



**ANEJO 1:
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OBRA:

***SUSTITUCION FC 300 GARBIGUNE
- ABENDANO FASE II***

ZARAUTZ



INDICE

	Página
1. MEMORIA	3
1.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO	3
1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BASICO.....	3
1.3 CARACTERISTICAS DE LA OBRA.....	4
1.3.1 DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION.....	4
1.3.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA.....	5
1.3.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.....	5
1.3.4 ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES	6
1.3.4.1 ACTUACIONES PREVIAS.....	6
1.3.4.2 INSTALACIONES PROVISIONALES.....	7
1.3.4.3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA EL PERSONAL...	10
VESTUARIOS.....	10
LAVABOS	11
RETRETES.....	11
1.3.5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	12
1.4 RIESGOS	12
1.4.1 RIESGOS PROFESIONALES.....	12
1.4.2 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	14
1.5 PREVENCION DE RIESGOS	14
1.5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	14
1.5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....	15
1.5.3 FORMACIÓN.....	16
1.5.4 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	16
1.6 PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	17
1.7 MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO	18
2. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACION	19
DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	20
CHECK LIST DE SYS Y MEDIOAMBIENTE EN OBRAS	21
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PERSONAL EN OBRAS.....	22
LISTADO DE PERSONAL AUTORIZADO EN OBRAS.....	23
REGISTRO DE CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL.....	24
PASARELAS ELEVADORAS MÓVILES.....	25



1. MEMORIA

1.1 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 1 del Artículo 4 una serie de supuestos que determinan el alcance del documento que el promotor estará obligado a incluir en la fase de redacción del proyecto. Estudio Básico de Seguridad y Salud en el caso de no estar incluido en ninguno de los supuestos o Estudio de Seguridad en caso de darse alguno de ellos.

- a) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata sea igual o superior a 450.759,08 €.
- b) Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como NO se da ninguno de los supuestos que se han detallado, tal y como viene previsto en el citado apartado, es preceptiva la redacción de un **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

1.2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BASICO

De acuerdo con el RD 1627/97 del 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, y conforme al artículo 6 de dicho R.D. se procede a la redacción de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud se trata de identificar los riesgos laborales que durante la ejecución de las presentes obras pueden ocasionar accidentes o enfermedades profesionales. Se especifican las medidas preventivas y protecciones, tanto individuales como colectivas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.



Asimismo, conforme a los distintos apartados del R.D. 1627/97, se dan referencias sobre las necesidades en cuanto a instalaciones provisionales e instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, las protecciones necesarias para prevenir los riesgos de daños a terceros y sobre la maquinaria que van a emplear

1.3 CARACTERISTICAS DE LA OBRA

1.3.1 DESCRIPCION DE LA OBRA Y SITUACION

Las zanjas se ejecutarán mayoritariamente en tierras. Se realizarán previamente las catas de localización de las acometidas y posibles servicios afectados más críticos, que podrán condicionar la disposición final de las conducciones.

Para las redes generales se realizará la excavación de una zanja de aproximadamente 1,20 metro de profundidad media, en la cual se alojarán las nuevas tuberías que irán sobre y bajo 15 cm de arena.

La instalación de las nuevas conducciones se realizará manteniendo en servicio las actuales, por lo que no se prevé la necesidad de desvíos provisionales.

Según se vayan finalizando los tramos se procederá a realizar las reposiciones y limpieza de todas las zonas afectadas por la apertura y cierre de zanjas.

Una vez concluidos los diferentes tramos y de forma previa a la puesta en servicio, se procederá a la realización de las pruebas de presión, así como de la desinfección de los mismos.

Los trabajos consistirán principalmente en:

- Demoliciones.
- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de conducciones generales de FD Ø 300 y 150 mm.
- Instalación de válvulas y accesorios.
- Ejecución y/o renovación de obras de fábrica.
- Reposición de pavimentos.



1.3.2 **PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCION Y MANO DE OBRA**

Presupuesto: El Presupuesto por contrata figura en el proyecto.

Plazo de ejecución: El plazo previsto es de 14 SEMANAS.

Personal previsto: Se prevé una media de 5 y un máximo de 10 obreros.

1.3.3 **INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS**

Tras consultar todos los servicios afectados existentes en la zona afectada por la obra se determinan las siguientes interferencias a tener en cuenta en cuanto a seguridad e higiene:

- Se ha solicitado información de los servicios afectados a Inkolán y se ha detectado la existencia de varios servicios (Euskaltel, Naturgas, Telefónica e Iberdrola).
- Se observa también que parte de los trabajos afectarán al tráfico peatonal, por lo que la zona de obras permanecerá continuamente vallada y señalizada. Asimismo, previo a cualquier afección al tráfico de deberá contactar con la Policía Municipal y con la Dirección Facultativa de las obras con el objeto de obtener las correspondientes autorizaciones y ejecutar los trabajos con las menores afecciones y molestias posibles.

Se deberá garantizar en todo momento el tránsito de peatones mediante las convenientes medidas de seguridad (vallados, señalización, desvíos,...) para lo que, previo al comienzo de las obras, se definirán con la Dirección de Obra y los Técnicos de Seguridad y Salud las medidas a adoptar al respecto en cada uno de los tramos.

Para habilitar los pasos peatonales necesarios, se deberán utilizar plataformas habilitadas para tal fin, con superficie antideslizante y barandillas laterales, **NO PERMITIENDOSE** el uso de tableros de encofrar para ello.



Se deberá informar de la subcontratación de trabajos si tuviera lugar, con el objeto de evaluar posibles interferencias y realizar el control documental de los mismos.

