVIMIENTO DE TIERRA	
<p>Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán por medios mecánicos, tanto los de excavación, carga, extendido y compactado, así como los de transporte y descarga.</p> <p>Se realizarán en primer lugar a un desbroce para la eliminación de la capa vegetal y limpieza de tanto vegetales como materiales considerados escombros de toda la superficie de la parcela hasta llegar a tierra. El vaciado se realizará hasta la cota base de la cimentación, una vez en ese punto se realizan pozos de cimentación bajo la ubicación de las zapatas de la vivienda, alcanzando con estos pozos la base de la cimentación indicada.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Desplome de tierras • Caída de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación • Caída de personas al mismo nivel • Generación de polvo • Ruido • Hundimiento de la maquinaria
	MEDIDAS PREVENTIVAS/ EPIS
	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización adecuada a la salida del solar. • Prever vías seguras para entrar y salir de la excavación. • Construir barreras para evitar caídas en las mismas o derrumbamiento del terreno. • La maquinaria debe estar en buen funcionamiento y utilizarse correctamente.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

En las siguientes imágenes se muestra la tarea que realizaron los obreros de movimiento de tierra en la cual se aprecia la limpieza de la obra, la uniformidad del terreno además de la profundidad del hueco en la tierra, para poder realizar la estructura, en estas imágenes se

muestra que dichos pozos se encuentran sin ningún tipo de señal, por ello deberían implantar una serie de medidas preventivas, como sistemas provisionales de protección.

Ilustración nº13: movimiento de tierra.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración nº14: movimiento de tierra



Fuente: elaboración propia.

Tabla nº4: tarea cimentación.

CIMENTACIÓN	
<p>La cimentación se trata de realizar los cimientos de la construcción, la cual en este caso se resolverá en las viviendas con zapatas de hormigón armado con vigas centradoras. Cerrando el terreno con valla indicada en los planos.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Heridas causadas por las armaduras. • Caída del personal. • Caída del personal en los pozos concluidos. • Ruido debido al martillo rompedor, durante la rotura de las cabezas de los pilotes • Vibraciones • Sobreesfuerzos • Caída de objetos desde la maquinaria
	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de los trabajos por equipo especializado. • Las armaduras se dirigirán mediante sogas atadas al extremo libre, nunca con las manos. • Estará prohibida la estancia de los trabajadores en la zona de trabajo de maquinarias • Mantenimiento en el mejor estado posible de limpieza de la zona de trabajo, habilitando y señalizando para el personal caminos de acceso a cada tajo. • Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria del movimiento de tierras. • Organización del tráfico y señalización.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

En las siguientes imágenes se muestra la cimentación ya realizada de la vivienda, con la losa de cimentación bien realizada y en un muy buen estado de limpieza, pero carece de señalización, además como se puede ver la cimentación carecen las esperas de los pilares de setas de protección, las cuáles no poseen la señalización y no se encuentran protegidas.

Ilustración n°15: cimentación.



Fuente: elaboración propia.

Tabla n°5: tarea estructura.

ESTRUCTURA	
<p>La estructura se realizará en su proceso natural, ejecutando planta a planta, realizando el encofrado de la parte interior con apuntalamiento además del encofrado continuo de formeros o arcos de madera, para proteger la obra.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas en altura de personas. • Cortes en las manos, debido a las herramientas • Pinchazos, frecuentemente en los pies en la fase de desencofrado. • Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera etc.). • Golpes en las manos, pies y cabeza. • Electrocuaciones por contacto indirecto. • Caídas al mismo.
	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas de mano irán enganchadas con mosquetón para evitar su caída. • Todos los huecos de planta estarán protegidos con barandillas y rodapié. • Para acceder al interior de la obra, se usará el acceso protegido. • La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo, es indispensable. • Se usarán paños de red, y soportes tipo horca.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

Ilustración nº16: estructura.



Fuente: elaboración propia.

