

ANEJO 11. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE:

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA	1	7.2. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	10
1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO	1	7.3. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	10
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	1	8. SERVICIOS TÉCNICOS DE PREVENCIÓN.....	11
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	1	9. RIESGOS Y MEDIDAS NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	11
2.1.1. Espigón de levante.....	1	DOCUMENTO Nº 2. PLANOS.....	12
2.1.2. Aportación de arena	1	DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES	13
2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.	2	1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	13
2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.....	2	1.1. LEGISLACIÓN BÁSICA.....	13
2.3.1. Circulación en el interior de la obra.	2	1.2. LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA	13
2.3.2. Interferencias a terceros	2	1.3. LEGISLACIÓN MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO	13
2.4. CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS.	2	1.4. LEGISLACIÓN SERVICIOS DE PREVENCIÓN	13
2.5. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.....	3	1.5. LEGISLACIÓN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	14
2.5.1. Obras previas	3	1.6. LEGISLACIÓN SOBRE FORMACIÓN	15
2.5.2. Espigón de levante.....	3	2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	15
2.5.3. Aportación de arena	3	2.1. COMIENZO DE LAS OBRAS.....	15
3. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS	3	2.2. PROTECCIONES PERSONALES	15
4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	4	2.3. PROTECCIONES COLECTIVAS	19
4.1. RIESGOS PROFESIONALES GENERALES	4	2.4. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL MARÍTIMA.....	24
4.2. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE MAQUINARIA EN GENERAL	4	3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	24
4.3. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS.....	4	4. SERVICIOS DE PREVENCIÓN	24
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.....	4	4.1. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	24
5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	4	4.2. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	25
5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS	5	4.3. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	25
5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS	6	5. SERVICIOS MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN	25
5.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS.....	9	6. DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	26
6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN	9	6.1. DELEGADOS DE PREVENCIÓN	26
7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	10	6.2. COMPETENCIAS Y FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN	26
7.1. BOTIQUINES	10	6.3. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD	26
		7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	27

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO28

1. MEDICIONES28

2. CUADROS DE PRECIOS30

2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 130

2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 234

2.3. PRESUPUESTOS PARCIALES.....38

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD40

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz.

Por último, el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

De conformidad con este R.D., se redacta el presente “Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo”, en el que se desarrolla la problemática específica del tema, relacionado con el Proyecto que nos ocupa.

Este Estudio de Seguridad establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de esta obra y servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa y la coordinación del Coordinador de Seguridad y Salud en la Obra.

El presente Estudio de Seguridad y Salud no ha de contemplarse como único documento con este fin, sino como un elemento específico más, entre los que integran el Proyecto, pues quedará complementado con aquellas consideraciones, criterios y estipulaciones fijadas en los restantes documentos del Proyecto en relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo y en consecuencia, con aquellos elementos del Proyecto que están relacionados directa o indirectamente con la finalidad de este Estudio.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Analizadas todas las alternativas que se describen en el Estudio de Alternativas, la solución considerada más adecuada para la mejora de la estabilidad de la playa actual consiste en regenerar el frente hasta alcanzar un ancho mínimo de 70 m mediante la aportación artificial de arena junto con la construcción de un espigón en el extremo de levante y de orientación perpendicular a la línea de costa.

A continuación, se describen los elementos más significativos de la actuación:

2.1.1. Espigón de levante

Con objeto de evitar las pérdidas de arena en la playa debidas al transporte longitudinal (con una dirección neta de oeste a este) en el extremo oriental de la playa se ha incluido un espigón perpendicular a la playa que efectúe una contención lateral de la arena y que se ha denominado espigón de levante.

Para el espigón se ha adoptado una sección tipo de dique en talud monocapa de baja cota de coronación, compuesta por escollera de 4 a 5 t de peso en el cuerpo. En la zona del morro, donde la fuerza del oleaje es mayor, se ha optado por emplear bloques de escollera de entre 6-7 t de peso. Las características de los elementos de escollera se encuentran definidas en el Anejo de Cálculos, así como en los Planos, Pliego y Presupuesto.

Por razones constructivas (avance de la obra mediante medios terrestres) la anchura de coronación se ha fijado en 5 metros. Con el objeto de minimizar el impacto visual del espigón, se proyecta la cota de coronación variable: el primer tramo está coronado a la cota +4,55 m CH (+2,80 CA), 30 cm por encima de la pleamar con una longitud de 53,50 m; el segundo tramo tiene una longitud de 22,70 m y una pendiente del 6,80%; finalmente, el último tramo tiene una longitud de 70 m y está coronado a la cota +3,00 m CH (+1,25 CA), de manera que en pleamar gran parte del espigón quedará sumergido.

La profundidad máxima del espigón es de -0,75 m CH (-2,50 CA) la cual se encuentra dentro de la profundidad activa del perfil. De este modo el espigón no actuará como barrera total si no como una barrera parcial minimizando así su impacto aguas abajo de la línea de costa.

2.1.2. Aportación de arena

La arena de aportación será de origen marino de un yacimiento ubicado frente a Punta Umbría, a unos 2,9 km de la línea de costa, con un tamaño medio $D_{50} = 0,50$ mm. El volumen de aportación ha sido obtenido a partir del perfil teórico de equilibrio de Dean, coronado a las cotas +4,75 m y +5,25 (ambas referidas al CH del Puerto de Isla Cristina) según el tramo de playa. El volumen total de aportación, considerando un factor de sobrellenado de $R_A = 1,05$, es de 491.454 m³.

2.2. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El presupuesto de ejecución material de las obras proyectadas asciende a 2.992.186,57 €.

Se establece un plazo de **seis meses** para la realización de las obras y el número de operarios estimado es de **25 trabajadores**.

CALCULO DEL NUMERO DE TRABAJADORES	
1.- Presupuesto de Ejecución Material (euros) sin seguridad y salud	2.954.590,61
2.- Porcentaje de mano de obra	14,0%
3.- Importe porcentual del coste de la mano de obra (euros)	413.643
4.- Nº de horas de trabajo anuales por CC (horas/año)	1.764
5.- Nº de horas de trabajo mensual (horas/mes)	147
6.- Duración de la obra (meses)	6,0
7.- Nº de horas de trabajo totales de la obra (horas)	882
8.- Coste global por horas (euros/hora)	469
9.- Precio medio hora de trabajador (euros/trabajador*hora)	19
10.- Nº de trabajadores por año	25
Nº trabajadores punta	25
Nº trabajadores medio	14

2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

Los elementos que se consideran puedan estas más afectados por la obra proyectada son los siguientes:

- Circulación vial ordinaria en las carreteras del entorno de la obra y estacionamiento de vehículos pesados de transporte de materiales de obra.

No se prevén otro tipo de afecciones.

2.3.1. Circulación en el interior de la obra.

El tráfico en el interior de la obra se hará siguiendo las consideraciones que se incluyen:

- En la obra la máxima velocidad admitida se limitará a 30 Km/h, o a la indicada en lugares específicos, debiendo disminuirse siempre que la visibilidad de los trabajadores resulte perturbada (polvo, elementos, etc.).
- Los trabajadores que se desplacen a pie deberán encontrarse siempre protegidos mediante chalecos y demás elementos reflectantes, para posibilitar que los maquinistas puedan siempre localizarlos.
- En los desvíos previstos, y en aquellos casos que en resulte necesario, se dispondrá de señalistas que organicen la circulación en el interior de la obra.

2.3.2. Interferencias a terceros

Entre las posibles interferencias que se pueden producir con personal ajeno a las obras cabe destacar:

- Riesgos de atropellos, caídas a igual o distinto nivel, proyecciones de partículas y choques de vehículos, etc., producidos por la posible interferencia en la obra, entre vehículos y personas ajenas a ella.
- Producidos por circulación de vehículos de obra por vías públicas.
- Abordajes y colisiones en la mar.
- Existencia de bañistas, barcos y curiosos en las proximidades de la obra.
- Ruidos, olores, polvo y humos producidos por la maquinaria de obra.

2.4. CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS.

Hospital Infanta Elena

Ctra. Sevilla-Huelva, s/n,

21080 Huelva

Teléfono: 959 015 100

Centro de Salud de Lepe

Calle El Rompido, 0

21440 Lepe, Huelva

Teléfono: 959 489 835

Centro de Salud La Antilla

Avda. Tomás Cacho, 0,

21449 Islantilla, Huelva

Teléfono: 959 489 620

Teléfonos de interés

EMERGENCIAS DE CUALQUIER TIPO: 112

URGENCIAS SANITARIAS: 061

BOMBEROS: 080

POLICIA MUNICIPAL: 092

POLICÍA NACIONAL: 091

GUARDIA CIVIL: 062

PROTECCIÓN CIVIL: 959210112

AYUNTAMIENTO LEPE: 959 625 010

INFORMACIÓN TOXICOLOGÍA (24H): 915620420

2.5. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

2.5.1. Obras previas

- Organización de la zona de obra
- Acometidas para los servicios provisionales de las obras
- Instalación eléctrica provisional de la obra

- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montaje / desmontaje

2.5.2. Espigón de levante

- Replanteos
- Explotación de canteras
- Transporte y vertido de todo-uno y escolleras.

2.5.3. Aportación de arena

- Replanteos.
- Dragado.
- Vertido en playa.

3. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Como directrices genéricas se observarán las recomendaciones siguientes:

- Todas las herramientas manuales, máquinas y equipos de trabajo, deberán estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida en que sea posible los principios de la ergonomía. (Llevarán marcado CE, y Manual de Instrucciones: que en todo caso deberá contener: normas de correcto uso, montaje, y mantenimiento).
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento, siendo autorizados para su manejo, de forma exclusiva, los trabajadores que posean formación suficiente.
- Finalmente, sólo se emplearán para el desempeño de aquellas actividades para las que fueron diseñados.

El tipo, funcionamiento y estado de la maquinaria utilizada, constituyen un condicionante importante de los niveles de Seguridad y Salud que pueden llegarse a alcanzar en el desarrollo de las operaciones necesarias para la ejecución de la obra. En el Pliego de Condiciones Particulares se suministra una relación de la normativa aplicable para garantizar la seguridad en la utilización y mantenimiento de la maquinaria empleada.

Está será, en líneas generales:

- Camiones bañera
- Pala cargadora
- Retroexcavadora
- Draga y embarcaciones auxiliares.
- Camión cisterna.
- Compactadora.
- Compresor.
- Grupos electrógenos.

- Explosión e incendios
- Caídas a cualquier nivel
- Atrapamientos
- Cortes
- Golpes y proyecciones
- Contactos con la energía eléctrica
- Los inherentes al propio lugar de utilización
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar
- Otros

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

4.1. RIESGOS PROFESIONALES GENERALES

- Hundimientos y vuelco de embarcaciones.
- Rotura de amarres de embarcaciones
- Caídas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel
- Caídas de operarios al mar
- Ahogamiento en trabajos de submarinismo
- Caída de elementos prefabricados suspendidos
- Ruidos
- Electrocución
- Golpes con objetos y herramientas
- Cuerpos extraños en los ojos
- Arrastre de personas por temporal

4.2. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE MAQUINARIA EN GENERAL

- Hundimientos
- Choques
- Ruido

4.3. RIESGO DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos a terceros que se pueden producir, tratándose de obras en agua, serán los siguientes:

- Colisiones con embarcaciones que transiten por la zona.
- Atropellos a bañistas y personas que pasen por la zona.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

La reglamentación actual de Seguridad y Salud contempla la obligatoriedad de identificar los riesgos evitables y los no eliminables, así como las medidas técnicas a adoptar para cada uno de ellos.

Dadas las características de las obras que se definen en el presente estudio, y en aras de un mayor rigor en la aplicación de la seguridad, en las obras que se definen, consideramos que no se podrá llegar a evitar, completamente, ninguno de los riesgos que estimamos pueden aparecer, por lo que se han considerado todos como no eliminables. Para minimizar los riesgos se van a aplicar las siguientes medidas:

5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Protección para la cabeza:

- Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos los visitantes.

- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Pantallas para protección de partículas.
- Filtros para mascarillas
- Protectores auditivos

Protección para el cuerpo:

- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.
- 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.
- Chaleco salvavidas

Protección de las extremidades superiores:

- Guantes de goma o neopreno
- Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos

Protección de las extremidades inferiores:

- Calzado de seguridad
- Calzado antideslizante

Protecciones especiales para trabajos de inmersión:

Para los trabajos de inmersión, se requiere la utilización de equipos y herramientas especiales (cinces, talladoras, barrenas, destornilladores manuales, destornilladores mecánicos, sierras, cizallas, pistolas para pernos o tornillos); dragas de fondo y equipos de sujeción.

Según sea la actividad a realizar, el trabajador submarino deberá tener a su disposición el equipo adecuado:

- Aparatos de respiración autónomos provistos de mezclas especiales de gases u oxígeno
- Ropa de trabajo
- Aletas de diversas clases
- Cinturón lastrado

- Reloj
- Casco
- Guantes
- Gafas
- Manómetros de descompresión
- Indicador de profundidad

5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Las zonas de trabajo deberán estar limpias y ordenadas
- Los accesos a la zona de actuación estarán correctamente acondicionados y señalizados
- Se acotará las zonas de trabajo de los buzos
- Se colocarán aros salvavidas en sitios visibles y accesibles, tanto desde tierra como desde el agua.
- Deberá preverse una señal de alarma.
- Deberán disponerse en obra de barcas estables y manejables, y con preferencia de propulsión mecánica.
- Se deberían utilizar embarcaciones insumergibles.
- Las barcas deberán ir equipadas con:
 - Achicadoras o bombas
 - Hacha (para cortar eventualmente las amarras)
 - Bicheros
 - Cuerdas con aros salvavidas
 - Boyas
- Entre los operarios, deberá haber uno que sea socorrista experimentado que sepa nadar asignado a cada embarcación.
- Debido a las características especiales de las obras de dragado, en los que son necesarios trabajos submarinos, habrá que adoptar una serie de medidas especiales, que se enumeran a continuación:
- En caso de que haya temporales o las aguas del estuario estén revueltas, no se trabajará en el fondo.

