

RESUMEN

El Anexo-C “SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE “, comprende tres partes diferenciadas.

La primera hace referencia al apartado de “SEGURIDAD Y SALUD”, la segunda al “MEDIO AMBIENTE”, y la tercera al presupuesto.

En los capítulos C.1 al C.5 se dedica a la parte, “SEGURIDAD Y SALUD para el proyecto de construcción de un “TANQUE PARA ALMACENAMIENTO DE CRUDO”, denominado este tanque TK-756, y ubicado en las instalaciones de la refinería .” BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN S.A.”

En esta parte se establecen los riesgos de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que puedan presentarse durante la ejecución de las obras, y para definir y valorar su prevención, así como las instalaciones de Sanidad, Higiene y Bienestar de los trabajadores. Todo ello de acuerdo con lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de Noviembre y en el Real Decreto 1.627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Este estudio servirá como base de los futuros Planes de Seguridad y Salud, y Procedimientos de Trabajo, que deberán presentar las Empresas Contratistas a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las Obras, antes del inicio de las mismas, en cumplimiento del Real Decretos 1.627/1997 de 24 de Octubre y de los Procedimientos de Seguridad de la refinería BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A.

El capítulo C.6 se dedica a analizar el “IMPACTO AMBIENTAL”, y cuales son las medidas correctoras que se toman para minimizar al máximo su efecto.

El capítulo C.7 al “PRESUPUESTO”





C. ANEXO DE "SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE"

Sumario

SEGURIDAD Y SALUD	5.
C.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	5.
C.1.1. Movimiento de tierra.....	5.
C.1.2. Cimentaciones.....	6.
C.1.3. Estructura de hormigón.....	8.
C.1.4. Losas de hormigón.....	10.
C.1.5. Excavaciones.....	12.
C.1.6. Zanjas.....	13.
C.1.7. Montaje de líneas de tubería.....	13.
C.1.8. Montaje de estructura metálica.....	15.
C.1.9. Trabajos de montaje.....	15.
C.2. RIESGOS	17.
C.3. MEDIDAS PREVENTIVAS	19.
C.4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS	21.
C.4.1. Legislación aplicable.....	21.
C.4.2. Medios de protección.....	25.
C.4.3. Servicio de prevención.....	28.
C.4.3.1. Servicio técnico de salud.....	28.
C.4.3.2. Servicio médico.....	29.
C.4.4. Instalaciones de higiene y bienestar.....	29.
C.4.5. Plan de seguridad y salud.....	29.
C.4.6. Organización de la seguridad en la ejecución del proyecto.....	30.
C.4.7. Seguimiento y control.....	31.



C.5. SEÑALIZACIÓN	33.
C.5.1. Introducción.....	33.
C.5.2. Señalización de seguridad y salud en el trabajo.....	33.
C.5.2.1. Señales en forma de panel.....	33.
C.5.2.2. Señales luminosas.....	35.
C.5.2.3. Señales acústicas.....	36.
C.5.2.4. Señalización de obstáculos y lugares peligrosos.....	37.
C.5.2.5. Comunicaciones verbales.....	37.
C.5.3. Colores de seguridad.....	37.
C.5.3.1. Color, significado, indicaciones y precisiones.....	38.
C.5.4. Señales gestuales.....	39.
C.6. IMPACTO AMBIENTAL	41.
C.7. PRESUPUESTO	43.
C.7.1. Descripción de presupuestos.....	43



C. 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

C. 1. 1. Movimiento de tierra

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Atropellos y popes por máquinas
- Generación de polvo
- Caídas a distinto y mismo nivel

Acciones preventivas:

- Equipos de protección individual.
 - Casco de seguridad
 - Mono de trabajo
 - Calzado de seguridad
 - Gafas de seguridad
- Protecciones colectivas.
 - Delimitación de las zonas de trabajo de la maquinaria
 - Organización del personal para evitar interferencias
 - Orden y limpieza
 - Protección del borde de la excavación

Normas de actuación durante los trabajos.

Los productos de excavación que no se lleven al vertedero se colocarán a una distancia del borde, igual o superior a la mitad de la profundidad de esta, salvo en el caso de que sea la excavación de un terreno arenoso, en que esa distancia será por lo menos igual a la profundidad de la excavación.

Las áreas de trabajo en las que la excavación determine riesgo de caída de altura se acotarán debidamente con barandilla de 0,90 m de altura y rodapié de 0,20 m. de anchura, siempre que se prevea la circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.



Los laterales de las excavaciones se sanearán, antes del descenso de personal, de piedras o de cualquier otro material suelto o inestable, ampliando esta medida a las inmediaciones de la excavación, siempre que se adviertan elementos sueltos que pudieran ser proyectados o rodar al fondo de la misma.

