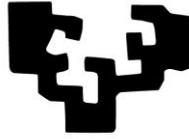


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA

Proyecto de instalación de calefacción y agua caliente sanitaria
(ACS) de un edificio de viviendas ubicado en el barrio de Altamira
de Bilbao

Grado en Ingeniería Técnica de Minas y Energía

05. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Autor: Paul González de Audikana Amatria
Directora: Blanca M^a Caballero

Bilbao. Julio, 2018



INDICE

	Tema	Página
INTRODUCCIÓN		2
1. MEMORIA DESCRIPTIVA		3
1.1. Objetivo del Estudio Básico de Seguridad y Salud		3
1.2. Consideración General de Riesgos		4
1.3. Tipos de riesgos		4
1.4.- Evaluación de riesgos		7
2. PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD		10
2.1. Protecciones colectivas		11
2.2.- Equipos de protección individual (EPIs)		11
2.3. Análisis y prevención de los Riesgos en los Medios y en las Maquinas		13
2.4. Medicina preventiva y Primeros auxilios		14
2.5. Análisis y Prevención de Riesgos Catastróficos		15
2.6. Libro de incidencias		16
2.7. Paralización de trabajos		16
2.8. Derechos de los trabajadores		17
3. PRESUPUESTO		18
4.- NORMAS Y REGLAMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL		19
4.1.- bibliografía citada en el capítulo		19
4.2.- Otra bibliografía complementaria no citada en el capítulo		19



INTRODUCCIÓN

Esta Memoria sobre la Seguridad y Salud responde a la necesidad de garantizar estos elementos, realizando previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades laborales durante la instalación de estos elementos, en su conservación, entretenimiento y mantenimiento, así como mantener las preceptivas instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores.

Para esta intervención no vamos a basar en cuanto a los aspectos más generales en El Real Decreto 1627/1.997, del 24 de Octubre (1), que a su vez es una aplicación para el estado de la Directiva 92/57 de la Comunidad Europea (2), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El mencionado Real Decreto viene a completar y concretar lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en el sector de la construcción y que señala, en su artículo 4, la obligatoriedad de hacer un Estudio de Seguridad y Salud básico o completo (3).

El elemento crucial de este decreto es que la Seguridad y la Salud son dos aspectos fundamentales en la construcción y, por lo tanto, deben de estar integrados en todo el proceso constructivo, desde la planificación hasta el fin de la ejecución. El motivo de tal integración es que cuando la Seguridad y la Salud no estaban presentes en la planificación, las se tomaban de forma improvisada, lo que favorecía la presencia de malas prácticas con las consecuencias negativas correspondientes (4).

Desde una perspectiva más práctica la orientación de las intervenciones procede de la *Guía de Evaluación de Riesgos Laborales* creada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (4), que recoge lo que ha planteado el Real Decreto y a partir de ahí elabora las indicaciones más precisas para calcular los riesgos y para orientar las medidas ante dichos riesgos.



Teniendo en cuenta que tenemos dos grandes documentos para orientarnos en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, no repetiremos todas las notas indicativas de la bibliografía.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El mencionado Real Decreto apunta una serie de cuestiones básicas que orientan la intervención:

- La obligatoriedad de un estudio básico de Seguridad y Salud en las obras
- Que en las obras básicas (menos de 30 días, menos de 20 trabajadores, menos de 75 millones de pesetas de presupuesto y que no sean túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas) el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud
- el plan debe ser aprobado antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud y a él se podrán hacer sugerencias.

1.1. Objetivo del Estudio Básico de Seguridad y Salud

En lo que respecta a los objetivos del Estudio, continuando con el Real Decreto señalamos:

- Que deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
- Que deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales
- Que indicará las medidas técnicas necesarias para evitarlos
- Que especificará las medidas preventivas y las protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.