Llegados a este punto de la obra, en la siguiente imagen, se elabora la estructura de la obra en la que en este caso los trabajadores se encargan del apuntalamiento, es decir, colocar los puntales para que así soporten la carga y puedan comenzar con la estructura. En esta imagen, vemos como el trabajador se encarga de colocarlo, pero la postura del trabajador no sería la correcta debido a que los brazos superan la altura de la cabeza por lo que debería hacer uso de una escalera u otro método de trabajo en el que el trabajador trabaje cómodo, además vemos que lleva los EPIS correspondientes como son los guantes, casco, mono de trabajo, cinturón de herramientas, además del calzado de seguridad correspondiente, pero una vez más no hay ningún tipo de señalización, como solo personal autorizado...

Ilustración n°17: estructura.

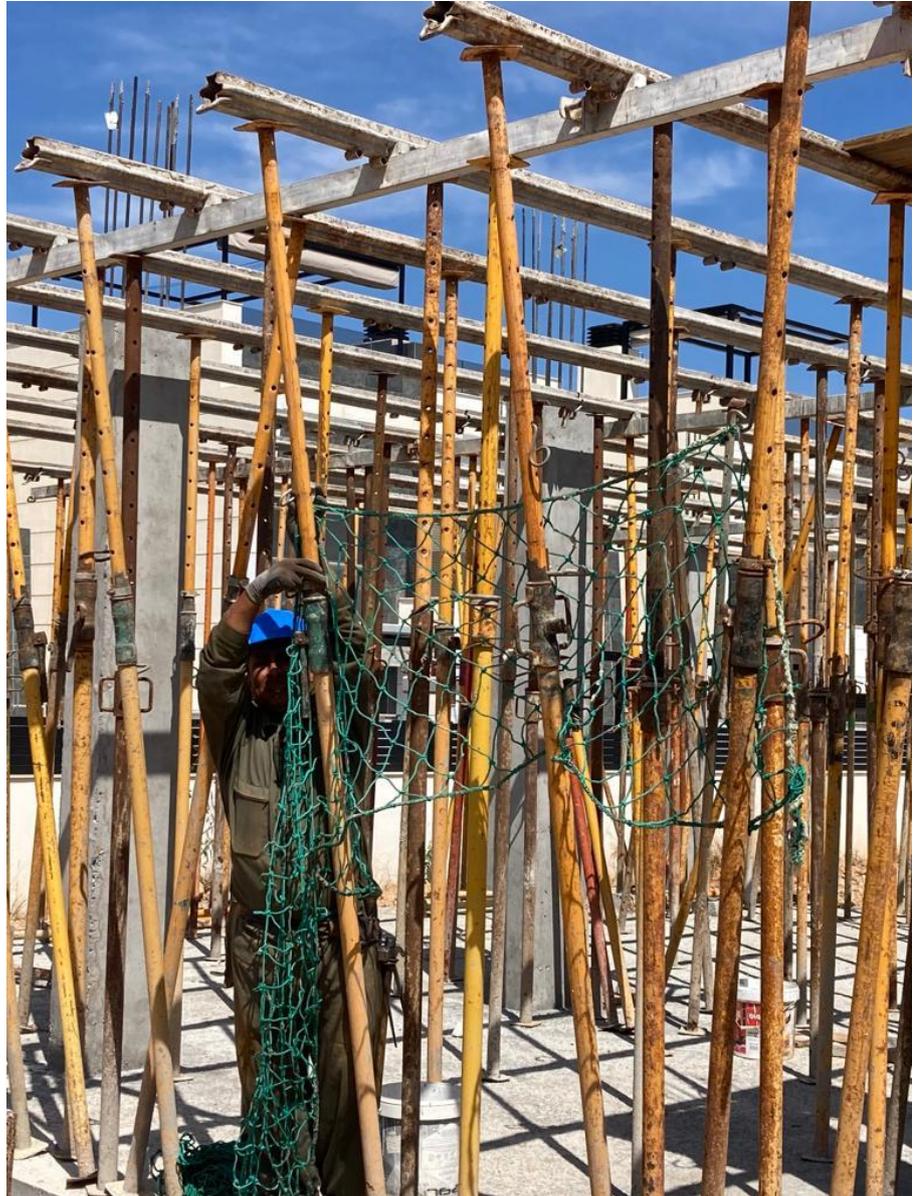


Fuente: elaboración propia.