C.1.2. Cimentaciones

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Deslizamiento y desprendimiento del terreno
- Caídas a distinto y mismo nivel
- Caídas en manipulación
- Choques contra objetos móviles e inmóviles
- Golpes con objetos
- Pisadas sobre objetos

Acciones preventivas

- Equipos de protección individual
 - ✓ De uso indiscriminado:
 - Casco de seguridad
 - Mono de trabajo
 - Calzado de seguridad
 - Gafas anti-impactos
 - ✓ De uso restringido
 - Calzado antideslizante
 - Botas impermeables
 - Guantes de cuero
 - Pantalla de seguridad
 - Cinturón anti-vibratorio
 - Traje impermeable



- Protecciones colectivas
 - Delimitación de las zonas de trabajo de la maquinaria
 - Organización del personal para evitar interferencias
 - Orden y limpieza
 - Protección del borde de la excavación

Normas de actuación durante los trabajos

Orden y limpieza en todas las zonas de trabajo.

A nivel de suelo se acotarán las áreas de trabajo siempre que se prevea la circulación de personas o vehículos y se colocará la señal de riesgo de caídas a distinto nivel.

En los accesos de vehículos a las áreas de trabajo se colocarán las señales Peligro indeterminado y el rótulo Salida de vehículos.

Siempre que el movimiento de vehículos pueda suponer peligro de proyecciones a caída de piedras u otros materiales sobre el personal, se dispondrá a 0,60 m del borde un rodapié de 0,20 m de altura mínima.

En la entibación o refuerzo de las excavaciones se tendrá en cuenta la sobrecarga móvil que pueda producir sobre el borde de estas la circulación de vehículos pesados o también maquinaria.

Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de la excavación serán dirigidas por un auxiliar. Siempre que no existan topes fijos se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga.

Los materiales retirados de entibaciones, refuerzos o encofrados, se apilarán fuera de las zonas de trabajo y circulación. Las puntas salientes de la madera se sacarán o doblarán. Se utilizará la señal Obligatorio doblar las puntas.



C.1.3. Estructura de hormigón

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Caídas por desplome
- Caídas a distinto nivel y mismo nivel
- Caídas en manipulación
- Choques contra objetos móviles e inmóviles
- Golpes con objetos
- Atropamiento por objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos con el cemento
- Contactos con el hormigón
- Pisadas sobre objetos
- Rotura de hierros
- Vibraciones
- Ruido puntual
- Contacto eléctrico
- Incendios
- Proyección de partículas

Acciones preventivas

- Equipos de protección individual
 - Casco de seguridad
 - Mono de trabajo
 - Calzado de seguridad
 - Gafas de seguridad
 - Botas de goma
 - Guantes de cuero
 - Traje impermeable



Normas de actuación durante los trabajos.

Se prohíbe expresamente permanecer en la zona de batido de carga durante la operación de elevación de la madera, puntales y tablones con la grúa; igualmente se procederá durante la elevación de nervios y armaduras.

El ascenso y descenso del personal a los encofrados se hará por medio de escaleras de mano reglamentarias.

Se extremará la vigilancia durante las operaciones de encofrado y desencofrado. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante.

Los clavos existentes en la madera ya usada se sacarán o se remacharán inmediatamente después de haber desencofrado, retirado los que pudieran haber quedado sueltos por el suelo mediante barrido y apilado.

El acopio de madera, tanto nueva como usada, debe de ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso.

Los puntales metálicos deformados se retiran del uso sin intentar enderezarlos para volver a usarlos.

Todas la máquinas accionadas eléctricamente tendrán sus correspondientes protecciones a tierra e interruptores diferenciales, manteniendo en buen estado todas las conexiones y cables.

Se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Si existiese peligro de caída de objetos o materiales a otro nivel inferior, este se acotará para impedir el paso. Si el peligro de caída de objetos fuese sobre la zona de trabajo, ésta se protegerá con red, visera resistente o similar.

Se prohíbe que los materiales sean elevados por medios o métodos no seguros.

El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, lo suficientemente para que la carga permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.



Para el izado de cargas se utilizarán cables y eslingas en perfecto estado.

Las barras se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se establecerán sobre durmientes por capas ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.

Se pondrán sobre las parrillas planchas de madera, a fin de que el personal no pueda introducir el pie al andar por encima de estas. De idéntica manera se marcarán pasos sobre los forjados antes de echar el hormigón, para facilitar en lo posible esta tarea.

El taller de ferrada se ubicará de tal forma que, teniendo la grúa acceso a él, las cargas suspendidas no deban pasar por encima de los montadores.

No se realizarán trabajos de soldadura eléctrica a cielo abierto mientras llueve o nieve, ni en caso de tormentas eléctricas o intensa fuerza de viento.

El soldador deberá estar situado sobre apoyo seguro y adecuado. Únicamente en caso de no ser posible este tipo de protección se sujetará con cinturón de seguridad.

Mientras se está realizando el vertido del hormigón se vigilarán los encofrados y se reforzarán los puntos débiles o colocarán más puntales según los casos. En caso de fallo, lo más recomendable es parar el vertido y no reanudarlo antes de que el comportamiento del encofrado sea el requerido.