- Contemplará las previsiones y las informaciones para establecer las condiciones de seguridad y salud debidas, así como para los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

1.2. Consideración General de Riesgos

La situación del edificio y su entorno no generan riesgos adicionales a los propios de la construcción propia de la instalación a realizar. Cabe destacar que no está previsto el empleo de materiales peligrosos, ni tampoco de elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra. Los materiales componentes del edificio, sobre el que se construirá la instalación, son conocidos y no suponen riesgo adicional ni por su composición ni por sus dimensiones.

Estas condiciones apuntan a que, tanto en el análisis como en la toma de decisiones para la elaboración del plan, pueden seguir las pautas de la *Guía de Evaluación de Riesgos Laborales* creada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (3), guía sobre la que tomaremos referencias:

1.3. Tipos de riesgos

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es la preparación de una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

- Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- Trabajos planificados y de mantenimiento.
- Tareas definidas, como por ejemplo la de los conductores de máquinas elevadoras.



Para cada actividad de trabajo se obtiene información sobre:

- Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas
- Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.
- Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- Herramientas manuales.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- Tecnologías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos relativos a la actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.



- Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- Organización del trabajo.

Siguiendo la *Guía de Evaluación de Riesgos Laborales* creada por el INSHT (3) la severidad del daño se clasificará de la siguiente manera:

Tabla .1.- Tabla de riesgo en función de la probabilidad y las consecuencias

		Consecuencias		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante I
	Alta (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Fuente INSHT (3)

Los niveles de riesgos indicados en la Tabla 1 forman la base para tomar decisiones sobre si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la duración de las acciones.



Tabla 2: Tipos de riesgos y acciones previstas

RIESGO	ACCIÓN Y DURACIÓN
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerables (To)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Intolerable (In)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Fuente INSHT (3)

En la Tabla 2 se expone un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo.

1.4.- Evaluación de riesgos

Para una mejor de identificación de riesgos lo más adecuado es distribuirlos en conjuntos, en función de las actividades a desarrollar: radiaciones, sustancias, incendios, explosiones, mecánicos, eléctricos, etc. En la Tabla 3 hemos incluido valoraciones de los riesgos según la agrupación de tareas y respondiendo a la probabilidad de que ocurra y a la estimación de riesgo.



Tabla 3:- Valoración de los riesgos por grupos según probabilidad y estimación de riesgo

TIPO DE RIESGO	Probabilidad			Estimación del riesgo				
	B	M	A	T	To	M	I	In
Golpes y cortes		X			X			
Caídas al mismo nivel	X					X		
Caídas de personas a distinto nivel		X				X		
Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura		X				X		
Incendios y explosiones	X					X		
Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos		X			X			
Sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel		X			X			
Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones)	X				X			
Trastornos músculo- esqueléticos derivados de movimientos repetitivos		X						
Ambiente térmico inadecuado	X				X			

La Tabla 3 ha sido elaborada a partir de la idea de que el número de operarios requeridos que participan en una obra como la de este proyecto de instalación del sistema mixto de calefacción y A.C.S, será de 3 a 5, que generalmente acometen distintas tareas y funciones que, como se ha apuntado,

debido a la situación del edificio y su entorno no generan riesgos adicionales a los propios de la instalación a realizar.



Tabla 4: Tipos de Riesgos con sus medidas preventivas correspondientes.