- No habrá embarcaciones que contengan materiales que puedan afectar al fondo en la superficie y en la vertical de la zona de trabajos.
- Los buzos trabajarán en parejas.
- En las balsas auxiliares y en la pontona, habrá salvavidas suficientes para todos los operarios.
- La barcaza contará con una cámara de descompresión, si la profundidad o el tiempo de inmersión lo requieren.
- Para los trabajos en embarcaciones, se deberán adoptar las siguientes medidas:
- No estará permitido transportar a personas en embarcaciones salvo las que trabajen a bordo de las mismas.
- No se sobrepasará el número de personas autorizadas a transportar en la barca.
- Todos los gánguiles y embarcaciones serán gobernadas por personal cualificado con la titulación adecuada.
- Se contará con medios (lanchas o similares) para recoger a personas que caigan accidentalmente al agua, y para garantizar el traslado de personal a tierra.
- Se dispondrá en los distintos tajos de salvavidas en número suficiente.
- Se prohíbe terminantemente el trabajo simultáneo de buzos con embarcaciones en las inmediaciones.
- En obras marítimas se acotará debidamente la zona de trabajo.
- Las maniobras de aproximación a bolardos y defensas se harán con la ayuda de cuerdas
- Si el estado de las aguas o las condiciones meteorológicas son muy desfavorables, se llegará a suspender los trabajos.
- Se utilizará calzado antideslizante.
- Se evitarán cualquier tipo de vertido de combustibles o aceites, debiendo estar equipadas las embarcaciones de agentes dispersantes a emplear en caso de necesidad.
- En todo trabajo con riesgo de caída al mar, todo operario deberá permanecer siempre a la vista de algún otro compañero.
- Cualquier intervención que revista un carácter excepcional, debe ser ejecutada por un experto, muy manejable y capaz de resistir esfuerzos o movimientos bruscos y dotada de material de balizamiento.
- Debe colocarse un número suficiente de boyas con cabos al alcance de la dotación o en las proximidades de los puestos de trabajo que puedan presentar riesgos de hidrocuciones.
- Los cabos deben tener una longitud mínima de treinta metros.
- Todo este material deberá estar siempre dispuesto para una utilización inmediata.
- Deberá existir un sistema sonoro de alarma.
- En caso de trabajos nocturnos, deben instalarse proyectores orientables, con el fin de que pueda alumbrarse la superficie del agua.
- Se establecerán normas que especifiquen el comportamiento del personal durante la ejecución de los trabajos, que evite las caídas al agua por parte de los trabajadores.
- Conviene impedir, no solo que el cuerpo pueda bascular por encima de la protección, sino también que pueda deslizarse por debajo de ella. Para ello se debe poner teres hileras de cables metálicos, a modo de barandilla.
- La evacuación del agua debe estar asegurada por “imbornales”.
- Las zonas de circulación y de trabajo deben estar libres de obstáculos susceptibles de provocar caídas.
- Las zonas deben hacerse antideslizantes mediante la aplicación de un revestimiento apropiado, que deberá mantenerse constantemente en buen estado por medio de frecuentes limpiezas.
- En los medios flotantes dotados de motores, deberá preverse soluciones para que las superficies no constituyan un riesgo de caída.
- Cuando no sea fácil el paso entre tierra y el artefacto flotante, este último debe estar unido a la orilla mediante una pasarela sólida, dotada de barandillas y rodapiés.
- Deberá cercarse los límites de la zona peligrosa. Si esto no fuera posible, se delimitará la zona mediante carteles, banderolas o cualquier otro medio apropiado de señalización.
- Cada uno de los medios o cada conjunto de medios flotantes (remolcadores, pontones, dragas, gánguiles, etc.), deben poseer:

5.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

Medidas generales:

- A la hora de la contratación, el empresario se asegurará de que todo el personal sabe nadar.

- Bien sean una canoa con dos remos, a remolque o suspendida por servir olas y de manera que pueda echarse rápidamente al agua.
- Bien sea un flotador (de poliestireno expandido) dispuesto igualmente de forma que se pueda lanzar al agua con prontitud.
- La capacidad de la canoa, o las características del flotador deben permitir el salvamento de la totalidad del personal que se encuentre normalmente a bordo, en caso de avería o de siniestro capaz de provocar un rápido hundimiento del artefacto flotante.
- En caso de que la protección colectiva del personal no pueda garantizarse de manera satisfactoria, deberán ponerse a disposición de los trabajadores, que están expuestos al riesgo de hidrocución, chalecos o petos salvavidas. Estos elementos deben ser personales e identificables, y han de limpiarse antes de designarlos a un nuevo titular. Siempre deberán estar dispuestos para el uso inmediato, además de ser fácilmente accesibles.
- Para la ejecución de trabajos excepcionales de mantenimiento o reparación sobre medios flotantes, deberá proporcionarse a los operarios los correspondientes cinturones de seguridad.
- La utilización de botas ajustadas debe estar prohibida. Hay que vigilar que las botas sean suficientemente amplias para que puedan quitarse fácilmente en caso de caída al agua y que tengan suela antideslizante.
- En las embarcaciones no se almacenarán objetos en los bordes para evitar tropiezos y posibles caídas al agua.

Para las operaciones de inmersión, deberá contarse en las obras, con nuevos equipos y métodos de trabajo que hagan posible la permanencia de los buceadores durante más tiempo y con mayor seguridad.

Operaciones submarinas:

- Las embarcaciones cumplirán siempre con las condiciones generales de Seguridad que indican las Normas OM- 603 y 604, en cuanto a estado de la embarcación, señalización y comportamiento.
- Cuando las aguas estén revueltas, siendo peligrosa la inmersión, se suspenderán estos trabajos.
- Cuando se realicen trabajos nocturnos, la zona estará debidamente iluminada con focos exteriores, conectados con focos exteriores, conectados a cuadros protegidos por disyuntores diferenciales o bien focos sumergibles de baja tensión.
- Se dispondrá cerca del tajo de botellas de oxígeno para repuesto en caso de emergencia.

- La barcaza más próxima, deberá disponer de cámara de descompresión.
- Habrá chalecos salvavidas en los barcos auxiliares, así como en la plataforma para todos los operarios.
- Si se sospecha que el agua donde se va a llevar a cabo los trabajos pueden tener en disolución o en emulsión sustancias tóxicas, se suspenderán los trabajos y se esperará un tiempo prudencial hasta que el agua quede limpia de tales productos.
- En el tajo siempre habrá en todo momento un botiquín de urgencia, entre las medicinas contará con un antihistamínico para picaduras de medusas y otros animales marinos y bicarbonato sódico para la hiperclorhidria producida por el frío.
- Las embarcaciones que trabajen para o con buzos, estarán fondeadas al menos a tres boyas y la longitud de los cables de amarre de la embarcación será superior en un 50 % a la máxima longitud de la manguera de aire.
- Las embarcaciones fondeadas en el tajo dispondrán durante el día de las señales y marcas correspondientes; por la noche de luces reglamentarias en trabajos submarinos. Asimismo, dispondrán de las señales acústicas reglamentarias para caso de niebla. Todo de acuerdo con el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.
- Las embarcaciones dispondrán de medios apropiados para establecer comunicaciones de una a otra.
- Se colocarán las boyas luminosas adecuadas, balizando el tajo donde se realicen los trabajos.

Medidas preventivas para actividades subacuáticas:

Se seguirán en todo momento las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas o interiores. Concretamente lo recogido en la Resolución de la marina mercante, de 2 de febrero de 2017, por la que se actualizan determinados preceptos relacionados con las tablas de descompresión de las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas, aprobadas por la Orden de 14 de octubre de 1997.

Medidas preventivas para trabajos con maquinaria:

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras atrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.)

- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras alienadoras del contacto o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averías serán retirados inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se pueden retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: “MÁQUINA AVERIADA, NO CONECTAR”.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de “MÁQUINA AVERIADA”, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina- herramienta.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohibirán los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante señales de los operarios.
- Se prohibirá la permanencia en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipadas con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y de peso, que automáticamente cortan el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o el desplazamiento de la carga.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.
- Para la sustitución de cables se seguirán las instrucciones del fabricante, y se realizará por mano de obra especializada.
- Los lazos de los cables metálicos estarán siempre protegidos internamente mediante guardacabos metálicos.
- Se inspeccionarán los cables empleados para el izado de cargas al menos una vez por semana, sustituyendo los que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de “pestillos de seguridad”.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas de fabricante.
- Se prohibirá en la obra el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, etc.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica estarán dotadas de toma de tierra.
- Los carriles para el desplazamiento de grúas estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas.
- Semanalmente se revisará el buen estado de la grasa de los cables de las grúas.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidas bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

- La maquinaria con capacidad de corte, tendrá el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas / herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas- herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- No se dejarán las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo, e o en marcha o con el movimiento residual.

Medidas preventivas en el uso de herramientas eléctricas:

- Las herramientas eléctricas a utilizar en las obras, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

5.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

Se considerará zona de trabajo aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando; y zona de peligro una franja de cinco (5) metros alrededor de la primera.

Se impedirá el acceso de personas ajenas a la obra. Si existiesen antiguos caminos se protegerán por medio de vallas autónomas metálicas. En el resto del límite de la zona de peligro, por medio de cintas de balizamiento reflectante.

La delimitación de la zona de obra es una de las actividades que se deben de realizar como elemento imprescindible para evitar daños a terceros y evitar el paso de personas ajenas, colocándose y señalizándose de tal manera que sean visibles e identificables con claridad.

Para delimitar la zona marítima ocupada por las obras, se utilizarán boyas de balizamiento y balizas luminosas en zonas de trabajo en el mar, para evitar que entren bañistas y embarcaciones en la zona afectada por las obras.

Para tal fin utilizaremos en función de sus características y conforme a su uso vallas móviles (tipo ayuntamiento) y vallado de cerramiento, que se instalarán cuando sea necesario limitar físicamente un determinado espacio, para evitar la circulación y paso controlado de personas ajenas a los trabajos, cuando existan obstáculos o discontinuidades importantes al nivel del suelo.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

- Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
- Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

6. FORMACIÓN E INFORMACIÓN

El empresario adjudicatario de las obras proyectadas deberá garantizar, conforme al artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, de los riesgos a los que vayan a estar expuestos, en particular en lo relativo a la necesidad de calificaciones o aptitudes profesionales determinadas, la exigencia de controles médicos especiales o la existencia de riesgos específicos del puesto de trabajo a cubrir, así como sobre las medidas de protección y prevención frente a los mismos, tanto en el momento de su contratación, independientemente de la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primero auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

La formación podrá ser impartida por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, pero en ningún caso su coste recaerá sobre los trabajadores.

El contratista o subcontratista bajo el cual se encuentren trabajando trabajadores autónomos deberá informar a éstos de los métodos de trabajo, así como de las medidas de prevención y protección en materia de seguridad y salud.

7. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1. BOTIQUINES

El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

Se instalarán botiquines, colocados en un lugar visible y accesible, debidamente señalizados y con los materiales necesarios. Se revisarán mensualmente y se repondrá todo el material utilizado.

Su contenido será como mínimo:

- Agua oxigenada.
- Alcohol 96 º.
- Tintura de yodo.
- Gasa estéril.
- Alcohol.
- Algodón hidrófilo.
- Vendas y esparadrapo.
- Antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia.
- Guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables.

Existirá uno en la zona de servicios y varios estratégicamente repartidos a lo largo de la obra.

7.2. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, Hospitales, 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.

Se dispondrá de una camilla portátil para el transporte de heridos.

7.3. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

El artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se indica que el empresario tiene la obligación de garantizar a los trabajadores una vigilancia periódica de su estado de salud, en función de los riesgos inherentes a su trabajo.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

El R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (modificado algunos artículos por los RD 899/2015, RD 298/2009, RD 604/2006, RD 688/2005 y RD 780/1998) establece en su art. 37.3 que los servicios que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o

Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

- Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
- Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

8. SERVICIOS TÉCNICOS DE PREVENCIÓN

Su base está regulada por los artículos 30 y 31 de la Ley 31/95, de Prevención de Riesgos Laborales, que se desarrolló en el Reglamento de los servicios de Prevención (RD 39/97).

La empresa dispondrá por sus propios medios o por medios externos de asesoramiento en Seguridad y Salud para cumplimiento de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Al inicio de las obras se nombrará al Coordinador de Seguridad y Salud que deberá ser un técnico con la titulación idónea y con experiencia acreditada en este campo.

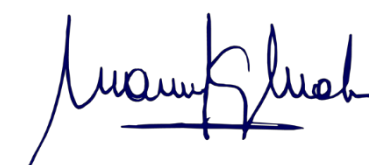
9. RIESGOS Y MEDIDAS NO INCLUIDOS EN EL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Aquellos riesgos y medidas asociadas a los mismos que no sean especificados en este Estudio de Seguridad y Salud y que fueran necesarios para la ejecución de las obras aquí definidas, deberán ser desarrollados por el Contratista en el Plan de Seguridad y Salud.

En Sevilla, febrero de 2019.

El Director del Proyecto:

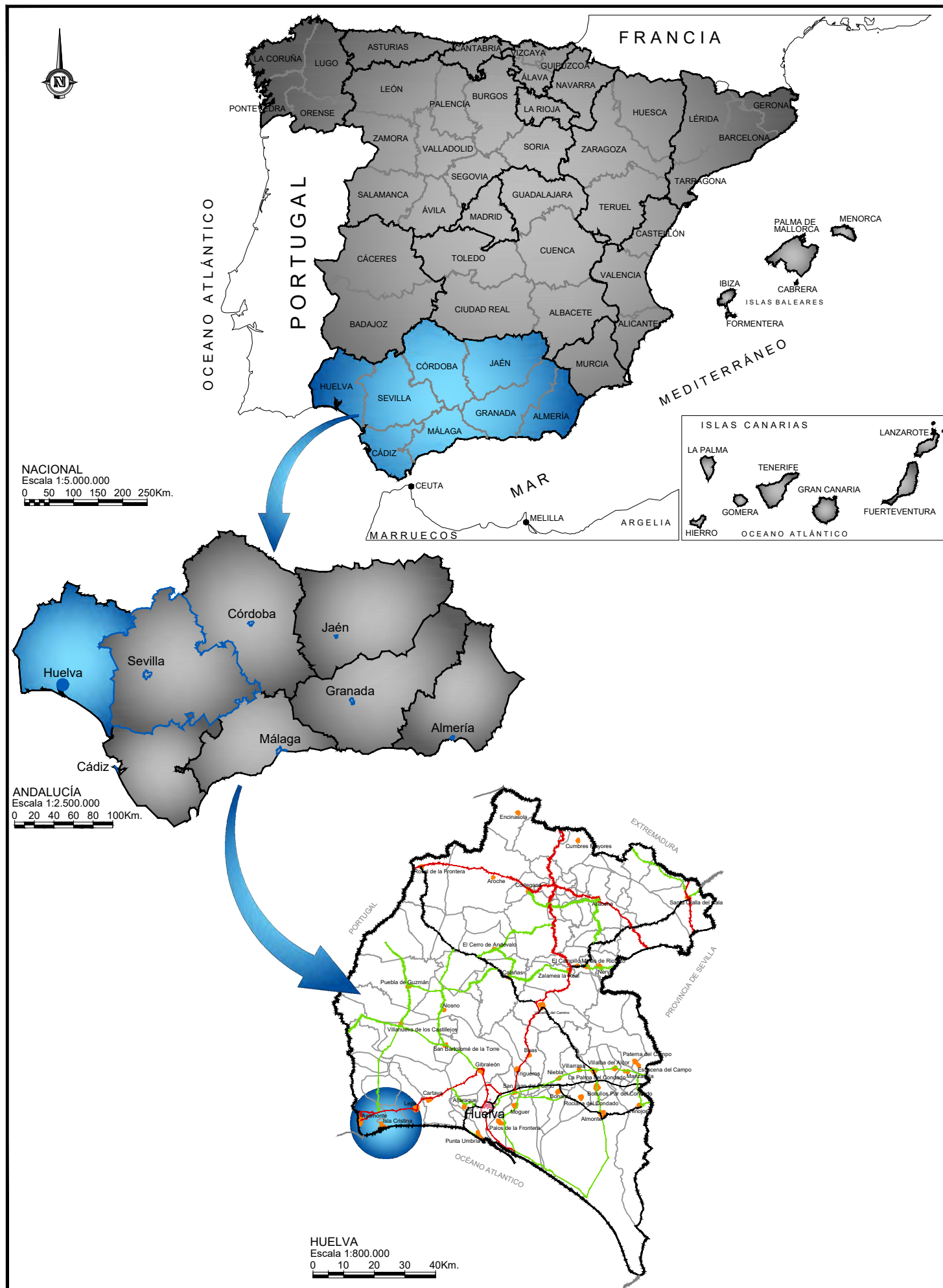
El Autor del Proyecto:

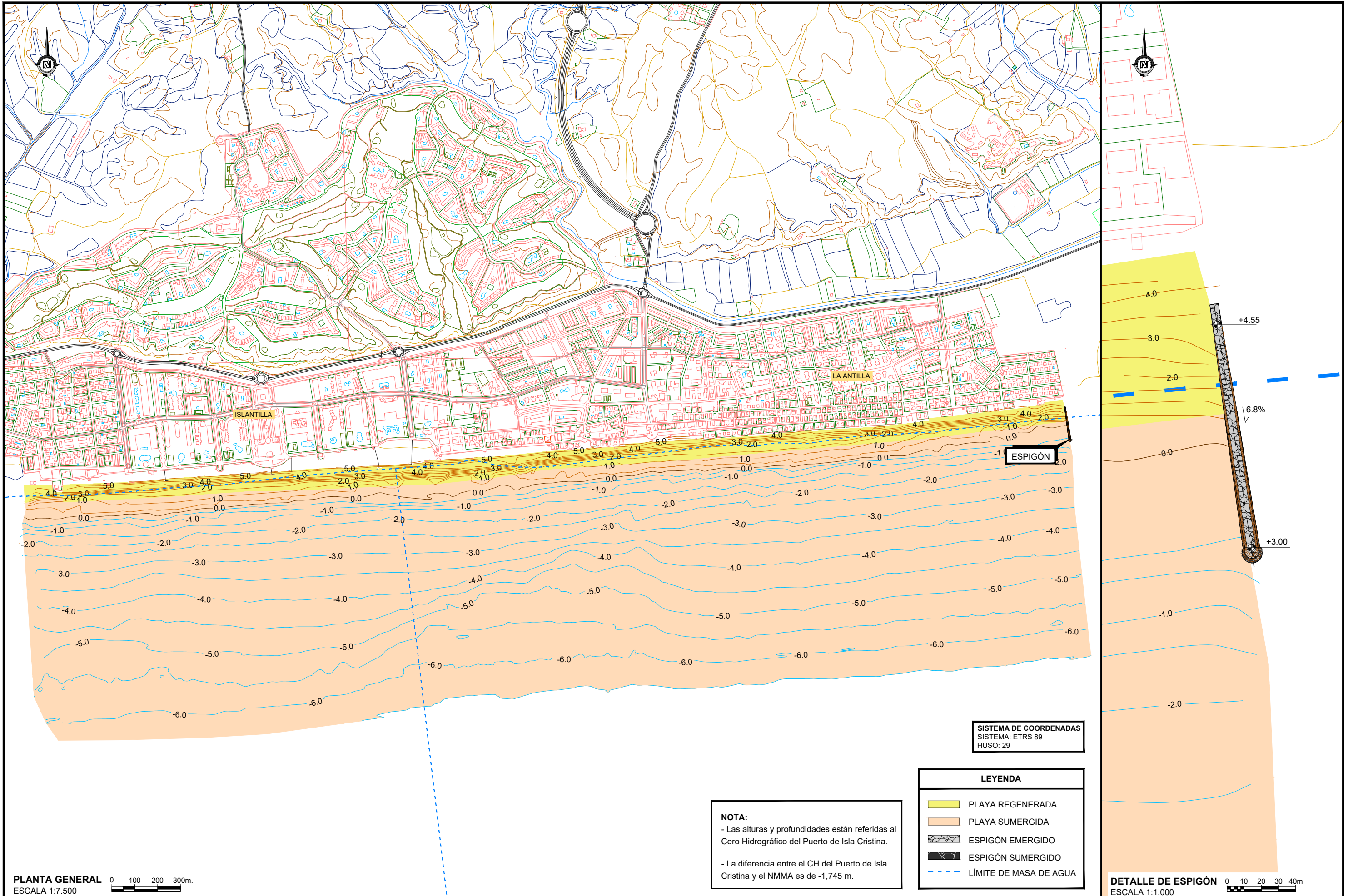


Gabriel Cuenca López
Jefe Servicio Provincial de Costas en Huelva

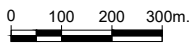
Manuel González Moles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS





PLANTA GENERAL
ESCALA 1:7.500



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD
DE LA COSTA Y DEL MAR

CONSULTORA:
UG21
Consultores de Ingeniería S.L.

DIRECTOR DEL PROYECTO:
D. Gabriel Cuena López
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO:
D. Manuel González Moles
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:
"REGENERACIÓN DE LA PLAYA DE LA
ANTILLA-ISLANDILLA, TT.MM DE LEPE E ISLA CRISTINA (HUELVA)".

FECHA:
FEBRERO 2019
CLAVE:
21-0431

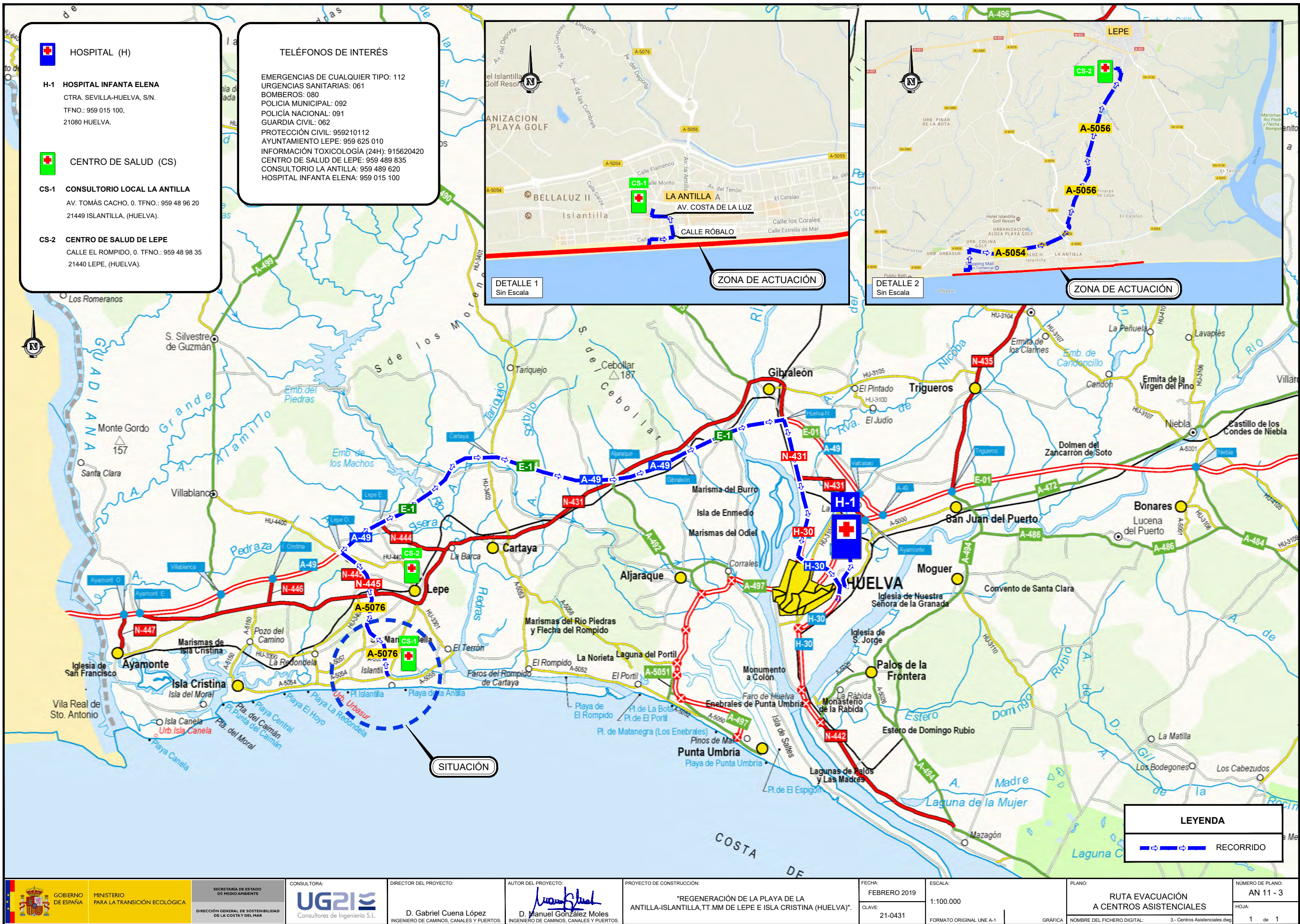
ESCALA:
INDICADAS
FORMATO ORIGINAL UNE A-1







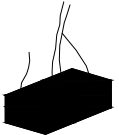





GRÁFICA NOMBRE DEL FICHERO DIGITAL: 2 - Planta General de las Obras.dwg

PLANO:
PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS

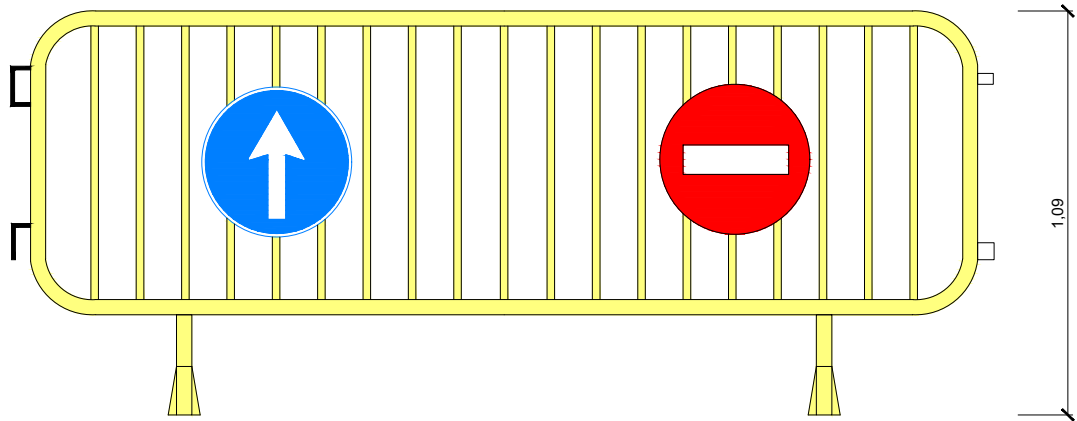
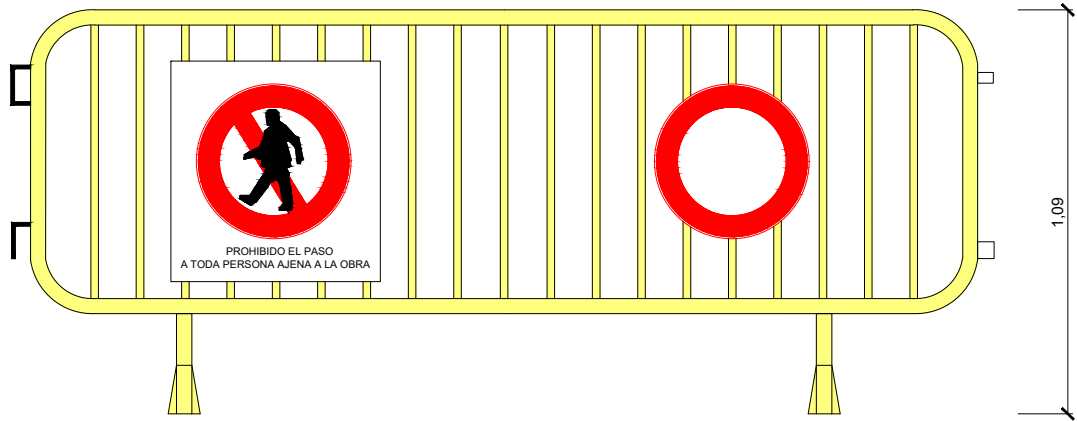
NÚMERO DE PLANO:
AN 11 - 2

HOJA:
1 de 1


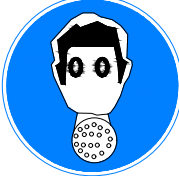







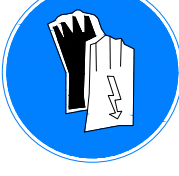




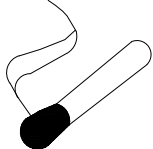

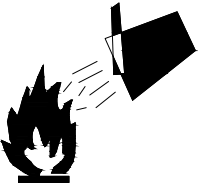

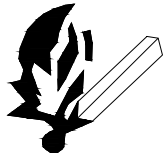





SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIATIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA



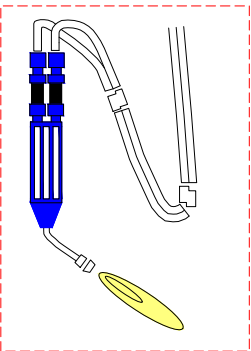
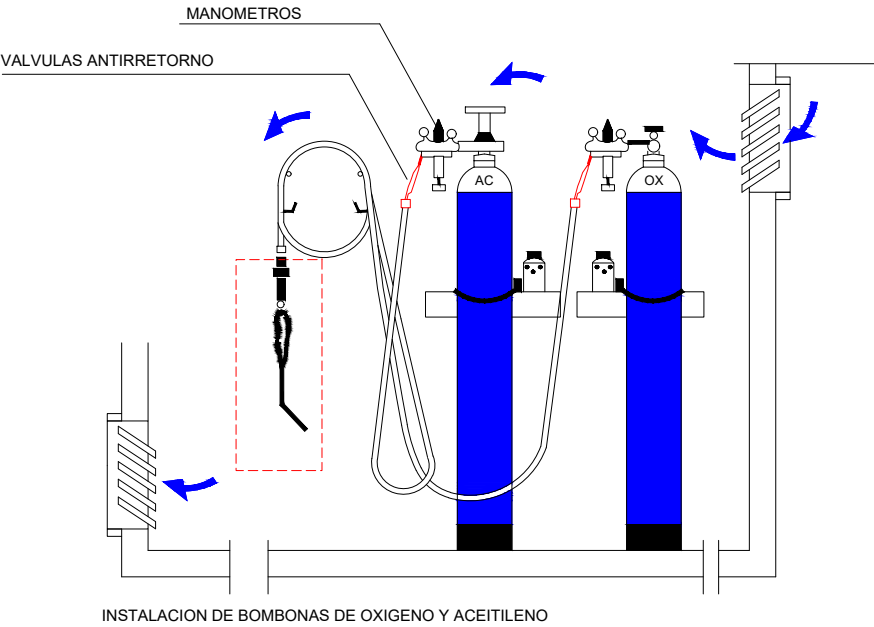
VALLA DE CIERRE
COMO AUXILIAR DE SEÑALIZACION

SEÑALES DE SEGURIDAD					
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	

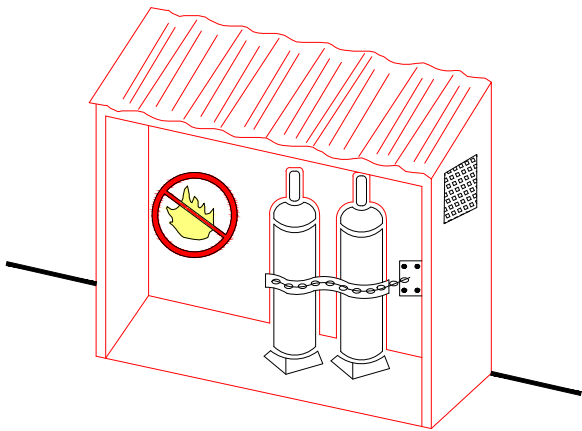
SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE OBLIGACION

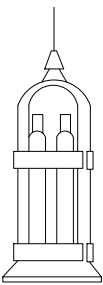
SEÑALES DE PROHIBICION



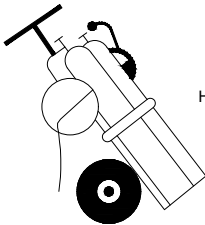
DETALLE "A"
DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO



ALMACENAJE



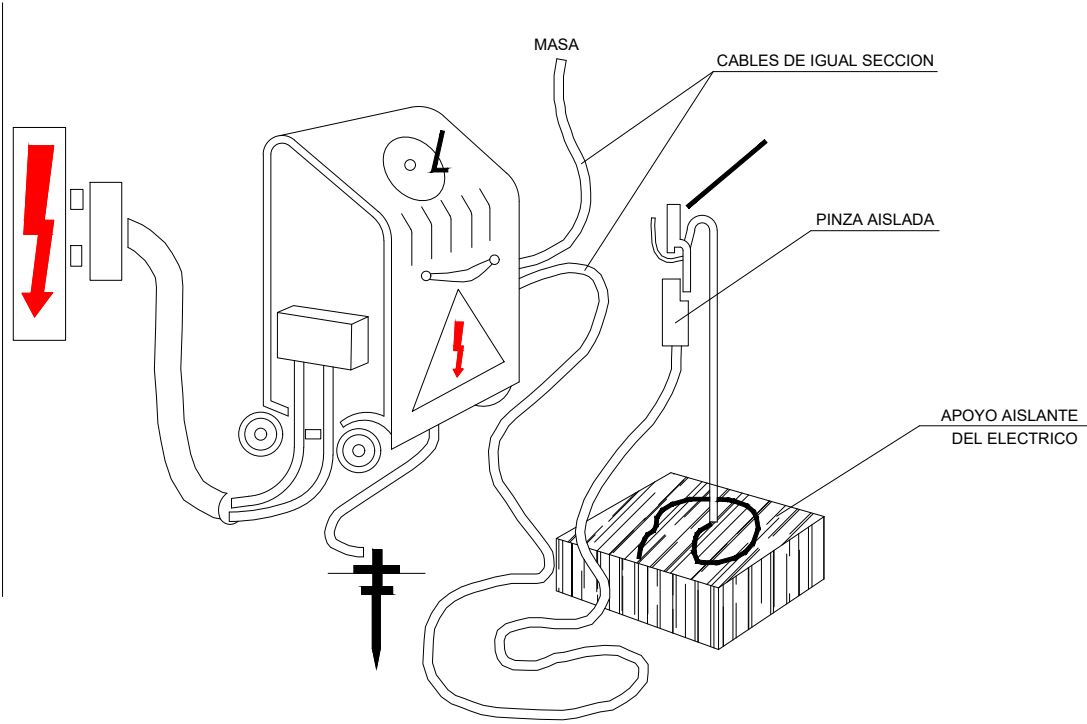
VERTICAL



HORIZONTAL

TRANSPORTE

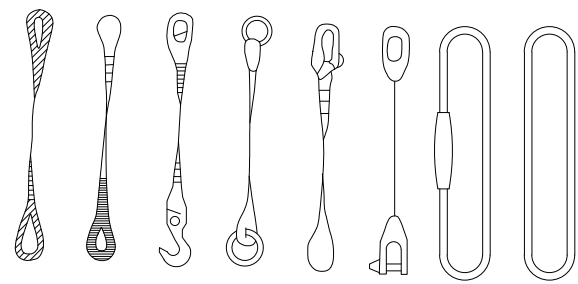
- OBSERVACIONES:
- NO SE EMPLEARAN GRASAS EN LA MANIPULACION DE LAS BOTELLAS DE OXIGENO.
 - SE UTILIZARAN SIEMPRE EN POSICION VERTICAL Y SUJETAS.
 - SE REVISARA PERIODICAMENTE EL ESTADO DE LOS EQUIPOS, COMPROBANDO LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN EL GRUPO DE OXICORTE Y EL ESTADO DEL CABLE DE ALIMENTACION EN LA SOLDADURA ELECTRICA.



- OBSERVACIONES:
- LOS SOLDADORES Y PERSONAL AYUDANTE, IRAN DOTADOS DE PROTECCION PERSONAL ADECUADO.

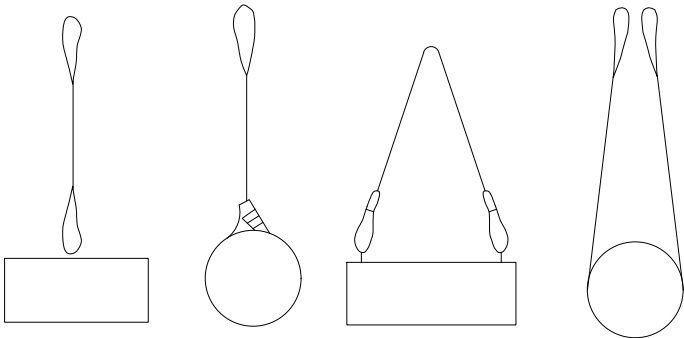
SOLDADURA ELECTROGENA

ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE ESLINGAS



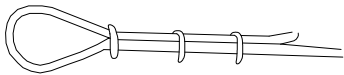
DIAMETRO DEL CABLE	NUMEROS DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
HASTA 12 mm.	3	6 DIAMETROS
12 mm. A 20 mm.	4	6 DIAMETROS
20 mm. A 25 mm.	5	6 DIAMETROS
25 mm. A 35 mm.	6	6 DIAMETROS

DIFERENTES FORMAS DE UTILIZACION DE ESLINGAS

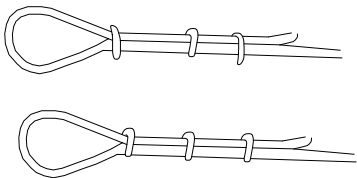


- CONSIDERACIONES GENERALES:
- CORRECTO ASENTAMIENTO DE LAS ESLINGAS.
 - EVITAR QUE AL UTILIZAR VARIAS ESLINGAS ESTAS SE MONTEN O CRUCEN.
 - ELEGIR TERMINALES ADECUADOS (ANILLAS, GRILLETES, GANCHOS, ETC...).
 - TENER EN CUENTA QUE CUANDO MAYOR ES EL ANGULO DE TRABAJO DE LA ESLINGA MENOR CAPACIDAD DE CARGA TENDRA.
 - SEGUN EL APARTADO ANTERIOR Y COMO NORMA GENERAL EL ANGULO DE TRABAJO EN NINGUN CASO SUPERARA LOS 90°.

FORMA CORRECTA DE MONTAR UNA GAZA CON PERRILLOS

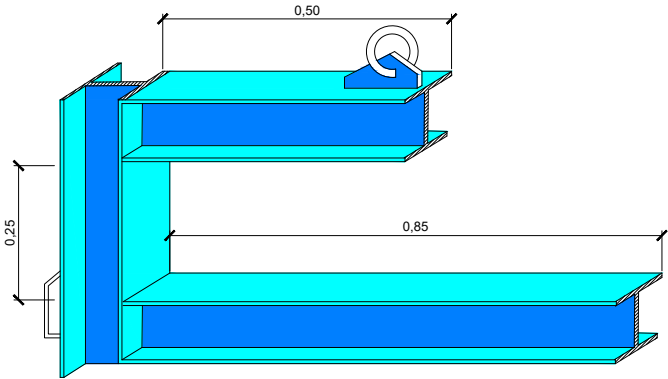


FORMAS INCORRECTAS DE MONTAR UNA GAZA CON PERRILLOS

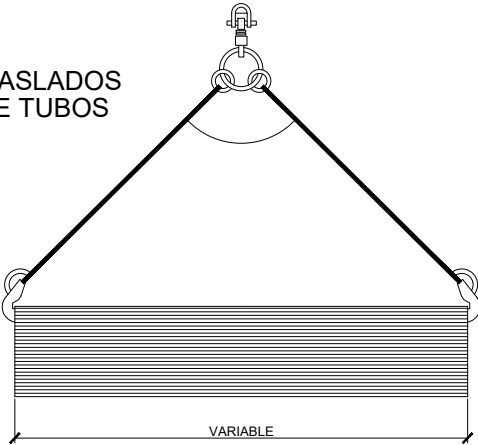


ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

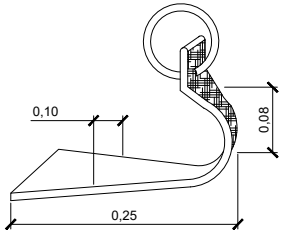
BALANCIN ESPECIAL PARA MANIOBRAS DE OVOIDES



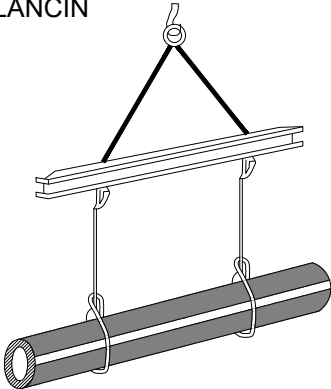
TRASLADOS DE TUBOS



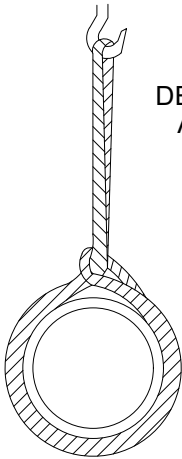
GANCHO



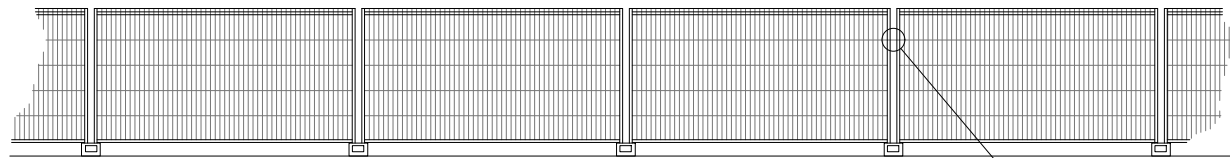
COLOCACION CON BALANCIN



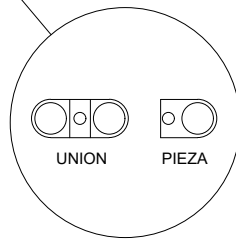
DETALLE DE AMARRE



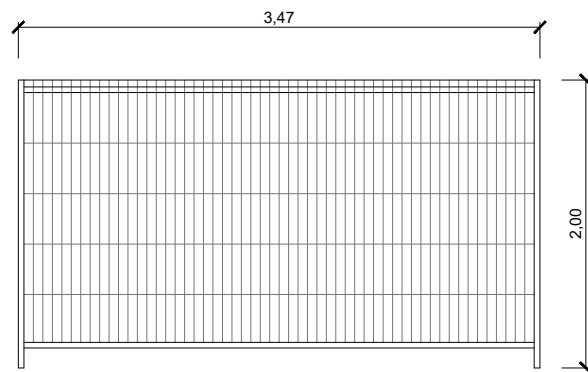
ESTROBOS, CABLES, CADENAS Y GANCHOS.



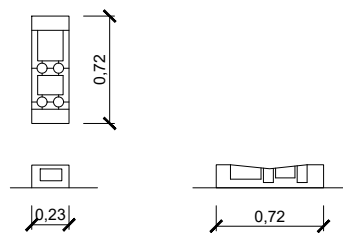
ALZADO



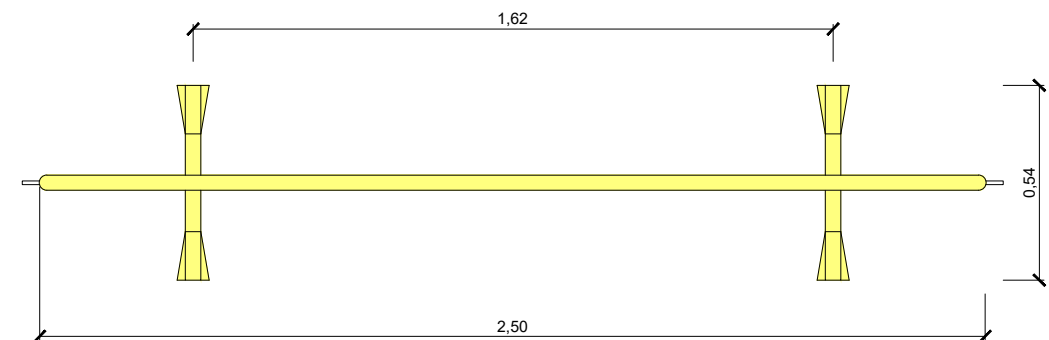
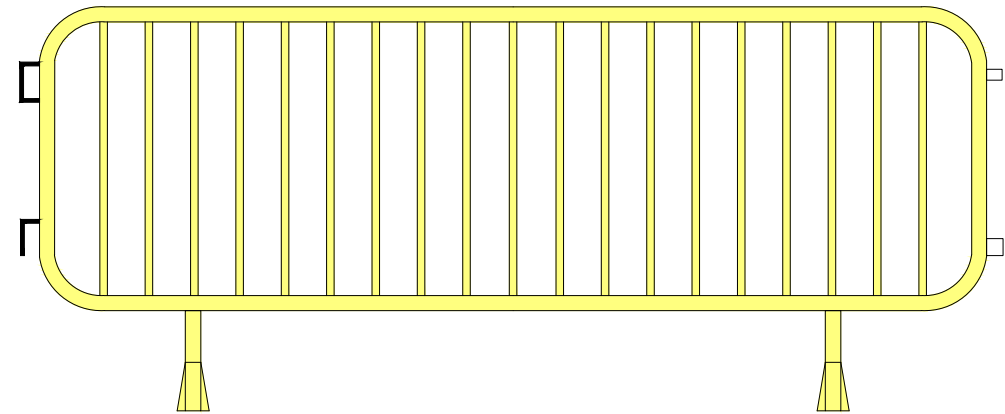
DETALLE DE FIJACION ENTRE VALLAS



UNIDAD DE VALLA

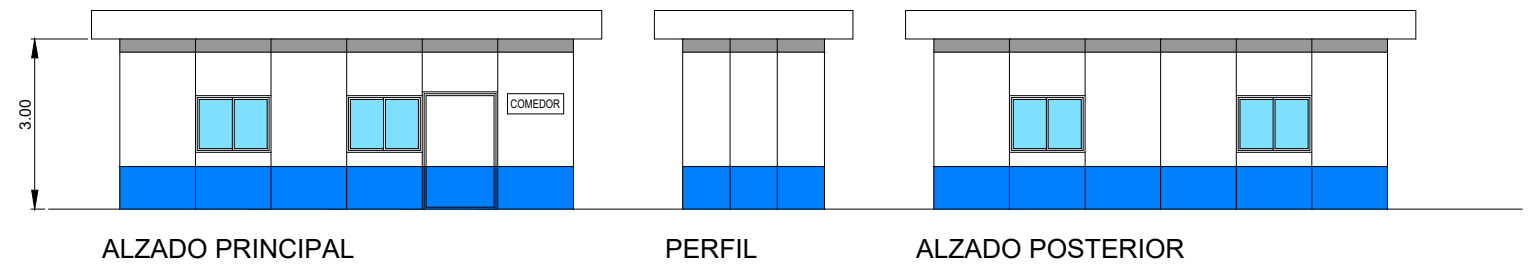
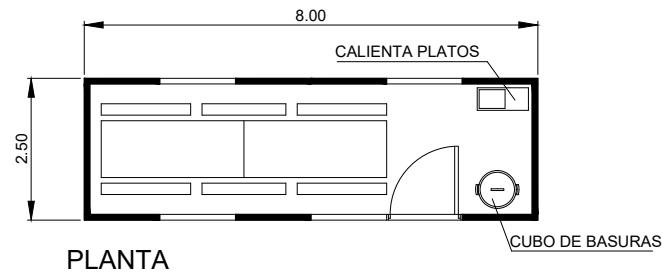


