

DOCUMENTO N °5

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y

SALUD

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA
5. FICHAS
6. RIESGOS
7. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
8. PLIEGO DE CONDICIONES.
9. PRESUPUESTO.

Apéndice I: Disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo

Apéndice II: Colores de seguridad

Apéndice III: Señales en forma de panel

Apéndice IV: Señales luminosas y acústicas

1. INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene como finalidad prever los posibles accidentes que pudieran ocurrir durante la ejecución de las obras de construcción de los pantalanos para el atraque de los megayates en la zona central.

Su fin es evaluar los procesos constructivos que se llevan habitualmente en la obra, y marcar unas directrices o pautas a seguir en obra para la prevención de los riesgos laborales.

En él se recogen los diferentes puestos de trabajo a ocupar, la coincidencia de subcontratas y tajos de obra. Se identifican los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias para ello y relaciona los riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las protecciones técnicas encaminadas a reducir y controlar dichos riesgos.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por lo que queda abierto a cualquier tipo de modificación o ampliación para adaptarlo a los más que previsibles contratiempos que puedan ir apareciendo durante la ejecución de la obra. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre sobre obras en construcción, siempre bajo la supervisión y aceptación del Coordinador de Seguridad durante la fase de ejecución de la misma, ya que la dificultad en la previsión de los trabajos a ello obliga.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Nombre del proyecto: PROYECTO DE REORDENACIÓN Y MEJORA DEL PUERTO DE DENIA, ATRAQUE DE LOS MEGAYATES EN LA ZONA CENTRAL.
- Autor del proyecto: Youssef Benhammane , Ingeniero de obras públicas.
- Autor del Estudio de Seguridad y Salud: Youssef Benhammane , Ingeniero en grado de obras públicas.
- Presupuesto Base para la Licitación: 429.531,45 €
- Plazo de Ejecución de las obras: 161 días
- Tipología de la obra a construir: Pantalanos fijos de hormigón
- Localización de la obra a construir: Puerto de Denia-zona central
- Director de obra: A designar.
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: A designar.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objetivo principal de este Estudio de Seguridad y Salud es definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción. Define además los riesgos comunes y reales que va a presentar la ejecución de las obras del atraque de

megayates en Denia (Alicante). Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Se definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Por todo ello se definen y enumeran a continuación los objetivos de este Estudio de Seguridad y Salud:

- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, métodos de trabajo viables a poner en práctica, organización prevista. Así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se va a realizar la obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas preventivas para conseguirlo e identificar los riesgos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- Servir de directriz para la elaboración del plan de seguridad y salud a redactar por el contratista adjudicatario para la realización de las obras y servir de base junto al citado plan de seguridad y salud, para la planificación de la prevención en la obra. Divulgar la prevención proyectada en este estudio entre todos los que intervienen en el proceso de construcción e incitar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica. Por ello, este Estudio de seguridad y salud se proyecta hacia la empresa Contratista, quién difundirá por medio de su Plan de seguridad y salud, basado en el presente estudio, los mecanismos previstos en este trabajo a todas aquellas personas que intervienen en la obra que se vean afectadas directamente.
- Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica: Equipos de Protección individual, Protección colectiva, normas de conducta segura, servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el período de construcción de la obra.
- Valorar los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la correcta comprensión de la prevención proyectada.
- Propiciar una línea formativa-informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

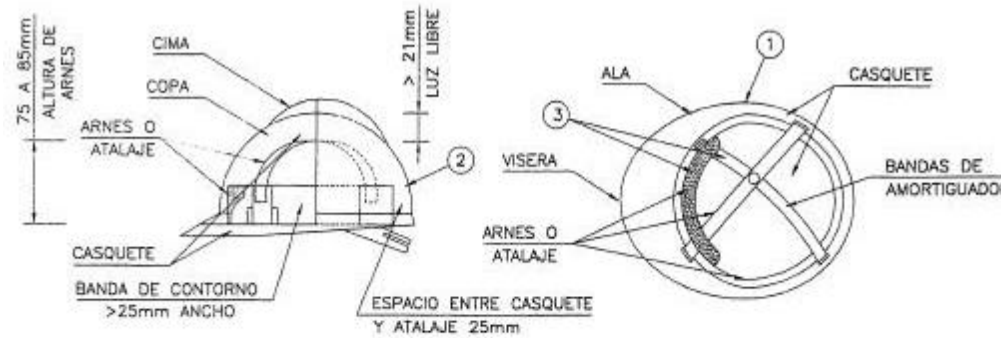

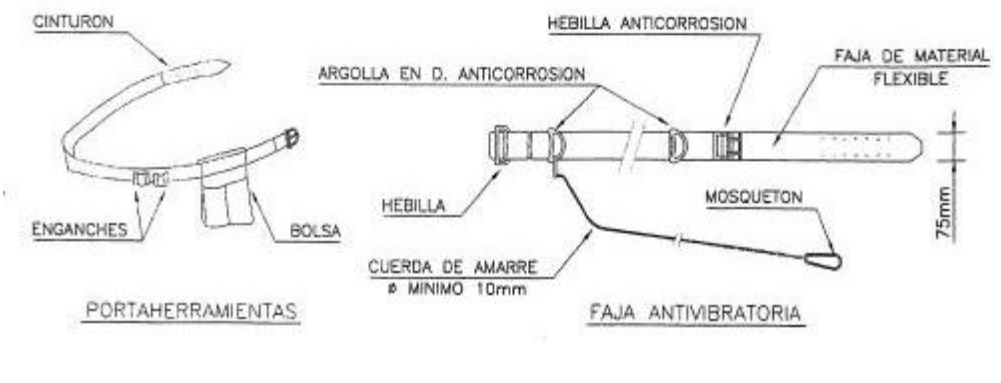
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La obra consiste en la construcción de 4 pantalanes para el atraque de los megayates en la zona central del puerto de Denia (Alicante), integrando también todos los servicios que se ofrecen a los barcos una vez están atracados, electricidad, agua, entrada Tv, etc.

La obra comprende principalmente los siguientes trabajos:

- Dragado
- Construcción de pantalanes
- Instalaciones


5. FICHAS

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº1
<p style="text-align: center;">PROTECCIONES PERSONALES I</p>  <p>① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.</p> <p>② CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000</p> <p>③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION</p> <p style="text-align: center;"><u>CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO</u></p>  <p style="text-align: center;"><u>CINTURON DE SEGURIDAD CLASE "C"</u></p> 	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº2
<p style="text-align: center;">PROTECCIONES PERSONALES II</p> <p><u>PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR</u></p> <p><u>GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS</u></p> <p><u>MASCARILLA ANTIPOLVO</u></p> <p><u>PROTECTOR AUDITIVO</u></p> <p><u>FAJA ANTIVIBRATORIA</u></p>	


Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº3


ROPA DE TRABAJO I



— PARA TRABAJOS EN LUVIA
— TERMOSELLADO


TRAJE IMPERMEABLE






GUANTES PARA MANIPULACION
DE MATERIALES

GUANTES




— PARA TRABAJOS ELECTRICOS
EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE
INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

GUANTES AISLANTES
DE ELECTRICIDAD CLASE II

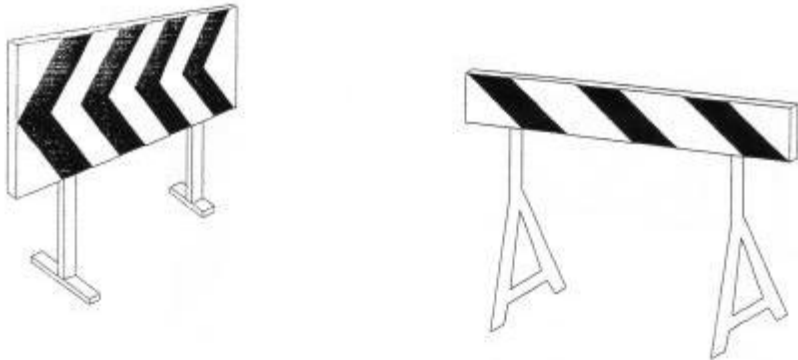


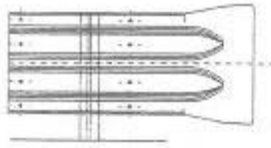
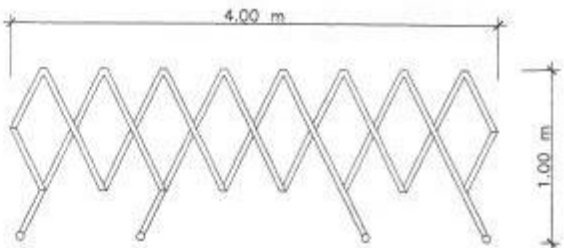