El siguiente paso una vez montados los puntales sería colocar las redes, como vemos en la siguiente imagen, el trabajador procede a montar una red horizontal, que a medida pase el tiempo y la obra avance se sustituirá por barandillas, después de ello el coordinador de seguridad y salud, le explico que debía poner un sistema anticaída, con una línea de vida y que cada trabajador estuviera bien sujeto a ella.

La red que en este caso coloca el trabajador, que después será sustituida por barandillas, como veremos en las siguientes imágenes, bajo mi punto de vista no están colocadas en la posición correcta ya que deben estar a una altura de 2 metros, o a 50 centímetros por debajo del nivel del trabajo.

Ilustración nº18: estructura.



Fuente: elaboración propia.

En la segunda visita a la obra se puede apreciar las redes tipo horca colocadas adecuadamente, además podemos apreciar un gran avance en la estructura.

Ilustración n°19: estructura.



Fuente: elaboración propia.

Llegados a este punto de la obra de construcción, no se puede proporcionar imágenes de las fases de tarea de cubiertas, albañilería y acabados de obra, de esta obra de cuatro viviendas debido a la imposibilidad de su construcción ya que se trata de una obra que empezó hace dos meses y aún se encuentra en fase de estructura.

Tabla n°6: tareas cubiertas.

CUBIERTAS	
<p>En la tarea de realización de cubiertas se procederá a la posición de tejas, aislamiento, impermeabilización y sellado de juntas.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Caída a distinto nivel. • Caída al mismo nivel. • Caída de objetos. • Golpes o cortes.
	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Los huecos de la cubierta permanecerán tapados, para que no haya ningún riesgo de desprendimiento. • Se evitarán las sobrecargas puntuales. • Se mantendrá limpia y segura el lugar de trabajo • El suelo de la cubierta se colocará sobre plataformas. • En caso de que la cubierta se encuentre inclinada, se realizará desde el exterior, a través de montaje de modulo, con andamios. • Se suspenderán todos los trabajos que superen los 60km/h de viento.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

Tabla n°7: tarea cerramientos y albañilería.

CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA	
<p>Se realizará en primer lugar los cerramientos exteriores para reducir las situaciones de riesgo, concluyendo con los tabiques interiores.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzos. • Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel. • Golpes en cabeza o extremidades. • Salpicaduras en los ojos.
	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza, con la superficie libre de obstáculos. • Protección de huecos. • Barandillas con rodapié, en protección de huecos y aberturas. • Escaleras de mano metálicas, o de madera con peldaños y que sobresalgan siempre del punto superior de apoyo.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

Tabla n°8: tarea acabados de obra.

ACABADOS DE OBRA	
<p>Se realizará el pavimento de la vivienda mediante el método de colocación de una capa gruesa, de baldosas cerámicas, con cemento.</p> <p>Además, se realizará el alicatado con una capa gruesa de cemento u hormigón.</p>	RIESGOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Cortes, heridas y golpes en las manos. • Salpicaduras en los ojos. • Caída de diferentes materiales. • Caídas desde escaleras. • Inhalación de polvo debido al uso de las maquinas de corte y lijado.
	MEDIDAS PREVENTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza. • Evacuación de escombros. • Acopio de material en zonas delimitadas. • Llevar un mantenimiento adecuado en maquinas y herramientas, especialmente en conexiones eléctricas.

Fuente: elaboración propia basada en el plan de seguridad y salud.