1.3.4 ACTUACIONES PREVIAS E INSTALACIONES PROVISIONALES

1.3.4.1 Actuaciones previas.

1.3.4.1.1 GENERAL

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecución a llevar a cabo, así como de los posibles riesgos que se deriven de dicha ejecución.

Antes de comenzar los trabajos se acometerán las medidas previas de seguridad en cada tajo y se dispondrá en la obra de los siguientes elementos:

- Señalización y balizamiento para los viales afectados.
- Carteles informativos y de prohibición.
- Vallas autónomas de contención de peatones.
- Dentro del sistema de sostenimiento adoptado, se contará en obra con el material suficiente antes de comenzar los trabajos de excavación correspondientes. Los sistemas de contención se hallarán en obra antes de empezar los trabajos de excavación.
- Normas de actuación en caso de accidentes.
- Bombas de achique con sus accesorios. (Siempre que sea necesario).
- Cuñas y material apropiado para el correcto apoyo de los tubos en acopio.



Se instalarán las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en relación con los operarios que vayan a efectuar los trabajos como las terceras personas que pudieran verse afectadas.

1.3.4.1.2 VALLADO

La obra se cerrará a toda persona ajena a la obra con vallado provisional móvil. Las zanjas abiertas permanecerán constantemente valladas y señalizadas.

1.3.4.1.3 SEÑALIZACIÓN

Su finalidad es la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras, y de los peligros que puedan derivarse de la misma. Regulará la circulación provisional debido a las obras, así como la circulación dentro de la obra de los vehículos, maquinaria y personal encargado de la ejecución.

Todas las maniobras de la maquinaria que puedan representar un peligro, serán guiadas por una persona, y el tránsito de la misma se hará por sentidos constantes y previamente estudiados.

Se revisarán todas las señales acústicas y luminosas de los vehículos que trabajen en la obra.

No se empezará ningún trabajo sin que el Encargado o Capataz haya revisado la correcta señalización.

Antes de abandonar un trabajo el Encargado o Capataz revisará la señalización y se asegurará de que ha sido retirada si el trabajo ha finalizado.

1.3.4.2 Instalaciones provisionales.

1.3.4.2.1 INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

En principio no se prevé ninguna instalación eléctrica provisional pero en caso de ser necesario, debe someterse a lo dispuesto en el Anexo IV, Parte A.3. del R.D. 1627/97, de 24 de abril, a las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias de aplicación MI-BT-027 y MI-BT-028 referidas a instalaciones en locales mojados e instalaciones temporales en obras respectivamente, así como a lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por Orden de 9-3-71 (art. 51 a 70).



1.3.4.2.2 CUADROS ELECTRICOS

Se dispondrá de un interruptor general de la obra de corte omnipolar accesible desde el exterior del cuadro para accionarlo sin abrir la puerta.

Se dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad de 30mA para la instalación de alumbrado en general e individual para cada máquina, y de media sensibilidad de 300mA cuando toda la maquinaria tenga puesta a tierra que cumpla valores de resistencia adecuada.

El cuadro se instalará en un armario metálico que debe reunir las siguientes condiciones:

- Suficiente grado de estanqueidad contra el agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos.
- La carcasa metálica estará dotada de toma de tierra.
- Dotada de puerta que permanezca cerrada.
- Disponible de cerradura cuya llave será cuidada por el trabajador especialista que se designe.

Las partes activas o elementos en tensión se protegerán con aislante adecuado de forma que resulten inaccesibles.

Las tomas de corriente se efectuarán por los laterales del armario para facilitar que la puerta permanezca cerrada.

Estarán protegidos por marquesinas y cubiertas.

La zona y accesos al cuadro eléctrico se mantendrán limpios y libres de obstáculos.

Señalización con peligro de riesgo eléctrico.

1.3.4.2.3 CONDUCTORES ELECTRICOS

El cableado de alimentación que va desde el cuadro eléctrico a las distintas máquinas debe reunir las siguientes condiciones:

- Los cables no estarán tirados por el suelo expuestos a ser pisados y/o arrollados por máquinas y vehículos de la obra.
- Su conducción será aérea o, en su caso, subterránea, evitando su deterioro por roces.



- Canalización resistente y debidamente señalizada.
- Los extremos estarán dotados de clavijas de conexión y se prohíbe terminantemente las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.
 - Las tomas de corriente de las distintas máquinas llevarán, además, un hilo o cable más para conexión a tierra.
 - Los hilos-cables estarán forrados con el correspondiente aislamiento de material resistente.
 - Las lámparas portátiles reunirán las siguientes condiciones mínimas:
 - De mango aislante.
 - De dispositivo protector de suficiente resistencia mecánica.
 - La tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estará alimentada por medio de un transformador de separación de circuitos.



1.3.4.2.4 ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACION DE MATERIALES

El Responsable Técnico de la obra decidirá el sistema de acopio a aplicar en la obra y habilitará una zona de la obra. A la recepción del material, el responsable de la obra o la persona por él designada realizará los trámites de recepción y acopiará el material conforme con los requerimientos previstos según el tipo de acopio escogido atendiendo a la adecuada distribución para una rápida localización y que evite cualquier deterioro en dicho material. Así mismo se preverá una zona del acopio para guardar provisionalmente materiales que presenten alguna no conformidad que los inutilice para su uso.

El Responsable de la obra inspeccionará a diario que los materiales que tiene acopiados cumplen las características exigidas.

1.3.4.3 Instalaciones de higiene y bienestar para el personal

Los servicios de higiene y locales de descanso se instalarán al comienzo de la obra; reunirán las condiciones que están desarrolladas en los apartados 15, 16, 17 y 18 de la Parte A del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Estarán dotados de extintores portátiles de polvo polivalente de 6kg.