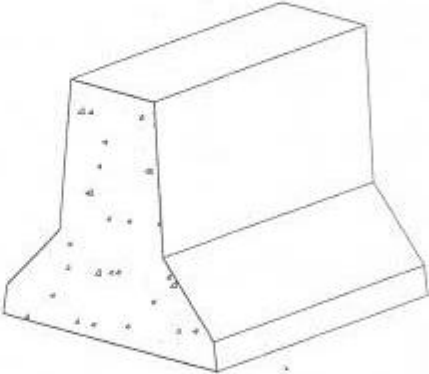

BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

Hs	HENDIDURA DE LA SUELA	— 5mm
Rs	RESALTE DE LA SUELA	— 9mm
Ht	HENDIDURA DEL TACON	— 20mm
Rt	RESALTE DEL TACON	— 25mm

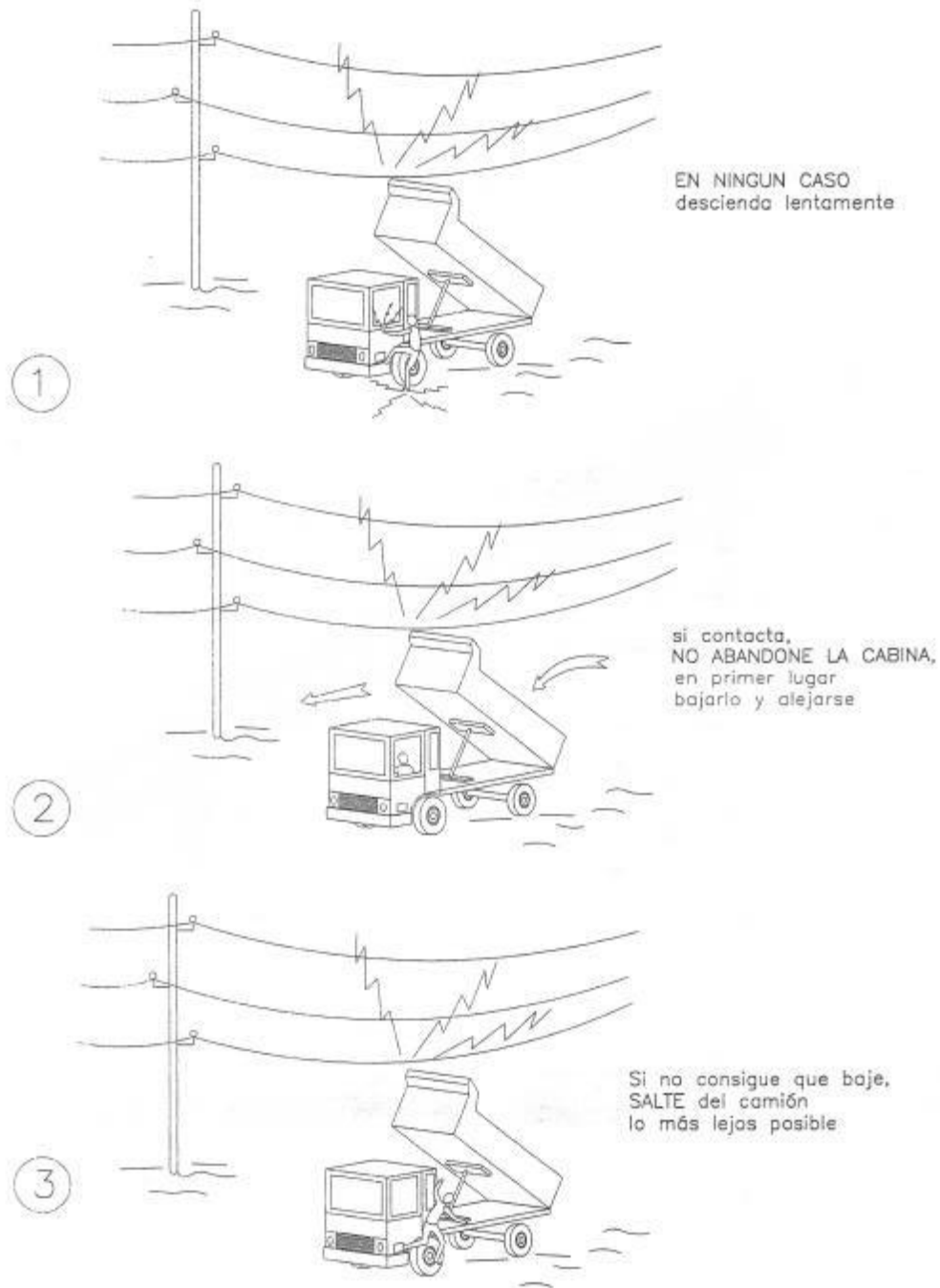


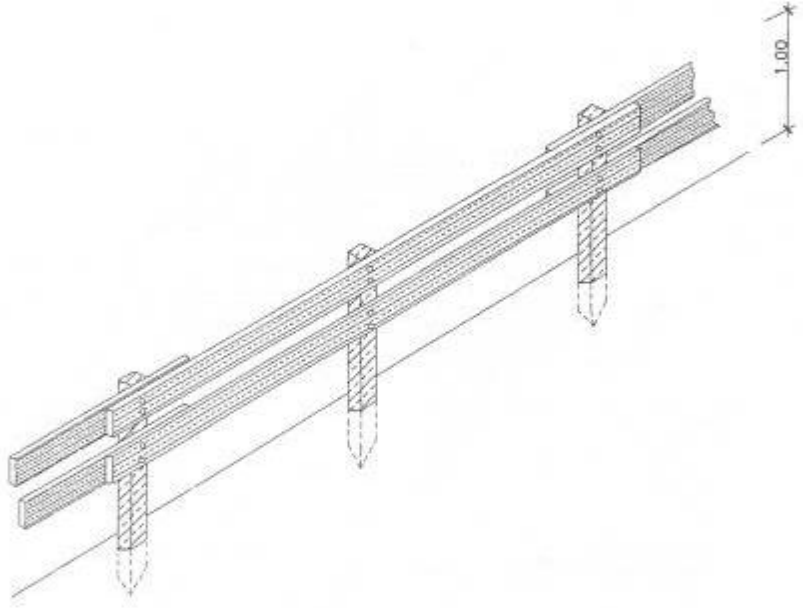
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD

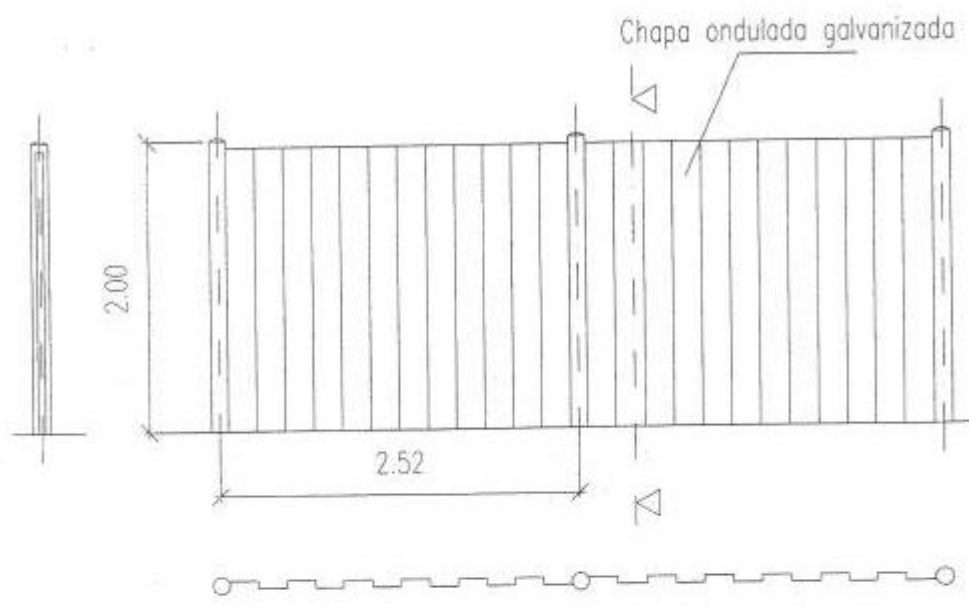
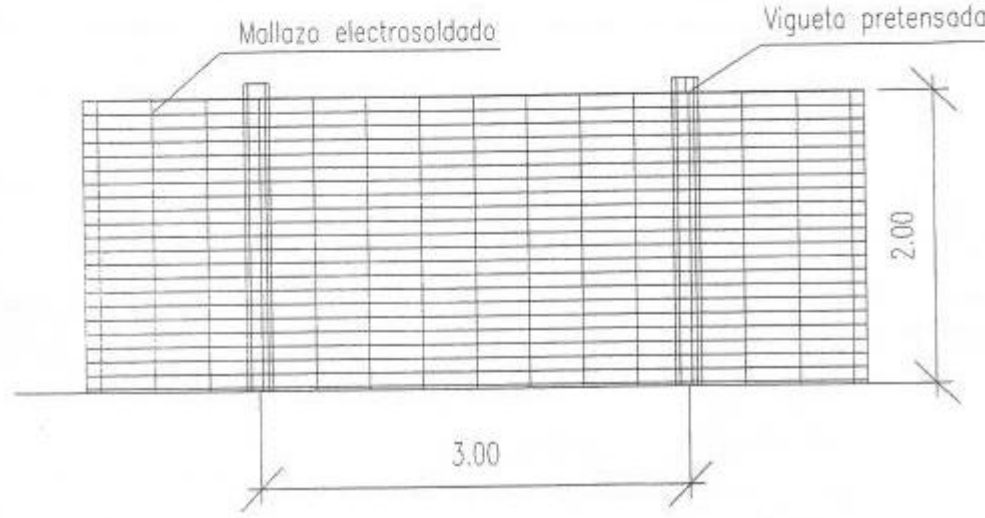
Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº4
<p style="text-align: center;">BALIZAMIENTO, PROTECCION Y VALLADO I</p>  <p style="text-align: center;">VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACION Y PROTECCION</p>  <p style="text-align: center;">CORDON BALIZAMIENTO</p>  <p style="text-align: center;">BARRERA RIGIDA</p>  <p style="text-align: center;">VALLA EXTENSIBLE TIPO ACORDEON</p>  <p style="text-align: center;">SECCION TRANSVERSAL</p> 	