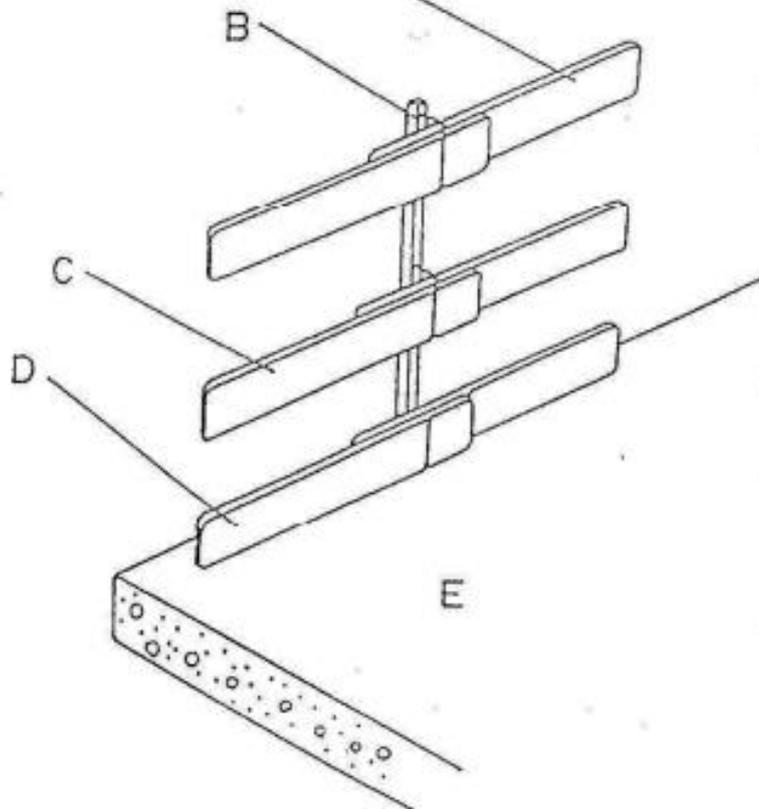
Es fundamental saber la importancia de los equipos de protección personal generales en la obra, que cada trabajador deberá llevar en el momento que entre en la obra, como puede ser:

- ✓ Casco de seguridad.
- ✓ Botas de seguridad y/o goma (P.V.C.)
- ✓ Trajes impermeables para ambiente lluvioso.
- ✓ Guantes de cuero o goma a (P.V.C.)
- ✓ Gafas en caso de polvo, para el extendido del hormigón, o para el uso de diferentes maquinas.
- ✓ Cinturón de herramientas.
- ✓ Cinturón de seguridad con arnés, en caso de forjados inclinados

En caso del gruista, sus equipos de protección personal serían:

- ✓ Casco homologado en todo momento.
- ✓ Guantes de cuero al manejar cables y otro elementos rugosos o cortantes.
- ✓ Cinturón de seguridad en todas las labores de mantenimiento.