Se dispondrá de una lista con las direcciones y teléfonos de urgencia y primeros auxilios en una zona visible.

VESTUARIOS

Los trabajadores que tengan que utilizar ropa especial de trabajo dispondrán de vestuarios adecuados que reúnan las siguientes características:

- De fácil acceso.
- De dimensiones suficientes.
- Si fuera necesario, con instalaciones que permitan poner a secar la ropa de trabajo.
- Cuando se manipulen sustancias peligrosas o se trabaje en los locales húmedos o con suciedad, la ropa de trabajo se separará de la ropa de la calle y efectos personales.
- Cuando el vestuario no sea necesario, cada trabajador debe disponer de un espacio para dejar su ropa de trabajo y sus elementos personales bajo llave.



DUCHAS

Cuando un tipo de actividad o la salubridad lo requiera se instalarán duchas que reúnan las siguientes características:

- Ser apropiadas.
- En número suficiente.
- De dimensiones suficientes.
- Con adecuadas condiciones de higiene.
- Con agua corriente caliente y fría.
- Comunicación fácil con los vestuarios y lavabos.

LAVABOS

Los lavabos deben reunir los siguientes requisitos:

- Apropriados.
- Suficientes.
- Con agua corriente, caliente si fuera necesario.
- Cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios o de comunicación fácil, caso de separación.

RETRETES

Los centros de trabajo u obras dispondrán de retretes:

- En número suficiente.
- Limpios.
- En las debidas condiciones de higiene.

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.



1.3.5 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Sin perjuicio del desglose detallado que se incluye en el Proyecto de las obras, a efectos de prevención de riesgos en materia de seguridad e higiene, la obra puede desglosarse en cuatro actividades principales.

- Excavación y relleno de zanjas.
- Instalación de tuberías y mecanismos
- Ejecución de arquetas.
- Reposición de pavimentos.

1.4 RIESGOS

1.4.1 RIESGOS PROFESIONALES

Los principales riesgos profesionales relativos a seguridad y enfermedades profesionales son:

- **Excavación y relleno de zanjas:**
 - Caída de objetos (en general de medios de izada y excavaciones).
 - Cortes, pinchazos y golpes (usos de herramientas).
 - Afecciones de la piel (manejo de hormigones).
 - Proyecciones de partículas en los ojos (movimientos de tierras, tipos de hormigonado).
 - Caídas al mismo nivel (de tipo general).
 - Atropellos (maquinaria de obra).
 - Vuelcos (desniveles y zanjas).
 - Caídas a distinto nivel (desniveles y zanjas).
 - Incendios (muy restringidos, pero posibles).
 - Afecciones vías respiratorias (polvo).
 - Ruidos (por la maquinaria).
 - Desprendimiento.
 - Atrapamiento.
 - Rigores climáticos (por la situación de la obra)



- **Instalación de tubería y mecanismos.**

- Caída de objetos.
- Cortes, pinchazos y golpes (usos de herramientas).
- Quemaduras (soldadura).
- Afecciones oculares (soldadura).
- Caídas al mismo nivel (de tipo general).
- Atropellos (maquinaria de transporte y elevación).
- Incendios (durante la soldadura).
- Afecciones vías respiratorias (corte de tubos).
- Ruidos (por la maquinaria).
- Caídas a distinto nivel (desniveles y zanjas).
- Rigores climáticos.
- Caída de elementos durante las preparaciones de montaje.

- **Ejecución de arquetas y pozos de registro.**

- Caída de objetos.
- Cortes, pinchazos y golpes (usos de herramientas).
- Quemaduras (soldadura).
- Afecciones a la piel (manejo de hormigones).
- Proyecciones de partículas en los ojos (virutas y hormigonado).
- Afecciones oculares (soldadura).
- Caídas al mismo nivel (de tipo general).
- Atropellos (maquinaria de transporte y elevación).
- Incendios (durante la soldadura).
- Afecciones vías respiratorias (corte de tubos).
- Ruidos (por la maquinaria).
- Caídas a distinto nivel (desniveles y huecos).
- Rigores climáticos.
- Caída de elementos durante las preparaciones de montaje.



- **Reposición de pavimentos:**

- Caídas de objetos.
- Cortes, pinchazos y golpes.
- Afecciones a la piel (manejo de hormigones).
- Proyecciones de partículas en los ojos (virutas y hormigonado).
- Caídas al mismo nivel (de tipo general).
- Afecciones vías respiratorias (polvo baldosas).
- Ruidos.
- Rigores climáticos.

1.4.2 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Fundamentalmente son:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atropellos o accidentes de tráfico.
- Ruidos.
- Polvo.

1.5 PREVENCIÓN DE RIESGOS

1.5.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Protección Ocular y Facial:

- . Gafas antipolvo para trabajos de perforación, etc...
- . Gafas contra impactos para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, taladros, martillos, etc.).
- . Gafas de seguridad con protección en los laterales.

- Protección de la Cabeza:

- . Casco.



- Protección de los Pies:
 - . Botas de agua para puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas o mojadas.
 - . Botas de agua con puntera y plantilla de seguridad.
 - . Botas de seguridad para los trabajos de carga y descarga y manipulación de materiales.
 - . Calzado antideslizante.

- Protección de las Manos:
 - . Guantes de uso general.
 - . Guantes de neopreno para la puesta en obra de hormigón.
 - . Guantes contra abrasión mecánica (aristas y rebabas).

- Protección de los Oídos:
 - . Auriculares.
 - . Tapones de algodón o espuma.

- Protección Respiratoria:
 - . Mascarilla antipolvo.
 - . Mascarilla con filtro para disolvente.