BASE DE VALLA

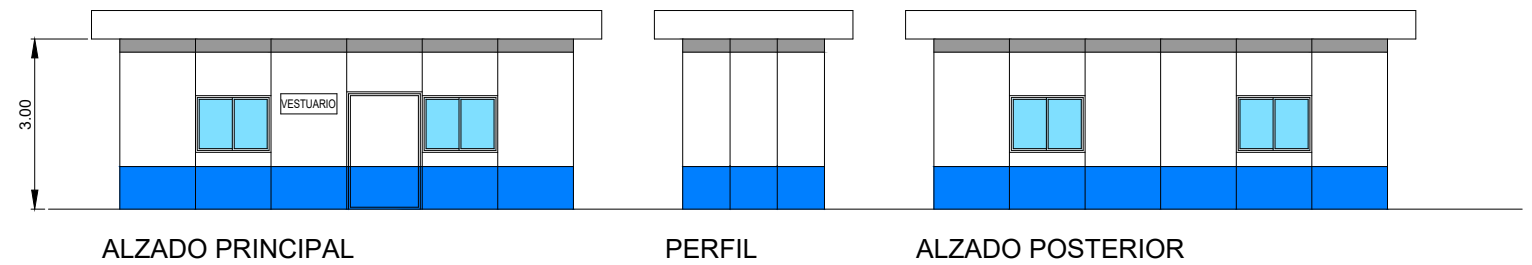
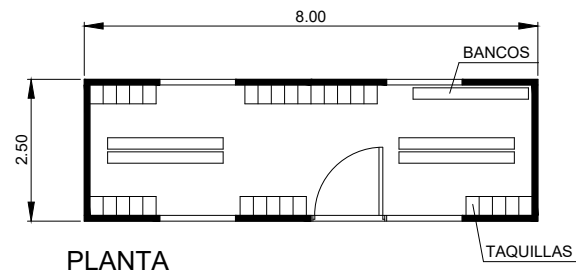


VALLA DE CIERRE PEATONAL

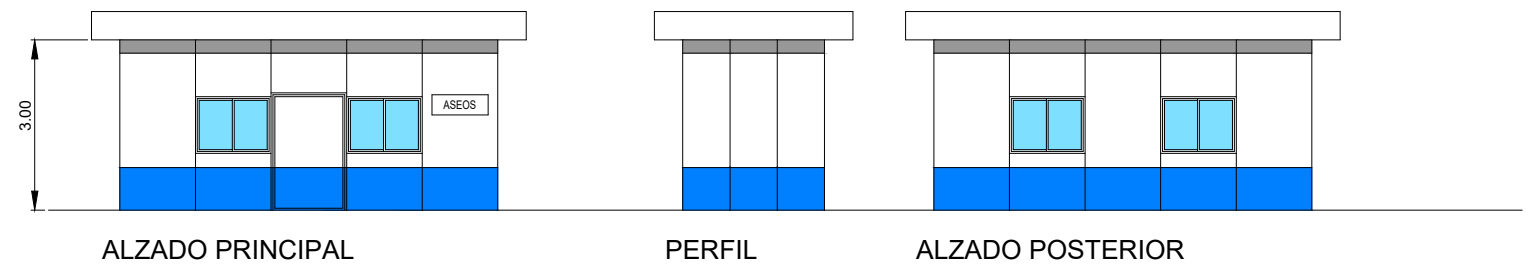
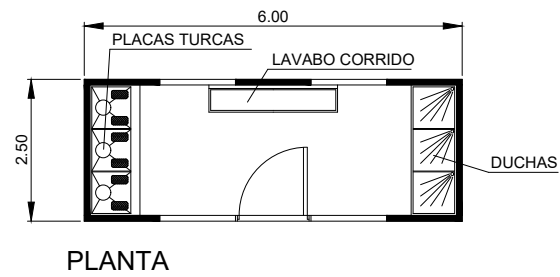
VALLA DE CIERRE TRASLADABLE



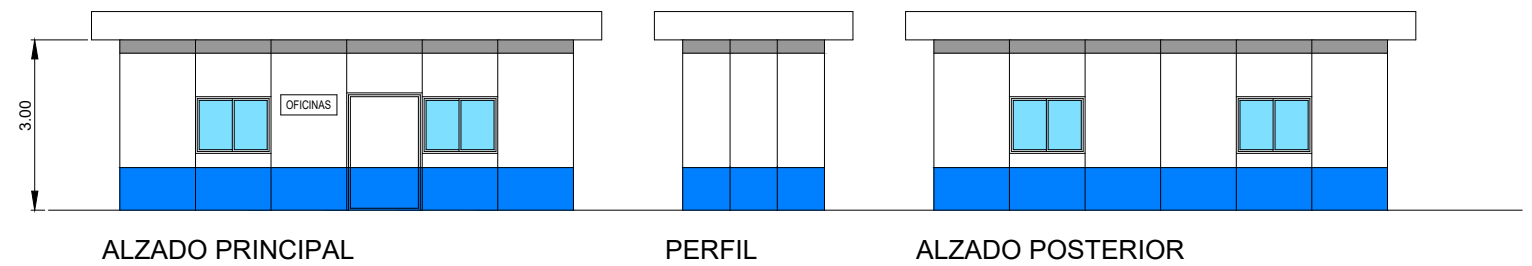
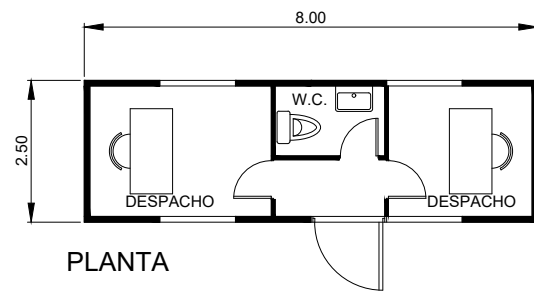
COMEDOR SIN ESCALA



VESTUARIO SIN ESCALA



ASEOS SIN ESCALA



OFICINAS SIN ESCALA

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

1.1. LEGISLACIÓN BÁSICA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones mínimas de seguridad. Tríptico editado por el colegio de ingenieros de caminos de España.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- 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.
- Real Decreto 295/2009, de 6 de marzo, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la seguridad social por maternidad, riesgo durante el embarazo y riesgo durante la lactancia natural
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores

1.2. LEGISLACIÓN ADMINISTRATIVA

- Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la secretaría de estado para la administración pública, para la aplicación de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales en la administración del estado.
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado

- Resolución de 8 de abril de 1999, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, sobre delegación de facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- 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.

1.3. LEGISLACIÓN MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO

- Ley 35/2014, de 26 de diciembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen modelos para la notificación de accidentes de trabajo y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

1.4. LEGISLACIÓN SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- 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
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

- Real decreto 780/1998 de 30 de abril, por el que se modifica el real decreto 39/1991 de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

1.5. LEGISLACIÓN 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 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 con lo establecido en el V Convenio Colectivo del sector de la construcción
- RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.
- 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.
- LEY 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- 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.
- REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- ORDEN de 14 de octubre de 1997, por la que se aprueban las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas.
- REAL DECRETO 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los graves en los que intervengan sustancias peligrosas trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- REAL DECRETO 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- LEY 38/1999, de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación
- ORDEN de 27 de julio de 1999, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- REAL DECRETO 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión
- REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el real decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

1.6. LEGISLACIÓN SOBRE FORMACIÓN

- REAL DECRETO 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- REAL DECRETO 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de técnico superior en prevención de riesgos profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas.

2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.1. COMIENZO DE LAS OBRAS

Deberá señalarse en el Libro de Órdenes Oficial, la fecha de comienzo de obra, que quedará refrendada con las firmas del Ingeniero Director, del Jefe de Obra de la contrata, y de un representante de la propiedad.

La empresa constructora adjudicataria de las obras adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, la empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y pruebas periódicas.

Igualmente, se deberán realizar comprobaciones adicionales de tales equipos cada vez que se produzcan accidentes, transformaciones, falta prolongada de uso o cualquier otro acontecimiento excepcional que puedan tener consecuencias perjudiciales para la seguridad.

Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

Asimismo, y antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

En ningún caso podrá el contratista dejar de cumplir lo dispuesto en este estudio o en el plan que lo complementa, aduciendo el empleo de medios en bloques distinto a los que son objeto de este proyecto.

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

Deben instruirse convenientemente a los operarios, especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 3 m. (si la línea es superior a los 20.000 voltios la distancia mínima será de 5 m.).

2.2. PROTECCIONES PERSONALES

En todo momento se cumplirá el R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

La empresa deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, y al R.D. 1.407/1.992 sobre homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

En los casos que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por 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 inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

Prescripciones de las protecciones personales.

a) Cascos de seguridad no metálicos:

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y al borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje es el elemento de sujeción que sostendrá el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza y banda de amortiguación, y parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

b) Calzado de seguridad:

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por sí mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

c) Protector auditivo:

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-6-1975.

d) Guantes de seguridad:

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

e) Cinturón de seguridad:

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2. Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre.

Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

f) Gafas de seguridad:

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D.

Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo, rebabas ni aristas cortantes o punzantes.

Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.

No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.

Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14- 6-1978.

g) Mascarilla antipolvo:

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios, estará homologada. La mascarilla antipolvo es un adaptador que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos.

No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta.

Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente.

Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

h) Bota impermeable al agua y a la humedad:

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo, carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán los suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3- 12-1981.

i) Equipo para soldador:

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores, será de elementos homologados, el que lo esté, y los que no lo estén los adecuados del mercado para su función específica.

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas, y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubre filtros o antecristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.

El mandil, manguitos, polainas y guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producían dermatosis y por si mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos homologados, lo estarán en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos de las Normas Técnicas Reglamentarias MT-3, MT-18 y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

j) Guantes aislantes de la electricidad:

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para actuación sobre instalaciones de baja tensión, hasta 1.000 V., o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28- 7-1.975.

2.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos, y el movimiento del personal en la obra debe quedar previsto estableciendo itinerarios obligatorios.

Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de carretera ni a las propias de la obra.

Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija, o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.

Los operarios no podrán acercarse a ningún elemento de B.T. a menos de 0,50 m. si no es con protecciones adecuadas (gafas, caso, guantes, etc.).

El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

Se emplearán sistemas de protecciones colectivas de los existentes en el mercado y homologados, lo que garantizará su solidez e idoneidad. Cuando en algún caso particular se opte por algún sistema confeccionado en obra, se comprobará su resistencia, ensayándolo con el doble de las cargas que deberá soportar; siempre y cuando se solicite y sea autorizado por la Dirección Facultativa.

El Plan de Seguridad que confeccione el Contratista debe explicar detalladamente la forma de cargar los barrenos, tipos de explosivos y detonantes y control de los mismos, así como detalle de las medidas de protección de personas y bienes.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las relacionadas a continuación, indicándose sus prescripciones:

Prescripciones de las protecciones colectivas.

a) Aros salvavidas:

Aro salvavidas de color naranja con cuatro bandas reflectantes, fabricado en material plástico, relleno de espuma de poliuretano. Diámetro exterior 75 cm y diámetro interior 44 cm, peso 2800 g.

Se situarán, en sitios visibles y accesibles, sobre soporte de 1m de altura, a 60 cm del borde del muelle. Deben ir sujetos por un cabo de 30 m de longitud y 6 mm de mena.

Como norma general, y siguiendo las prescripciones del Código Internacional de Dispositivos de Salvamento, todo aro salvavidas debe:

- 1.- Tener un diámetro exterior no superior a 800 milímetros e interior no inferior a 400 milímetros.
- 2.-Estar fabricado con materiales que mantengan su propia flotabilidad, queda prohibida la utilización de aros salvavidas fabricados de anea (junco), viruta de corcho, corcho granulado o cualquier otro material granulado suelto y aquéllos cuya flotabilidad dependa de compartimientos de aire que deban de inflarse.
- 3.-Tener una masa mínima no inferior de 2.5 kilogramos y, si está construido para llevar una señal fumígena y una luz de encendido automático su masa no será inferior a 4 kilogramos.
- 4.- Estar provistos de una guirnalda con una resistencia mínima de 450 Kg/Fuerza y cuya longitud igual por lo menos a cuatro veces el diámetro exterior del cuerpo del aro, dicha guirnalda irá firmemente sujeta en cuatro puntos equidistantes en la circunferencia del aro, de modo que forme cuatro senos iguales.
- 5.-Debe ser color muy visible en las gamas del amarillo, naranja y rojo, pudiendo usarse también los tonos fluorescentes en los tres colores antes señalados.
- 6.-Soportar el fuego generado por la acción de la combustión de hidrocarburos y/o de sus derivados, de acuerdo a la prueba establecida.
- 7.- Llevar colocada de manera equidistante en forma de cinturón o en ambos lados del cuerpo del aro salvavidas, en cuatro puntos de la circunferencia del aro, cinta retro-reflejante que cumpla con SOLAS.

Respecto a los accesorios de los aros salvavidas:

Los aros salvavidas para su utilización a bordo según sea requerido por la Legislación Marítima Nacional o Internacional, pueden llevar una lámpara de encendido automático. Una señal fumígena flotante de funcionamiento automático.

Todos los aros salvavidas independientemente de su localización e instalación a bordo de las embarcaciones y artefactos navales, deben llevar una rabiza de 27.50 metros de largo como mínimo atada firmemente al aro, la cual:

- No formará cocas (nudos).
- Tendrá un diámetro de 9.5 milímetros, como mínimo.
- Tendrá una resistencia a la rotura de 490 Kg/Fuerza, como mínimo.

Respecto a las pruebas a las que se someten los aros salvavidas:

Con el objeto de verificar sus características físicas y autorizar su uso a bordo de las embarcaciones y artefactos navales, es indispensable someter dos aros salvavidas a las pruebas que enseguida se indican.

- *Pruebas de ciclos de temperatura.*

Se deben someter los dos aros salvavidas a los siguientes ciclos de temperaturas de -30°C y $+65^{\circ}\text{C}$, alternativamente. No es necesario que esos ciclos se sucedan inmediatamente, se puede aceptar el siguiente procedimiento, repitiéndolo por un total de 10 ciclos a cada aro.

Introducir los dos aros salvavidas a la cámara de calentamiento, completando un ciclo de ocho horas a $+65^{\circ}\text{C}$, en un día, extraerlos ese mismo día, dejándolos expuestos a la temperatura ambiente hasta el día siguiente.

Introducir los dos aros salvavidas indicados arriba a la cámara frigorífica, al día siguiente de la prueba anterior completando un ciclo de ocho horas a -30°C , extraerlos ese mismo día, dejándolos expuestos a la temperatura ambiente hasta el día siguiente.

Una vez terminadas las pruebas anteriores, los dos aros salvavidas no deben presentar señales de pérdida de rigidez ni haber sufrido daños tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición, o alteración de sus propiedades, tanto físicas como mecánicas.

- *Prueba de caída*

Se dejarán caer al agua ambos aros salvavidas desde una altura mínima de 30 metros, además uno de los aros salvavidas se dejará caer tres veces desde una altura de 2 metros sobre un piso de hormigón.

Los aros salvavidas después de las pruebas indicadas no deben presentar daños, tales como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición o alteración de sus propiedades, tanto físicas como mecánicas.

- *Prueba de resistencia a los hidrocarburos*

Sumergir horizontalmente uno de los aros salvavidas, en diesel-oil a una profundidad de 100 milímetros durante 24 horas a la temperatura ambiente.

Una vez terminada la prueba, el aro salvavidas no debe presentar señales de haber sufrido daños, como contracción, agrietamiento, hinchazón, descomposición, o alteración de sus propiedades mecánicas.

- *Prueba de exposición al fuego.*

El aro salvavidas que no fue sometido a la prueba anterior, se debe someter a la siguiente prueba:

Colocar en una cubeta de 30 x 35 x 6 centímetros en un área libre de corrientes de aire agua en el fondo de la cubeta hasta una altura de un centímetro, inmediatamente después agregar gasolina hasta alcanzar una profundidad mínima total (agua y gasolina) de 4 centímetros.