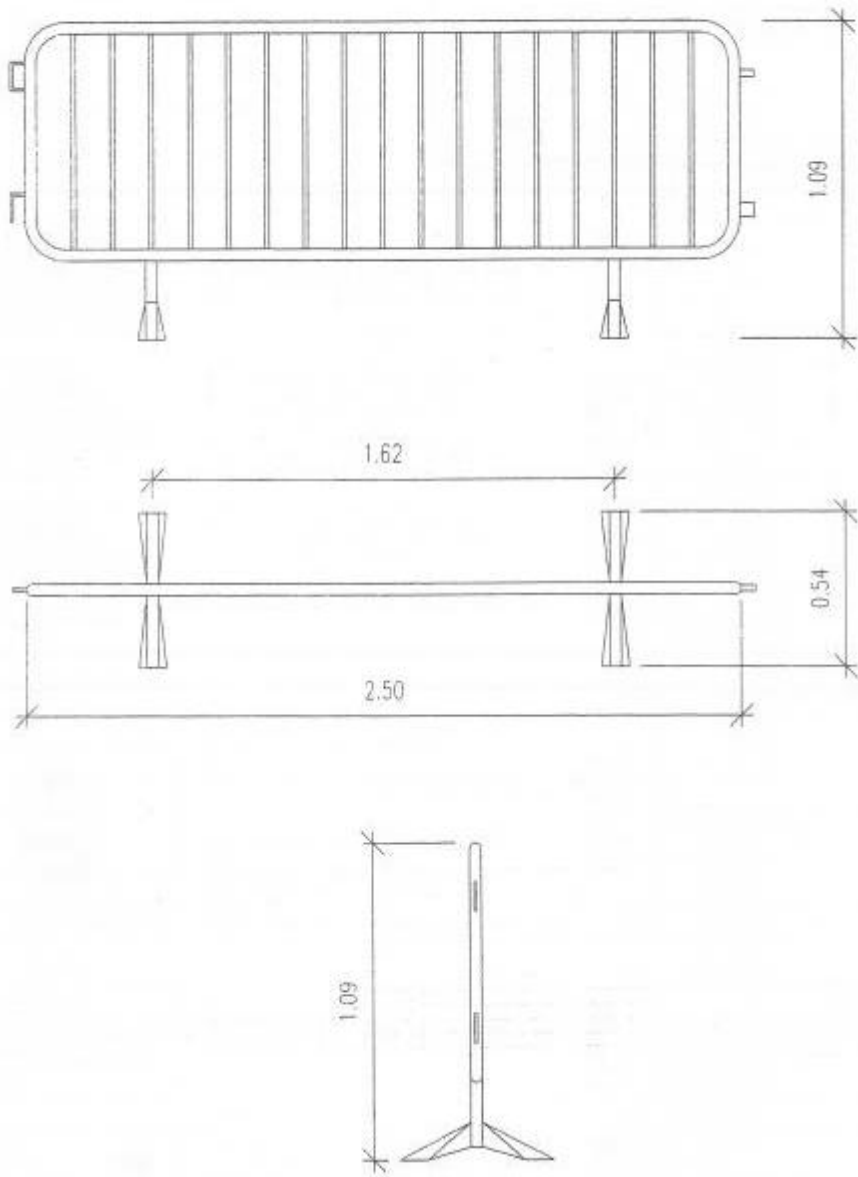
Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº5
<p style="text-align: center;">BALIZAMIENTO, PROTECCION Y VALLADO II</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><u>BALIZA DE BORDE DERECHO</u></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><u>VALLA DESVIO TRAFICO</u></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><u>CONO BALIZAMIENTO</u></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><u>BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL</u></p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p><u>CINTA BALIZAMIENTO</u></p> </div>	

PRECAUCIONES. LINEA ELECTRICA AEREA



Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº7
<p>BARANDILLA DE PROTECCION</p> 	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº8
<p>VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA</p>  <p>VALLA CON MALLAZO METALICO</p> 	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº9
<p>VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO</p>  <p>Technical drawing of a mobile safety barrier (VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO) showing dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Top view: Length = 2.50, Width = 1.09 Side view: Height = 1.62, Base width = 0.54 End view: Height = 1.09 	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº10

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA

BOMBEROS

POLICIA
NACIONAL

GUARDIA
CIVIL

SERVICIO MEDICO

Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA

Dr. _____

AMBULANCIAS

HOSPITALES

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.

Estudio de Seguridad y Salud
Tipos de protecciones

Ficha nº11

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$













Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.

Estudio de Seguridad y Salud
Tipos de protecciones

Ficha nº12

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja 1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$









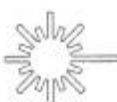



Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.

Estudio de Seguridad y Salud
Tipos de protecciones

Ficha nº13

SEÑALES DE ADVERTENCIA (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$











Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.

Estudio de Seguridad y Salud
Tipos de protecciones

Ficha nº14









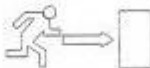



SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$



















Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.



















Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº15		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE SALVAMENTO					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:












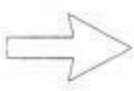

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

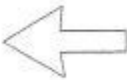













Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº16		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja I)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº17		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

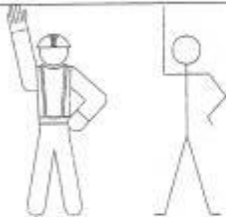
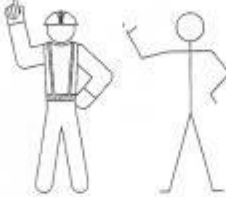
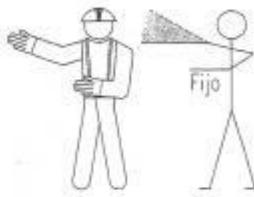
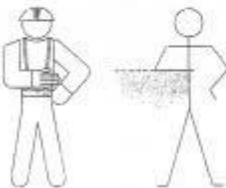
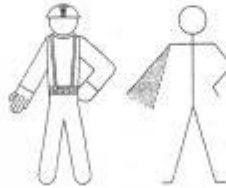

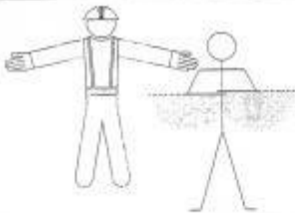
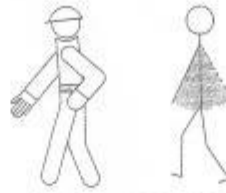
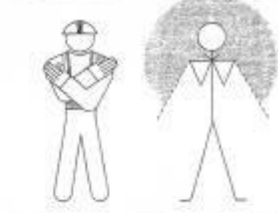
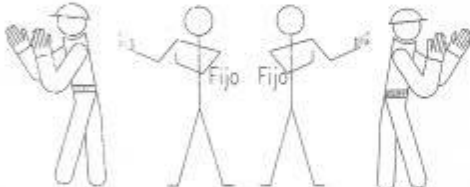
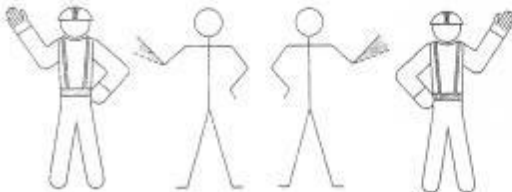
Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº18		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº19		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja II)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	



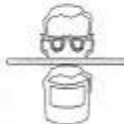











Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº20		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja III)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