- Ropa de trabajo:
 - . Mono de trabajo.
 - . Impermeable.

- Cinturones:
 - . Cinturón antivibratorio para trabajadores con martillos neumáticos y maquinistas.

1.5.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cinta de balizamiento
- Luces de balizamiento
- Balizas autónomas
- Conos de señalización
- Vallado



1.5.3 FORMACIÓN

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

Deberán impartirse cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que, en todo momento, haya en todos los tajos algún socorredor.

En general, antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que, en ellos intervengan, sobre los riesgos con que van a encontrarse y modo de evitarlos.

1.5.4 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

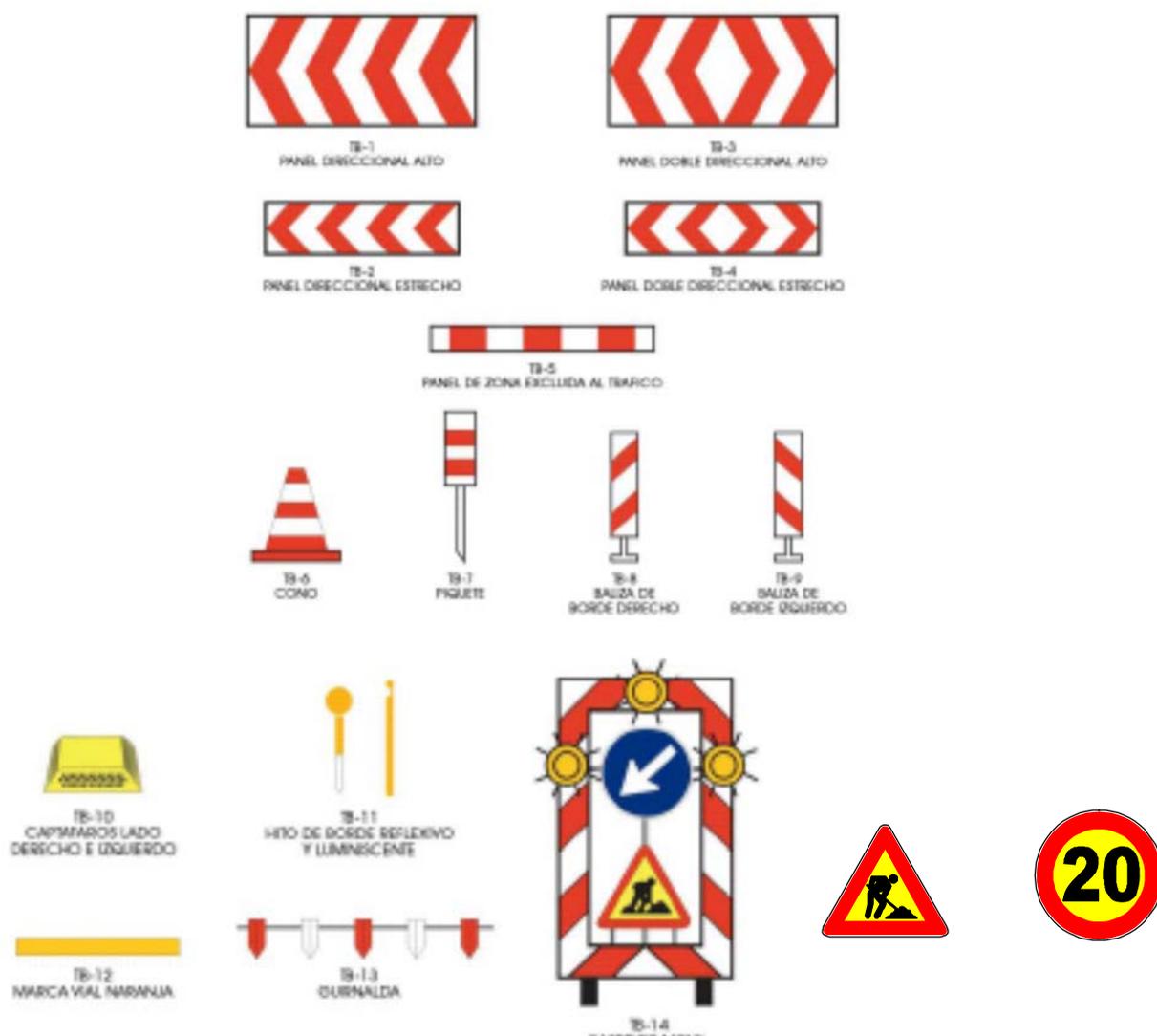
- Botiquines: Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Será revisado mensualmente y repuesto inmediatamente lo consumido.
- Asistencia a accidentados: Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
- Se dispondrá 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.
- A este respecto se establecerá contacto con el médico titular del Municipio y la Residencia de la Seguridad Social del municipio, para cualquier incidente que pueda ocurrir durante el transcurso de la obra.
- Reconocimiento médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.



1.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

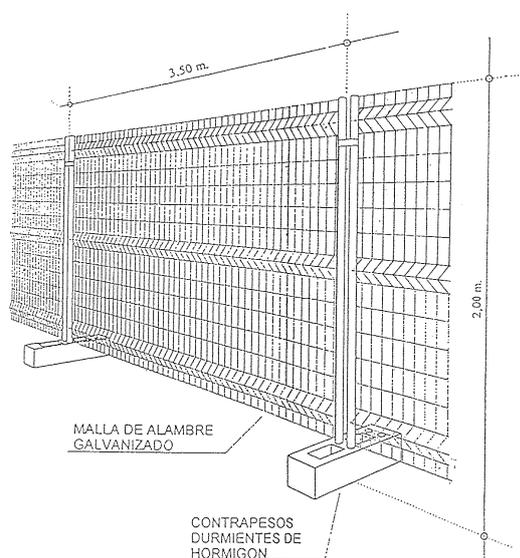
En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera local y en las vías interiores del polígono, a las distancias reglamentarias de los entronques.

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES





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



Se vallarán y protegerán consecuentemente los pertinentes tramos de la obra, según sea preciso para evitar el acceso de personas ajenas.

La señalización será diurna y nocturna, es decir, con iluminación visible por la noche, en los casos en que exista el peligro de acceso.

1.7 MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO

En la presente obra se prevé la intervención sobre tuberías de fibrocemento.

Es por ello que se hace constar la importancia de que DE FORMA PREVIA A CUALQUIER ACTUACIÓN EN LA QUE ESTÉ PRESENTE ESTE MATERIAL, se disponga del correspondiente Plan de Desamiantado, así como del visto bueno de las autoridades competentes en esta materia.



2. NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACION

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables al contrato, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos.

Asimismo, serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección a terceros.

Respecto a lo legislado en el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos, en su artículo 3. "Evaluación de la seguridad de un producto", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3.

Es decir, los productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si ésta no cubre todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta la normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de éstas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de éstas se estará a las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración pública por inexistencia de las anteriores, y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

Donostia, marzo de 2021

Gipuzkoako Ur Kontsurtzioa

Gipuzkoako Urak, S.A.



DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Será obligación del contratista adjudicatario de las obras vigilar y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud durante la ejecución de las mismas, exigidas en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre.

Como documento de seguimiento y control de dicho cumplimiento se rellenará el check list adjunto en la siguiente página por parte del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de las obras en cada visita realizada.

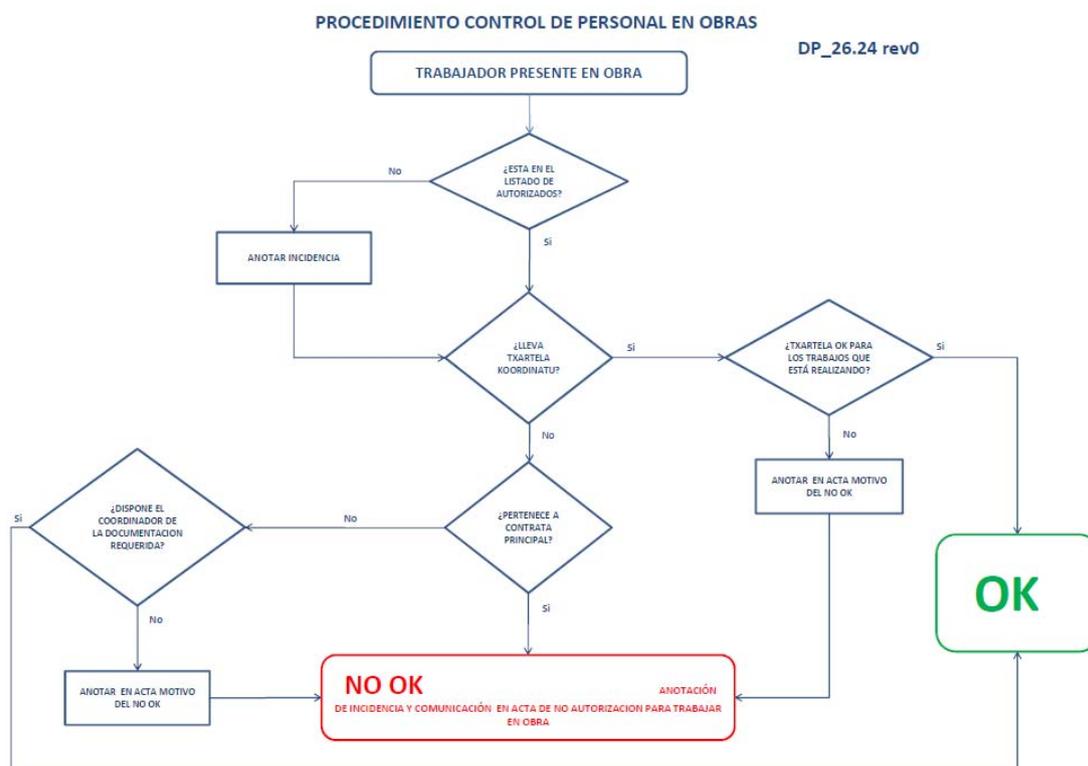
Asimismo, será obligación del contratista, devolver firmados al coordinador de seguridad, tras su recepción:

- Cada acta de visita realizada por el coordinador de seguridad
- Cada check list rellenado por el coordinador de seguridad

El incumplimiento de lo exigido en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, será objeto de **penalización**, de tal forma que si se detectara que más del 5% de los items chequeados durante las obras no fueran correctos, se descontará de la liquidación de las obras la cantidad correspondiente al **3% de la adjudicación** de las mismas.