Se enciende la gasolina y se deja arder libremente durante 30 segundos. Inmediatamente después se debe pasar el aro salvavidas en posición vertical por en medio de las llamas, suspendido libremente y orientado hacia adelante por su parte inferior a 25 centímetros por encima del borde superior de la cubeta, de manera que el tiempo de exposición al fuego sea de 2 segundos.

El aro salvavidas debe estar totalmente envuelto en llamas durante 2 segundos y después de retirarlo dejará de arder o de fundirse.

- *Prueba de resistencia.*

Se sujetará por uno de sus extremos uno de los aros salvavidas por medio de una correa de 50 milímetros de ancho y por el otro extremo se colocará otra correa de las mismas dimensiones una de las correas se suspenderá del techo o de un lugar adecuado y en el otro extremo se suspenderá una masa de 90 kilogramos, transcurridos 30 minutos se examina el aro salvavidas, no debe presentar roturas, grietas ni deformaciones permanentes.

- *Prueba de flotabilidad.*

Los aros salvavidas objeto de las pruebas anteriores, se someterán a una prueba de flotación durante 24 horas como mínimo en agua dulce llevando cada uno de ellos, suspendida una masa de hierro de 14.5 kilogramos como mínimo.

Los aros salvavidas deben permanecer a flote durante el tiempo mencionado y al final de la prueba no presentarán evidencias de haber absorbido agua y mantendrán su masa original.

- *Prueba de funcionamiento con una lámpara y una señal fumígena.*

Se someterá a esta prueba un aro salvavidas, que lleve como accesorios, una lámpara y una señal fumígena.

El aro estará colocado a una altura mínima de 30 metros y, de conformidad con las instrucciones recomendadas por los fabricantes. A la suelta del aro se debe activar tanto la lámpara como la señal fumígena.

b) Chalecos salvavidas:

Siguiendo las prescripciones del Código Internacional de Dispositivos de Salvamento, las Normas SOLAS OMI (Organización Marítima Internacional) y la Guía para la selección y utilización de Chalecos salvavidas y equipos auxiliares del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajos (Ministerio de Fomento).

Prescripciones generales aplicables a los chalecos salvavidas.

- Los chalecos salvavidas dejarán de arder o de fundirse tras haber estado totalmente envueltos en llamas durante dos segundos.
- Los chalecos salvavidas para adultos estarán fabricados de modo que:
 - o Al menos un 75 % de las personas que no estén familiarizadas en absoluto con ellos puedan ponérselos correctamente en un minuto como máximo sin ayuda, orientación o demostración previa.

- o Después de una demostración, todas las personas puedan ponérselos correctamente en un minuto como máximo sin ayuda.
- o Sólo se puedan manifiestamente poner de una manera o, siempre que sea posible, no se puedan poner incorrectamente.
- o Sean cómodos de llevar.
- o Permitan que las personas que los lleven puestos salten al agua desde una altura de 4,5 metros como mínimo sin sufrir lesiones y sin que los chalecos se descoloquen o sufran daños.

- Los chalecos salvavidas para adultos tendrán flotabilidad y estabilidad suficientes en agua dulce tranquila para:
 - o Mantener la boca de una persona agotada o inconsciente a 120 milímetros como mínimo por encima del agua y el cuerpo inclinado hacia atrás formando un ángulo no inferior a 20° respecto de la vertical.
 - o Dar la vuelta en el agua al cuerpo de una persona inconsciente en no más de cinco segundos desde cualquier posición hasta que la boca quede fuera del agua.
- Los chalecos salvavidas para adultos permitirán que las personas que los lleven naden una distancia corta y suban a una embarcación de supervivencia.
- Los chalecos salvavidas tendrán una flotabilidad que no quede reducida en más de un 5 % después de veinticuatro horas de inmersión en agua dulce.
- Todo chaleco salvavidas llevará un silbato firmemente sujeto por medio de un cordón.
- La estructura del equipo depende de cómo se consiga la flotabilidad. Se presentan a continuación estas estructuras, en base a los dos tipos de flotabilidad existentes:

Tipo de flotabilidad	Observaciones
Flotabilidad inherente (Equipo no inflable)	<ul style="list-style-type: none"> No requiere prácticamente mantenimiento. Libertad de movimientos limitada (salvo los equipos de 50 N)
Cámaras de gas (Equipo inflable)	<ul style="list-style-type: none"> Gran libertad de movimientos (contemplar la compatibilidad con otras prendas o equipos que lleve el usuario). El mantenimiento y conservación es más complejo. El procedimiento de inflado puede ser manual y/o automático. Puede tener una o varias cámaras de flotabilidad.

Respecto a los accesorios:

Los equipos de prevención del ahogamiento y de ayuda a la flotabilidad tienen que proteger al usuario, en determinadas ocasiones, de otras situaciones de riesgo. En este caso, estos equipos pueden ir complementados con una serie de accesorios, que vienen referenciados en la Norma EN 394/A1, y que indicamos a continuación.

Elemento	Uso
Lámparas de emergencia	Facilitan la localización en la oscuridad.
Silbato	Facilitan la localización en todo momento.
Sistema de flotación multicámara	Garantizan que chalecos dañados o perforados puedan seguir manteniendo la eficacia del equipo. Tiene importancia en casos de utilización profesional.
Arnés de seguridad y líneas de vida (EN 1095)	Limitan el riesgo de inmersión. No deben interferir ni comprometer la eficacia del equipo.
Pantallas de protección	Ayudan a proteger las vías respiratorias en aguas agitadas aunque aumenta la complejidad del equipo. No deben interferir la visión y deben ser fáciles de poner y de quitar.
Cubiertas protectoras	Son apropiadas para proteger las partes más débiles de los chalecos aunque aumentan considerablemente la complejidad del equipo. Son adecuadas para proteger contra ciertos riesgos adicionales como productos químicos, calor, fuego, salpicadura de metales fundidos... Su uso no debe interferir la eficacia del equipo.

Tipo y Clases

Según las normas UNE-EN 393/A1- 395/A1- 396/A1- 399/A1, que no intentan reemplazar las normas aprobadas por la Organización Marítima Internacional, se pueden diferenciar dos tipos de Equipos de Protección Individual, para la prevención del ahogamiento, basándose en el nivel de flotabilidad del equipo:

- Equipos auxiliares de flotación 50N
- Chalecos salvavidas de 100N, 150N y 275N

Equipos auxiliares de flotación 50N:

Están pensados para usar en aguas tranquilas, cuando la ayuda está cerca (aguas protegidas) y el usuario es un buen nadador o en circunstancias en que equipos voluminosos, o con mayor Notabilidad, restringirían la actividad del usuario o podrían ponerlo en peligro.

Estos chalecos están pensados para ser utilizados en:

- Los chalecos salvavidas de 100N, en aguas protegidas y calmas.
- Los chalecos salvavidas de 150N, en alta mar llevando ropa contra el mal tiempo.
- Los chalecos salvavidas de 275N, en alta mar en condiciones extremas y llevando ropa de protección pesada

Marcado de los Chalecos Salvavidas:

Aparte del obligatorio marcado "CE" conforme a lo dispuesto en los Reales Decretos 1407/1992 y 159/1995, los chalecos salvavidas deben disponer de la siguiente información, según lo exigido en las normas UNE-EN 393/A1, 395/A1, 396/A1, 399/A1 o en normas específicas:

- Identificación del fabricante
- Designación del equipo:
 - o Equipo auxiliar de flotación: 50 N

- chalecos salvavidas 100 N, 250N, 275N
- En equipos inflables, el aviso de que no es un chaleco salvavidas hasta que esté completamente hinchado.
- Talla del equipo, por ejemplo, intervalo de contorno del pecho o cintura y peso del usuario.
- Flotabilidad mínima suministrada y en caso necesario, grado de flotabilidad obtenida por inflado.
- Instrucciones breves de almacenamiento, cuidado, limpieza y mantenimiento.
- Instrucciones de cómo ponérselo y ajustárselo. Instrucciones simples de uso.
- Si se infla mediante gas, tamaño y carga de la botella.
- Modelo, número de serie y trimestre (o mes) y año de fabricación. Los meses se indicarán mediante números arábigos (1 a 12) y los trimestres mediante números romanos (I a IV), empezando por el 1 de enero.
- Número de la norma europea que cumple.
- Pictograma o texto, indicando otros riesgos cubiertos o no cubiertos.
- El texto "No usar como almohada".
- La frecuencia de mantenimiento prevista y un espacio para anotar las fechas de mantenimiento.
- Compatibilidad con los arneses de seguridad, ropas y otros equipos relacionados.
- El texto "El uso de ciertas ropas o en ciertas circunstancias puede disminuir la eficacia del chaleco salvavidas".
- Esta información será claramente legible y debe estar expresada en la lengua oficial del país de destino.

2.4. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL MARÍTIMA

Se seguirán las prescripciones recogidas por la Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM) para la estandarización de las características del boyado en canales navegables y sus aguas adyacentes.

3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se atenderán a lo dispuesto en el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su ANEXO IV.

- LA ORDEN GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO de 9 de Marzo de 1971 regula sus características y condiciones en los siguientes Artículos:
- Servicios Higiénicos.- Artículos 38 a 42.
- Locales Provisionales y trabajos al aire libre.- Artículos 44 a 50.
- Electricidad.- Artículos 51 a 70.
- Prevención y Extinción de Incendios.- Artículos 71 a 82.
- Instalaciones Sanitarias de Urgencia.- Artículo 43.

4. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

4.1. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales, la empresa adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y salud de los operarios en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.

- Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en la mencionada Ley respecto a medidas de emergencia.

La empresa deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

4.2. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

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

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

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por la constructora, de acuerdo con las instrucciones recibidas de ésta.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

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

4.3. PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, la empresa constructora designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

Estos trabajadores no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa.

La Empresa Constructora que no hubiere concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que se reglamentan en el artículo 29 del Real Decreto 39/1.997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

5. SERVICIOS MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido como mínimo en el período de un año.

Se dispondrá de un local destinado a botiquín central, equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente y demás funciones necesarias para el control de la sanidad en la obra.

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

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalizado convenientemente. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia. La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos

previos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá como mínimo lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosán, pinza de pean, tijeras, una pinza tiralenguas y un abrebocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

6. DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

6.1. DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, con arreglo a la escala siguiente:

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el periodo de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

En los centros de trabajo que carezcan de representantes de los trabajadores por no existir trabajadores con la antigüedad suficiente para ser electores o elegibles en las elecciones para representantes del personal, los trabajadores podrán elegir por mayoría a un trabajador que ejerza las competencias del Delegado de Prevención, quién tendrá las facultades, garantías y obligaciones de sigilo profesional de tales Delegados. La actuación de éstos cesará en el momento en que se reúnan los requisitos de antigüedad necesarios para poder celebrar la elección de los representantes del personal, prorrogándose por el tiempo indispensable para la efectiva celebración de la elección.

6.2. COMPETENCIAS Y FACULTADES DE LOS DELEGADOS DE PREVENCIÓN

Son competencia de los Delegados de Prevención:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Ser consultados por la empresa, con carácter previo a su ejecución, acerca de la planificación y la organización del trabajo, la organización y desarrollo de las actividades, la designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia o cualquier otra acción que pueda tener efectos substanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. La empresa deberá proporcionar a los Delegados de Prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

6.3. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

No será necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud al preverse menos de 50 trabajadores.

7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo con este estudio la empresa adjudicataria de las obras redactará, antes del comienzo de las mismas, un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en este estudio.

Este Plan se someterá, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición.

En el caso de obras de las Administraciones Públicas, el plan, con el correspondiente informe del Coordinador, se elevará a la aprobación de la Administración Pública que haya adjudicado la obra.

Se incluirá en el mismo la periodicidad de las revisiones que han de hacerse a los vehículos y maquinaria.

En la oficina principal de la obra, o en el punto que determine la Administración, existirá un Libro de Incidencias habilitado al efecto, facilitado por el colegio profesional que vise el Estudio de Seguridad y Salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

Este libro constará de hojas duplicadas; estando el Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su defecto la Dirección Facultativa, obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

De acuerdo al Real Decreto 1627/1997, indicado anteriormente podrán hacer anotaciones en dicho libro:

- La Dirección Facultativa.
- Los Contratistas, Subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.
- Los miembros del Comité de Seguridad y Salud. En su defecto, los Delegados de Prevención.
- Los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de la Administraciones Públicas competentes.

Únicamente se podrán hacer anotaciones con fines de seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud.


En el plan de seguridad, el constructor se comprometerá explícitamente a cumplir todo lo dispuesto en el estudio y en dicho plan de seguridad.

En Sevilla, febrero de 2019.

El Director del Proyecto:

Gabriel Cuenca López
Jefe Servicio Provincial de Costas en Huelva

El Autor del Proyecto:


Manuel González Moles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO
1. MEDICIONES

PRESUPUESTO		
REGENERACION PLAYA		
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
01	SEGURIDAD Y SALUD	
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
01.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con ajuste a la cabeza, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.02	u GAFAS ANTIPROYECCIONES Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.03	u MASCARILLA FILTRANTE ANTIPARTÍCULAS Mascarilla antipolvo nocivo (4,5xTLV), para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00
01.01.04	u TAPONES AUTOAJUSTABLES ANTIRUIDO Juego de tapones autoajustables antiruido de silicona, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00
01.01.05	u AURICULAR ANTIRUIDO Protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.06	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco alta visibilidad, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.07	u BUZO DE TRABAJO DE ALGODÓN Buzo de trabajo de una pieza de algodón, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	50,00
01.01.08	u TRAJE DE AGUA Traje completo (chaqueta y pantalón) impermeable verde/amarillo de PVC/Poliester, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.09	u FAJA ANTIVIBRATORIA Faja antivibratoria para protección de los riñones (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.10	u FAJA PROTECCIÓN CONTRA ESFUERZOS Faja de protección contra esfuerzos (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.11	u GUANTES DE PIEL USO GENERAL Juego de guantes mixtos de piel de vacuno con lona, tipo americano, para trabajos con riesgos mecánicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00

PRESUPUESTO		
REGENERACION PLAYA		
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD
01.01.12	u GUANTES DE PVC Juego de guantes de PVC para trabajos con riesgos químicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00
01.01.13	u BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD MEDIA CAÑA Juego de botas de agua de seguridad en PVC/nitrilo de media caña con protección en la puntera, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.01.14	u BOTAS DE SEGURIDAD + PLANTILLAS Juego de botas de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y plantilla antipunzonante, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00
01.02	PROTECCIONES COLECTIVAS	
01.02.01	ml CERRAMIENTO OBRA CON MALLA GALVANIZADA Cerramiento provisional de obra de 2 m. de alto y 3,5 m. de largo formado por perfiles tubulares de 46 mm. de diámetro y malla de 76,2 x 304,8 mm., todo galvanizado, con bases de bloques especiales de hormigón prefabricado de 72 x 16 x 23 cm. (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	300,00
01.02.02	ml TOPE RETROCESO PARA CAMIONES Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierras, formado por 2 tabloncillos de 20x7 cm anclados al terreno (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	5,00
01.02.03	u PORTICO PROTECCIÓN ACCESO Pórtico de protección de acceso del personal a la obra, compuesta de estructura metálica (amortizable en 10 usos) con tabloncillos de madera (amortizable en 3 usos). Incluso colocación y desmontaje.	3,00
01.02.04	u EXTINTOR MANUAL DE CO2 5 KG Extintor manual de CO2 de 5 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	10,00
01.02.05	u EXTINTOR MANUAL DE POLVO 6 KG Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	10,00
01.03	SEÑALIZACIÓN	
01.03.01	ml CINTA BALIZAMIENTO S/SOPORTE Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores (rojo y blanco), para un solo uso. Incluso colocación y desmontaje.	1.000,00
01.03.02	ml MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1 m. de altura, para un solo uso, con soporte metálico cada 2,5 m., para 3 usos. Incluso colocación y desmontaje.	750,00