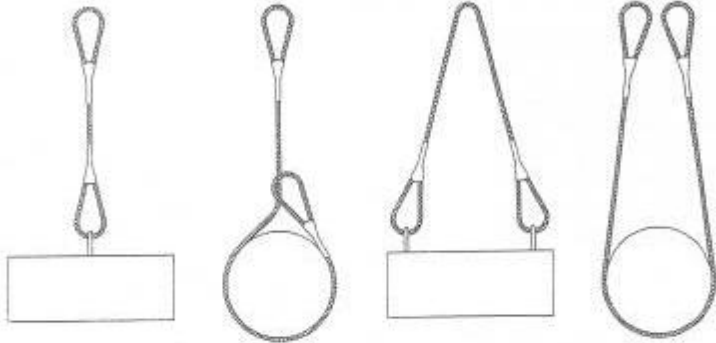
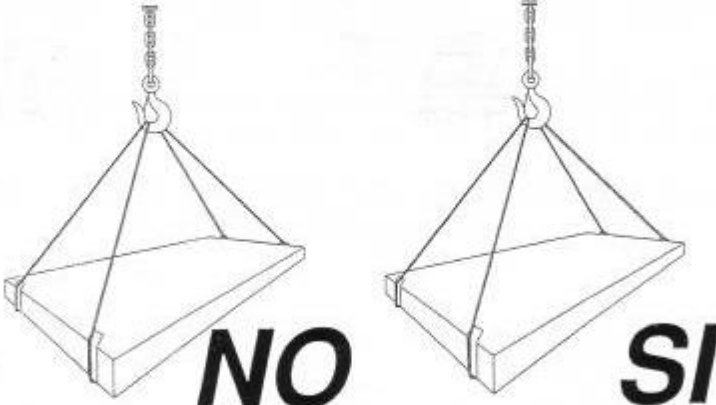
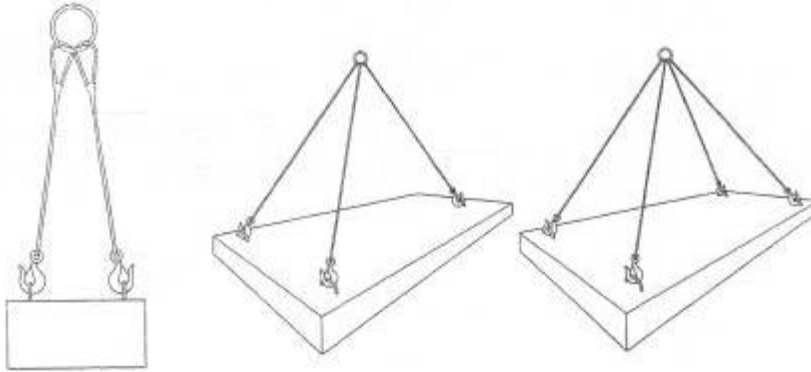
Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud	Ficha nº21
Tipos de protecciones	

SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS

<p>ATENCIÓN</p> 	<p>SUBIDA</p> 	<p>SUBIDA LENTA</p> 																
<p>DETENCIÓN</p> 	<p>DESCENSO</p> 	<p>DESCENSO LENTO</p> 																
<p>DETENCIÓN URGENTE</p> 	<p>ACOMPANAMIENTO</p> 	<p>FIN DE MANDO</p> 																
<p>DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO</p> 	<p>SEÑALES ACUSTICAS Ó LUMINOSAS DE CONTESTACION</p> <table><tr><td>COMPRENDIDO</td><td>Una señal breve</td></tr><tr><td>Obedezco</td><td></td></tr><tr><td>REPITA</td><td>Dos señales breves</td></tr><tr><td>Solicito órdenes</td><td></td></tr><tr><td>CUIDADO</td><td>Señales largas o una continua</td></tr><tr><td>Peligro inminente</td><td></td></tr><tr><td>EN MARCHA LIBRE</td><td></td></tr><tr><td>Aparato desplazándose</td><td>Señales cortas</td></tr></table>		COMPRENDIDO	Una señal breve	Obedezco		REPITA	Dos señales breves	Solicito órdenes		CUIDADO	Señales largas o una continua	Peligro inminente		EN MARCHA LIBRE		Aparato desplazándose	Señales cortas
COMPRENDIDO	Una señal breve																	
Obedezco																		
REPITA	Dos señales breves																	
Solicito órdenes																		
CUIDADO	Señales largas o una continua																	
Peligro inminente																		
EN MARCHA LIBRE																		
Aparato desplazándose	Señales cortas																	
<p>DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL</p> 																		

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.																													
Estudio de Seguridad y Salud Tipos de protecciones	Ficha nº22																												
<p style="text-align: center;">EL COLOR EN LA SEGURIDAD (I)</p> <table> <tr> <th>COLOR</th><th>ESTIMULACION</th></tr> <tr> <td>ROJO</td><td>* PELIGRO, EXCITACION, PASION.</td></tr> <tr> <td>ANARANJADO</td><td>* INQUIETUD.</td></tr> <tr> <td>AMARILLO</td><td>* ACTIVIDAD.</td></tr> <tr> <td>VERDE</td><td>* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.</td></tr> <tr> <td>AZUL</td><td>* FRIQ, LENTITUD.</td></tr> <tr> <td>VIOLETA</td><td>* APATIA, DEJADEZ.</td></tr> </table> <p>POR LO TANTO, EN LA INDUSTRIA, NO DEBERAN SER UTILIZADOS COLORES FUERTES O SEDANTES, PUESTO QUE AMBOS EXTREMOS SON PERJUDICIALES.</p> <p>LA REFLEXION DE LA LUZ EN TECHOS Y PAREDES, VARIA SEGUN EL COLOR Y SERA:</p> <table> <tr> <th>COLOR</th><th>REFLEXION</th></tr> <tr> <td>BLANCO</td><td>85 %</td></tr> <tr> <td>MARFIL</td><td>70 %</td></tr> <tr> <td>CREMA</td><td>65 %</td></tr> <tr> <td>AZUL CELESTE</td><td>65 %</td></tr> <tr> <td>VERDE CLARO</td><td>60 %</td></tr> <tr> <td>AZUL CLARO</td><td>50 %</td></tr> </table>		COLOR	ESTIMULACION	ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.	ANARANJADO	* INQUIETUD.	AMARILLO	* ACTIVIDAD.	VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.	AZUL	* FRIQ, LENTITUD.	VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.	COLOR	REFLEXION	BLANCO	85 %	MARFIL	70 %	CREMA	65 %	AZUL CELESTE	65 %	VERDE CLARO	60 %	AZUL CLARO	50 %
COLOR	ESTIMULACION																												
ROJO	* PELIGRO, EXCITACION, PASION.																												
ANARANJADO	* INQUIETUD.																												
AMARILLO	* ACTIVIDAD.																												
VERDE	* QUIETUD, REPOSO, RELAJACION.																												
AZUL	* FRIQ, LENTITUD.																												
VIOLETA	* APATIA, DEJADEZ.																												
COLOR	REFLEXION																												
BLANCO	85 %																												
MARFIL	70 %																												
CREMA	65 %																												
AZUL CELESTE	65 %																												
VERDE CLARO	60 %																												
AZUL CLARO	50 %																												

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.					
Estudio de Seguridad y Salud			Ficha nº23		
Tipos de protecciones					
SEÑALES DE OBLIGACION (II)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE CINTUROS DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION DE LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
EMPUJAR NO ARRASTRAR		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:				$S \geq \frac{L^2}{2000}$	
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal					

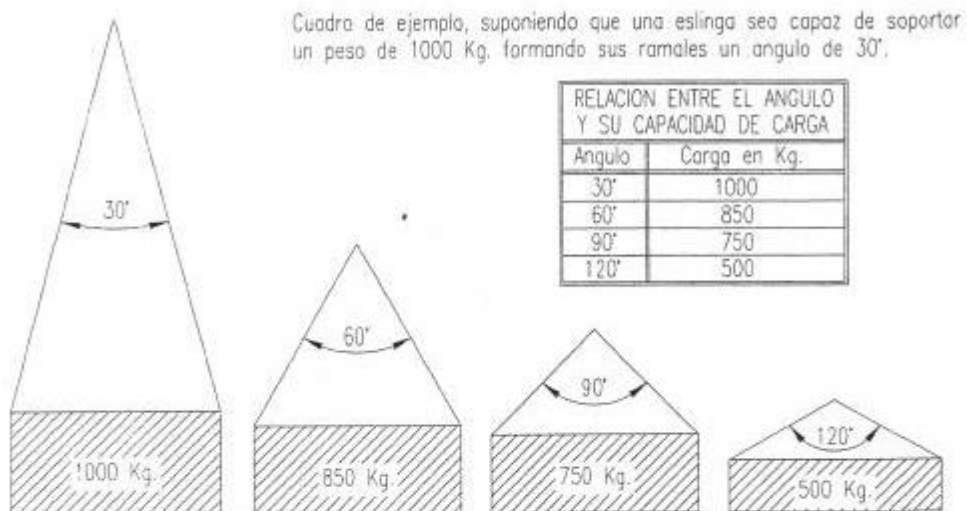
Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.	
Estudio de Seguridad y Salud	Ficha nº24
Tipos de protecciones	
<p style="text-align: center;">CARGAS HORIZONTALES (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)</p> <p style="text-align: center;">FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:</p>  <p style="text-align: center;">NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.</p>  <p style="text-align: center;">NO SI</p> 	

Proyecto de reordenación y mejora del puerto de Dénia.

Estudio de Seguridad y Salud
Tipos de protecciones

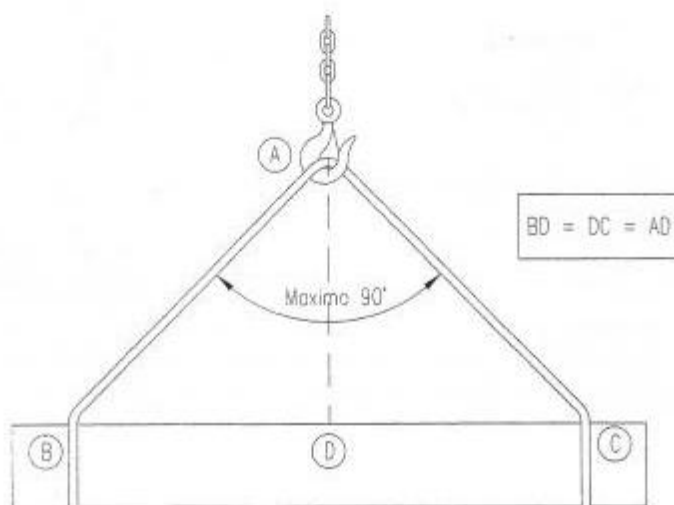
Ficha nº25

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



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

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



6. RIESGOS

6.1 Riesgos profesionales.

- Hundimiento y vuelco de embarcaciones
- Rotura de amarres de embarcaciones
- Caída de operarios al mar
- Trabaos de submarinistas y buzos
- Suspensión y transporte de grandes cargas
- Ruido
- Electrocución

6.2 Riesgos de daños a terceros.

- Derivados de la circulación de vehículos de transporte por la carretera pública.
- Existencia de barcos y curiosos en la proximidad de la obra.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

7.1 Protecciones individuales

Protecciones de la cabeza.