DETALLE PUESTA EN OBRA DIALAS PROTECCIONES



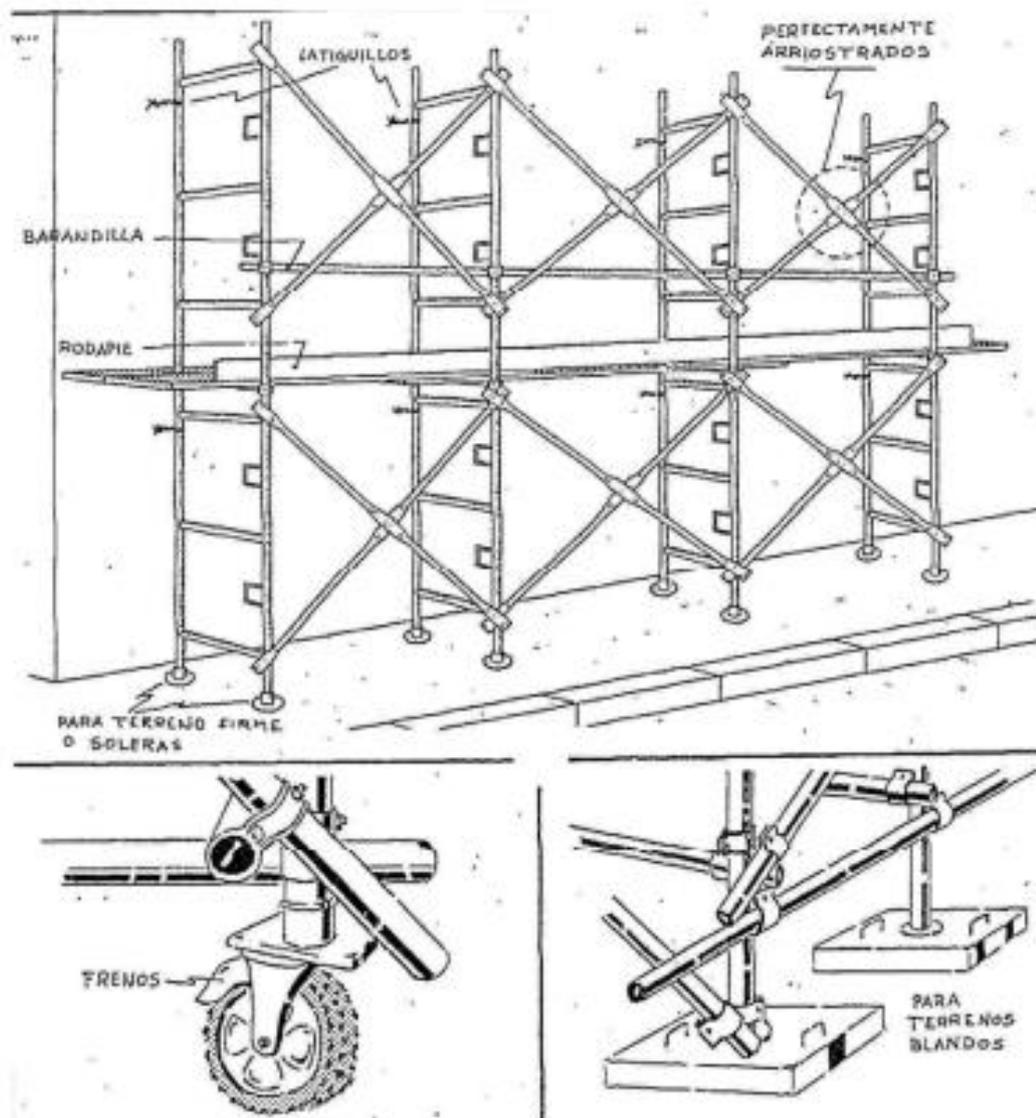
- A- Barandilla superior
- B- Poste
- C- Barandilla intermedia
- D- Plinto o rodapié
- E- Superficie de trabajo

Fuente: plan de seguridad y salud Zenia Paradise Houses S.L.

Cuando se ejecuta una serie de tareas en las que los trabajadores estén expuestos a un peligro de caída de 2 metros, se deberán proteger los trabajadores con barandillas u otros sistemas de protección colectiva, además de plataformas, andamios y pasarelas.

Según el anexo IV Real Decreto 1627/1997 en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

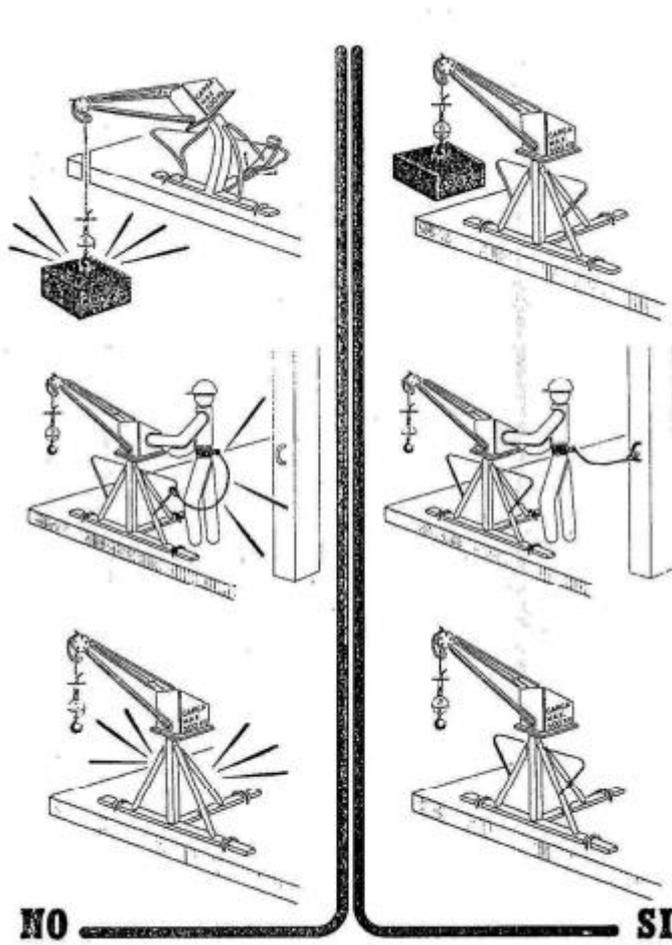
Ilustración nº22: tipos de andamios.