PROCEDIMIENTO de CONTROL DE PERSONAL en OBRAS

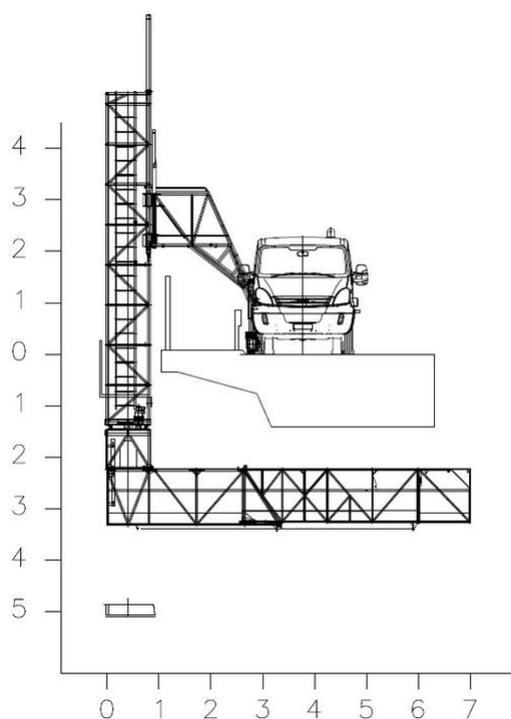




PASARELAS ELEVADORAS MÓVILES EN INSTALACIONES DE RED ADOSADA A PUENTE

El presente proyecto incluye la instalación de una conducción adosada al lateral de un puente existente. Para la ejecución de esta unidad de obra, al ser inviable levantar un andamiaje de acceso a la zona de trabajo, se emplearán **Pasarelas Elevadoras Móviles de Personal en Negativo**.

Estos modelos de plataforma de inspección y mantenimiento garantizan un sistema seguro y rápido de acceso en situaciones donde precisemos trabajar en la parte inferior o el lateral de la estructura.



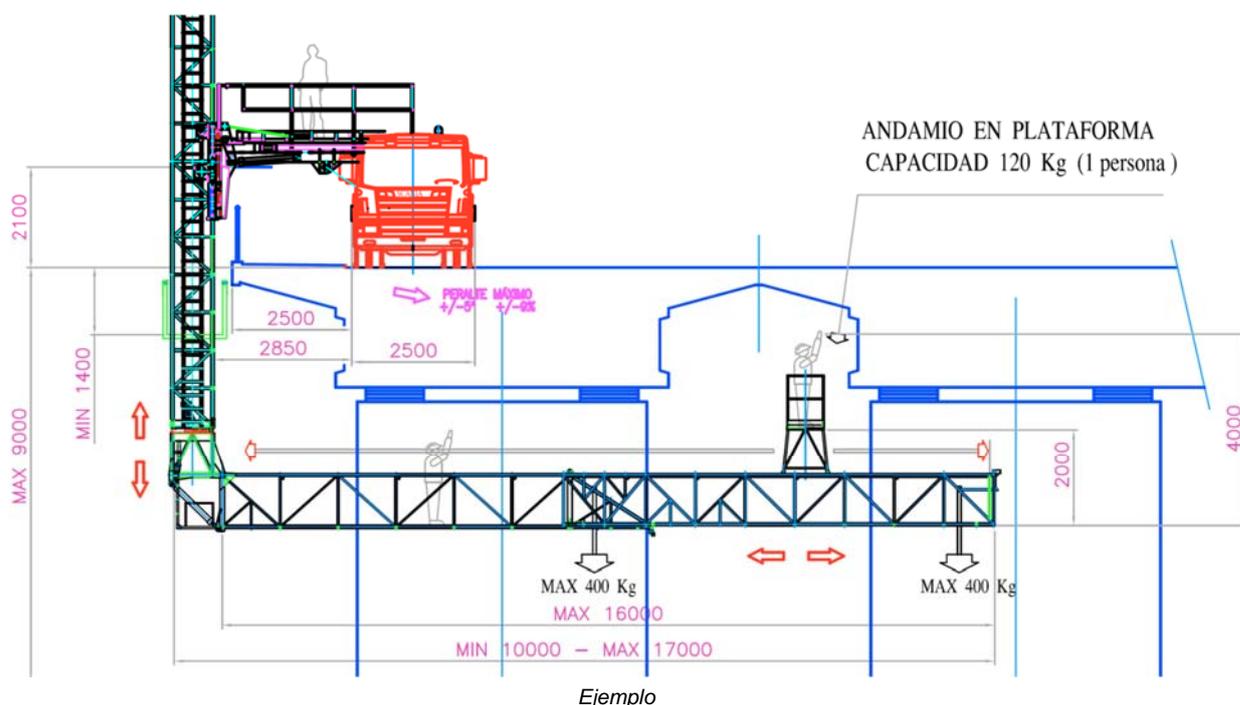


La elección del tipo de plataforma a utilizar dependerá de la longitud a cubrir en la parte inferior de la estructura, la altura a superar en las barreras de protección lateral que cubren el puente, o la anchura de las aceras existentes. La pasarela se encuentra montada en la parte inferior de la torre vertical. Permite a la plataforma girar hasta 180° por debajo del puente (hasta 90° por la derecha y hasta 90° por la izquierda), pudiendo trabajar de forma transversal o longitudinal respecto al tablero del puente.

Se prohíbe expresamente trabajar desde cestas de camión grúa, plataformas elevadoras telescópicas, de tijera, etc. Se prohíbe también el acceso a la plataforma en episodios de tormenta.

El Plan de Seguridad y Salud a presentar por la contrata de forma previa al inicio de los trabajos, deberá incluir los procedimientos, evaluación de riesgos y medidas preventivas para todas y cada una de las actividades que conlleva la instalación de la citada conducción.

Asimismo, deberá concretar las características del modelo específico de máquina a emplear en obra, sus alcances máximos, límites de carga y las restricciones de su fabricante sobre pendientes longitudinales y transversales máximas, vientos admisibles, etc.



Se relacionan a continuación, de forma no exhaustiva, algunas observaciones relevantes acerca de la maquinaria y procedimientos a emplear.



Normas generales para plataformas.