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Gafas contra impactos y anti-polvo
- Mascarillas anti-polvo
- Pantalla contra proyección de partículas.
- Filtros para las mascarillas
- Protectores auditivos

Protección del cuerpo

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- Cinturón anti-vibratorio.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra
- Mandil de cuero.

Protección extremidades superiores.

- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en operaciones de hormigonado.
- Guantes de cuero anti-corte para manejo de materiales y objetos.
- Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión
- Equipo soldador.

Protección extremidades inferiores.

- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
- Botas de seguridad, clase III

7.2 Protecciones colectivas.**-Dragado:**

- Protección en barcos a base de cables de acero como barandillas.
- Aros salvavidas.
- Boyas de balizamiento

-Pantalanes:

- Protección en pontones
- Salvavidas
- Boyas

-Protección eléctrica:

- Conductor de protección y poca o placa de tierra, así como interruptores diferenciales de 300 mA para alumbrado.

7.3 Formación.

Al ingresar en la obra se informará al personal de los riesgos específicos de los tajos a los que van a ser asignados, así como las medidas de seguridad que deberán emplear, personal y colectivamente.

Se impartirá formación en materia de seguridad.

7.4 Medicina preventiva y primeros auxilios.

- Botiquines.
 - Se dispondrá de 2 botiquines conteniendo el material especificado en la Normativa correspondiente estratégicamente repartidos a lo largo de la obra.
- Asistencia a accidentes.
 - Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
 - Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.
 - En cada tajo con riesgo de caída al mar alguno de los operarios será socorrista.
 - Existirá cerca algún servicio de ambulancias.

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

7.5 Buzos.

Se planificarán los aspectos relativos a selección de personal, reconocimientos médicos, horas de trabajo, equipos de inmersión, cuerdas guía para señales y sistemas de comunicación, código de señales, ayudante de tierra o barca, movimiento de cargas cuando el buzo está en inmersión.

7.6. Flotabilidad de las barcas

Estará garantizada por sus “roles” actualizados y aceptados por la Administración.

7.7. Prevención de riesgos de daños a terceros.

- Señalización y balizamiento de la obra y caminos o vías limítrofes y de accesos existentes.
- Boyas de balizamiento y balizas luminosas en zonas de trabajo en el mar, para delimitar la penetración de bañistas y embarcaciones.
- Para voladuras en mar o tierra se reforzarán dichas medidas.
- En aquellas zonas de la obra con riesgos a terceros, próximas a caminos, vías públicas o zonas de paso, se realizará un cerramiento provisional.

8. PLIEGO DE CONDICIONES.

➤ DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- RESOLUCIÓN de 28 de febrero de 2012, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en

materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Disposición adicional 14ª)
- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (Disposición adicional 10ª ; Anexo I.h))
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Artículo 11.(6, 7) , 12.(23, 24, 27, 28, 29) , 13.(15, 16, 17)
- 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. (Disposición adicional 1ª)
- LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (Artículo 7.2.-Comunicación apertura centro de trabajo. Construcción)
- REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, 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; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Disposición adicional 2ª)
- ORDEN TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- ORDEN de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- LEY 25/1988, de 29 de julio, de carreteras.
- REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (1)
- REAL DECRETO 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- Registro Empresas Acreditadas (Subc.)
- Normativa M^º Fomento
- ITC-33 REBT-Instalación eléctrica obras
- Convenios relacionados con obras de construcción
- Otros convenios colectivos

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

➤ -Protecciones personales.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las condiciones del RD 773/1997, de 30 de Mayo, “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”, siempre que exista en el mercado.

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

➤ Protecciones colectivas.

Vallas autónomas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo de 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos y siendo estables y sólidas.

Topes de desplazamiento de vehículos.

Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Barandillas.

Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm., de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.

Redes.

Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

Anclajes de sujeción de cinturón de seguridad.

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.

Señales.

Estarán de acuerdo con la normativa vigente.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra.

- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será, para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.
- La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.
- Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores.

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Riegos.

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

Salvavidas.

Serán capaces de mantener a flote un cuerpo de 100 Kg y estarán dotados de una cuerda de longitud superior a 25 m, debiéndose guardar en un lugar convenientemente señalizado, de acceso inmediato en cualquier circunstancia de trabajo.

➤ **SUJETOS, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES.**

-Dirección facultativa.

Se trata del técnico o técnicos competentes designados por el promotor y encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra. Es también atribución de la Dirección Facultativa la coordinación de todo el equipo técnico

que en ella pudiera intervenir. En tal sentido le corresponde realizar la interpretación técnica y económica del Proyecto, así como señalar las medidas necesarias para llevar a cabo el desarrollo de la obra, estableciendo las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas para su correcta realización.

Estará obligado a prestar la asistencia necesaria, inspeccionando la ejecución, realizando personalmente las visitas necesarias y comprobando durante su transcurso que se cumplen las hipótesis de proyecto, introduciendo en caso contrario las modificaciones que crea oportunas.

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

- Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es el técnico competente, integrado en la Dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el constructor aplique de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Realizará informe, previo al comienzo de las obras, sobre el Plan de Seguridad y Salud que el constructor presente adaptando el presente Estudio a los medios y proceso constructivo concreto que vaya a emplear en obra.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

- Constructor.

Es todo ente físico, jurídico, público o privado que de acuerdo con la legislación vigente se ocupa de la realización material de la obra o de una parte de ella, por encargo directo de la propiedad.

El constructor está obligado a conocer toda la reglamentación vigente y a cumplir su estricta observancia en todos los aspectos que le afecten.

Son obligaciones también del constructor:

- Conocer el Estudio en todas sus partes y documentos y solicitar de la Dirección Facultativa y del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras todas las aclaraciones oportunas para el perfecto entendimiento de la obra.
- La realización, previa a las obras, del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, según el Real Decreto 1627/1997, en el que se analicen, estudien, desarrollen y

complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de sus medios y su sistema de ejecución de la obra.

- Realizará la obra de acuerdo con el proyecto y con las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda ir entregando a lo largo de la misma.

- Dispondrá de un encargado o representante nominal en la obra, el cual recibirá las órdenes de la Dirección Facultativa, siendo comunicadas dichas órdenes al constructor o contratista, en caso de ausencia, por el que hubiese firmado el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Órdenes y/o en el Libro de Incidencias.

Los medios de protección personal estarán homologados por el organismo competente. En caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La Empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El constructor será el responsable ante los tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevengan en la ejecución de las obras y elementos auxiliares, etc. o que pudieran causarle a terceros por descuido de la reglamentación vigente.

- Administración.

Es la persona jurídica pública que se propone ejecutar con los cauces legalmente establecidos una obra. Podrá exigir a la Dirección Facultativa que desarrolle sus iniciativas técnicamente para la ejecución de la obra, dentro de las limitaciones legales existentes.

El informe del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras junto con el Plan de Seguridad y Salud, elaborado por el constructor, serán elevados para su aprobación, previa a las obras, por parte de la Administración Pública que adjudique las obras.

La Administración estará obligada a abonar las Certificaciones de Obra o suministrar los recursos necesarios para la buena marcha de la Ejecución de la Obra, del modo y formas que se hayan establecido en el contrato correspondiente.

Asimismo estará obligada a facilitar a la Dirección Facultativa copia del contrato a efecto de que ésta certifique de acuerdo con lo pactado. La Administración viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud como documento adjunto al Proyecto de Obra.

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

➤ **SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

- Servicio técnico de Seguridad y Salud.

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad, en régimen compartido, 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 y evitar así su repetición.

La obra dispondrá de una brigada de seguridad compartida (oficial y peón) para instalación, mantenimiento y reparación de protecciones.

-Servicio médico.

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado con entidades oficiales. Existirá un servicio de ATS cercano.

- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se nombrará Vigilante de Seguridad y se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en lo que se disponga en el Colectivo provincial.

➤ **INSTALACIONES PROVISIONALES.**

- Instalaciones médicas.

Se dispondrá de un local destinado a botiquín central, equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente, además de todos los elementos precisos para que el ATS desarrolle su labor de asistencia a los trabajadores y demás funciones necesarias para el control de la sanidad en la obra.

Será contemplada la posibilidad de existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central, para poder atender pequeñas curas, dotado del imprescindible material actualizado.

- Instalaciones de higiene y bienestar.

Considerando el número previsto de operarios, se preverá la realización de las siguientes instalaciones:

Comedores.

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto aproximado de 10x7 m2 de las siguientes características:

- Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada y de ventilación suficiente.
- Estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios.
- En invierno estará dotado de calefacción.

Vestuarios.