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD
01.03.03	u SEÑAL DE OBLIGACION Y PROHIBICIÓN (60 CM) CISOPORTE Señal metálica de reglamentación y prioridad circular o cuadrada, de diámetro o lado 600 mm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, con base de hormigón, amortizable en 5 usos. Incluso colocación y desmontaje.	25,00
01.03.04	u RÓTULOS INSTALACIÓN PROVISIONAL Rótulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra de material adhesivo y de dimensiones 210 x 210 mm. (para un solo uso). Incluso colocación y retirada.	10,00
01.03.05	u SEÑALIZACIÓN ENTRADAS A OBRAS Señal de plástico rígido con pictogramas básicos de obligación (azul), advertencia (amarillo) y prohibición (rojo), de dimensiones 990x670 mm. Incluso colocación y retirada.	5,00
01.04	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	
01.04.01	u ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA AÉREA A CASETA DE OBRA (APOY Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2, tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios existentes. Incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	1,00
01.04.02	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA Acometida provisional de fontanería para caseta de obra desde la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad. Incluso p.p. de piezas especiales, derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	1,00
01.04.03	u ACOMETIDA PROVISIONAL ENTERRADA SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por rotura del pavimento con compresor, apertura mecánica de zanja en terrenos de consistencia dura, tubería de PVC de 110 mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa. Incluso parte proporcional de piezas especiales, derechos y permisos de conexión.	1,00
01.04.04	u ALQUILER CASETA ASEO Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 piletta con cinco grifos, cinco duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.	6,00

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD
01.04.05	u ALQUILER CASETA COMEDOR Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor de obra de 8x2,40 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejas. Consta de fregadera, termo eléctrico, toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W., toma de agua y saneamiento. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	6,00
01.04.06	u ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejas. Toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W, y toma de agua. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	6,00
01.04.07	u BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera para cinco personas (para 5 usos). Incluso colocación y retirada.	5,00
01.04.08	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	3,00
01.04.09	u RECIPIENTE PARA BASURA Recipiente para recogida de basura (amortizable en 2 usos).	7,00
01.04.10	u ESPEJO PARA ASEOS, VESTUARIOS... Espejo para aseos, vestuarios, etc., de 40 x 50 cm. (para un solo uso). Incluso colocación y desmontaje.	4,00
01.04.11	u JABONERA INDUSTRIAL Jabonera industrial con dosificador de jabón (para 3 usos). Incluso colocación y desmontaje	4,00
01.04.12	u MESA DE MELAMINA Mesa de melamina con capacidad para diez personas (para 4 usos). Incluso colocación y desmontaje.	5,00
01.04.13	u PORTARROLLOS INDUSTRIAL Portarrollos de uso industrial con cerradura (para 3 usos). Incluso colocación.	4,00

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CODIGO	RESUMEN	CANTIDAD
01.04.14	u RADIADOR DE INFRARROJOS 1000 W Radiador de infrarrojos con potencia de 1.000 w (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	7,00
01.04.15	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual de 1,8 m. de altura con llave incorporada (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	15,00
01.05	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	
01.05.01	u BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Incluso colocación y desmontaje.	2,00
01.05.02	u RECONOCIMIENTO MEDICO Reconocimiento médico obligatorio a trabajadores, compuesto por estudio de talla, peso, presión arterial, agudeza visual, audiometría, electro, espirometría y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.	25,00
01.05.03	u REPOSICIÓN DE MATERIAL BOTIQUIN Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.	25,00
01.06	FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO	
01.06.01	h BRIGADA DE SEGURIDAD (1 OF + 1 PE) Brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones compuesta por 1 oficial y 1 peón.	250,00
01.06.02	h CHARLA INFORM. SEGURIDAD Y SALUD Charla informativa a los trabajadores acerca de los riesgos específicos de la obra y medidas preventivas a adoptar en la misma, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, de una duración aproximada de una hora, impartida por técnico cualificado.	20,00
01.06.03	u REUNIÓN COORDINACIÓN SEGURIDAD CONTRATISTAS Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud de una duración aproximada de 2 horas con asistencia de los representantes en materia de seguridad y salud de las diferentes contratas (hasta 5 empresas).	20,00

2. CUADROS DE PRECIOS

2.1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01CA001	u	Casco de seguridad con ajuste a la cabeza, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.		4,40
0002	01CA012	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	CUATRO con CUARENTA CENTIMOS	0,43
0003	01CA021	u	Mascarilla antipolvo nocivo (4,5xTLV), para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	CERO con CUARENTA Y TRES CENTIMOS	0,57
0004	01CA061	u	Juego de tapones autoajustables antiruido de silicona, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	CERO con CINCUENTA Y SIETE CENTIMOS	0,18
0005	01CA082	u	Protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	CERO con DIECIOCHO CENTIMOS	2,82
0006	01CU003	u	Chaleco alta visibilidad, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	DOS con OCHENTA Y DOS CENTIMOS	3,36
0007	01CU041	u	Buzo de trabajo de una pieza de algodón, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	TRES con TREINTA Y SEIS CENTIMOS	26,32
0008	01CU051	u	Traje completo (chaqueta y pantalón) impermeable verde/amarillo de PVC/Poliéster, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	VEINTISEIS con TREINTA Y DOS CENTIMOS	13,17
0009	01CU081	u	Faja antivibratoria para protección de los riñones (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	TRECE con DIECISIETE CENTIMOS	2,43
0010	01CU082	u	Faja de protección contra esfuerzos (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	DOS con CUARENTA Y TRES CENTIMOS	4,63

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				CUATRO con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0011	01MA001	u	Juego de guantes mixtos de piel de vacuno con lona, tipo americano, para trabajos con riesgos mecánicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.		1,43
				UN con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0012	01MA006	u	Juego de guantes de PVC para trabajos con riesgos químicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.		1,11
				UN con ONCE CÉNTIMOS	
0013	01PI001	u	Juego de botas de agua de seguridad en PVC/nitrilo de media caña con protección en la puntera, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.		22,16
				VEINTIDOS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0014	01PI007	u	Juego de botas de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y plantilla antipunzonante, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.		22,74
				VEINTIDOS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0015	02CI001	u	Extintor manual de CO2 de 5 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.		68,03
				SESENTA Y OCHO con TRES CÉNTIMOS	
0016	02CI003	u	Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.		36,77
				TREINTA Y SEIS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0017	02EST104	u	Pórtico de protección de acceso del personal a la obra, compuesta de estructura metálica (amortizable en 10 usos) con tableros de madera (amortizable en 3 usos). Incluso colocación y desmontaje.		108,98
				CIENTO OCHO con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0018	02TMT001	ml	Cerramiento provisional de obra de 2 m. de alto y 3,5 m. de largo formado por perfiles tubulares de 46 mm. de diámetro y malla de 76,2 x 304,8 mm., todo galvanizado, con bases de bloques especiales de hormigón prefabricado de 72 x 16 x 23 cm. (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.		5,52
				CINCO con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	02TMT021	ml	Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierras, formado por 2 tableros de 20x7 cm anclados al terreno (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.		2,26
				DOS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
0020	03BAL011	ml	Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores (rojo y blanco), para un solo uso. Incluso colocación y desmontaje.		0,51
				CERO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0021	03BAL021	ml	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1 m. de altura, para un solo uso, con soporte metálico cada 2,5 m., para 3 usos. Incluso colocación y desmontaje.		2,58
				DOS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0022	03SE_011	u	Señal metálica de reglamentación y prioridad circular o cuadrada, de diámetro o lado 600 mm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, con base de hormigón, amortizable en 5 usos. Incluso colocación y desmontaje.		16,97
				DIECISEIS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0023	03SE_251	u	Róbulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra de material adhesivo y de dimensiones 210 x 210 mm. (para un solo uso). Incluso colocación y retirada.		9,01
				NUEVE con UN CÉNTIMOS	
0024	03SE_271	u	Señal de plástico rígido con pictogramas básicos de obligación (azul), advertencia (amarillo) y prohibición (rojo), de dimensiones 990x670 mm. Incluso colocación y retirada.		14,80
				CATORCE con OCHENTA CÉNTIMOS	
0025	04AC002	u	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2, tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios existentes. Incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.		168,59
				CIENTO SESENTA Y OCHO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0026	04AC011	u	Acometida provisional de fontanería para caseta de obra desde la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad. Incluso p.p. de piezas especiales, derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	295,78
0027	04AC021	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por rotura del pavimento con compresor, apertura mecánica de zanja en terrenos de consistencia dura, tubería de PVC de 110 mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa. Incluso parte proporcional de piezas especiales, derechos y permisos de conexión.	CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS con TRECE CÉNTIMOS	462,13
0028	04CAS007	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 pileta con cinco grifos, cinco duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	333,79

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	04CAS012	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor de obra de 8x2,40 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejas. Consta de fregadera, termo eléctrico, toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W, toma de agua y saneamiento. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	333,79
0030	04CAS021	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejas. Toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W, y toma de agua. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	DOSCIENTOS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	200,27
0031	04EQDC001	u	Banco de madera para cinco personas (para 5 usos). Incluso colocación y retirada.	TRECE con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	13,02
0032	04EQDC021	u	Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	VEINTISEIS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	26,49
0033	04EQDC041	u	Recipiente para recogida de basura (amortizable en 2 usos).	CATORCE con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,92
0034	04EQDC051	u	Espejo para aseos, vestuarios, etc., de 40 x 50 cm. (para un solo uso). Incluso colocación y desmontaje.	TREINTA Y NUEVE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,77

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0035	04EQDC061	u	Jabonera industrial con dosificador de jabón (para 3 usos). Incluso colocación y desmontaje		9,16
				NUEVE con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0036	04EQDC071	u	Mesa de melamina con capacidad para diez personas (para 4 usos). Incluso colocación y desmontaje.		53,12
				CINCUENTA Y TRES con DOCE CÉNTIMOS	
0037	04EQDC101	u	Portarrollos de uso industrial con cerradura (para 3 usos). Incluso colocación.		14,39
				CATORCE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0038	04EQDC111	u	Radiador de infrarrojos con potencia de 1.000 w (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.		15,98
				QUINCE con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0039	04EQDC121	u	Taquilla metálica individual de 1,8 m. de altura con llave incorporada (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.		30,52
				TREINTA con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0040	05MPPA021	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Incluso colocación y desmontaje.		167,51
				CIENTO SESENTA Y SIETE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0041	05MPPA041	u	Reconocimiento médico obligatorio a trabajadores, compuesto por estudio de talla, peso, presión arterial, agudeza visual, audiometría, electro, espirometría y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.		100,45
				CIENT con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0042	05MPPA051	u	Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.		83,69
				OCHENTA Y TRES con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0043	06FM001	h	Brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones compuesta por 1 oficial y 1 peón.		33,92
				TREINTA Y TRES con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0044	06FM021	h	Charla informativa a los trabajadores acerca de los riesgos específicos de la obra y medidas preventivas a adoptar en la misma, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, de una duración aproximada de una hora, impartida por técnico cualificado.		144,19
				CIENTO CUARENTA Y CUATRO con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0045	06FM031	u	Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud de una duración aproximada de 2 horas con asistencia de los representantes en materia de seguridad y salud de las diferentes contratas (hasta 5 empresas).		209,77
				DOSCIENTOS NUEVE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

En Sevilla, febrero de 2019.

El Director del Proyecto:

El Autor del Proyecto:

Gabriel Cuenca López
Jefe Servicio Provincial de Costas en Huelva

Manuel González Moles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

2.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CODIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	01CA001	u	Casco de seguridad con ajuste a la cabeza, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	4,40
			TOTAL PARTIDA.....	4,40
0002	01CA012	u	Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	0,43
			TOTAL PARTIDA.....	0,43
0003	01CA021	u	Mascarilla antipolvo nocivo (4,5xTLV), para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	0,57
			TOTAL PARTIDA.....	0,57
0004	01CA061	u	Juego de tapones autoajustables antiruido de silicona, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	0,18
			TOTAL PARTIDA.....	0,18
0005	01CA062	u	Protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	2,82
			TOTAL PARTIDA.....	2,82
0006	01CU003	u	Chaleco alta visibilidad, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	3,36
			TOTAL PARTIDA.....	3,36
0007	01CU041	u	Buzo de trabajo de una pieza de algodón, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	26,32
			TOTAL PARTIDA.....	26,32
0008	01CU051	u	Traje completo (chaqueta y pantalón) impermeable verde/amarillo de PVC/Poliester, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	13,17
			TOTAL PARTIDA.....	13,17

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CODIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0009	01CU061	u	Faja antivibratoria para protección de los niños (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	2,43
			TOTAL PARTIDA.....	2,43
0010	01CU062	u	Faja de protección contra esfuerzos (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	4,63
			TOTAL PARTIDA.....	4,63
0011	01MA001	u	Juego de guantes mixtos de piel de vacuno con lona, tipo americano, para trabajos con riesgos mecánicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	1,43
			TOTAL PARTIDA.....	1,43
0012	01MA006	u	Juego de guantes de PVC para trabajos con riesgos químicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	1,11
			TOTAL PARTIDA.....	1,11
0013	01PI001	u	Juego de botas de agua de seguridad en PVC/nitrilo de media caña con protección en la puntera, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	22,16
			TOTAL PARTIDA.....	22,16
0014	01PI007	u	Juego de botas de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y plantilla antipunzonante, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	
			Resto de obra y materiales.....	22,74
			TOTAL PARTIDA.....	22,74
0015	02CI001	u	Extintor manual de CO2 de 5 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	3,10
			Resto de obra y materiales.....	64,93
			TOTAL PARTIDA.....	68,03
0016	02CI003	u	Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	
			Mano de obra.....	3,10
			Resto de obra y materiales.....	33,67

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....				36,77
0017	02EST104	u	Pórtico de protección de acceso del personal a la obra, compuesta de estructura metálica (amortizable en 10 usos) con tabloncillos de madera (amortizable en 3 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				13,43
Resto de obra y materiales.....				95,55
TOTAL PARTIDA.....				108,98
0018	02TMT001	mli	Cerramiento provisional de obra de 2 m. de alto y 3,5 m. de largo formado por perfiles tubulares de 46 mm. de diámetro y malla de 76,2 x 304,8 mm., todo galvanizado, con bases de bloques especiales de hormigón prefabricado de 72 x 16 x 23 cm. (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				1,54
Resto de obra y materiales.....				3,98
TOTAL PARTIDA.....				5,52
0019	02TMT021	mli	Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierras, formado por 2 tabloncillos de 20x7 cm anclados al terreno (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				0,62
Resto de obra y materiales.....				1,84
TOTAL PARTIDA.....				2,26
0020	03BAL011	mli	Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores (rojo y blanco), para un solo uso. Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				0,46
Resto de obra y materiales.....				0,05
TOTAL PARTIDA.....				0,51
0021	03BAL021	mli	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1 m. de altura, para un solo uso, con soporte metálico cada 2,5 m., para 3 usos. Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				0,77
Resto de obra y materiales.....				1,81
TOTAL PARTIDA.....				2,58
0022	03SE_011	u	Señal metálica de reglamentación y prioridad circular o cuadrada, de diámetro o lado 600 mm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, con base de hormigón, amortizable en 5 usos. Incluso colocación y desmontaje.	
Mano de obra.....				3,10
Resto de obra y materiales.....				13,87
TOTAL PARTIDA.....				16,97