- El personal operador debe estar cualificado y formado. No se permitirá la utilización y el acceso a personas carentes de autorización.
- No deben utilizarse en operaciones o en condiciones contraindicadas por el fabricante y se cumplirán las especificaciones establecidas por el mismo en cuanto a su uso y limitación de carga.
- Se debe reconocer previamente el terreno por donde debe desplazarse la plataforma asegurando que esté nivelado y sea estable.
- La plataforma no circulará por pendientes superiores a las indicadas por el fabricante.
- No se deben cargar materiales de mayor volumen y peso de lo previsto por el fabricante. Las cargas deberán estar repartidas uniformemente por el piso de la plataforma.
- Debe verificarse la ausencia de líneas eléctricas aéreas en el entorno, así como la presencia de elementos fijos que interfieran el desplazamiento espacial de la plataforma.

Medidas de prevención y protección aplicables

Inspección exterior previa a la puesta en marcha de la plataforma

- Antes de la utilización de cualquier equipo de trabajo se debe comprobar que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros. Por ello se debe efectuar una inspección diaria antes del uso en cualquier equipo de trabajo.
- Inspección visual de soldaduras para localizar deterioros u otros defectos estructurales.
- Inspección visual para verificar la ausencia de escapes en circuitos hidráulicos.
- Inspección visual para verificar ausencia de daños en cableado y conexiones eléctricas.
- Verificar el estado de los neumáticos, frenos, baterías y motor/es.
- Comprobar del funcionamiento de los sistemas de mando.



Acciones y comprobaciones previas.

La primera acción, en todo caso, es leer el manual de instrucciones del fabricante y los procedimientos de trabajo establecidos en su empresa. Solamente se permitirá el uso a personal convenientemente cualificado y autorizado.

No se debe:

- Utilizar la máquina con vientos de velocidad superior a la máxima indicada por el fabricante.
- Accionar o elevar la plataforma si se encuentra sobre un vehículo para su transporte.
- Utilizar la máquina fuera del rango de temperaturas indicado por el fabricante.

Se debe:

- Utilizar los equipos de protección individual indicados por el fabricante o que se establezcan como obligatorios a raíz de la evaluación de riesgos.

Comprobaciones:

- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de alta tensión en la vertical del equipo o en las inmediaciones. Se deben mantener las distancias de seguridad, aislar las conducciones o proceder al corte de suministro (si fuese posible) mientras se realizan los trabajos.
- Comprobar la circulación otras máquinas o vehículos en las inmediaciones.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que la masa total situada sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si dispone de estabilizadores, comprobar que se han desplegado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Comprobar el estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar, en su caso, que los arneses están anclados correctamente.
- Comprobar que se ha delimitado la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.



Normas durante el desplazamiento, movimiento o utilización del equipo.

- Durante la conducción, se debe prestar especial atención a los posibles obstáculos sobre la máquina y entorno a la misma, especialmente en la dirección de movimiento.
- Asegurarse de que en el trayecto previsto no haya personas, agujeros, baches, desniveles abruptos, obstrucciones, suciedad ni objetos que puedan estar ocultando agujeros u otros peligros.
- Asegurarse de desplazar la máquina sobre superficies niveladas y con suficiente resistencia. Especialmente sobre suelos no permanentes, puentes, camiones u otras superficies. A fin de evitar el vuelco, no se debe conducir sobre superficies blandas.
- Respetar la velocidad máxima de traslación establecidos por el fabricante.
- Cuando la visibilidad sea limitada se colocará otra persona en una posición avanzada para dar instrucciones o avisar de peligros al operador.
- Es preciso asegurarse de que todo el personal ajeno al trabajo se encuentra a una distancia de seguridad según el manual de instrucciones del fabricante.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo, por ejemplo: se debe evitar el acopio masivo de materiales de construcción.
- Salvo que expresamente lo indique el fabricante, no se debe utilizar la plataforma como si de una grúa se tratase para la elevación de cargas suspendidas.
- No se deben incorporar a la plataforma elementos que aumenten la superficie resistente al viento por incrementarse el riesgo de vuelco.
- Cualquier anomalía detectada por el operario debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
- Si el sistema de propulsión de la plataforma es de combustión, esta no deberá utilizarse en el interior de recintos cerrados, salvo que estuviesen bien ventilados.



Prevención de accidentes.

Prevención de accidente por vuelco de la plataforma debido a la acción del viento

Todos los trabajadores deberían ser conscientes de que una plataforma puede volcar por acción del viento y conocer, por el manual de instrucciones del fabricante, los límites establecidos.

Prevención de accidentes por vuelco de la plataforma debido a fallos estructurales

Se verificarán las uniones de la estructura y del chasis de forma regular, así como las de los elementos del sistema hidráulico, incluyendo pasadores, tornillería, etc. Se identificarán posibles grietas, deformaciones o zonas de oxidación.

Prevención de accidentes por vuelco de la plataforma debido al exceso de carga

El operador deberá disponer de información acerca de los límites de carga máxima y tener la formación suficiente para entenderla y aplicarla en el desarrollo de su actividad con la plataforma.

Si existen, no se anularán los limitadores.

Las plataformas son un ejemplo de equipo de elevación de entre los que pueden sufrir la variación de su carga nominal dependiendo del alcance o su configuración. Si no es posible disponer de un valor de la carga nominal para todas las configuraciones, se debería rebajar la capacidad del equipo aplicando un factor de reducción a indicar dicho valor mediante el correspondiente marcado. Cuando sea necesario hacer esto, sólo se debería realizar por personal competente.

Prevención de accidente por caída.

- Los operarios que se encuentren en la plataforma deben permanecer con los pies apoyados en la misma, no se debe trepar a las barandillas o listones intermedios.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.
- No sujetar operario a estructuras fijas. Se recomienda anclarse a un punto seguro de la plataforma diseñado al efecto.