Fuente: plan de seguridad y salud Zenia Paradise Houses S.L.

Las máquinas con ubicación variable, es decir, circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Dirección Técnica de la obra. El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Dirección Técnica de la obra proporcionándole todas las instrucciones necesarias para ello.

Ilustración nº23: medios de colocación.

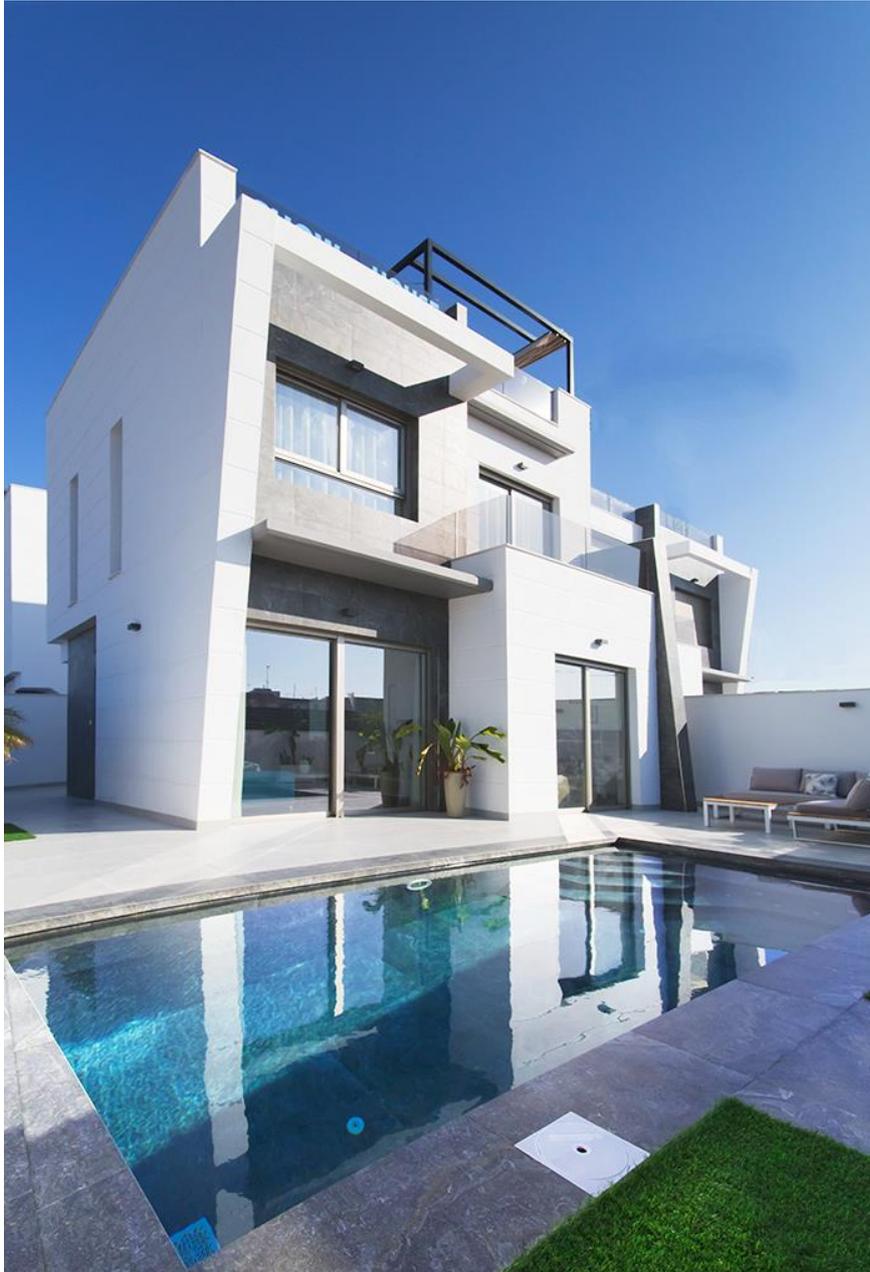


Fuente: plan de seguridad y salud Zenia Paradise Houses S.L.

Las plataformas que se construyan en obra deberán ser sólidas y seguras, convenientemente apuntaladas mediante puntales suelo-techo, tal y como se muestra en las imágenes. Las plataformas deberán ser metálicas y disponer de barandillas que serán practicables en una sección de esta para permitir el acceso de la carga a la plataforma.

Las maquinas más pesadas, como grúas torre y hormigonera serán establecidas por personal competente y autorizadas. El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de personal competente, los cuales seguirán las instrucciones señaladas por el fabricante de dichas maquinas. Diversas maquinas deberán aparecer en los libros de registro cuando se proceda a su mantenimiento.

Ilustración nº24: casa final de la obra



Fuente: página web Zenia Paradise Houses S.L.

Finalmente, en la anterior imagen se muestra como quedaría la vivienda residencial.

4.CONCLUSIONES

Finalmente, una vez realizado todos los objetivos propuestos en este trabajo final, se ha cumplido con la realización de una parte teórica, la cual se explica todo el procedimiento de realización de una evaluación de riesgos, y por otro lado la investigación, que en este caso hace referencia a la visita de una edificación residencial.

Se trata de una edificación residencial de nueva creación, por lo que hemos podido recopilar casi todos los documentos necesarios, obviando los datos de trabajadores por la privacidad de datos y realizando visitar al lugar de obra y siguiendo las fases de la construcción, dicha obra empezó hace pocos meses y conlleva un año de realización por lo que las ultimas fases de obra, se hacen imposible el seguimiento.

Tras la realización de la recopilación de documentos, podemos concluir que las actividades de construcción se ajustan a lo dispuesto del Plan de Seguridad y Salud, al igual que los distintos Reales Decretos vigentes.

En relación con las actividades realizadas en la obra, considero que nunca somos conscientes de los peligros a los que nos exponemos y nos rodean, nos confiamos por la experiencia, o por decir que nunca nos ha pasado nada. En mis visitas a la obra, he visto una clara falta de medidas de señalización, entorno a las medidas preventivas señaladas en el plan de seguridad y salud, otros factores como redes de seguridad, arnés, líneas de vida, sí que cumplían con ello, por ello es de vital importancia comprobar estas medidas para aminorar estas consecuencias y evitar los accidentes.

5.BIBLIOGRAFIA

-Benavides, F. G., Frutos, C. R., & García, A. M. G. (1997). Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Masson.

-Comision Europea, 1996.

-Documentos de la promotora Zenia Paradise Houses S.L.

-Fertonani, M., Grosso, C. A., de la Iglesia, Á., & Arranz, A. M. (1978). Análisis y valoración de tareas. Deusto.

-Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo, 1996.

-Fundación Laboral de la Construcción. (2021, Agosto). El recurso preventivo en obras de construcción.

<https://www.lineaprevencion.com/blog/el-recurso-preventivo-en-obras-de-construccion>

-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevencion de riesgos laborales (BOE núm. 269, de 10 de noviembre de 1995).

-Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE núm. 250, de 19 de octubre de 2006).

-Plan de Seguridad y Salud, 4 VIVIENDAS UNIFAMILIARES CON PISCINA PARCELA M2.2 , SECTOR S-4 C/Bigastro esq. C/Blasco Ibáñez 03178 BENIJOFAR (ALICANTE).

-Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilizacion por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm, 188, de 07 de Agosto de 1997).

-Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, (BOE núm. 256, de 25 de octubre de 1997).

-Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997).

-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 (BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997).

-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 dorso lumabres, para los trabajadores (BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997).

-Romero, J. C. R. (2004). Métodos de evaluación de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos.

-Romero, J. C. R., & Gámez, M. D. C. R. (2005). Manual de coordinación de seguridad y salud en las obras de construcción. Ediciones Díaz de Santos.