TIPO DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS Y ACCIONES
Golpes y Cortes	Usar guantes y ropa que cubra brazos y piernas. Usar las herramientas en buen estado de uso. Señalizar las zonas de choque y reconocer el espacio útil antes de comenzar el trabajo.
Caídas al mismo nivel	Limpiar la zona de trabajo, iluminar correctamente la zona de trabajo.
Caídas de personas a distinto nivel	Usar andamios estables, con dos barandillas, rodapiés y escaleras interiores o cestas hidráulicas. Usar arnés de seguridad y anclar a un punto fijo. Usar redes de seguridad.
Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura	Usar casco calzado de seguridad y marquesinas de protección en las zonas de paso. Limpiar de objetos las zonas superiores. Respetar las tablas de carga, acotar la zona de izado, no colocarse en la vertical de la pieza. Inspeccionar previamente la zona de izado para eliminar los posibles obstáculos..
Incendios y explosiones	Limpiar la zona de trabajo y proteger los materiales combustibles. Conocer la situación de los medios de extinción. Mantener las botellas siempre en posición vertical. Para los sopletes usar válvulas anti-retroceso en la salida de las botellas y entrada a la caña.
Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos	Usar gafas de seguridad. Para trabajos intensivos con la radial usar pantalla de protección facial. Impartir formación de cómo quitarse las gafas y lavarse
Sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel	Usar guantes y ropa que cubra los brazos y piernas, no tocar las partes recién cortadas o soldadas y no dirigir el chorro de chispas hacia el cuerpo.
Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones)	Toda la instalación eléctrica estará puesta a tierra. Las herramientas con doble asilamiento no se contactarán a tierra. Los cuadros eléctricos tendrán un interruptor de corte exterior. Los cables y herramientas eléctricas serán reparados solo por personal experto. Uso recomendado de tapones en ambientes ruidosos
Trastornos músculo- esqueléticos derivados de movimientos repetitivos	Coger las cargas con la espalda recta y posicionar el cuerpo en posturas estables. Usar medios de izado o la ayuda de otro compañero para mover cargas pesadas
Ambiente térmico inadecuado	NA

Fuente INSHT (3)



En la Tabla 4 se exponen los riesgos agrupados por tipos, junto a las medidas preventivas y acciones que hay que aplicar.

Según los resultados obtenidos se considera que las acciones preventivas definidas son suficientes para el desarrollo de los trabajos en un ambiente de seguridad y salud idóneo. No obstante, se tendrán que actualizar la evaluación de riesgos periódicamente o tras cualquier tipo de accidente y/o incidente.

2. PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD

Para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en:
 - Manejo de máquinas y herramientas
 - Movimientos de materiales y cargas
 - Utilización de los medios auxiliares
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos, aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su seguridad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos, en general, para evitar caídas de objetos.
- Protección de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.



- Delimitación de las zonas de trabajo y cerrado si es necesaria la prevención
- Medidas específicas

2.1. Protecciones colectivas

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra indicando el peligro
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos
- Valla e obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal
- - Comprobación de que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente
- El plan puede adoptar mayores protecciones colectivas., como pueden ser aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas, y también aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

2.2.- Equipos de protección individual (EPIs)

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de Homologación el Ministerio de Trabajo (4), siempre que exista en el mercado.



En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus prestaciones.

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitante.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Prendas reflectantes.
- Botas de seguridad de loca(clase 111).
- Botas de seguridad de cuero (clase 111).
- Botas impermeables al agua y a la humedad.
- Botas dieléctricas.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.
- Guantes dieléctricos.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Protectores auditivos.
- de seguridad para soldador eléctrico.
- Pantalla.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Trajes de agua.
- Gafas para soldadura autógena.



2.3. Análisis y prevención de los Riesgos en los Medios y en las Maquinas

Medio auxiliares

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son

- Andamios o grúas para subida de material..
- Uso de línea de vida para trabajos en altura.
- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la organización y planificación de la prevención se realizara mediante la aplicación del Decreto sobre seguridad (5) y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (3), ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizados.

Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado y se dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

Maquinaria y herramientas

La maquinaria y herramientas previstas a utilizar en esta obra es la siguiente

- Camión con pluma elevadora.
- Soplete para unión de tuberías entre plantas.
- Maquinarias para corte de tubería.
- Material sellante y aislante.
- Tornillos y fijaciones para colocación de papel.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el plan de acuerdo con Reglamento oficial de máquinas, en las Instrucciones Técnicas Complementarias (I.T.C.), (6) se cumplirá lo indicado en el Reglamento correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.



En el Plan se hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluya:

- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad

No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar

2.4. Medicina preventiva y Primeros auxilios

Medicina preventiva

Las posibles enfermedades profesionales que se puedan originar en la obra son las normales que tratan la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

Servicios sanitarios y servicios generales

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad, en régimen permanente, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar.

Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.



Debido a la situación próxima del Hospital Universitario de Basurto a 11 minutos en coche y a la cercanía del centro de salud de Altamira, a 120 metros, no habrá servicio de ATS en dedicación exclusiva.

La empresa constructora contará con Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

Primeros auxilios

Se dispondrá de un local destinado a botiquín central de urgencias, equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente, que se ubicará en los vestuarios.

Se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo

2.5. Análisis y Prevención de Riesgos Catastróficos

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas;

- Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas.
- Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.



2.6. Libro de incidencias

En la obra existirá un Libro de Incidencias, que estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud y 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. Su finalidad es la de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Tendrán acceso al libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, así como 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 en materia de Seguridad y Salud 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.

2.7. Paralización de trabajos

Cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en 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 los trabajos o, en su caso, la totalidad de la obra.



Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

2.8. Derechos de los trabajadores

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una formación adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su Seguridad y Salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.



3. PRESUPUESTO

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del presente proyecto se ha reservado un capítulo con una partida alzada de 807.60€ para Seguridad y Salud

Tabla V.5: Presupuesto de Seguridad y Salud desglosado.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Casco de seguridad	5	9,0	45,0
Botas de seguridad	5	21,5	107,5
Ropa de trabajo	3	24,7	74,1
Arnés de seguridad	3	23,5	70,5
Polea de seguridad	3	18,5	55,5
Guantes para soldar	5	9,5	47,5
Guantes de cuero para mover materiales	5	6,5	32,5
Pantalla de soldadura	3	23	69
Gafas de proteccion contra impactos	5	8	40
Mandil de trabajo	2	6,5	13

CONDICIONES SANITARIAS	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Reconocimiento medico	3	65	195
Botiquin de emergencia	1	58	58

TOTAL			807,6
--------------	--	--	--------------



4.-BIBLIOGRAFÍA SOBRE NORMAS, REGLAMENTACION Y GUIAS EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

4.1.- Bibliografía citada en el capítulo

- (1) Real Decreto por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (1627/1997 de 24 de octubre). BOE nº 256 25-10-1997
- (2) Directiva relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992). DO L 245 de 26.8.1992, p. 6.
- (3) Ley de Prevención de Riesgos Laborales (31/1995 de 8 de noviembre) .B.O.E. núm. 269, de 10 de noviembre de 1995. Y Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (consolidada).
- (4) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción*. Madrid. Ministerios de Empleo y Seguridad Social. 2003 (primera edición)
- (5) Orden por la que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores (Orden 10639 de 26 de abril de 1974) BOE» núm. 128, de 29 de mayo de 1974.
- (6) Real Decreto sobre el Reglamento de Seguridad en las Máquinas. (1495/86 DE 26 mayo 1986,). B.O.E. 198607-005

4.2.- Otra bibliografía complementaria no citada en el capítulo

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre señalización de seguridad en el trabajo



- 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 manipulación de cargas
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre utilización de equipos de protección individual
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre utilización de equipos de trabajo
- Real Decreto 2177/1997 de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997
- Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifican el R. D. 39/1997 y el R.D. 1627/1997
- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Real Decreto 330/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1311/2005
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión ITC-BT-33. Instalaciones provisionales y temporales para las obras
- Estatuto de los trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados)



Universidad
del País Vasco

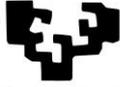
Euskal Herriko
Unibertsitatea

05.- Estudio de seguridad y salud

Bilbao, 20 de julio de 2018

Fdo.: Paul González de Audikana Amatria

eman la zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

05.- Estudio de seguridad y salud