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto aproximado de 5 m2,

provisto de los siguientes elementos:

- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos.

Servicios.

Se dispondrá de un local con los siguientes servicios:

- 3 retretes inodoros en cabinas individuales de 1.20 a 2.30 m
- 3 lavabos con espejos y jabón.
- 3 duchas individuales con agua fría y caliente.
- Perchas calefacción.

➤ MAQUINARIA.

Conforme marca el Capítulo VI, Art. 41, de la Ley 10/11/1995 BOE 269, deberán los fabricantes suministrar información sobre la correcta utilización, medidas preventivas y riesgos laborales que conlleve su uso normal, así como la manipulación inadecuada.

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización; deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándose el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de Junio de 1988 o Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del

Reglamento de aparatos elevadores referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como 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 con la ayuda del Servicio de Prevención la realización del Mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

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 proporcionándoles las instrucciones concretas de uso.

➤ PARTE DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS.

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

A) Parte de Accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.

- Hora de producción del accidente.
 - Nombre del accidentado.
 - Categoría profesional y oficio del accidentado.
 - Domicilio del accidentado.
 - Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
 - Causas del accidente.
 - Importancia aparente del accidente.
 - Posible especificación sobre fallos humanos.
 - Lugar, persona y forma de producirse la primera cura.
 - Lugar de traslado para la hospitalización.
 - Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos)
- Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- Cómo se hubiese podido evitar.
- Ordenes inmediatas a ejecutar.

B) Parte de deficiencias:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

➤ ESTADÍSTICAS.

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y Salud y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

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

Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan, con una somera inspección visual, hacerse una idea clara de la evolución de los mismos.

En abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

➤ SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y CONSTRUCCIÓN.

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe de disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos por culpa o negligencia imputables al mismo o a personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de

todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación de la obra

➤ **NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme a lo que se estipule en el contrato de la obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el Presupuesto de este Estudio sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de los medios auxiliares sin los que la obra no se podría realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono tal y como se indica en los párrafos anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

➤ **LIBRO DE INCIDENCIAS.**

En cada centro de trabajo existirá un Libro de Incidencias, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Este Libro deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. A él tendrán acceso: la Dirección Facultativa, los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia de Tarragona.

9. PRESUPUESTO.

➤ **MEDICIONES DEL ESTUDIO.**

-Protecciones individuales.

Protecciones individuales		
Cascos	18	unidad
Gafas protectoras	18	unidad
Guantes	18	unidad
orejeras	22	unidad
Mono o buzo de trabajo	7	unidad
Gafas para soldadura	7	unidad
Guantes para soldadura	7	unidad
Cinturón de seguridad	22	unidad
Máscara buconasal	22	unidad
Zapato de seguridad	20	unidad
Pantalón de soldadura	7	unidad
chaleco reflectante	30	unidad
Chaleco salvavidas	20	unidad

- Protecciones colectivas.

Protecciones colectivas		
Red de seguridad	1760	m2
Protección de borde	46	m
Entablado	48	m2

- Extinción de incendios.

Extinción de incendios		
Extintor de polvo	1	unidad

Instalaciones de higiene y bienestar

Instalaciones de higiene y bienestar		
Horno microondas	1	unidad
Dispensador toalla papel	1	unidad
Secamanos eléctrico	1	unidad
Espejo	3	unidad
Percha	2	unidad
Banco metálico	2	unidad

Jabonera	3	unidad
Caseta metálica	1	unidad

- Medicina preventiva

Medicina preventiva		
Botiquín de urgencia	2	unidad
Camilla	1	unidad

-Formación y reuniones de obligado cumplimiento

Formación y reuniones		
Reunión mensual	1	unidad
Formación trabajadores	16	hora
Material didáctico	1	unidad

➤ Presupuesto :

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ampliación y mejora del puerto de Denia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 5 Seguridad y Salud									
SUBCAPÍTULO E1 Protecciones individuales									
SPIC.2b	u Casco prot reg c/ruleta	Casco de protección de la cabeza contra choques o golpes producidos contra objetos en caída, regulable con ruleta, según UNE-EN 397, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 10 usos.							
							18,00	0,70	12,60
SPIJ.1bcb	u Ga partc liq-soli pa UV	Gafa protectora de tipo integral contra partículas líquidas y sólidas panorámica, con protección antivaho y a los rayos ultravioleta, según normas UNE-EN 166, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en 5 usos.							
							18,00	1,92	34,56
SPIIM.1fh	u Guantes contra aq alg-pvc	Par de guantes contra los agentes químicos fabricados en algodón-pvc superplastificado, buena resistencia ante ácidos y bases, según norma UNE-EN 374 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.							
							18,00	0,28	5,04
SPIO.1ab	u Orejera estándar 27	Orejeras antirruido estándar que se adaptan a la cabeza por medio de una arnés de plástico o metal, tiene una atenuación acústica de 27 dB, según UNE-EN 652-1 y 1407/1992, certificado expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo, amortizable en un uso.							
							22,00	19,27	423,94
SPIX.4a	u Mono o buzo de trabajo	Traje nylon con cremallera y bolsillos, según UNE-EN 470, UNE-EN 340, UNE-EN ISO 15025:2003 y UNE-EN 348, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, declaración de Conformidad y Folleto informativo.							
							7,00	58,46	409,22
SPIJ.3a	u Gafa para soldadura	Gafa de policarbonato especial para soldadura autógena con patillas regulables, posee protección antirraya y protecciones laterales integradas, según norma UNE-EN 166 y R.D. 1407/1992, amortizable en 5 usos.							
							7,00	2,67	18,69
SPIIM.1de	u Guantes sold serraje vacuno	Par de guantes para soldadura fabricados en serraje vacuno con manguito largo para la protección de los antebrazos, según norma UNE-EN 407 y UNE-EN 420, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de Conformidad y Folleto informativo.							
							7,00	0,92	6,44
SPIX.7c	u Cintu seg suspensión 2pto amarre	Cinturón de seguridad de suspensión con 2pto de amarre, según UNE-EN 358, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad, declaración de Conformidad y Folleto informativo.							
							20,00	9,09	181,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ampliación y mejora del puerto de Denia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SPIV.2a	u Máscara buconasal Máscara buconasal autofiltrante con dos filtros de carbón activo, adecuada para vapores orgánicos e inorgánicos, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE, declaración de conformidad y folleto informativo.						22,00	21,41	471,02
SPIP.4b	u Zapato seguridad puntera Zapato de seguridad con puntera fabricado en piel flor negra y suela de poliuretano con puntera plástica resistente a 200J, según norma UNE-EN ISO 20346:2005, y UNE-EN ISO 20347:2005.						20,00	17,12	342,40
SPIP.9d	u Pant uso sold mat cuero Pantalón de soldadura fabricado en cuero, según norma UNE-EN 340, UNE-EN 470 y UNE-EN 348.						7,00	18,07	126,49
CH.1	u chaleco reflectante						30,00	14,42	432,60
CH.2	u chaleco slavaavidas						20,00	23,44	468,80
TOTAL SUBCAPÍTULO E1 Protecciones									2.933,60
SUBCAPÍTULO E2 Protecciones colectivas									
SPCR.1aac	m2 Red seg sis S PP 100x100mm Red de seguridad sistema S realizada con malla de polipropileno de alta tenacidad de dimensiones 100x100mm, incluido cuerda perimetral cableada de polipropileno de 16mm de diámetro, cuerda de atado cableada de polipropileno de 14mm de diámetro, cuerda de cosido trenzada de polipropileno de 8mm de diámetro y ganchos de sujeción y montaje, incluso colocación y desmontaje.						1.760,00	14,72	25.907,20
SPCB.1cbbb	m Prot borde-C guarq mad-mad Sistema de protección de borde clase C, para fuerzas dinámicas elevadas y de utilización hasta un ángulo máximo de inclinación de 60°, de altura mayor o igual a 1m, se compone de unos guardacuerpos tipo sargento como montantes separados a una distancia máxima de 2.50m una barandilla principal de madera separada a menos de 100mm una protección intermedia de tablas de madera y con un plinto o rodapié que tenga el borde superior al menos a 150mm por encima de la superficie de trabajo y con aperturas menores a 20mm.						46,00	18,00	828,00
SPCB.3a	m2 Entablado 20x5cm Entablado como protección de hueco horizontal con tabloncillos de madera de pino de 20x5cm, unidos a clavazón, incluso cinta de señalización a 1m de altura fijada con ples derechos, según R.D. 486/97 y norma UNE-EN 13374:2004.						48,00	46,88	2.250,24
TOTAL SUBCAPÍTULO E2 Protecciones colectivas ...									28.985,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Ampliación y mejora del puerto de Denia

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO E3 Extinción de incendios									
E3.1	Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y la colocaci								
							1,00	72,40	72,40
TOTAL SUBCAPÍTULO E3 Extinción de incendios									72,40
SUBCAPÍTULO E4 Instalaciones de higiene y bienestar									
SEBE.7a	u Horno microondas Horno microondas para calentar comidas de 19 l. plato giratorio y reloj pro-gramador.								
							1,00	35,78	35,78
SEBE15a	u Dispensador toalla papel Dispensador de papel toalla de 100x260mm, de acero pintado en epoxi blanco, con dosificador manual, anti-vándalico, para frecuencias de uso muy altas, capacidad 600 toallas en Z ó 400 en C, de dimensiones 330x275x133mm.								
							1,00	22,03	22,03
SEBE16a	u Secamanos eléctrico Secadora de manos eléctrica por aire caliente accionada con pulsador, an-ti-vándalico, para frecuencias de uso muy altas, pintado con epoxi blanco, potencia 2250W y de dimensiones 245x276x210mm.								
							1,00	37,70	37,70
SEBE.1a	u Espejo p/vestuario y aseos Espejo para vestuarios y aseos obra.								
							3,00	29,91	89,73
SEBE.2a	u Percha cabinas p/duchas/wc Percha en cabinas para duchas y WC.								
							2,00	6,83	13,66
SEBE.5a	u Banco metálico p/5 personas Banco metálico con capacidad para cinco personas obra.								
							2,00	30,61	61,22
SEBE14a	u Jabonera Dosificador de jabón líquido adosado a la pared, accionado por pulsador, anti-vándalico, para frecuencias de uso muy altas, capacidad 1.10 litros y de dimensiones 206x117x116mm.								
							3,00	13,19	39,57
SEBC.3acb	u Csta Al 1.90x4.10m c/termo Caseta metálica de dimensiones 1.90x4.10x2.30m de 7.80m2 de superficie, con ventana de 0.84x0.70m de aluminio anodizado, con reja y cristanina de 6mm, termo de 50 litros, dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de fibra de vidrio con tres grifos, suelo contrachapado hidrófugo con capa anti-deslizante, puertas interiores de madera en los compartimentos, Incluida la colocación.								
							1,00	3.187,33	3.187,33
TOTAL SUBCAPÍTULO E4 Instalaciones de higiene									3.487,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES									
Ampliación y mejora del puerto de Denia									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO E5 Medicina preventiva y primeros auxilios									
SEBE10a	u Botiquín urgencia Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.						2,00	52,13	104,26
SEBE12a	u Camilla Camilla plegable formado por tubos de aluminio, empuñaduras de plástico y tela revestida, de dimensiones 115x18x14cm.						1,00	52,33	52,33
MQ	fuera-borda de 4m de eslora con motor fuera-borda de 11kw						0,27	27,39	7,40
TOTAL SUBCAPÍTULO E5 Medicina preventiva y									163,99
SUBCAPÍTULO E6 formación y reuniones de obligado cumplimiento									
STFR.1a	u Reunion mensual Comité Reunión mensual del Comité de seguridad y salud en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).						1,00	96,40	96,40
STFF.1a	h Formación trabajadores Formación a los trabajadores de el cumplimiento de las normas de seguridad y salud.						16,00	15,00	240,00
STFF.2a	u Material individual didáctico Material Individual didáctico para la formación de seguridad y salud.						1,00	14,18	14,18
TOTAL SUBCAPÍTULO E6 formación y reuniones									352,58
TOTAL CAPÍTULO 5 Seguridad y Salud									35.987,63
TOTAL									340.658,92

Apéndice I: Disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo

1. La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- a. las características de la señal,
- b. los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse,
- c. la extensión de la zona a cubrir,
- d. el número de trabajadores afectados.

En cualquier caso, la señalización de los riesgos, elementos o circunstancias indicadas en el Anexo VII se realizará según lo dispuesto en dicho Anexo.

2. La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

3 La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

4 Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquella, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

Apéndice II: Colores de seguridad

1. Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirlos por sí mismos. En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia.
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo	Señal de advertencia	Atención, precaución, verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

2. Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la siguiente tabla:

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco
Amarillo	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

3. Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

Apéndice III: Señales en forma de panel

1. Características intrínsecas

- La forma y colores de estas señales se definen en el apartado 3 de este Anexo, en función del tipo de señal de que se trate.
- Los pictogramas serán lo más sencillos posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión. Podrán variar ligeramente o ser más detallados que los indicados en el apartado 3, siempre que su significado sea equivalente y no existan diferencias o adaptaciones que impidan percibir claramente su significado.
- Las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medio ambientales.
- Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión

2. Requisitos de utilización

- Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
- El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.
- A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
- Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

3. Tipos de señales

- Señales de advertencia.

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negros.



Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

2 Señales de prohibición.

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal)



3 Señales de obligación.

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



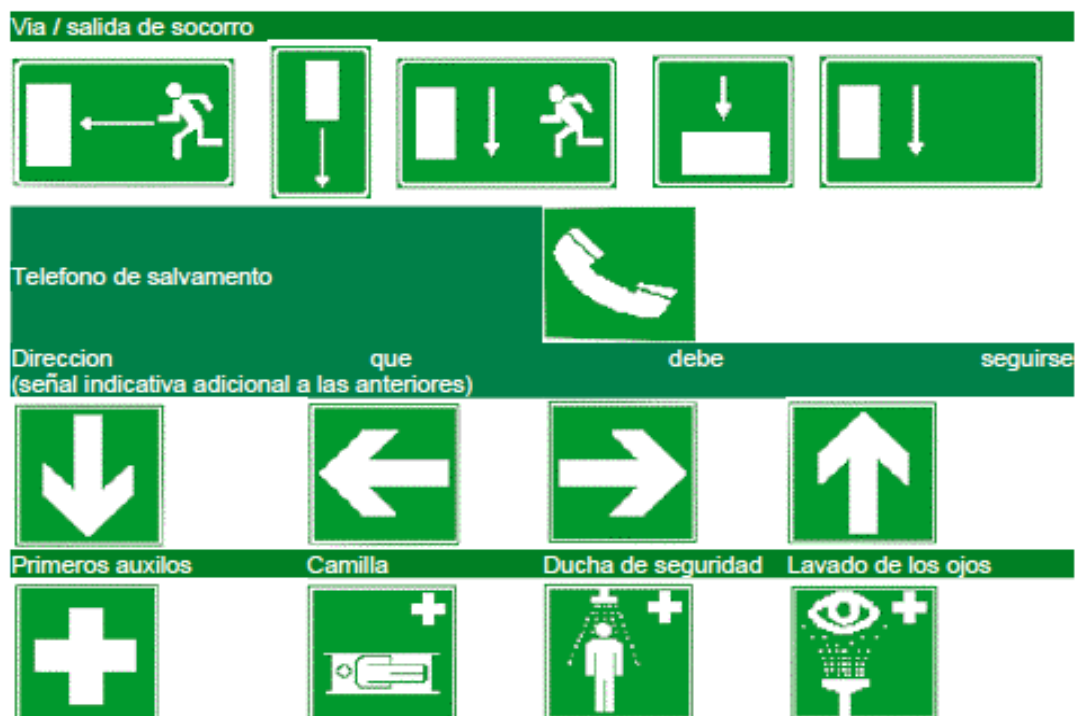
4 Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



5 Señales de salvamento y socorro.

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)



Apéndice IV: Señales luminosas y acústicas

1. Características y requisitos de las señales luminosas

- La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.
- La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado. En el primer caso, el color deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado 1 del Apéndice II; en el segundo caso, el pictograma deberá respetar las reglas aplicables a las señales en forma de panel definidas en el Apéndice III.
- Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente. Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.
- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

2. Características y requisitos de uso de las señales acústicas

- La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.
 - El tono de la señal acústica o, cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos, deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales. No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.
 - Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono o intensidad variables o intermitentes, o con un tono o intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar, por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
- El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

3. Disposiciones comunes

- Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerse en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción, y se mantendrá mientras persista tal necesidad. Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.

- La eficacia y buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobará antes de su entrada en servicio, y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias.
- Las señales luminosas y acústicas intermitentes previstas para su utilización alterna o complementaria deberán emplear idéntico código.

Apéndice V: Comunicaciones verbales

1. Características intrínsecas.

- La comunicación verbal se establece entre un locutor o emisor y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.
- Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.
- La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).

2. Reglas particulares de utilización.

- Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la seguridad y la salud.
- Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras tales como, por ejemplo:
 - a. Comienzo: para indicar la toma de mando
 - b. Alto: para interrumpir o finalizar un movimiento
 - c. Fin: para finalizar las operaciones
 - d. Izar: para izar una carga
 - e. Bajar: para bajar una carga
 - f. Avanzar retroceder a la derecha a la izquierda: para indicar el sentido de un movimiento (el sentido de estos movimientos debe, en su caso, coordinarse con los correspondientes códigos gestuales)
 - g. Peligro: para efectuar una parada de emergencia
 - h. Rápido: para acelerar un movimiento por razones de seguridad.

Apéndice VI: Señales gestuales

1. Características

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

Los gestos utilizados, por lo que respecta a las características indicadas anteriormente, podrán variar o ser más detallados que las representaciones recogidas en el apartado 3, a condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.




2. Reglas particulares de utilización

- La persona que emite las señales, denominada "encargado de las señales", dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado "operador".
- El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas.
- El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades.
- Si no se dan las condiciones previstas en el punto 2.2.º, se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.
- El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.
- Accesorios de señalización gestual. El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador. El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, rascal o casco y, cuando sea necesario, raquetas. Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.


3. Gestos codificados

Consideración previa.






El conjunto de gestos codificados que se incluye no impide que puedan emplearse otros códigos, en particular en determinados sectores de actividad, aplicables a nivel comunitario e indicadores de idénticas maniobras.

A) Gestos generales		
Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo:Atención. Toma de mando.	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	
Alto:Interrupción. Fin de movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	


B) Movimientos verticales

Significado	Descripción	Ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

C) Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

D) Peligro

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

Apéndice VII. REGLAMENTO DE BALIZAMIENTO MARÍTIMO**1. Ámbito de aplicación**

El sistema de balizamiento estipula las reglas aplicables a marcas fijas y flotantes (excepto faros, luces de sectores, luces y marcas de enfilación, buques-faros) destinadas a indicar:

Los límites laterales de los canales navegables.

Los peligros naturales y otros obstáculos, tales como los naufragios.

Otras zonas o configuraciones para el navegante.

Los peligros nuevos.

2. Tipos de marcas

El sistema de balizamiento comprende cinco tipos de marcas que pueden emplearse combinadas:

-Marcas Laterales, utilizadas generalmente para canales bien definidos, asociadas a un sentido convencional de balizamiento. Estas marcas indican los lados de babor y estribor de la derrota que debe seguirse. En la bifurcación de un canal puede utilizarse una marca lateral modificada para indicar el canal principal. Sólo describiremos las marcas laterales del Sistema A de balizamiento que son las utilizadas en nuestras costas. (Existe otro Sistema de Balizamiento B).

-Marcas Cardinales, que se utilizan con referencia al compás del buque para indicar las aguas navegables. (Sólo Patrón de Moto Náutica "A").

-Marcas de Peligro Aislado, para indicar peligros aislados, de dimensiones limitadas, enteramente rodeados por aguas navegables.

-Marcas de Aguas Navegables, para indicar que no existen peligros, que las aguas son

navegables a su alrededor (ejemplo: marcas del centro de un canal). (Sólo Patrón de Moto Náutica "A").

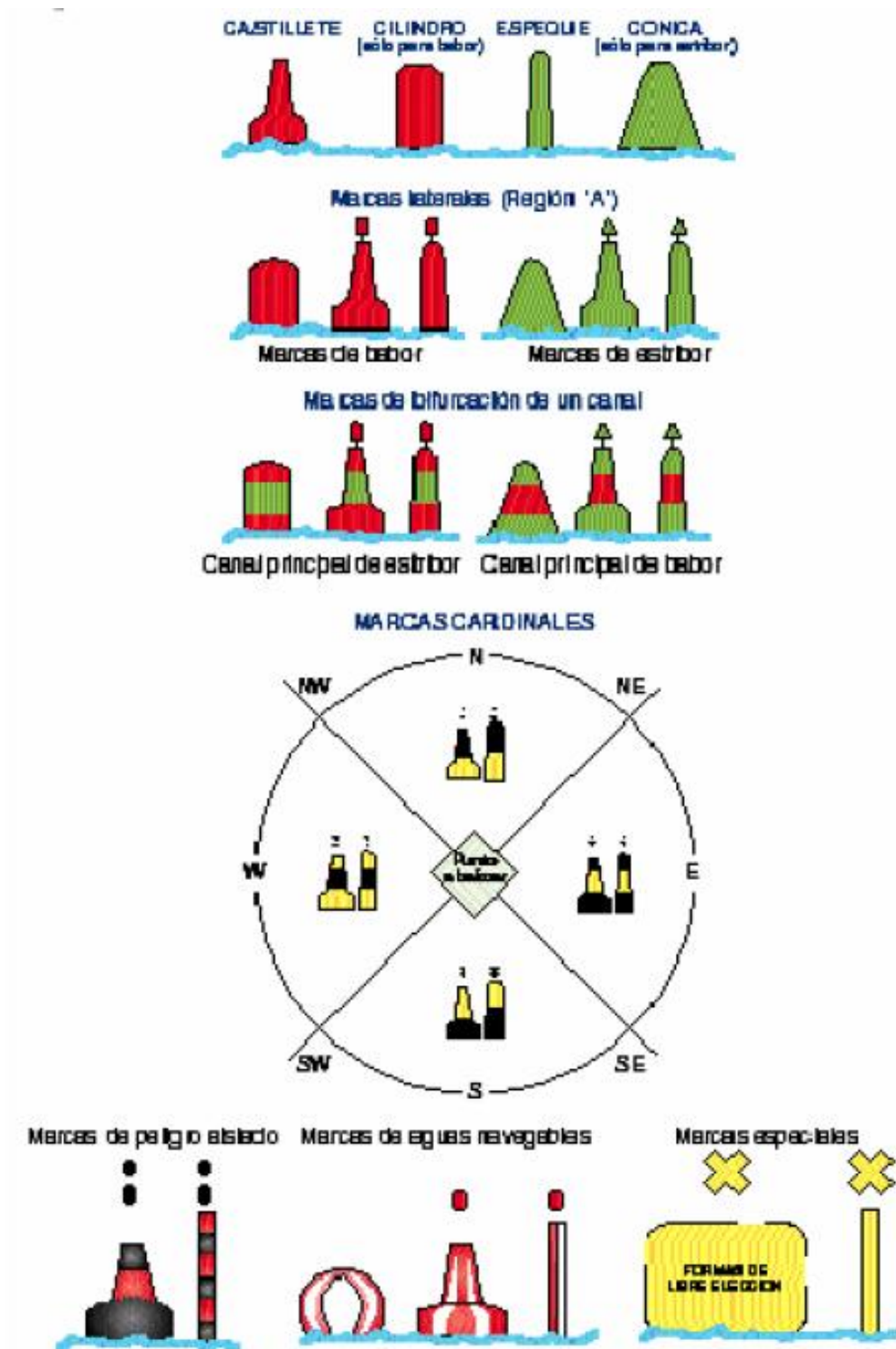
-Marcas Especiales cuyo objetivo principal no es ayudar a la navegación sino el de indicar una zona de configuración a la que se hace referencia en las publicaciones náuticas. Por ejemplo, marcas para indicar vertederos, zonas de ejercicios militares, zonas donde hay cables submarinos, zonas para deporte náutico...). (Sólo Patrón de Moto Náutica "A").

Método para identificar las marcas de día El significado de la marca está determinado por la forma de la boya y marca de tope y color.

Sentido convencional del balizamiento de las marcas laterales Es el que sigue el navegante que procede de alta mar cuando se aproxima a puerto, río o vía navegable.

Identificación de las marcas

MARCA	FORMA	COLOR	MARCA DE TOPE
LATERAL	BABOR	Castillete Espeque Cilíndrica	Roja Cilindro
	ESTRIBOR	Castillete Espeque Cilíndrica	Verde Cono
	BIFURCACIÓN	Castillete Espeque Cilíndrica/cónica	Roja-franja verde Verde-franja roja Cilindro/cono
CARDINAL	NORTE	Castillete Espeque	Negro Amarillo Dos conos negros
	SUR	Castillete Espeque	Amarillo negro Dos conos negros
	ESTE	Castillete Espeque	Negro Amarillo Negro Dos conos negros
	OESTE	Castillete Espeque	Amarillo Negro Amarillo Dos conos negros
PELIGRO AISLADO		Castillete Espeque	Franjas horizontales negro/rojo Dos esferas negras
AGUAS NAVEGABLES		Castillete Espeque Esférica	Franjas verticales blanco/rojo Una esfera roja
ESPECIALES		Cualquiera	Amarillo Aspa amarilla



3. Balizamiento de playas. Zonas de baño balizadas y sin balizar

Para garantizar la seguridad de los usuarios de las playas, y especialmente de los bañistas, las Autoridades han establecido en la línea de playa zonas de protección, generalmente balizadas.

Estas zonas se entenderán situadas en el interior de una banda litoral, paralela a la costa, de 200 metros de ancho, en la cual la navegación está prohibida o condicionada

a una velocidad de 3 nudos en donde no exista balización.

Las zonas son de dos tipos:

- Reservadas exclusivamente a los bañistas y prohibidas a todos los deportes náuticos.

- Prohibidas para el baño y destinadas a dar acceso a la playa a los usuarios de los deportes náuticos (canales de acceso para las tablas de windsurf, esquí náutico, motos acuáticas, veleros, embarcaciones a motor, etc).

El lanzamiento o varada de embarcaciones deberá hacerse sólo a través de estos canales debidamente señalizados.

En los tramos de costa que no estén balizados, se entenderá que la zona de baño ocupa la zona contigua a la costa de una anchura de 200 metros en las playas y 50 metros en el resto de la costa.

Dentro de estas zonas no balizadas no se deberá navegar a una velocidad superior a 3 nudos.

Todas las embarcaciones o artefactos flotantes, cualquiera que sea su medio de propulsión, que salgan o se dirijan a las playas, deberán hacerlo perpendicularmente a tierra, navegando con precaución y siempre a menos de tres nudos desde los 200 metros hasta la costa, o viceversa. Si existen canales balizados de acceso, éstos se usarán obligatoriamente.

Recuerde que está prohibido fondear en los canales de acceso a los puertos, calas y playas (si están balizadas), y dentro de las zonas de baño debidamente balizadas. En todo momento debe respetar estas zonas, tanto por su seguridad como por la de los demás.

No obstante, tenga en cuenta que, siendo nuestro litoral tan extenso, hay muchas playas y zonas de baño sin ninguna señalización ni vigilancia. En estos lugares y circunstancias es crucial extremar la prudencia y evitar todo riesgo.