Prevención de accidentes por vuelco de la plataforma debido a fallos en la estabilización

Las plataformas pueden tener o no estabilizadores, pero en cualquiera de los casos la estabilidad depende, entre otros factores, de las condiciones resistentes del suelo sobre el que se apoyan. Si el terreno es lo suficientemente resistente como para no deformarse con la masa global del conjunto (masa de la plataforma, más operadores más materiales) y su pendiente es inferior a los límites indicados por el fabricante, tendremos la seguridad de que la plataforma será estable.

La evaluación de la superficie de apoyo se debe llevar a cabo tanto si la plataforma dispone de estabilizadores como si no.

Es importante que, durante el uso, se utilicen los indicadores de nivel instalados en la plataforma y se observen los avisos y advertencias que indican que se han superado los límites operativos; en el caso en que se superen dichos límites el operador debe bajar la plataforma y restablecer el nivel de la misma antes de continuar con el trabajo.

Cuando el uso seguro del equipo dependa de la utilización de dispositivos estabilizadores, el equipo no se debería utilizar a menos que dichos dispositivos estén en su posición y sean eficaces.

La eficacia de los estabilizadores depende, en particular, de:

- Su diseño y construcción y del mantenimiento de los mismos, con el fin de evitar su colapso, debido a las cargas que han de soportar, o de evitar que se muevan de manera incontrolada, por ejemplo, por pérdidas de fluido debidas a la rotura de las tuberías o en las uniones, o a la falta de estanqueidad entre el émbolo y el cuerpo de los cilindros hidráulicos que los accionan, etc.;
- Los medios de que se disponga para regular la inclinación del chasis del equipo de trabajo y controlar que este se encuentre dentro de los límites de inclinación previstos por el fabricante, por ejemplo, mediante niveles de burbuja;
- El posicionamiento correcto de los mismos y de que se mantengan en dicha posición por medio de los adecuados topes o sistemas de bloqueo.
- Entre las medidas preventivas de carácter general a aplicar en relación con los factores que pueden afectar a la estabilidad del equipo de elevación, se van a considerar: la resistencia del suelo, la pendiente de la superficie, la fuerza del viento, la carga y los fallos estructurales (que se han considerado en los puntos anteriores).
- En relación con la resistencia del suelo o de la superficie en la que se ha colocado o posicionado el equipo puede ser necesaria, por ejemplo, la colocación de placas de reparto.



Se tendrá en cuenta la necesidad de reforzar la estabilidad de la superficie de apoyo en condiciones de carga, por ejemplo, si el equipo está muy próximo a una excavación, o a una zanja, cuando el suelo pueda hundirse lentamente o derrumbarse repentinamente.

Estas medidas pueden ser de particular interés cuando se utilizan estabilizadores, con los que, además, en ciertos casos, puede ser necesario suplementar las bases de apoyo de las patas del estabilizador con otras bases adicionales apropiadas al uso previsto.

Las alcantarillas, conductos subterráneos de gas, agua o electricidad pueden resultar dañados por la masa del conjunto y hundirse, causando la pérdida de estabilidad de la plataforma y su vuelco. De igual manera se debe prestar especial atención a la presencia de grietas en el terreno.

Prevención de accidentes por contacto o arco eléctrico con elementos en tensión

Se mantendrá la plataforma a una distancia superior a la distancia mínima de seguridad indicada por el fabricante. Dicha distancia mínima de seguridad estará en función de la tensión a la que se encuentren los elementos de la línea o equipo eléctrico.

Prevención de accidentes por atrapamiento, aplastamiento y daños por colisión

Resulta especialmente importante adoptar medidas tendentes a evitar la presencia de partes del cuerpo de trabajadores o terceras personas en la zona de peligro ya que existe riesgo de sufrir atrapamientos y aplastamientos entre las partes móviles de la estructura y entre estas y el chasis de la plataforma, así como con otros objetos inmóviles.

Prevención de accidentes por colisión con otra maquinaria

Teniendo en cuenta el ámbito de actuación de las plataformas, es muy probable que se encuentren operando en las inmediaciones de otro tipo de maquinaria. Cualquier colisión con otra máquina o elemento puede provocar movimientos y la caída del trabajador desde la altura de trabajo.

En los casos en que resulte imprescindible la concurrencia de diferentes máquinas habría que adoptar algunas de las siguientes medidas:

- Utilizar señalistas.
- Mantener permanente y eficazmente comunicados entre sí a los diferentes operadores de cada uno de los equipos que puedan solaparse y colisionar.
- Señalizar convenientemente los límites de la trayectoria a seguir de las máquinas.



En aquellos casos en que los riesgos puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva y simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, se recurrirá a la presencia del recurso preventivo.

Prevención de accidentes por caída de objetos desde la cesta

En general, los objetos presentes en la plataforma serán herramientas de mano y materiales con los que se vaya a trabajar. Debido a la morfología de la plataforma y a la diversidad de operaciones que se pueden realizar desde ella, puede resultar imposible evitar por completo el riesgo de caída de objetos. En este caso se debe optar por delimitar la zona de trabajo de forma que se impida el acceso a la zona peligrosa.

En otros casos sí es posible evitar completamente la caída de objetos desde la plataforma aplicando una serie de medidas de prevención básicas como las siguientes:

- Para evitar la caída de herramientas de mano se debe disponer de cinturones u otros elementos que permitan al trabajador guardarlos de forma segura mientras no opera con ellos. Se evita así que se introduzcan en los bolsillos o se sujeten varias herramientas a la vez con las manos.
- Nunca se deben dejar las herramientas en el suelo de la plataforma, de este modo evitamos que por un golpe de pie del trabajador puedan caer.
- El suelo de la plataforma deberá estar provisto de un rodapié o protección perimetral que impida la caída de objetos fuera del habitáculo.