El vertido del hormigón y el vibrado se realizará desde la torreta de hormigón.

C.1.4. Losas de hormigón

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel y mismo nivel
- Caídas en manipulación
- Golpes con objetos
- Caídas por desplome
- Sobreesfuerzos



- Proyección de partículas

Acciones preventivas

- Equipos de protección individual
 - Casco de seguridad
 - Mono de trabajo
 - Calzado de seguridad
 - Gafas contra impactos
 - Guantes de cuero

Normas de actuación durante los trabajos

Las cimbras deben de tener una resistencia y estabilidad suficientes para soportar las cargas y los esfuerzos a los que serán sometidos teniendo en cuenta la circulación del personal sobre las cimbras y el momento del vertido del hormigón.

Las cimbras deben estar convenientemente apuntalados, sostenidos y arriostrados en los diferentes planos.

El estudio técnico de las cimbras debe de hacerse con objeto de permitir ser desmontadas sin peligro.

No se deben dejar tablones o piezas de madera en falso sobre los cuales los trabajadores correrían el peligro de andar o apoyarse.

El estado de las cimbras y encofrados debe comprobarse periódicamente

Tomar todas las precauciones para evitar las posibles caídas del personal que trabaja y circula por estas.

Prohibir depositar sobre las partes recientemente hormigonadas, desencofradas y descimbradas, cargas pesadas y la circulación del personal.



C.1.5. Excavaciones

De forma general en las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deben tomarse las precauciones adecuadas para:

Prevenir los riesgos de sepulcre por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

Prevenir la irrupción accidental de agua mediante los sistemas o medidas adecuadas.

Garantizar una ventilación suficiente en los tajos de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa para la salud.

Permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o caída de materiales.

Medidas de seguridad y condiciones que deben reunir las entibaciones:

Se realizará de arriba abajo mediante plataformas suspendidas o mediante paneles especiales.

En los cortes de profanidad mayor de 1,30 metros las entibaciones deben sobrepasar como mínimo 20 centímetros el nivel superficial del terreno y 75 centímetros en el borde superior de laderas.

Revisar diariamente las entibaciones antes de iniciar la jornada de trabajo antes de iniciarla jornada de trabajo.

Se evitara golpear la entibación durante las operaciones de excavación.

Se prohíbe el ascenso y descenso a través de los elementos de la entibación.

Después de cada achique de agua se revisarán las condiciones de la entibación.



El desentubado se hará de abajo arriba, siendo necesario adoptar las precauciones, siendo necesario adoptar las precauciones apropiadas para conservar la estabilidad de las paredes.

C.1.6. Zanjas

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Caídas a distinto nivel
- Derrumbamientos
- Interferencia de conducciones subterráneas
- Caídas de materiales al interior de las zanjas
- Atropello de vehículos.
- Atropamiento por vuelco.

Acciones preventivas

- Chequeo de las condiciones del terreno antes de la apertura de la zanja.
- Se acotará la zona de excavación
- Se emplearán los sistemas de entibación más adecuados a las características de las zanjas, pozos o galerías.
- Se acotarán las distancias de seguridad entre operarios cuando se trabaje manualmente.
- No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.
- Un trabajador o varios trabajadores permanecerán fuera de la zanja para ayudar en caso de emergencia y evacuación a quienes están en su interior.

C.1.7. Montaje de líneas de tubería

Los trabajos consisten principalmente en el suministro, construcción y montaje de los soportes de tuberías, prefabricación y montaje de las tuberías de acero al carbono y de los sistemas de tuberías de hidrocarburos, contra incendios y tuberías de drenaje.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para el montaje:



- En la medida de lo posible cada línea se montará de forma completa.
- Ninguna unión soldada se realizará provisionalmente. Toda unión iniciada deberá ser terminada.
- Las líneas de tubería que se terminen deberán ser probadas.
- Se tomarán todas las precauciones, antes y en el transcurso del montaje, a fin de que las líneas sean entregadas para las pruebas completamente limpias.

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Incendio
- Explosión
- Contacto eléctrico
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel
- Caída de materiales
- Transportados
- Caída de objetos
- Proyección de partículas
- Ruido
- Sobreesfuerzos
- Cortes o punzamientos

Acciones preventivas:

- Orden y limpieza
- Formación e información a los trabajadores
- Distancia de seguridad a líneas de Baja Tensión
- No permanecer en el radio de acción de las máquinas
- Señalización
- Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento
- Evacuación de residuos
- Uso de equipos de protección individual
- Utilización de mamparas tipo igloo

Como norma general se seguirán las siguientes pautas durante los trabajos:



Se revisará diariamente las condiciones de seguridad antes de iniciar los trabajos.

No realizar trabajos superpuestos

Se revisará diariamente el estado de las máquinas y herramientas, muy especialmente las válvulas anti retroceso y mano reductores

C.1.8. Montaje de estructura metálica

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Montaje de chapas, estructuras y accesorios:
- Desplazamientos verticales de cargas
- Trabajos en altura
- Trabajos en ambientes desfavorables
- Trabajos de soldadura

C.1.9. Trabajos de montaje

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Caída de materiales durante izado, acopio, transporte, etc.
- Caída de personas desde altura
- Riesgos por gases nocivos
- Incendios por fugas de gases, soldadura, etc.
- Manejo de máquinas, herramientas manuales
- Proyección de partículas

Acciones preventivas

Evitar tajos superpuestos y en caso de que sean imprescindibles, protegerlos individualmente de la caída de objetos, proyecciones, etc.

Las prendas de seguridad y los andamiajes utilizados por el personal para trabajos en altura, se ajustarán a la normativa vigente tanto en sus características como en la forma de su utilización.



Se comprobarán las posibles emanaciones de gases nocivos o partículas en suspensión, para los diferentes trabajos, paralizando estos o proporcionando mascarillas con el filtro apropiado en cada caso.

Se comprobarán las posibles fugas o proximidad de líquidos inflamables o nocivos.

Comprobación periódica del correcto estado de las herramientas eléctricas portátiles

Utilizar las prendas de seguridad obligatorias por parte del personal.

Dentro de los trabajos de montaje hay que prestar especial atención a los riesgos eléctricos:

Evaluación de riesgos más frecuentes:

- Mal aislamiento de cables
- Cables seccionados

Acciones preventivas:

No habrá cables eléctricos en el paso de vehículos o maquinarias. Si la necesidad del trabajo requiere que haya cables en el paso de vehículos o máquinas pesadas se colocarán tubos pasa cables enterrados que evitarán la sección de los cables.

Los grupos electrógenos se montarán con su pica a tierra y dispondrán de parada de emergencia.

Habrará un extintor de polvo en cada grupo, en cada batería de soldadura, perfectamente señalizado y libre en su acceso.

Los compresores tendrán carcasas laterales de protección para evitar que penetren objetos.

La alimentación de los grupos electrógenos se hará mediante gas-oil B, habrá un depósito correctamente instalado al lado de los grupos, estando los depósitos balizados alrededor.

Se colocará un extintor en cada depósito perfectamente ubicado y señalizado de acceso libre.



C.2. RIESGOS

De acuerdo con lo indicado en el capítulo 6 y resumiendo los riesgos asociados a los trabajos descritos serían los siguientes:

Riesgos que pueden producir lesión por accidente:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisada sobre objetos punzantes
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos
- Exposición a temperaturas extremas
- Contactos térmicos (quemaduras)
- Contactos eléctricos directos con conductores o partes desnudas
- Contactos eléctricos indirectos con piezas en tensión por fallo
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas
- Accidente por exposición a radiación
- Explosiones
- Iniciación de un fuego
- Propagación del fuego
- Medios de lucha contra incendios insuficientes o inadecuados
- Evacuación dificultosa en caso de emergencia
- Insuficiente o inadecuada iluminación de emergencia
- Atropellos o golpes con vehículos



- Accidentes oculares.
- Asfixia.

Riesgos que pueden producir enfermedades profesionales:

- Exposición a contaminantes químicos
- Exposición a contaminantes biológicos
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Estrés térmico
- Enfermedad por exposición a radiaciones ionizantes
- Enfermedad por exposición a radiaciones no ionizantes
- Fuentes de luz insuficiente o inadecuada
- Nivel de iluminación excesivo o insuficiente
- Existencia de brillos y contrastes inadecuados

Riesgos que pueden producir fatiga:

- Fatiga física por postura
- Fatiga física por desplazamiento
- Fatiga física por esfuerzo
- Fatiga física por manejo de cargas



C.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

Además de las medidas preventivas indicadas anteriormente en todo proyecto de construcción a desarrollar en los terrenos de BP OILREFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A., son de aplicación las medidas de seguridad características de la compañía. A tal efecto, todo trabajador que se incorpore a la actividad del proyecto, recibirá previamente a dicho ingreso, la información y las instrucciones adecuadas acerca de los riesgos de las instalaciones de BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A. y sobre las medidas de protección, prevención y plan de emergencia interior correspondientes.

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas, por parte de las empresas contratistas, sobre el trabajo específico a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de prevención, comportamiento y Plan de Emergencia que deban cumplir.

Los trabajadores serán dotados con los Equipos de Protección Individual (EPI's) adecuados a la tarea que desempeñen. Estos medios de protección se describen en el punto "Protecciones Personales", del presente Estudio de Seguridad y Salud.

La obra será dotada de medidas generales de protección, tales como medios de protección contra incendios, accesorios de seguridad para trabajos específicos, dispositivos eléctricos de seguridad, etc., descritas en el punto "Protecciones Colectivas".

Además se dotará al emplazamiento donde se desarrollan los trabajos, de la señalización de seguridad y salud adecuada a los trabajos que en este se realicen.

En prevención de posibles accidentes a terceros, las empresas contratistas colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la zona, a las distancias reglamentarias.

También se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

En el documento Anexo "PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD" se reconocen las normas y procedimientos a aplicar durante la obra para prevenir la potencialidad de los riesgos



determinados y expuestos en el punto anterior. Dicho Anexo será de obligado cumplimiento para todo CONTRATISTA que trabaje en el proyecto, al igual que las Normas y Procedimientos específicos para el establecimiento de BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A.. En caso de conflicto entre cualquier norma o artículo homólogo de los documentos anteriormente citados, se seguirá aquel o aquella que resulte más restrictivo / a.

Las citadas ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD para obras de construcción industrial no pretenden ser una mera relación de normas y preceptos al uso, sino una guía de actuación para las empresas contratistas participantes que sugiera y propicie una acción preventiva continuada y efectiva a lo largo de su actividad laboral durante la ejecución de la obra. Las especificaciones definen los criterios de exigencia, formación, comunicación, de normas y procedimientos; y establecen sistemas de control para cada uno de ellos facilitando una gestión de la prevención integral, para la organización de obra; práctica, en cuanto a su aplicación y control; y, sobre todo, eficaz, en lo que a resultados se refiera.



C.4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

C.4.1. Legislación aplicable

La legislación principal referente a la Seguridad y Salud de los Trabajadores, aplicable a las obras objeto de este Estudio de Seguridad en el Trabajo, se resume a continuación:

- Directiva Marco 89/391/CEE en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de 22 de Junio de 1981, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, ratificado por España el 26 de Julio de 1985 (B.O.E. de 11-11-85).
- Convenio colectivo provincial de la construcción.

Directrices específicas adoptadas en aplicación de la Directiva Marco 89/391/CEE:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, transposición al derecho español de la directiva Marco 89/391/CEE, de 12 de Junio de 1989.
- 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, sobre disposiciones mínimas relativas a lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.



Otras Disposiciones Aplicables:

- Real Decreto 1316/1989 de 27 de Octubre, sobre protección de los trabajadores frente a riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (transposición de la directiva del consejo 86/188/CEE).
- Reglamento de los servicios de Prevención (R.D.39/1997, de 17 de Enero).
- Reglamento de líneas aéreas de Alta Tensión, por Decreto 3151/68 de 28 de Noviembre.
- Real Decreto 1435/1992 sobre Máquinas: Requisitos esenciales de seguridad y salud.
- Real Decreto 56/1995, modificando el Real Decreto 1435/1992.
- Reglamento de aparatos de elevación y manutención.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de transformación (R.D. 3275/12-11-82).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (O.M. 20-9-73).

Demás disposiciones oficiales nacionales, regionales o locales, relativas a la Seguridad, Higiene, Medicina del Trabajo y Ergonomía y Psicosociología aplicadas que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.

Además serán tenidas en cuenta por las Empresas Contratistas, las Instrucciones y/o Normas internas que BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A. pueda dictar al principio de los trabajos, o durante la ejecución de los mismos, incluidas los procedimientos de seguridad para las empresas contratistas.



C.4.2. Medios de protección

Se definen los medios de protección como aquellos equipos o dispositivos encargados de salvaguardar la integridad física de los trabajadores, ya sea de una manera colectiva o individual.

C.4.2.1. Protecciones colectivas

A continuación se incluye un listado, no exhaustivo, de todos los equipos y accesorios de Seguridad e Higiene que, general y/o eventualmente pueden ser necesarios en la obra objeto de este estudio.

Protecciones generales:

- Vallas metálicas de limitación y protección
- Vallas de obra reflectantes
- Pórticos limitadores de Gálibo
- Señales de seguridad y salud fijas
- Señales de seguridad y salud manuales
- Señales de tráfico
- Banda bicolor de señalización
- Balizas intermitentes de seguridad
- Balizas troncocónicas fluorescentes
- Escalera de mano
- Pares de calzos para escaleras
- Góndolas para soldadura
- Anclajes de sujeción de seguridad
- Plataformas de trabajo y plataformas en borde de cubierta
- Andamios
- Pasillos de seguridad
- Barandillas
- Cables de seguridad para trabajos en alturas
- Redes perimetrales y enganches para las mismas
- Redes de protección de huecos horizontales



- Protecciones de huecos horizontales de madera
- Redes de protección de huecos verticales
- Marquesinas de protección
- Silletas de montador

Equipos eléctricos y de soldadura:

- Interruptores diferenciales para instalaciones a 380 V
- Interruptores diferenciales para instalaciones a 220 V
- Tomas de tierra
- Transformador de Seguridad de 1000 W, con primario para 220 V, y secundario de 24 V
- Carros porta botellas de soldadura
- Válvulas antiretroceso de llama

Accesorios contra incendios:

- Lanzas
- Mangueras
- Tomas de agua
- Extintores de incendios de polvo seco BCE de 12 kp.
- Extintores de incendios de polvo seco BCE de 6 kp.

Accesorios médicos:

- Camilla portátil para evacuaciones
- Material de botiquín
- Botiquín de urgencia de obra

Instalaciones de Higiene:

- Secamanos eléctrico
- Espejo para vestuarios y aseos
- Jaboneras de uso individual
- Taquilla metálica individual



- Recipiente para recogida de desperdicios
- Radiador eléctrico de 1000W
- Banco de madera para cinco personas
- Mesa de madera para seis personas
- Transformador de seguridad de 24 V
- Todas las protecciones colectivas cumplirán con las normas existentes referenciadas en el punto B de este Estudio de Seguridad y Salud, y específicas a cada elemento (maquinaria, útil, herramienta, etc.) a utilizar.

C.4.2.2. Protecciones personales

A efectos del Real Decreto 773/1997, se entiende por equipo de protección individual (EPI), a cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Estas protecciones personales se ajustarán a las Normas de Homologación de medios de protección personal siguientes. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a sus exigencias de protección.

Respecto a estos equipos de protección individual, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.
- Durante dicho periodo de vida útil se mantendrán en buen estado de conservación retirándose las que puedan ser ineficaces conforme a las normas. Cuando por las circunstancias del trabajo o por mal trato, se produzca un deterioro más rápido de determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, un incidente grave o un accidente) será desechado y reemplazado.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas de inmediato.



- El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.
- Los diferentes equipos de protección individual empleados en la obra objeto de este estudio de seguridad serán los siguientes:

Protección de la cabeza:

- Cascos de seguridad
- Cascos de protección contra choques e impactos
- Cascos para usos especiales

Protectores del oído:

- Protectores auditivos tipo “tapones”
- Protectores auditivos tipo “orejeras”
- Cascos antirruído
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación

Protectores de los ojos y de la cara:

- Gafas de montura integral
- Gafas de montura universal
- Gafas de montura “cazaletas”
- Pantallas faciales
- Pantallas para soldadura

Protectores de las vías respiratorias:

- Equipos filtrantes de partículas
- Equipos filtrantes frente a gases y vapores
- Equipos filtrantes mixtos
- Equipos aislantes de aire libre



- Equipos aislantes con suministro de aire
- Equipos respiratorios con pantalla para soldadura
- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura

Protectores de manos y brazos:

- Guantes contra agresiones mecánicas
- Guantes contra agresiones químicas
- Guantes contra agresiones de origen eléctrico
- Guantes contra agresiones de origen térmico
- Manoplas
- Manguitos y mangas

Protectores de pies y piernas:

- Calzado de seguridad
- Calzado de protección
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor
- Calzado de agua.
- Calzado frente a la electricidad
- Protectores amovibles del empeine
- Polainas
- Suelas amovibles
- Rodilleras

Protectores de la piel:

- Cremas de protección y pomadas

Protectores del tronco y del abdomen:

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra a las agresiones mecánicas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra a las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos



- Mandiles de protección frente a rayos “X”
- Cinturones de sujeción del tronco
- Fajas y cinturones antivibraciones
- Faja de sujeción lumbar.

Protectores totales del cuerpo:

- Equipos de protección contra las caídas de altura
- Dispositivos anticaídas deslizantes
- Arnese
- Dispositivos anticaídas con y sin amortiguador
- Monos de trabajo
- Trajes impermeables
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas
- Ropa de protección contra las agresiones químicas
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas
- Ropa de protección contra bajas temperaturas
- Ropa de protección contra la contaminación radiactiva
- Ropa antipolvo
- Ropa antigás
- Ropa y accesorios de señalización (chalecos, brazaletes, guantes)

C.4.3. Servicio de prevención

C. 4. 3. 1. Servicio técnico de seguridad y salud

La obra contará con un Coordinador en Materia de Seguridad y Salud, con el personal de apoyo necesario, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Construcción sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, deberá aprobar los Planes de Seguridad elaborados por el contratista, e investigará las causas de los incumplimientos de Normas y Procedimientos de Seguridad, y las causas de los incidentes graves y de todos los accidentes ocurridos, para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.



C.4.3.2. Servicio médico

Las instalaciones médicas de BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A. estarán a la disposición de todos los Contratistas, en caso de necesidad: Servicio médico de 24 horas y servicio de ambulancia 24 horas. Con independencia de ello, las Empresas Contratistas deben contar con Servicios Médicos de Empresas propios o mancomunados.

C.4.4. Instalaciones de higiene y bienestar

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en el Real Decreto 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

En cumplimiento con los citados artículos, cada contratista dispondrá de locales para vestuario y servicios higiénicos debidamente dotados:

- Vestuario con taquillas individuales, con llave, asientos e iluminación.
- Los servicios higiénicos estarán provistos de retretes y lavabos en número suficiente con respecto al número de trabajadores que vaya a desempeñar sus labores en el proyecto, con agua caliente y fría. Estos tendrán uso separado para hombres y mujeres. Las duchas deberán disponer de agua caliente y fría, teniendo unas dimensiones mínimas que aseguren el uso de las mismas con comodidad.
- Para la limpieza y conservación de instalaciones provisionales, se asignará a un trabajador como mínimo por cada Empresa Contratista, el cual, si dispone de tiempo, podrá alternar este trabajo con otros propios de las obras.

Todos los locales estarán dotados de recipientes con tapa para facilitar el acopio y retirada de desperdicios y basuras que se produzcan.

C.4.5. Plan de seguridad y salud

Los Contratistas estarán obligados a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.



Dicho plan será aprobado por la Dirección Facultativa de Obra y el Coordinador de Seguridad, los cuales controlarán su aplicación práctica.

Con el Plan de Seguridad aprobado, deberán realizar la Apertura de Centro de Trabajo en la Oficina de Trabajo correspondiente, donde les visarán dicho Plan de seguridad y les entregarán el Libro de Visitas correspondiente. Con la apertura del centro de trabajo y con el Plan de Seguridad visado, se realizará, por parte del coordinador, una anotación al respecto en el Libro de Incidencias del Proyecto.

C.4.6. Organización de la seguridad en la ejecución del proyecto

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución (construcción) del Proyecto, será el punto focal del desarrollo de la Seguridad durante la construcción. Contará con el apoyo activo e implicación de toda la organización de la Dirección de Obra. Las principales responsabilidades del Coordinador de Seguridad son: - Es el responsable ante el Director Facultativo de la correcta, profesional y exigente aplicación de todas las normas de Seguridad que apliquen territorialmente al proyecto (específicas, locales, autonómicas y nacionales), y también de todas las normas corporativas de BP OIL REFINERÍA DE CASTELLÓN, S.A. citadas en este Estudio.

- Es el responsable del desarrollo y administración de todos los programas, planes y actividades relacionadas con la Seguridad en Construcción.
- Aprobación de los Planes de Seguridad de los Contratistas.
- Aprobar los informes de incidentes y accidentes y seguimiento de las acciones implementadas.

Las principales responsabilidades de los Supervisores de la Dirección de Obra en lo relativo a la Seguridad son:

- Exigencia estricta del cumplimiento de todas las Normas y Procedimientos de Seguridad del Proyecto a los contratistas asignados.
- Participar activamente en las reuniones de Seguridad semanales.
- Participar activamente en las inspecciones de Seguridad y en el seguimiento de acciones correctivas sobre incumplimientos de Normas.



C.4.7. Seguimiento y control

Con el objeto de establecer un sistema de seguimiento y control del cumplimiento del Plan de Seguridad de cada Contratista, se organizará un programa de reuniones periódicas, inspecciones y medidas correctivas.





C.5. SEÑALIZACIÓN

C.5.1. Introducción

En el presente punto se describen y exponen las principales señalizaciones de Seguridad a utilizar en el proyecto, incluyendo gráficos de las más habituales.

C.5.2. Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Es aquella que, referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o a la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal, o una señal gestual, según proceda.

La señalización que aquí se describe ha sido definida en función de los preceptos enunciados en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

C.5.2.1. Señales en forma de panel

Sus formas y colores se definen a continuación, en función del tipo al que pertenezcan.

Los pictogramas que en ellas se presentan serán lo más sencillos posible, evitándose los detalles inútiles para su comprensión.

Las dimensiones de las señales, así como las características colorimétricas y las fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general.

El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y a la vez fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.



Con objeto de garantizar la eficacia de la señalización, no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.

Las señales se retirarán cuando deje de existir la situación que las justificaba.

A continuación se describen los diferentes tipos de señales en forma de panel:

Señales de prohibición

Se refiere este punto a aquellas señales que prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Su forma siempre es redonda, con pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda transversal (descendiente de izquierda a derecha, atravesando el pictograma a 45 grados respecto a la horizontal) rojos, cubriendo este color al menos el 35% de la superficie total de la señal.

Señal de advertencia

Se refiere este punto a aquellas señales que advierten de un riesgo o de un peligro.

Su forma será triangular, el pictograma negro sobre fondo amarillo, color que ha de cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal. Sus bordes serán negros. Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares empleadas para la regulación del tráfico por carretera.

Señales de obligación

Las señales de obligación son aquellas que obligan a un comportamiento determinado.

Su forma es redonda, con pictograma blanco sobre fondo azul. Este color ocupará al menos el 50% de la superficie de la señal.



Señales de salvamento o de socorro

Son aquellas señales que proporcionan indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios, o a los dispositivos de salvamento.

Su forma es siempre rectangular o cuadrada, con el pictograma en blanco sobre fondo verde. Este color deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Señales relativas a los servicios de lucha contra el fuego

Se muestran a continuación aquellas señales que perteneciendo a este grupo, son susceptibles de ser utilizadas en el presente proyecto.

Su misma forma siempre rectangular o cuadrada. El color rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Señales adicionales

Son aquellas señales utilizadas conjuntamente con cualquier otra señal del tipo “de panel”, y que facilita informaciones complementarias.

C.5.2.2. Señales Luminosas

Son aquellas señales emitidas por dispositivos formados por materiales transparentes o traslúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezcan por sí mismos como superficies luminosas.

La luz emitida por estas señales deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin producir deslumbramientos. Podrá ser continua o intermitente.

Si un dispositivo puede emitir tanto una señal continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro, o una mayor urgencia de la acción requerida.



Cuando se utilice una señal intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberá permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.

La superficie luminosa que emita la señal podrá ser de color uniforme, o bien llevar un pictograma sobre fondo determinado.

No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.

Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave, deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

C.5.2.3. Señales Acústicas

Son aquellas señales sonoras codificadas, emitidas y difundidas por medio de dispositivos apropiados, sin intervención de voz humana o sintética.

Deberán tener un nivel sonoro superior al del ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No se utilizarán cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

El tono de la señal acústica, o cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de impulsos, deberá permitir su clara y correcta identificación frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales.

No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente. Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono e intensidad variables o intermitentes, o con un tono e intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar, por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.



C.5.2.4. Señalización de obstáculos y lugares peligrosos

La señalización de obstáculos y lugares peligrosos se realizará mediante franjas alternas, amarillas y negras, o alternas rojas y blancas, de la misma anchura.

Se colocarán en aquellos lugares donde exista riesgo de choque contra obstáculos, caída de objetos o caída de personas, y en el interior de las zonas construidas, tales como escalones de escalera, cambios de nivel, zonas de desplazamiento de puertas automáticas, etc.

C.5.2.5. Comunicaciones verbales

Son mensajes verbales predeterminados en los que se utiliza voz humana (comunicación directa) o sintética (comunicación indirecta), para establecer comunicación entre un locutor o emisor, y uno o varios oyentes, en un lenguaje formado por textos cortos, frases, grupos de palabras o palabras aisladas, eventualmente codificados.

Estos mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible, siendo la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del oyente u oyentes suficientes para garantizar una comunicación verbal segura.

C.5.3. Colores de seguridad

Los colores seguridad son aquellos a los que se atribuye una significación determinada en relación a la seguridad y salud en el trabajo.

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



C.5.3.1. Color significado indicaciones y precisiones

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos.
	Peligro – alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización.
Amarillo o Amarillo anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un Equipo Protección Individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

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

Color de Seguridad	Color de Contraste
Rojo	Blanco
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco

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



C.5.4. Señales gestuales

Son aquellos movimientos o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o un peligro para los trabajadores.

Las señales gestuales deberán ser precisas, simples, amplias, fáciles de realizar y comprender, y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual.





C.6. IMPACTO AMBIENTAL

Durante la fase de construcción del nuevo tanque, se producirán movimientos de tierras como consecuencia de las zanjas y del acondicionamiento del terreno para la cimentación.

Los principales efectos de estos trabajos sobre la calidad atmosférica son los siguientes:

- Incrementos en los niveles de inmisión.
- Contaminantes derivados de los procesos de combustión de maquinaria.
- Niveles depresión sonora ocasionados por los trabajos de obra civil.
- Emisión de partículas al aire como resultado del movimiento de tierras.

Para reducir los niveles de presión sonora producidos por el movimiento de tierras se debe de reducir la potencia de la maquinaria utilizada.

Para reducir la emisión de partículas sólidas al aire (polvo), se debe tomar como acción correctora el riego periódico.

Los humos derivados de la utilización de maquinaria se deben reducir mediante el ajuste y regulación de los motores alternativos de combustión interna.

En la fase de funcionamiento de los nuevos tanques la principal acción susceptible de afectar al medio ambiente es el riesgo de incendio. Frente a este impacto se aplican los medios contra incendios.





C.7. PRESUPUESTO**C.7.1. Descripción de presupuestos**

	<u>Euros</u>
<u>PROTECCIONES INDIVIDUALES</u>	
• • Protección de cabeza.....	3.100
• • Protecciones de cuerpo	7.000
• • Protecciones de extremidades.....	5.900
TOTAL PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	16.000
<u>PROTECCIONES COLECTIVAS</u>	
• • Señalización General	6.000
• • Instalaciones Eléctricas de Obra.....	5.200
• • Protección Contra incendios	4.900
• • Trabajos en huecos y alturas	9.000
• • Otras Protecciones.....	8.200
• • Instalaciones de Higiene y Bienestar	19.500
• • Locales para vestuarios y comedores.....	34.700
• • Limpieza y conservación de instalaciones	14.200
• • Medicina preventiva y primeros auxilios	9.150
• • Personal médico	18.000
• • Reconocimientos médicos	14.500
• • Personal técnico de prevención	16.000
• • Formación y prevención.....	9.500
TOTAL PROTECCIONES COLECTIVAS.....	168.850
<u>TOTAL PRESUPUESTO</u>	<u>184.850 €</u>

EL PRESENTE PRESUPUESTO ASCIENDE A UN TOTAL DE: **CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CIENCUENTA EUROS**