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0023	03SE_251	u	Rótulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra de material adhesivo y de dimensiones 210 x 210 mm. (para un solo uso). Incluso colocación y retirada.	
Mano de obra.....				1,55
Resto de obra y materiales.....				7,46
TOTAL PARTIDA.....				9,01
0024	03SE_271	u	Señal de plástico rígido con pictogramas básicos de obligación (azul), advertencia (amarillo) y prohibición (rojo), de dimensiones 990x670 mm. Incluso colocación y retirada.	
Mano de obra.....				1,55
Resto de obra y materiales.....				13,25
TOTAL PARTIDA.....				14,80
0025	04AC002	u	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm ² , tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios existentes. Incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	
Resto de obra y materiales.....				168,59
TOTAL PARTIDA.....				168,59
0026	04AC011	u	Acometida provisional de fontanería para caseta de obra desde la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad. Incluso p.p. de piezas especiales, derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	
Resto de obra y materiales.....				295,78
TOTAL PARTIDA.....				295,78
0027	04AC021	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por rotura del pavimento con compresor, apertura mecánica de zanja en terrenos de consistencia dura, tubería de PVC de 110 mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa. Incluso parte proporcional de piezas especiales, derechos y permisos de conexión.	
Resto de obra y materiales.....				462,13
TOTAL PARTIDA.....				462,13

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0028	04CAS007	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 pileta con cinco grifos, cinco duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.	
			Resto de obra y materiales	333,79
			TOTAL PARTIDA	333,79
0029	04CAS012	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor de obra de 8x2,40 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejás. Consta de fregadera, termo eléctrico, toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W., toma de agua y saneamiento. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	
			Resto de obra y materiales	333,79
			TOTAL PARTIDA	333,79
0030	04CAS021	u	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejás. Toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W, y toma de agua. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	
			Resto de obra y materiales	200,27
			TOTAL PARTIDA	200,27

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0031	04EQDC001	u	Banco de madera para cinco personas (para 5 usos). Incluso colocación y retirada.	
			Mano de obra	0,77
			Resto de obra y materiales	12,85
			TOTAL PARTIDA	13,62
0032	04EQDC021	u	Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	
			Resto de obra y materiales	26,49
			TOTAL PARTIDA	26,49
0033	04EQDC041	u	Recipiente para recogida de basura (amortizable en 2 usos).	
			Resto de obra y materiales	14,92
			TOTAL PARTIDA	14,92
0034	04EQDC051	u	Espejo para aseos, vestuarios, etc., de 40 x 50 cm. (para un solo uso). Incluso colocación y desmontaje.	
			Mano de obra	1,55
			Resto de obra y materiales	38,22
			TOTAL PARTIDA	39,77
0035	04EQDC061	u	Jabonera industrial con dosificador de jabón (para 3 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
			Mano de obra	0,77
			Resto de obra y materiales	8,39
			TOTAL PARTIDA	9,16
0036	04EQDC071	u	Mesa de melamina con capacidad para diez personas (para 4 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
			Mano de obra	2,32
			Resto de obra y materiales	50,80
			TOTAL PARTIDA	53,12
0037	04EQDC101	u	Portarrollos de uso industrial con cerradura (para 3 usos). Incluso colocación.	
			Mano de obra	1,55
			Resto de obra y materiales	12,84
			TOTAL PARTIDA	14,39
0038	04EQDC111	u	Radiador de infrarrojos con potencia de 1.000 w (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	
			Mano de obra	1,55
			Resto de obra y materiales	14,43
			TOTAL PARTIDA	15,98
0039	04EQDC121	u	Taquilla metálica individual de 1,8 m. de altura con llave incorporada (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	

CUADRO DE PRECIOS 2

REGENERACION PLAYA

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
			Mano de obra.....	1,55
			Resto de obra y materiales.....	28,97
			TOTAL PARTIDA.....	30,52
0040	05MPPA021	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Incluso colocación y desmontaje.	
			Resto de obra y materiales.....	167,51
			TOTAL PARTIDA.....	167,51
0041	05MPPA041	u	Reconocimiento médico obligatorio a trabajadores, compuesto por estudio de talla, peso, presión arterial, agudeza visual, audiometría, electro, espirometría y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.	
			Resto de obra y materiales.....	100,45
			TOTAL PARTIDA.....	100,45
0042	05MPPA051	u	Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.	
			Resto de obra y materiales.....	83,69
			TOTAL PARTIDA.....	83,69
0043	06FM001	h	Brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones compuesta por 1 oficial y 1 peón.	
			Mano de obra.....	33,58
			Resto de obra y materiales.....	0,34
			TOTAL PARTIDA.....	33,92
0044	06FM021	h	Charla informativa a los trabajadores acerca de los riesgos específicos de la obra y medidas preventivas a adoptar en la misma, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, de una duración aproximada de una hora, impartida por técnico cualificado.	
			Resto de obra y materiales.....	144,19
			TOTAL PARTIDA.....	144,19
0045	06FM031	u	Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud de una duración aproximada de 2 horas con asistencia de los representantes en materia de seguridad y salud de las diferentes contratas (hasta 5 empresas).	
			Resto de obra y materiales.....	209,77
			TOTAL PARTIDA.....	209,77

En Sevilla, febrero de 2019.

El Director del Proyecto:

El Autor del Proyecto:



Gabriel Cuenca López
Jefe Servicio Provincial de Costas en Huelva

Manuel González Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

2.3. PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	SEGURIDAD Y SALUD			
01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
01.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con ajuste a la cabeza, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	4,40	110,00
01.01.02	u GAFAS ANTIPROYECCIONES Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 3 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	0,43	10,75
01.01.03	u MASCARILLA FILTRANTE ANTIPARTÍCULAS Mascarilla antipolvo nocivo (4,5xTLV), para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00	0,57	57,00
01.01.04	u TAPONES AUTOAJUSTABLES ANTIRUIDO Juego de tapones autoajustables antiruido de silicona, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00	0,18	18,00
01.01.05	u AURICULAR ANTIRUIDO Protector auditivo con arnés a cabeza anatómico y ajuste con almohadillado central (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	2,82	70,50
01.01.06	u CHALECO REFLECTANTE Chaleco alta visibilidad, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	3,36	84,00
01.01.07	u BUZO DE TRABAJO DE ALGODÓN Buzo de trabajo de una pieza de algodón, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	50,00	26,32	1.316,00
01.01.08	u TRAJE DE AGUA Traje completo (chaqueta y pantalón) impermeable verde/amarillo de PVC/Poliester, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	13,17	329,25
01.01.09	u FAJA ANTIVIBRATORIA Faja antivibratoria para protección de los riñones (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	2,43	60,75
01.01.10	u FAJA PROTECCIÓN CONTRA ESFUERZOS Faja de protección contra esfuerzos (amortizable en 5 usos). Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	4,63	115,75
01.01.11	u GUANTES DE PIEL USO GENERAL Juego de guantes mixtos de piel de vacuno con lona, tipo americano, para trabajos con riesgos mecánicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00	1,43	143,00

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.12	u GUANTES DE PVC Juego de guantes de PVC para trabajos con riesgos químicos, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	100,00	1,11	111,00
01.01.13	u BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD MEDIA CAÑA Juego de botas de agua de seguridad en PVC/nitrilo de media caña con protección en la puntera, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	22,16	554,00
01.01.14	u BOTAS DE SEGURIDAD + PLANTILLAS Juego de botas de seguridad, con refuerzo metálico en puntera y plantilla antipunzonante, para un solo uso. Con marcado CE, según normativa vigente.	25,00	22,74	568,50
TOTAL 01.01.....				3.548,50
01.02	PROTECCIONES COLECTIVAS			
01.02.01	ml. CERRAMIENTO OBRA CON MALLA GALVANIZADA Cerramiento provisional de obra de 2 m. de alto y 3,5 m. de largo formado por perfiles tubulares de 46 mm. de diámetro y malla de 76,2 x 304,8 mm., todo galvanizado, con bases de bloques especiales de hormigón prefabricado de 72 x 16 x 23 cm. (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	300,00	5,52	1.656,00
01.02.02	ml. TOPE RETROCESO PARA CAMIONES Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierras, formado por 2 tablonces de 20x7 cm anclados al terreno (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	5,00	2,26	11,30
01.02.03	u PÓRTICO PROTECCIÓN ACCESO Pórtico de protección de acceso del personal a la obra, compuesta de estructura metálica (amortizable en 10 usos) con tablonces de madera (amortizable en 3 usos). Incluso colocación y desmontaje.	3,00	108,98	326,94
01.02.04	u EXTINTOR MANUAL DE CO2 5 KG Extintor manual de CO2 de 5 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	10,00	68,03	680,30
01.02.05	u EXTINTOR MANUAL DE POLVO 6 KG Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg. de capacidad. Incluso soporte, colocación, desmontaje y mantenimiento anual, según normativa vigente.	10,00	36,77	367,70
TOTAL 01.02.....				3.042,24

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	SEÑALIZACIÓN			
01.03.01	ml. CINTA BALIZAMIENTO S/SOPORTE Cinta de balizamiento plástica pintada a dos colores (rojo y blanco), para un solo uso. Incluso colocación y desmontaje.	1.000,00	0,51	510,00
01.03.02	ml. MALLA PLÁSTICA DE SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento ultravioleta, color naranja, de 1 m. de altura, para un solo uso, con soporte metálico cada 2,5 m., para 3 usos. Incluso colocación y desmontaje.	750,00	2,58	1.935,00
01.03.03	u SEÑAL DE OBLIGACION Y PROHIBICIÓN (60 CM) C/SOPORTE Señal metálica de reglamentación y prioridad circular o cuadrada, de diámetro o lado 600 mm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, con base de hormigón, amortizable en 5 usos. Incluso colocación y desmontaje.	25,00	16,97	424,25
01.03.04	u RÓTULOS INSTALACIÓN PROVISIONAL Rótulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra de material adhesivo y de dimensiones 210 x 210 mm. (para un solo uso). Incluso colocación y retirada.	10,00	9,01	90,10
01.03.05	u SEÑALIZACIÓN ENTRADAS A OBRAS Señal de plástico rígido con pictogramas básicos de obligación (azul), advertencia (amarillo) y prohibición (rojo), de dimensiones 990x670 mm. Incluso colocación y retirada.	5,00	14,80	74,00
TOTAL 01.03.....				3.033,35

01.04 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

01.04.01	u ACOMETIDA PROVISIONAL ELÉCTRICA AÉREA A CASETA DE OBRA (APOY Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2, tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios existentes. Incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	1,00	168,59	168,59
01.04.02	u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA Acometida provisional de fontanería para caseta de obra desde la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de alta densidad. Incluso p.p. de piezas especiales, derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.	1,00	295,78	295,78
01.04.03	u ACOMETIDA PROVISIONAL ENTERRADA SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m, formada por rotura del pavimento con compresor, apertura mecánica de zanja en terrenos de consistencia dura, tubería de PVC de 110 mm de diámetro, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa. Incluso parte proporcional de piezas especiales, derechos y permisos de conexión.	1,00	462,13	462,13

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.04	u ALQUILER CASETA ASEO Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento de P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventana de aluminio anodizado con reja. Incluso conexiones para tomas eléctrica, fontanería y saneamiento. Consta de 2 inodoros, 1 pileta con cinco grifos, cinco duchas y termo eléctrico. Incluso recogida y entrega con camión grúa hasta una distancia de 150 km (ida y vuelta), colocación, desmontaje.	6,00	333,79	2.002,74
01.04.05	u ALQUILER CASETA COMEDOR Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor de obra de 8x2,40 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejillas. Consta de fregadera, termo eléctrico, toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W., toma de agua y saneamiento. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	6,00	333,79	2.002,74
01.04.06	u ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con poliestireno y manta de fibra de vidrio. Revestimiento P.V.C. en suelo y tablero de aglomerado de melatex en paredes. Ventanas de aluminio anodizado con rejillas. Toma de instalación eléctrica 220 V, toma de tierra, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W, y toma de agua. Incluso entrega y recogida con camión grúa a 150 km (ida y vuelta), colocación y desmontaje.	6,00	200,27	1.201,62
01.04.07	u BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera para cinco personas (para 5 usos). Incluso colocación y retirada.	5,00	13,62	68,10
01.04.08	u HORNO MICROONDAS Horno microondas de 18 litros de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos).	3,00	26,49	79,47
01.04.09	u RECIPIENTE PARA BASURA Recipiente para recogida de basura (amortizable en 2 usos).	7,00	14,92	104,44
01.04.10	u ESPEJO PARA ASEOS, VESTUARIOS... Espejo para aseos, vestuarios, etc., de 40 x 50 cm. (para un solo uso). Incluso colocación y desmontaje.	4,00	39,77	159,08

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.11	u JABONERA INDUSTRIAL Jabonera industrial con dosificador de jabón (para 3 usos). Incluso colocación y desmontaje	4,00	9,16	36,64
01.04.12	u MESA DE MELAMINA Mesa de melamina con capacidad para diez personas (para 4 usos). Incluso colocación y desmontaje.	5,00	53,12	265,60
01.04.13	u PORTARROLLOS INDUSTRIAL Portarrollos de uso industrial con cerradura (para 3 usos). Incluso colocación.	4,00	14,39	57,56
01.04.14	u RADIADOR DE INFRARROJOS 1000 W Radiador de infrarrojos con potencia de 1.000 w (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	7,00	15,98	111,86
01.04.15	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual de 1,8 m. de altura con llave incorporada (para 5 usos). Incluso colocación y desmontaje.	15,00	30,52	457,80
TOTAL 01.04.....				7.474,15
01.05	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
01.05.01	u BOTIQUIN DE URGENCIA Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios. Incluso colocación y desmontaje.	2,00	167,51	335,02
01.05.02	u RECONOCIMIENTO MEDICO Reconocimiento médico obligatorio a trabajadores, compuesto por estudio de talla, peso, presión arterial, agudeza visual, audiometría, electro, espirometría y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.	25,00	100,45	2.511,25
01.05.03	u REPOSICIÓN DE MATERIAL BOTIQUIN Reposición de material sanitario para botiquín durante el transcurso de la obra.	25,00	83,69	2.092,25
TOTAL 01.05.....				4.938,52
01.06	FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO			
01.06.01	h BRIGADA DE SEGURIDAD (1 OF + 1 PE) Brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones compuesta por 1 oficial y 1 peón.	250,00	33,92	8.480,00
01.06.02	h CHARLA INFORM. SEGURIDAD Y SALUD Charla informativa a los trabajadores acerca de los riesgos específicos de la obra y medidas preventivas a adoptar en la misma, recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, de una duración aproximada de una hora, impartida por técnico cualificado.	20,00	144,19	2.883,80

PRESUPUESTO

REGENERACION PLAYA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.03	u REUNIÓN COORDINACIÓN SEGURIDAD CONTRATISTAS Reunión de Coordinación de Seguridad y Salud de una duración aproximada de 2 horas con asistencia de los representantes en materia de seguridad y salud de las diferentes contratas (hasta 5 empresas).	20,00	209,77	4.195,40
TOTAL 01.06.....				15.559,20
TOTAL 01.....				37.595,96
TOTAL.....				37.595,96

3. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO		
1.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	3.548,50 €
2.	PROTECCIONES COLECTIVAS	3.042,24 €
3.	SEÑALIZACIÓN	3.033,35 €
4.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	7.474,15
5.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	4.938,52 €
6.	FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO	15.559,20 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		37.595,96 €

En Sevilla, febrero de 2019.

El Director del Proyecto:

El Autor del Proyecto:

Gabriel Cuenca López
Jefe Servicio Provincial de Costas en Huelva

Manuel González Moles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos