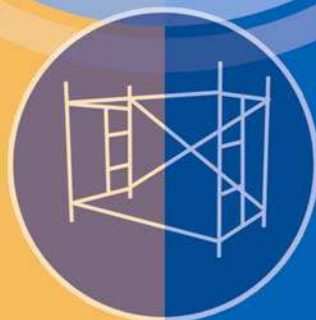




**BUENAS
PRÁCTICAS
EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES**

**EN EL
SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN**

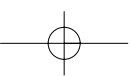
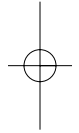
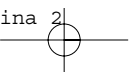




BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (BPPRL) EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

ÍNDICE

I.-	Generalidades	3
II.-	Las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales (BPPRL).....	3
III.-	Definición de buena práctica	4
IV.-	Constitución de las BPPRL	5
	1.- Introducción	5
	2.- Organización y personal adscrito al estudio	6
	3.- Programa de garantía de calidad	6
	4.- Realización de las BPPRL	7
	4.1.- Han sido tomadas de la bibliografía especializada	
	4.2.- Se trata de la aplicación de una normativa específica y característica	
	4.3.- Procedimientos normalizados de trabajo	
	4.4.- Instrucciones o normas de Prevención	
V.-	Informe final	10
VI.-	Archivos. Almacenamiento y Conservación de Registros	10
VII.-	Ejemplos de BPPRL en la Hostelería	11
	1.- Descarga de material y equipos mecánicos	
	2.- Instalación de equipos y máquinas	
	3.- Vaciado del terreno	
	4.- Grúas	
	5.- Procedimiento corte de losas de hormigón armado	
	6.- Procedimiento de trabajo para la ejecución de bajantes in situ	
	7.- Procedimiento de utilización de jaulas suspendidas de grúas sobre camión	
VIII.-	Conclusiones	30
IX.-	Adaptación de las BPPRL a las Pymes	30
X.-	Documentos que se emiten al realizar una BPPRL y han de ser archivados como primarios	31
XI.-	Bibliografía	32



BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

I.- GENERALIDADES

El procedimiento o la metodología de trabajo que vamos a desarrollar en el presente documento lo hemos denominado buenas prácticas en prevención de riesgos laborales (BPPRL) y se ha tomado, intentando la extrapolación correspondiente, de las denominadas buenas prácticas de laboratorio, en inglés "Good Laboratories Practices" o GLP, que hace cerca de 30 años fueron adoptadas por los laboratorios de investigación clínica y constituyeron un hito de especial importancia, revolucionando los conceptos del "buen hacer" y sentando las bases para conseguir un nivel de calidad aceptable y aceptado por las Administraciones Públicas (inicialmente la FDA de los EE.UU.) y posteriormente la OCDE y la Unión Europea, incluyendo naturalmente España.

Aun cuando los procedimientos de las GLP fueron creados y desarrollados por y para los laboratorios clínicos, su metodología es extrapolable y aplicable a otras muchas parcelas de la ciencia, teórica y aplicada, y en el presente trabajo se verá como también es una metodología aplicable a la Prevención de Riesgos Laborales. Esta nueva metodología nos permitirá comenzar a desarrollar aplicaciones que nos lleven a la disminución de la siniestralidad y, en definitiva, a un mejor resultado en la aplicación de las normas y principios que se derivan de la aplicación de la Ley 31/1995 y de los distintos decretos y órdenes que la desarrollan.

II. - LAS BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (BPPRL)

Algunos autores definen Buenas Prácticas como "Se trata de **métodos de gestión o prácticas**



concretas que se estén aplicando dentro del centro de trabajo y que consiguen mejorar las condiciones de trabajo y/o reducir los riesgos. Deben ser efectivas. Debe tratarse de soluciones que han demostrado su efectividad en su aplicación práctica. Buena práctica es tanto aquella que no constituye una obligación legal como aquella que es especialmente apropiada para cumplir de manera efectiva con una obligación legal. Lo relevante es que mejore las condiciones de trabajo o que reduzca los riesgos laborales. En definitiva, se trata simplemente de **actuaciones puestas en marcha en una empresa que han sido efectivas para mejorar las condiciones de trabajo o para reducir los riesgos y que podrían servir de ejemplo a otras empresas**".

Definición con la que estamos de acuerdo plenamente, pero además de esto, pretendemos que una buena práctica siga siempre una metodología que nos permita asegurar su calidad; en definitiva que no sólo sea buena

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

práctica por su título.

Para que un estudio pueda ser denominado como buena práctica, ha de cumplir los requisitos siguientes:

1. Haber sido creado teniendo en cuenta toda la legislación referente a sus objetivos y contenidos, y después de haber revisado toda la bibliografía importante y de confianza publicada alrededor del tema en estudio.
2. Tener plenamente definidos a los responsables y personal que intervengan en el estudio.
3. Definir perfectamente los criterios de garantía de calidad que se aplicarán desde el principio hasta el final del estudio.
4. Haber definido con claridad los riesgos a eliminar o disminuir o, en su caso, la aplicación a la prevención de riesgos laborales.
5. Realizar el informe final y archivar todos los datos, Informes y, en general, todos lo acaecido relevante a lo largo del trabajo.

Seis son, en resumen, las condiciones que debemos exigir a una práctica, para poderla considerar una "buena práctica":

1. Estudio y **análisis del problema** a resolver, repasando la normativa y la bibliografía disponible.
2. Designación de las **personas responsables** y ejecutoras del estudio.
3. Establecimiento **del sistema de garantía de calidad**.
4. **Realizar la buena práctica**, definiendo los riesgos o procedimientos que se trata de mejorar o eliminar, incluyendo, cuando existan, los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) y las instrucciones de seguridad.
5. Elaboración del **informe**.

6. Archivo de la documentación.

La esencia de esta metodología y lo que en definitiva permite la calificación de "buena práctica" se encuentra en el sistema de aseguramiento de la calidad, que actúa desde el diseño hasta el informe final del estudio y en la utilización de los PNT (procedimientos normalizados de trabajo).

Las buenas prácticas han de ser aplicadas por todas las empresas, cualquiera que sea el tamaño de ésta, y si bien en la gran empresa o en la empresa de tamaño medio se encuentran unas estructuras propias, calidad, prevención, etc., que facilitan la aplicación de las buenas prácticas, en la empresa pequeña o PYME, con las equivalencias correspondientes, también podemos realizar las buenas prácticas en Prevención de Riesgos Laborales.

III. - DEFINICIÓN DE BPPRL

Las buenas prácticas en prevención de riesgos laborales (BPPRL) son sistemas de trabajo, organización y condiciones bajo las cuales los estudios en PRL se planifican, realizan, controlan, registran y presentan.

El objetivo de las BPPRL es asegurar la calidad e integridad de todos los datos obtenidos durante un estudio determinado.

Las BPPRL pueden ser un procedimiento para eliminar los riesgos en una fase determinada de los trabajos, o cubrir un aspecto determinado de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, o de la normativa específica de un sector, de una máquina, etc. Además:

1. Las BPPRL pueden ser consecuencia de una norma de obligado cumplimiento, tanto interno derivado de las actuaciones del Servicio de Prevención, como externo derivado de una normativa oficial.
2. Las BPPRL deben garantizar la calidad de todos los estudios.
3. Las BPPRL deben contribuir significativamente a la elaboración de un informe final.



IV. - CONSTITUCIÓN DE LAS BPPRL

Las BPPRL constan de diferentes apartados que, de forma general, serán:

- ▶ 1. Introducción
- ▶ 2. Organización y personal adscrito al estudio
- ▶ 3. Programa de garantía de calidad
- ▶ 4. Realización del estudio. Análisis de riesgos y sus soluciones
- ▶ 5. Realización del informe a partir de los datos del estudio
- ▶ 6. Archivos. Almacenamiento y conservación de registros

▶ 1.- Introducción:

Inicialmente en esta sección se describe cuál es el objetivo de BPPRL y cuáles son sus campos de aplicación. Su objeto es obtener datos sobre los riesgos analizados y buscar los procedimientos para eliminar dichos riesgos.

En una segunda parte de esta sección, se relacionan las definiciones más importantes de los términos que se emplean en las BPPRL, tanto en

lo que respecta a la organización del estudio como a la naturaleza de los riesgos a eliminar.

También se deben recoger en esta primera sección la normativa oficial específica, si existe, y las recomendaciones internas que pueden provenir de la dirección de la empresa, del Comité de Seguridad y salud, del Servicio de Prevención interno, o incluso de las conclusiones de una auditoría.

Es conveniente definir los términos que se van a utilizar en las BPPRL, a modo de glosario inicial y para que no existan dudas sobre los contenidos y alcance de cada uno de ellos; así definiremos, en el que sea aplicable, los términos siguientes:

1. Definición de las BPPRL
2. Términos pertenecientes a la organización de la empresa
3. Términos pertenecientes al estudio
4. Términos pertenecientes a los riesgos y materiales

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

▶ 2.- Organización y personal adscrito al estudio

El apartado de organización debe contener las medidas necesarias para asegurar la integridad y calidad del estudio. Según éste, tras la realización de un estudio conforme a las BPPRL, deben existir tres órganos independientes con responsabilidades específicas:

- ✓ La dirección de prevención o de recursos humanos, que se responsabiliza específicamente sobre la disponibilidad de personal y medios necesarios para el estudio y es el órgano que debe designar al director del estudio y aprobar el programa de la Unidad de Garantía de Calidad (UGC), asegurando que se corrijan las deficiencias observadas por la misma.
- ✓ El director del estudio, que es el responsable de la calidad técnica del desarrollo del estudio.
- ✓ Responsabilidades del personal implicado en el estudio, los cuales también deben observar que los ensayos o técnicas a seguir por ellos lleguen al final de la experiencia siguiendo exactamente lo descrito en el protocolo o procedimientos normalizados de trabajo.

Responsabilidades de la dirección de la empresa

La dirección de la empresa debe asegurarse de que se cumplan los principios de las Buenas Prácticas en Prevención de Riesgos Laborales dentro de sus instalaciones.

Como mínimo deberá asegurarse de que se cumplan los siguientes puntos:

- a) Velar por que haya suficiente personal cualificado, así como que las instalaciones, equipamientos y materiales sean los apropiados.
- b) Asegurarse de que el personal entiende claramente las funciones que ha de realizar, dando, en su caso las instrucciones oportunas para llevarlas a cabo.
- c) Tomar las medidas necesarias para que se apliquen en todo momento las normas de salud y seguridad vigentes, tanto nacionales como internacionales.
- d) Asegurarse de que en su centro se han perfeccionado los Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y, posteriormente, que se siguen y cumplen.

▶ 3. Programa de garantía de calidad

La formación de este programa es un requisito fundamental para el establecimiento de las BPPRL. Su objetivo principal es monitorizar y asegurar a la dirección que las instalaciones, equipamientos, personal, métodos, informes, etc., se realizan según se establece en los protocolos y los procedimientos normalizados de trabajo y por lo tanto cumplen las normas de las BPPRL. Una de las premisas fundamentales es que el personal de la Unidad de Garantía de Calidad (UGC) sea independiente del estudio y libre de informar al personal responsable.

En el caso de una PYME, es necesario asegurar sólo una cosa: "La persona que realiza el control de calidad, que puede ser desde un trabajador designado hasta el propio empresario, no participa directamente en la ejecución de la BPPRL".

► 4. Realización de las BPPRL

Las buenas prácticas son cualquier estudio en materia de prevención de riesgos laborales, y pueden ser encuadradas en diversos campos dentro de una amplia gama de posibilidades. Así podemos estudiar cómo reducir o eliminar un riesgo determinado, cómo mejorar la formación específica de un trabajador, cómo mejorar el clima sociolaboral de un centro de trabajo, cómo mejorar la gestión de la prevención, etc.

La característica esencial de las BPPRL es la eliminación de los riesgos laborales cuando sea posible y, en cualquier caso, la disminución del riesgo y del daño. Es una nueva metodología, que se puede distinguir de la utilizada hasta ahora, por la necesidad de asegurar la calidad a todo lo largo del estudio y por la utilización de los procedimientos normalizados de trabajo. Pero el objetivo sigue siendo el mismo, "eliminar el riesgo laboral".

Lógicamente antes de comenzar cualquier estudio, en este área, hay que saber cuáles son los riesgos que tratamos de eliminar. Por lo tanto, el procedimiento se ha iniciado ya con la evaluación de riesgos y un aspecto concreto de esta evaluación es el de las BPPRL que tratamos de poner en marcha. En otras ocasiones estas BPPRL se realizan sobre algún tema genérico, por ejemplo formación del trabajador, modelo de gestión, etc., cuyo fin se implica dentro de la política de prevención de la empresa o dan respuesta (por ejemplo, formación) a una necesidad legal de la prevención de riesgos laborales en la misma.

Sean cuales sean las medidas para evitar y controlar los riesgos que se hayan adoptado, hay que mantenerlas a través de unos procedimientos de vigilancia y comprobación, que aseguren su funcionamiento correcto.

Las buenas práctica pueden responder a alguno de los supuestos siguientes:

1. Han sido tomadas de la bibliografía especializada
2. Se trata de la aplicación de una normativa específica y característica
3. Se trata de la aplicación de un procedimiento normalizado de trabajo o PNT
4. Se trata de la realización de unos trabajos que incluyen diversos PNT
5. Se trata de crear unos PNT nuevos
6. Se trata de la aplicación de unas normas o instrucciones de seguridad

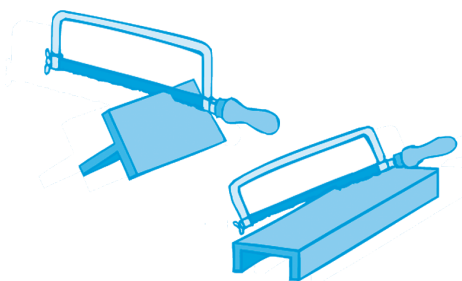
4.1.- Han sido tomadas de la bibliografía especializada

La amplia bibliografía, cada vez más abundante, en Prevención de Riesgos Laborales permite extraer nuevos ejemplos o experiencias de materias que podrían ser objeto de una Buena Práctica.

4.2.- Se trata de la aplicación de una normativa específica y característica

Por ejemplo, si nuestra empresa es de construcción y utilizamos armarios suspendidos, se trata de aplicar la normativa sobre "Medidas de seguridad en la utilización de armarios suspendidos".

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



4.3.- Procedimientos normalizados de trabajo

Son todos aquellos procedimientos escritos que dicen cómo deben realizarse las distintas fases de los trabajos propios de cada puesto, sección o departamento. Así, por ejemplo, "Cambio de los neumáticos de un vehículo".

Cuando se puedan utilizar los PNT, se deben siempre utilizar. Hay que considerar que los objetivos principales de los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) son tres:

1. Reducir los riesgos de equivocación por parte de las personas que realizan el estudio
2. Estandarizar los métodos
3. Minimizar la introducción de pequeños errores

Dentro de las regulaciones BPPRL los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) son muy importantes, ya que aseguran el cumplimiento de las técnicas de rutina de forma normalizada y permiten conocer los métodos utilizados con claridad. También permiten la continuidad profesional del personal hacia distintas técnicas y minimizan la influencia que pudiera existir por el cambio de personal en un momento dado.

Vamos a describir, a modo de ejemplo, un PNT, insistiendo sobre los temas de prevención, que son los que ahora nos interesan:

☑ Cambio de neumáticos:

1. Introducir el coche y dejarlo sobre las señales del elevador hidráulico
2. Parar el motor
3. Poner el freno de mano y una velocidad
4. Bajarse del vehículo
5. Poner los calzos (si es necesario)
6. Levantar el vehículo
7. Quitar la rueda con la pistola neumática
8. Llevar la rueda a la máquina
9. Quitar el neumático usado
10. Poner el neumático nuevo
11. Inflar a sobrepresión el neumático nuevo hasta que ajuste sobre la llanta
12. Controlar la presión del neumático
13. Poner la rueda nueva con la pistola neumática
14. Repetir los pasos del 6 al 12 con cada rueda
15. Bajar el vehículo
16. Quitar los calzos
17. Montar en el coche
18. Aparcar el vehículo o llevarlo a otra zona del taller

Suponiendo que la tarea ha sido completamente subdivida en otras más simples, que a su vez no admiten descomposición, hay que formar una tabla con las columnas siguientes:

1. Tarea elemental
2. Materiales necesarios
3. Herramientas necesarias
4. Riesgos
5. Medidas de protección

Haciendo corresponder cada tarea elemental con sus correspondientes, materiales, herramientas, riesgos y medidas de protección, tendremos un procedimiento normalizado de trabajo o PNT.

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO NORMALIZADO DE TRABAJO: CAMBIO DE NEUMÁTICOS					
Nº	Tarea elemental	Materiales necesarios	Herramientas necesarias	Riesgos	Medidas de protección
1	Introducir el coche y dejarlo sobre las señales del elevador hidráulico			Atropello	Conducir con precaución
2	Parar el motor				
3	Poner el freno de mano y una velocidad		Manual	Atropello	Verificar la inmovilidad
4	Bajarse del vehículo				
5	Poner los calzos (si es necesario)	Calzos	Manual		
6	Levantar el vehículo		Gato o elevador hidráulico	Caída de objetos	Asegurar el vehículo antes de levantarlo. Alejarse de la base de alzado
7	Quitar la rueda con la pistola neumática		Pistola neumática	Golpes. Ruido	Asegurar mangueras y pistola. Protección auditiva
8	Llevar la rueda a la máquina	Rueda vieja	Manual	Cargas	Manejo de cargas
9	Quitar el neumático usado		Máquina especial	Golpes	Adiestramiento en el manejo de la máquina
10	Poner el neumático nuevo	Neumático	Máquina especial	Golpes	Adiestramiento en el manejo de la máquina
11	Inflar a sobrepresión el neumático nuevo hasta que se ajuste a la llanta		Sistema de aire a presión	Golpes de objetos	Alejarse del neumático cuando se infla a sobrepresión y protegerse (peligro de estallido del neumático)
12	Controlar la presión del neumático		Manómetro del sistema		
13	Poner la rueda nueva con la pistola neumática	Rueda nueva	Pistola neumática	Cargas. Golpes y ruido	Revisar el sistema de la pistola hidráulica. Protección auditiva
14	Repetir los pasos del 6 al 12 con cada rueda				
15	Bajar el vehículo		Gato. Sistema elevación	Aplastamiento	Salir de la base de elevación
16	Quitar los calzos		Manual		
17	Montar en el coche				
18	Aparcar el vehículo o llevarlo a otra zona del taller			Atropello	Conducir con precaución

En los procedimientos normalizados de trabajo buscaremos con especial empeño los riesgos a que pueda estar sometido el trabajador, por improbables que éstos sean, porque serán el objetivo primordial de las BPPRL, y no el procedimiento en sí.

4.4.- Instrucciones o normas de Prevención

En muchas ocasiones más que un procedimiento normalizado de trabajo, lo que requiere que éste tenga una cierta entidad, se dan unas instrucciones de prevención que afectan a un conjunto de trabajadores que, desarrollando su actividad, en un mismo sector (por ejemplo hostelería), realizan

al cabo de su jornada laboral múltiples trabajos. Por ejemplo "Orden y limpieza en los establecimientos de Hostelería".

En ocasiones es preferible utilizar las instrucciones o recomendaciones de seguridad en lugar de los PNT, ya que estos últimos requieren la pormenorización de todas las fases de una tarea y, en muchas tareas, por su sencillez, resultaría de un detalle excesivo y de poca utilidad.

Así podemos considerar, por ejemplo, las instrucciones en la lucha contra el fuego, en las Hostelería, que transcribimos a continuación:

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

☒ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD: ACTUACIÓN EN EL CASO DE FUEGO EN EL CENTRO DE TRABAJO

- ✓ Si advierte un fuego, pida ayuda accionando el pulsador de alarma o avisando al responsable de su zona del Equipo de Intervención.
- ✓ Mantenga la calma. No grite ni corra. Atienda y siga las instrucciones del equipo de evacuación.
- ✓ Tenga cerca el número de teléfono de los bomberos.
- ✓ Si percibe un fuego, como norma general, no debe intentar apagarlo sólo. Pida ayuda, excepto en el caso de que sea un conato de incendio y vea que es capaz de enfrentarse de manera segura sin que exista riesgo.
- ✓ No utilice agua para apagar un fuego que se haya producido en una sartén con aceite. Tampoco utilice agua en un fuego provocado por electricidad, podría electrocutarse.
- ✓ Dirijase hacia la salida de emergencia, siguiendo las señales de emergencia o el itinerario marcado en el plano. Las puertas cortafuegos facilitan el paso de las personas y protegen contra el fuego.
- ✓ No utilice los ascensores. Si se cortase la corriente el ascensor puede quedar bloqueado entre dos plantas.
- ✓ No abra las puertas que estén calientes. El fuego puede encontrarse detrás de esa puerta.
- ✓ Cierre las puertas a medida que abandona el edificio.
- ✓ El humo se acumula en la parte superior de las salas. En la parte inferior el aire es más respirable. Por eso, si el humo es intenso, camine agachado a la salida tapándose la boca y la nariz con un paño humedecido en agua.
- ✓ Es muy importante que conozca el plan de emergencia para saber las medidas que ha dispuesto la empresa en el caso de que se produzca una emergencia.

V.- INFORME FINAL

Cuando se ha terminado el estudio se debe proceder a la elaboración del informe final. Las normas BPPRL también deben exponer de una manera exhaustiva y detallada las regulaciones relativas al contenido y forma del informe, relacionando los datos mínimos que deben contener, así como dónde y durante cuánto tiempo debe conservarse toda la documentación.

Todos los datos recogidos y recopilados durante el transcurso del estudio, los cuales forman los "datos

primarios", se deben entregar a la Unidad de Garantía de Calidad para que pueda supervisarlos y de esta forma validar el informe correspondiente.

VI.- ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

Con respecto a los archivos, las BPPRL deben garantizar la detección completa y rápida de la documentación del estudio, es decir: registros, evaluaciones, correspondencia, fichas tóxicas, etc., por lo menos durante el periodo de tiempo prescrito por la BPPRL.

La última fase de una BPPRL la constituye el archivo. Naturalmente que este archivo puede y debe ser informático, aunque recomendamos que se guarden copias en papel, sobre todos de los documentos originales, que son los únicos que pueden asegurar, ante terceros, que se han cumplido todas las exigencias de una BPPRL.

Conclusiones:

Como se ha podido observar, las BPPRL se basan en conseguir un aseguramiento de la calidad, desde la fase de diseño de una BPPRL, hasta el informe final y archivo. Esta necesidad de aseguramiento de la calidad, mantenida y reiterada, diferencia de forma esencial lo que aquí hemos denominado buenas prácticas en prevención de riesgos laborales, tomadas y adaptadas de las "Good Laboratories Practices", o GLP, de otras actuaciones que están empezando a aparecer en la bibliografía especializada, que también son denominadas y con razón buenas prácticas, pero que, al carecer sobre todo de sistemas de aseguramiento de la calidad (AC), en la forma explicada anteriormente, se marca una diferencia que nos parece fundamental.



VII.- EJEMPLOS DE BPPRL EN LA CONSTRUCCIÓN

1. DESCARGA DE MATERIAL Y EQUIPOS MECÁNICOS
2. INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MÁQUINAS
3. VACIADO DEL TERRENO
4. GRÚAS
- 5*. PROCEDIMIENTO DE CORTE DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO
- 6*. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DE BAJANTES IN SITU
- 7*. PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE JAULAS SUSPENDIDAS DE GRÚAS SOBRE CAMIÓN

*Para la realización de estos tres últimos ejemplos hemos contado con la colaboración de D. José Manuel Blanco, Director de Prevención de ACCIONA en Galicia, quien nos ha cedido los PNT que se relacionan para realizar las aplicaciones



1. DESCARGA DE MATERIAL Y EQUIPOS MECÁNICOS

INTRODUCCIÓN

Las medidas preventivas son muy importantes en esta fase de la obra, porque hay gran cantidad de trabajadores interviniendo en estas operaciones, que proceden de empresas distintas y tienen diferentes maneras de trabajar.

DEFINICIONES

► **Términos relativos al estudio:** Descargas de materiales y equipos en el inicio de las obras.

► **Términos relativos a los riesgos a controlar:** Durante estos procesos se producen frecuentes accidentes de consecuencias variables. Los riesgos principales son:

- ✓ Caída de personal del camión al suelo, entre niveles del terreno y al mismo nivel.
- ✓ Caídas de objetos en manipulación por fallo en grúa o en la manipulación manual.
- ✓ Pisada sobre objetos descargados.
- ✓ Golpes por objetos o herramientas, con la carga suspendida, con partes de la grúa y atropellos o golpes de vehículos.
- ✓ Atrapamientos entre la carga y el camión, el suelo u otros materiales y por vuelco de máquinas.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

► **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado las instrucciones de seguridad para esta actividad, los ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.

► **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.

► **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les ha entregado y explicado las instrucciones de seguridad. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de las operaciones y la manera de evitarlos.

☒ PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO

En las descargas desde los camiones mediante equipos mecánicos se seguirán las instrucciones de seguridad siguientes:

- ✓ Cuando se deba subir a la caja del camión, el trabajador se asegurará adecuadamente con un cinturón de seguridad.
- ✓ Si se trabaja cerca de bordes, se señalará mediante balizamiento, barandillas, vallas, etc.
- ✓ El material se descargará amontonándolo en el lugar prefijado en el proyecto de la obra.
- ✓ Se utilizarán aparatos elevadores adecuados a los pesos con un cierto sobredimensionamiento que se deben transportar.
- ✓ Las cargas suspendidas se dirigirán mediante cabos sujetados por los operarios y dirigidos por el capataz.
- ✓ No se usarán los flejes como asideros de las cargas.
- ✓ Se mantendrá limpia y ordenada la zona.
- ✓ Se restringirá el acceso de trabajadores a la zona de descarga.
- ✓ Se utilizarán eslingas en buen estado y el gancho tendrá pestillo de seguridad.
- ✓ Se señalarán todas las zonas para evitar golpes y atropellos con vehículos y se preparará la zona de obra para recibir camiones.

En las descargas desde los camiones sin equipos mecánicos se seguirán las siguientes instrucciones de seguridad:

Los pasos correctos para levantar una carga son:

1. Antes de levantar una carga evalúela analizando el peso y los medios auxiliares disponibles.
2. Colóquese delante de la carga apoyando firmemente los pies en el suelo con las piernas abiertas unos 50 cm.
3. Acérquese a la carga y doble las rodillas manteniendo la espalda recta. Si hace falta porque la carga es voluminosa o pesa mucho, coloque una pierna adelantada.
4. Agarre la carga con la palma de las manos y la base de los dedos manteniendo la muñeca recta.
5. Coloque la carga simétricamente.
6. Al subir mantenga la carga lo más pegada al cuerpo posible.
7. Levante la carga poniendo toda la fuerza en las piernas manteniendo la espalda recta y alineada.
8. Ponga en tensión los músculos del abdomen.
9. Aproveche la inspiración para subir. Esto hace que los músculos dorsales trabajen y se adapten al esfuerzo.

Y además:

- ✓ No levante la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
- ✓ Transporte la carga manteniendo el cuerpo erguido.
- ✓ Lleve la cabeza con el mentón ligeramente hacia dentro.
- ✓ Acerque la carga al cuerpo.
- ✓ Mantenga los brazos tensos y extendidos hacia abajo.
- ✓ Evite girar el cuerpo mientras sostenga la carga. Hágalo mejor con pequeños movimientos de los pies.
- ✓ Si la dimensión de la carga es elevada pida ayuda a otro compañero.
- ✓ Haga levantamientos espaciados en el tiempo.
- ✓ Aproveche el impulso o el peso de la carga para mover el objeto.
- ✓ Ayúdese de mecanismos auxiliares como cinchas, cuerdas y yugos para levantar la carga.
- ✓ No levante pesos excesivos, a partir de 25 Kg. la carga debería ser levantada entre dos personas.

Procedimiento normalizado de trabajo	Materiales, Herramientas o Tareas necesarias	Riesgos a eliminar
Cuando se deba subir a la caja del camión, el trabajador se asegurará adecuadamente con un cinturón de seguridad	Cinturón de seguridad y punto de anclaje	Caídas a distinto nivel
Si se trabaja cerca de bordes, se señalará mediante balizamiento, barandillas, vallas, etc.	Señalización adecuada y elementos de protección colectiva	Caídas a distinto nivel y caídas de objetos
El material se descargará amontonándolo en el lugar prefijado en el proyecto de la obra	Organización adecuada del trabajo	Caídas de objetos
Se utilizarán aparatos elevadores adecuados a los pesos con un cierto sobredimensionamiento que se deban transportar	Aparatos elevadores adecuados al peso a transportar	Caídas de objetos
Las cargas suspendidas se dirigirán mediante cabos sujetos por los operarios y dirigidos por el capataz	Organización adecuada del trabajo. Cabos	Caídas de objetos
No se usarán los flejes como asideros de las cargas		Caídas de objetos
Se mantendrá limpia y ordenada la zona	Organización adecuada del trabajo	Caídas al mismo nivel Caídas a distinto nivel Caídas de objetos
Se restringirá el acceso de trabajadores a la zona de descarga	Organización adecuada del trabajo	Caídas de objetos
Se utilizarán eslingas en buen estado y el gancho tendrá pestillo de seguridad	Eslingas adecuadas. Ganchos adecuados	Caídas de objetos
Se señalarán todas las zonas para evitar golpes y atropellos con vehículos y se preparará la zona de obra para recibir camiones	Organización adecuada del trabajo. Señalización	Golpes y atropellos con vehículos
DESCARGAS DESDE LOS CAMIONES SIN EQUIPOS MECÁNICOS		
Antes de levantar una carga evalúela analizando el peso y los medios auxiliares disponibles	Medios auxiliares	Sobreesfuerzos Caídas de objetos
Colóquese delante de la carga apoyando firmemente los pies en el suelo con las piernas abiertas unos 50 cm	EPI: Guantes de protección, faja lumbar y calzado de protección	Sobreesfuerzos Caídas de objetos
Acérquese a la carga y doble las rodillas manteniendo la espalda recta. Si hace falta porque la carga es voluminosa o pesa mucho, coloque una pierna adelantada		
Agarre la carga con la palma de las manos y la base de los dedos manteniendo la muñeca recta		
Coloque la carga simétricamente		
Al subir mantenga la carga lo más pegada al cuerpo posible		
Levante la carga poniendo toda la fuerza en las piernas manteniendo la espalda recta y alineada		
Ponga en tensión los músculos del abdomen		
Aproveche la inspiración para subir. Esto hace que los músculos dorsales trabajen y se adapten al esfuerzo		

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los nombramientos del Director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. Así mismo les ha informado de las instrucciones de seguridad que se pondrán en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la calidad (en este caso el técnico de prevención). Se anotarán todas las incidencias y posibles desviaciones de las instrucciones de seguridad ocurridas.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, instrucciones de seguridad, etc.) serán archivados en el departamento de Prevención.

2. INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MÁQUINAS

INTRODUCCIÓN

Los riesgos presentes en estas operaciones son semejantes a los que existen en los procesos de descarga, teniendo especial riesgo la exposición a contactos eléctricos. Las medidas preventivas son abundantes, por el gran número de trabajos que se realizan a la vez.

DEFINICIONES

- ▶ **Términos relativos al estudio:** Instalación de equipos y máquinas en el inicio de las obras.
- ▶ **Términos relativos a los riesgos a controlar:** Durante estos procesos se producen frecuentes accidentes de consecuencias variables. Los riesgos principales son:
 - ✓ Pisada sobre objetos descargados.
 - ✓ Golpes por objetos o herramientas, con la carga sus-

- pendida, con partes de la grúa y atropellos de vehículos.
- ✓ Contactos eléctricos directos e indirectos.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

- ▶ **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado las instrucciones de seguridad para esta actividad, las ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.
- ▶ **Director del estudio:** técnico encargado de dirigir y coordinar a los elementos implicados en la operación.
- ▶ **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les ha entregado y explicado las instrucciones de seguridad. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de las operaciones y la manera de evitarlos.

PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO

- ✓ La primera medida es ubicar los equipos en los lugares establecidos.
- ✓ Los cuadros eléctricos de distribución, se colocarán en lugares de fácil acceso, lejos de taludes o de movimientos de tierras que puedan ampliarse.
- ✓ Sólo un electricista cualificado puede realizar la instalación, man-tenimiento y reparación de equipamiento eléctrico en una obra
- ✓ Se deberá evitar el paso de las mangueras por zonas de tránsito, de acopio de cargas o sobre aristas vivas.
- ✓ Las mangueras eléctricas se colocarán amarradas a postes y circularán a cierta altura sobre el terreno (2 m sobre los lugares peatonales y 5 m en los de vehículos). Si no es viable, se protegerán los cables en su intersección con las vías de circulación mediante elementos resistentes: rasillas, tejadillos, etc. Si las zonas de paso de las mangueras están encharcadas se deberán elevar.
- ✓ Todos los conductores eléctricos deberán ser resistentes a torsiones y roces mecánicos.
- ✓ El encargado de la maquinaria revisará diariamente su estado, sobre todo en lo referente a correas, cadenas, latiguillos, equipos de mando y control, dispositivos de seguridad, etc., rellenando su correspondiente parte.
- ✓ El calibre del cableado será el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la demanda esperada. Los hilos tendrán la funda aislante sin defectos.
- ✓ Los empalmes provisionales entre mangueras se harán con conexiones normalizadas estancas antihumedad. Si los empalmes son definitivos las cajas serán de seguridad.
- ✓ Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad. Sobre la puerta aparecerá la señal de *peligro, electricidad*. Serán colgados, bien de los paramentos verticales, bien de pies derechos estables. Si los cuadros eléctricos son metálicos, tendrán la carcasa conectada a tierra. Puede optarse por cuadros normalizados en PVC. que cumplan la norma UNE- 20324.
- ✓ Los cuadros eléctricos no se instalarán en rampas de acceso al fondo de la excavación; si son de intemperie, se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- ✓ Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán desde los cuadros de distribución, mediante clavijas blindadas contra contactos directos y con enclavamiento. Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato, máquina o herramienta. La tensión siempre estará en la clavija hembra para evitar contactos eléctricos directos.
- ✓ Se recomienda utilizar clavijas y bases de enchufes no desmontables para evitar su manipulación.
- ✓ Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:
 - ▶ 300 mA. para alimentación de la maquinaria (instalaciones monofásicas).
 - ▶ 30 mA. para alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad y para el alumbrado no portátil (instalaciones trifásicas).
- ✓ Nunca se puentearán los interruptores diferenciales.
- ✓ Las partes metálicas de todo equipo eléctrico tendrán toma de tierra, a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- ✓ La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica y el punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- ✓ La iluminación de los tajos será siempre la adecuada mediante protectores situados sobre pies derechos firmes.
- ✓ La iluminación con portátiles cumplirá las siguientes normas:
 - ▶ Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla e índice de protección adecuado.
 - ▶ La iluminación de los tajos se situará a una altura aproximada de 2 m. y será cruzada para disminuir las sombras.
- ✓ Todas las zonas de paso estarán permanentemente iluminadas.
- ✓ La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista. Se prohíbe su reparación bajo corriente.

Procedimiento normalizado de trabajo	Materiales, Herramientas o Tareas necesarias	Riesgos
La primera medida es ubicar los equipos en los lugares establecidos	Organización adecuada del trabajo	RIESGO DE CONTACTO ELÉCTRICO
Los cuadros eléctricos de distribución, se colocarán en lugares de fácil acceso, lejos de taludes o de movimientos de tierras que puedan ampliarse	Organización adecuada del trabajo	
La instalación, mantenimiento y reparación de equipamiento eléctrico en una obra solo podrán ser realizadas por un electricista cualificado	Personal electricista cualificado	
Se deberá evitar el paso de las mangueras eléctricas por zonas de tránsito, de acopio de cargas sobre aristas vivas	Mangueras eléctricas en perfectas condiciones. Organización adecuada del trabajo	
Las mangueras eléctricas se colocarán amarradas a postes y circularán a cierta altura sobre el terreno (2 m. sobre los lugares peatonales y 5 m. en los de vehículos). Si no es viable, se protegerán los cables en su intersección con las vías de circulación mediante elementos resistentes como rasillas, tejadillos, etc. Si las zonas de paso de las mangueras están encharcadas se deberán elevar	Mangueras eléctricas en perfectas condiciones. Elementos de protección	
Todos los conductores eléctricos deberán ser resistentes a torsiones y roces mecánicos	Conductores eléctricos resistentes	
Diariamente el encargado de la maquinaria revisará su estado, sobre todo en lo referente a correas, cadenas, latiguillos, equipos de mando y control, dispositivos de seguridad, etc., rellenando su correspondiente parte	Personal cualificado. Organización del trabajo. Partes de revisión	
El calibre del cableado será el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar, en función del cálculo realizado para la demanda esperada. Los hilos tendrán la funda aislante sin defectos	Cableado adecuado	
Los empalmes provisionales entre mangueras se harán con conexiones normalizadas estancias antihumedad. Si los empalmes son definitivos las cajas serán de seguridad	Conexiones normalizadas estancias antihumedad	
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad. Sobre la puerta aparecerá la señal de "peligro, electricidad". Serán colgados, bien de los parrillos verticales, bien de "pies derechos" estables. Si los cuadros eléctricos son metálicos, tendrán la carcasa conectada a tierra. Puede optarse por cuadros normalizados en P.V.C. que cumplan la norma UNE- 20324	Cajas eléctricas normalizadas	
Los cuadros eléctricos no se instalarán en rampas de acceso al fondo de la excavación; si son de intemperie, se cubrirán con viseras contra la lluvia	Viseras contra la lluvia	
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán desde los cuadros de distribución, mediante clavijas blindadas contra contactos directos y con enclavamiento. Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato, máquina o herramienta. La tensión siempre estará en la clavija "hembra" para evitar contactos eléctricos directos	Clavijas blindadas	
Se recomienda utilizar clavijas y bases de enchufes no desmontables para evitar su manipulación	Clavijas y bases de enchufes no desmontables	
Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades: -300mA. para alimentación de la maquinaria (instalaciones monofásicas). -30mA. para alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad y para el alumbrado no portátil (instalaciones trifásicas).		
Nunca se puentearán los interruptores diferenciales		
Las partes metálicas de todo equipo eléctrico tendrá toma de tierra, a través de la pica o placa de cada cuadro general	Pica o placa de toma a tierra	
La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica, y el punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable	Agua o arqueta practicable	
La iluminación de los tajos será siempre la adecuada mediante protectores situados sobre "pies derechos" firmes	Pies derechos	
Si se ilumina mediante portátiles deben cumplirse las siguientes normas: - Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla e índice de protección adecuado. - La iluminación de los tajos se situará a una altura aproximada de 2 m. y será cruzada para disminuir las sombras	Portalámparas adecuados	
Todas las zonas de paso estarán permanentemente iluminadas	Iluminación adecuada	
La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista. Se prohíbe su reparación bajo corriente	Personal electricista cualificado	

PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de Prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los nombramientos del director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. También ha informado de las instrucciones de seguridad que se pondrán en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la calidad (el técnico de prevención). Se anotarán las incidencias y posibles desviaciones de las instrucciones de seguridad ocurridas.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, instrucciones de seguridad, etc.) serán archivados en el departamento de Prevención.

3. VACIADO DEL TERRENO

INTRODUCCIÓN

Son los trabajos de excavación del terreno en donde se va a construir la obra nueva. Es la fase inicial de la obra y en él se dan un cierto número de riesgos que es necesario evitar.

DEFINICIONES

► **Términos relativos al estudio:** Riesgos en el vaciado del terreno.

► **Términos relativos a los riesgos a controlar:**

- ✓ La caída de edificios colindantes por descalce de la cimentación o vibraciones producidas por la maquinaria y la caída de tierras por sobrecarga de los bordes.
- ✓ Las filtraciones de agua y el deslizamiento de la coronación del vaciado.
- ✓ La caída de objetos suspendidos en grúas y materiales transportados en camiones.
- ✓ Atrapamientos por y entre objetos y exposición a temperaturas ambientales extremas.
- ✓ Contactos eléctricos directos e indirectos.
- ✓ Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- ✓ Incendios por mal almacenamiento de los combustibles o rotura de conducciones enterradas.
- ✓ Exposición a agentes físicos, como ruido y vibraciones, y a seres vivos, como parásitos e insectos.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

► **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado las instrucciones de seguridad para esta actividad, los ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.

► **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad para el vaciado serán las siguientes:

- ✓ Inspección previa del terreno y del entorno de la obra por personal cualificado.
- ✓ Disponer de un sistema de evacuación de aguas provenientes del nivel freático o de lluvia mediante sistemas, como bombas de achique.
- ✓ Señalar la existencia de taludes con cinta amarilla - negra a unos 2 m. del borde para evitar la aproximación excesiva de maquinaria pesada.
- ✓ Los taludes se realizarán con ángulos apropiados en función del tipo de terreno.
- ✓ Proteger los accesos de personas con barandillas de 90 cm. de altura con listón intermedio y rodapiés.
- ✓ Los accesos y salidas de las zanjas se realizarán a través de escaleras manuales adecuadas a la profundidad.
- ✓ Para cruzar dichas zanjas se deberán instalar pasarelas adecuadas.
- ✓ Se deberán entibar todas aquellas zonas de riesgo en función del tipo de terreno, las cargas y la profundidad de excavación. Dichas entibaciones deberán ser revisadas después de lluvias o después de mucho tiempo sin trabajar en esas zonas.
- ✓ Si se realizan trabajos al borde del vaciado, se efectuarán con cinturones de seguridad bien amarrados.
- ✓ En operaciones de relleno se deberán colocar topes de final de recorrido en los taludes de vertido.
- ✓ Está prohibido trabajar en un frente de excavación sin sanear.
- ✓ Siempre se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas.
- ✓ En caso de trabajos cerca de canalizaciones, éstas deberán protegerse.
- ✓ Se mantendrán las distancias establecidas respecto a las líneas eléctricas (3 m. para líneas con tensión hasta 5000 voltios y 5 m. para líneas con tensiones superiores a 5000 voltios).
- ✓ Toda maquinaria dispondrá de dispositivo de señalización óptica y/o acústica.
- ✓ Los camiones cargados se tapanán con lonas o redes para impedir caídas del material.
- ✓ Se apilará correctamente cualquier material que se descargue.
- ✓ Se establecerán caminos separados para el acceso de maquinaria y peatones.
- ✓ Las zonas de salidas de vehículos o maquinaria a las vías públicas se señalizarán con "STOP" y "PROHIBIDO APARCAR".
- ✓ Se dispondrá siempre de palas manuales y de una señal de alarma conocida por todos los operarios.
- ✓ Se utilizarán los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, ropa de trabajo, guantes de protección, equipos de protección respiratoria, protección antiácidas, etc.).

Procedimiento normalizado de trabajo	Materiales, Herramientas o Tareas necesarias	Riesgos
Inspección previa del terreno y del entorno de la obra por personal cualificado	Personal cualificado	Derrumbes
Disponer de un sistema de evacuación de aguas provenientes del nivel freático o de lluvia mediante sistemas, como bombas de achique	Bombas de achique	
Señalar la existencia de taludes con cinta amarilla – negra a unos 2 m. del borde para evitar la aproximación excesiva de maquinaria pesada	Cinta amarilla – negra	
Los taludes se realizarán con ángulos apropiados en función del tipo de terreno	Maquinaria	
Proteger los accesos de personas con barandillas de 90 cm de altura con listón intermedio y rodapiés	Barandillas	Caídas a distinto nivel
Los accesos y salidas de las zanjas se realizarán a través de escaleras manuales adecuadas a la profundidad	Escaleras manuales	
Para cruzar las zanjas se deberán instalar pasarelas adecuadas	Pasarelas	
Si se realizan trabajos al borde del vaciado, se efectuarán con cinturones de seguridad bien amarrados	Cinturones de seguridad	
Se deberán entibar todas aquellas zonas de riesgo en función del tipo de terreno, las cargas y la profundidad de excavación. Dichas entibaciones deberán ser revisadas después de lluvias o después de mucho tiempo sin trabajar en dicha zona	Material para entibar	Derrumbes
En operaciones de relleno se deberán colocar topes de final de recorrido en los taludes de vertido	Topes	
Está prohibido trabajar en un frente de excavación sin sanear	Organización adecuada del trabajo	
En caso de trabajos cerca de canalizaciones, éstas deberán protegerse		
Se mantendrán las distancias establecidas respecto a las líneas eléctricas (3 m. para líneas con tensión hasta 5000 voltios y 5 m. para líneas con tensiones superiores a 5000 voltios)	Organización adecuada del trabajo	Contacto eléctrico
Toda maquinaria dispondrá de dispositivo de señalización óptica y/o acústica	Maquinaria con dispositivo de señalización	Atropello
Se establecerán caminos separados para el acceso de maquinaria y peatones	Organización adecuada del trabajo	
Siempre se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas	Organización adecuada del trabajo	Caídas de objetos
Los camiones cargados se taparán con lonas o redes para impedir caídas del material	Lonas o redes	
Se apilará correctamente cualquier material que se descargue	Organización adecuada del trabajo	Golpes y atropellos
Las zonas de salidas de vehículos o maquinaria a las vías públicas se señalarán con "STOP" y "PROHIBIDO APARCAR"	Señalización	
Se dispondrá siempre de palas manuales y de una señal de alarma conocida por todos los operarios	Palas. Señal de alarma	Derrumbes
Se utilizarán siempre los equipos de protección individual adecuados (casco, calzado de seguridad, ropa de trabajo, guantes de protección, equipos de protección respiratoria, protección antiácidas, etc.)	Equipos de protección individual	Todos

► **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les ha entregado y explicado las instrucciones de seguridad. Se les ha manifestado los riesgos de las operaciones y la manera de evitarlos.

PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de Prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los nombramientos del director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de todos los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. También

ha informado de las instrucciones de seguridad que se pondrán en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la calidad (el técnico de prevención). Se anotarán las incidencias y posibles desviaciones de las instrucciones de seguridad ocurridas.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, instrucciones de seguridad, etc.) serán archivados en el departamento de Prevención.

4. GRÚAS

INTRODUCCIÓN

En el trabajo con grúas no todos los riesgos pueden ser controlados por medios mecánicos; de aquí la necesidad de que los maquinistas de grúas y estribadores trabajen de una forma cuidadosa.

DEFINICIONES

- ▶ **Términos relativos al estudio:** Manejo de grúas en la construcción (obra civil y edificación).
- ▶ **Términos relativos a los riesgos a controlar:**
 - ✓ El desprendimiento o deslizamiento de las cargas, causado por un amarre o estribado deficiente, la sobrecarga, etc., son los riesgos graves que a menudo provocan serios accidentes con lesiones personales y daños a las instalaciones y equipos.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

- ▶ **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado las instrucciones de seguridad para esta actividad, lo ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.
 - ▶ **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.
 - ▶ **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les han entregado y explicado las instrucciones de seguridad. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de las operaciones y la manera de evitarlos.

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de Prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los

nombramientos del Director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.



RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. Así mismo les ha informado de las instrucciones de seguridad que se pondrán en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con

la firma y conforme del encargado de la calidad (en este caso el técnico de prevención). Se anotarán todas las incidencias y posibles desviaciones de las instrucciones de seguridad ocurridas.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, instrucciones de seguridad, etc.) serán archivados en el departamento de Prevención.

☒ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad para el manejo de las grúas son las siguientes:

- ✓ En las operaciones de izado nunca levantar cargas si las cadenas o cables están enredados.
- ✓ Nunca arrastrar o hacer esfuerzos laterales. El gancho y los cables deben estar siempre verticales sobre la carga.
- ✓ Cuando se manejan cargas especiales (pesadas, metales calientes, etc.) los frenos deben ser probados.
- ✓ Los cilindros de oxígeno y acetileno o generadores de gas, estén vacíos o llenos, sólo podrán ser levantados si tienen un embalaje o dispositivo especial para su transporte. En ningún caso se usará el electroimán.
- ✓ Durante el transporte se deben evitar arranques y detenciones bruscas.
- ✓ Antes de iniciar un movimiento de traslación, asegurarse de que no hay personas, vigas, etc. que puedan ser golpeadas.
- ✓ Observar que la carga, ganchos o cadenas vayan a la altura suficiente para evitar todos los obstáculos.
- ✓ Si se transportan cargas largas, vigilar los extremos y nunca tratar de enderezar una carga golpeándola contra un muro, pilar, etc.

- ✓ No balancear las cargas para lanzarlas a lugares donde no pueda llegar el gancho ni arrastrar cables o cadenas.
- ✓ El gancho nunca se bajará más allá del punto en que quedan menos de dos vueltas completas de cable en el tambor

Siempre se necesita la ayuda de un estribador; éste y el gruista deben estar en perfecto cuerdo para evitar accidentes:

- ✓ El estribador debe comprobar que las cadenas, claves, estribos, etc., estén en perfecto estado.
- ✓ Nunca se debe pedir al gruista que levante una carga que sobrepase la capacidad de la grúa o de los aparatos de elevación.
- ✓ Se deben dar las señales de acuerdo con el código establecido, y antes de dar dichas señales, hay que asegurarse de que el gancho se encuentra perpendicular y directamente sobre la carga.
- ✓ Debe usar las prendas de protección personal asignadas para dicha faena.
- ✓ Siempre que sea posible se caminará delante de la carga llevada por la grúa, vigilando que el personal de la obra esté a salvo.
- ✓ Se evitará que la carga se sitúe sobre cables de alambre que pueden estropear los cordones y el cable.

5. PROCEDIMIENTO DE CORTE DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO



INTRODUCCIÓN

La apertura de huecos horizontales en losas de hormigón armado para la instalación de escaleras interiores y aparatos elevadores está sometida a diversos riesgos, tanto sobre los trabajadores que realizan la apertura, como para otros compañeros en su proximidad. La buena práctica señalada intenta eliminar los riesgos aludidos.

DEFINICIONES

▶ **Términos relativos al estudio:** Apertura de huecos horizontales en losas de hormigón armado.

▶ **Los riesgos más importantes son:**

- ✓ Caídas a distinto nivel de los trabajadores en cargados de la apertura. Caídas de objetos sobre trabajadores de la planta inferior.
- ✓ Contactos eléctricos de las herramientas de corte.
- ✓ Cuerpos extraños en ojos por proyecciones de elementos del corte.
- ✓ Cortes de manos y pies.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

▶ **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado el Plan Normalizado de Trabajo para esta actividad, lo ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.

▶ **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.

▶ **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les ha entregado y explicado el Plan Normalizado de Trabajo. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de la operación y la manera de evitarlos.

PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de Prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los nombramientos del director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. Así mismo les ha informado del Procedimiento Normalizado de Trabajo que se pondrá en funcionamiento para realizar la obra. La ejecución de estos trabajos requiere de presencia de un técnico de prevención a efectos de control de las medidas de prevención establecidas. Por

Operación	Materiales	Máquinas	Riesgos
1. Acopio de materiales y equipos en la planta de trabajo. Organizar los acopios de forma que se eviten obstáculos en las circulaciones	Todos los materiales y equipos a utilizar	Manual. Grúa	Caídas de objetos. Golpes
2. Organizar cableados eléctricos y mangueras de fluidos hidráulicos y de agua agrupándolas en zonas que no se vayan a utilizar como zona de paso	Cables eléctricos	Manual	Caídas al mismo nivel. Golpes
3. Disponer en planta inferior de apeo con puntales metálicos telescópicos del borde perimetral de las secciones a cortar	Puntales metálicos en número suficiente	Manual	Caída de objetos. Golpes
4. Disponer balizamiento de la zona de apuntalamiento	Cintas y baliza	Manual	Riesgos a terceros
5. Disponer el cierre con llave de las puertas de acceso a los niveles inferiores a aquel en el que se ejecutan los trabajos de corte. Disponer señales complementarias sobre las puertas con aviso de zona de obras y paso prohibido a personas ajenas	Llaves, cerraduras y candados	Manual	Evitar el acceso incontrolado de terceros a la zona de trabajos
6. Ubicar los equipos de corte sobre las guías. Disponer sujeción de las guías a la losa mediante anclajes mecánicos	Guías para los equipos de corte	Herramientas de mano para fijar las guías	Golpes con herramientas de mano
7. Disponer pantallas de madera antiproyecciones en las zonas con riesgo	Paneles de madera	Colocación manual	Evitar las partículas de hormigón proyectadas
8. No conectar los equipos de corte a la red eléctrica hasta el último momento y una vez comprobados todos los aspectos relativos al posicionamiento y guiado del equipo	Guías	Equipos de corte	Golpes
9. Cualquier operación a realizar sobre los equipos de corte (cambio de discos, comprobaciones, ajustes,...) se llevarán a cabo con la fuente de energía de alimentación desconectada	Cables y enchufes	Equipos de corte	Contactos eléctricos directos e indirectos
10. Disponer de ropa de trabajo ajustada, calzado de seguridad con puntera y plantilla metálicas, protecciones del oído, guantes impermeables y de manejo de materiales y gafas antiproyecciones	Ropa y calzado de seguridad	Equipos de corte	Golpes. Fracturas. Objetos extraños en ojos, etc.
11. Dimensionar las piezas a cortar de acuerdo con las capacidades de trabajo de los equipos de suspensión de cargas a utilizar	Cables. Cabestrantes	Grúas. Polipastos	Caídas de objetos. Golpes
12. Antes de terminar el corte de cada sección se habrá dispuesto la suspensión del mismo mediante polipasto de cadena anclado a viga metálica sobre soportes metálicos dispuestos en la parte superior	Cadenas. Latiguillos. Cables	Grúas. Polipastos	Caídas. Golpes
13. Una vez cortada la pieza y suspendida del equipo de elevación se procederá a su descenso a la planta inferior haciendo uso de equipos individuales anticaídas anclados a elementos estructurales por parte de los operarios implicados y expuestos al hueco horizontal generado	Elementos del polipasto. Elementos de los equipos anticaídas	Grúas. Polipastos. Sistemas anticaídas	Caídas a distinto nivel. Golpes
14. Una vez depositada la pieza en el suelo se procederá a disponer tableros de cubrición en el hueco horizontal generado sobre correas de madera, de forma que el riesgo de caídas a distinto nivel esté controlado	Tableros de madera	Manual	Caídas a distinto nivel
15. No se iniciará un nuevo corte en tanto no se hayan dispuesto los tableros indicados en el apartado anterior	Tableros de madera	Manual	Caídas a distinto nivel

tanto, se deberá designar a esta persona que permanecerá a pie de tajo como interlocutor en materia de prevención de riesgos laborales.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la

calidad (en este caso el técnico de prevención). Se anotarán todas las incidencias y posibles desviaciones del PNT que hayan ocurrido.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, PNT firmados, etc.) serán archivados en el departamento de Calidad.

6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DE BAJANTES IN SITU

El presente documento tiene por objeto establecer las condiciones preventivas a implantar en la ejecución de los trabajos de ejecución de las bajantes in situ en los taludes de las obras.

INTRODUCCIÓN

Los trabajos sobre los taludes en la construcción de carreteras tienen diversos riesgos. El riesgo más generalizado es la caída de los trabajadores, dadas las pronunciadas pendientes y profundidad de algunos taludes. La presente Buena Práctica intenta eliminar este riesgo en las obras.

DEFINICIONES

Buena Práctica en Prevención de Riesgos Laborales para determinar un procedimientos de trabajo para la ejecución de bajantes de taludes "in situ".

- ▶ **Términos relativos al estudio:** Ejecución de bajantes "in situ". Trabajo en taludes.
- ▶ **Los riesgos más importantes son:** Caídas a distinto nivel de los trabajadores encargados de la ejecución de bajantes en los taludes.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

- ▶ **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado las instrucciones de seguridad para esta actividad, los ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones.
- ▶ **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.
- ▶ **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les han entregado y explicado las

instrucciones de seguridad. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de la operación y la manera de evitarlos.

PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La Dirección ha designado al técnico de Prevención como responsable de la calidad del estudio. Este responsable ha recogido los nombramientos del Director del estudio, ha recogido las firmas de todos los integrantes del equipo de trabajo, a los que ha entregado personalmente el procedimiento normalizado de trabajo, etc.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos de caída a distinto nivel que tiene la ejecución de bajantes en los taludes. Así mismo les ha informado de las instrucciones de seguridad que se pondrán en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la calidad (en este caso el técnico de prevención). Se anotarán todas las incidencias y posible desviaciones del PNT que hayan ocurrido.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, PNT firmados, etc.) serán archivados en el departamento de Calidad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para la ejecución de los trabajos de ejecución de las bajantes in situ se aplicarán las siguientes medidas de prevención y protección contra caídas por los taludes:

1. Para la circulación y realización de trabajos sobre el talud se utilizarán los equipos individuales anticaídas anclados a una línea de vida mediante un deslizador paracaídas.
2. Se dispondrá, en cada caso, de líneas de vida de longitud suficiente a la dimensión del talud sobre el que se trabaja.
3. Las líneas de vida se anclarán a:
 - ▶ Puntos de anclaje embebidos en las obras de drenaje (caños, boquillas, aletas...)
 - ▶ Dados de hormigón dispuestos al efecto en la coronación del talud. Los dados de hormigón dispondrán de dos anillas en el supuesto que fuese necesaria la participación de dos operarios.
4. Se dispondrá un balizamiento de la coronación del talud mediante malla naranja de 1 metro de altura. Este balizamiento se instalará retranqueado como mínimo 2 metros del borde del talud. La permanencia de operarios entre la coronación del talud y la malla naranja requerirá el uso de equipos anticaídas anclados a la línea de vida.
5. El transporte, tanto de los dados de hormigón como de los materiales necesarios para ejecutar el trabajo, se realizará mediante un camión grúa. Ha de evitarse la presencia de operarios en la vertical de las cargas suspendidas mediante camión grúa.
6. Además de los equipos anticaídas indicados, los operarios que participen en las tareas utilizarán

guantes de protección contra riesgos mecánicos e impermeables, calzado de seguridad y casco de protección.

Antes de proceder a la ejecución de cada una de las bajantes, han de verificarse por parte de los operarios implicados, en presencia del técnico de seguridad de la obra, los siguientes puntos:

- ✓ La existencia del balizamiento de la coronación del talud.
- ✓ El correcto estado de los arneses anticaídas.
- ✓ El correcto estado y funcionamiento de la cuerda de amarre y de los dispositivos paracaídas.
- ✓ El estado y disposición de las líneas de vida, que no presenten rozaduras ni roturas que puedan disminuir su resistencia, así como que la longitud de las mismas sea la adecuada a la altura del talud (que las líneas de vida lleguen hasta la base del talud).
- ✓ La unión de las líneas de vida a las anillas de los anclajes mediante un mosquetón.

En el supuesto de que no se cumpla alguno de estos puntos debe informarse de inmediato al encargado del tajo para que se adopten las medidas necesarias y, mientras tanto, no deben iniciarse los trabajos de ejecución de la bajante.

EL PRESENTE PROCEDIMIENTO AFECTA A TODOS LOS TRABAJADORES IMPLICADOS EN LA UNIDAD DE OBRA "EJECUCIÓN DE BAJANTES PREFABRICADAS", SIENDO LAS CONDICIONES PREVENTIVAS DEFINIDAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO FIRMANDO LOS TRABAJADORES ESTE DOCUMENTO COMO INFORMACION Y CONFORMIDAD.

En ocasiones los procedimientos de trabajo son más complejos, interviniendo tanto trabajadores de la empresa principal como de las subcontratas. En este caso las labores de coordinación son imprescindibles y cada una de las fases de las operaciones ha de ser controlada por el coordinador, auxiliado por los miembros de los servicios de prevención de la empresa principal y de las subcontratas implicadas.

7. PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE JAULAS SUSPENDIDAS DE GRÚAS SOBRE CAMIÓN

INTRODUCCIÓN

► **Objeto y alcance:** la presente Buena Práctica en Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto establecer las medidas a adoptar para llevar a cabo trabajos sobre jaulas suspendidas de grúas sobre camión. Este procedimiento será de obligado cumplimiento para todo el personal que lleve a cabo trabajos en los que se utilicen jaulas suspendidas de grúas sobre camión.

► **Trabajos afectados:** se indican como trabajos afectados por el presente procedimiento los inherentes a los procesos de estabilización de taludes que requieran el acceso de personas utilizando jaulas suspendidas de grúas, tales como:

- ✓ Proyección de morteros y/o tierra vegetal
- ✓ Perforación e introducción de bulones y anclajes
- ✓ Tendido de mallazos
- ✓ Tesados
- ✓ Inyecciones

Cualquier otro que requiera de los equipos auxiliares mencionados para el posicionamiento de los trabajadores en altura.

DEFINICIONES

► **Términos relativos al estudio:**

- ✓ Responsable de equipo: Persona designada por la empresa especializada en los trabajos a ejecutar formada e informada a través de los sistemas de gestión de su empresa y del presente procedimiento de trabajo.
- ✓ Operador de grúa móvil autopropulsada: Persona autorizada por la empresa arrendataria del equipo de elevación para el manejo de la grúa, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 837/2003.
- ✓ Grúa móvil autopropulsada: Aparato de elevación de funcionamiento discontinuo, destinado a elevar y distribuir en el espacio

cargas suspendidas de un gancho o cualquier otro accesorio de aprehensión dotado de medios de propulsión y conducción propios.

- ✓ Camión grúa: Aparato de elevación de funcionamiento discontinuo instalado sobre vehículos aptos para transportar materiales y que se utiliza de forma exclusiva para su carga y su descarga.

► **Términos relativos a los riesgos a controlar:** Caídas a distinto nivel de los trabajadores que se encuentran en la plataforma. Caída de objetos sobre los trabajadores que se encuentran en la vertical de la jaula.

ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL ADSCRITO AL ESTUDIO

► **Responsabilidades de la Dirección.** La Dirección, por medio del director de prevención, ha realizado el Plan Normalizado de Trabajo para esta actividad, lo ha difundido entre todos los mandos y trabajadores implicados y ha designado un técnico de prevención para el seguimiento continuo de las operaciones. Este técnico colaborará con el director del trabajo y el técnico de calidad.

► **Director del estudio:** Es el técnico encargado de dirigir y coordinar a los distintos elementos implicados en la operación.

► **Responsabilidades del personal:** A todos los trabajadores se les ha entregado y explicado el Plan Normalizado de Trabajo. Se les han puesto de manifiesto los riesgos de la operación y la manera de evitarlos.

PROGRAMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La Dirección ha designado a un técnico del departamento de control de calidad para asegurar la calidad de esta BPPRL.

RIESGOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO

El técnico de prevención ha informado a todos los integrantes del equipo de producción de los riesgos del trabajo y la manera de evitarlos. Así mismo les ha informado del Plan Normalizado de Trabajo que se pondrá en funcionamiento para realizar la obra.

REALIZACIÓN DEL INFORME

El Director del trabajo (estudio) realizará un informe completo, siguiendo el modelo aprobado, correspondiente a la realización del

trabajo. Este informe ha de ser respaldado con la firma y conforme del encargado de la calidad. Se anotarán todas las incidencias y posibles desviaciones del PNT que hayan ocurrido.

ARCHIVOS. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE REGISTROS

El archivo del informe y los documentos primarios (nombramientos, cambios, adendas, PNT firmados, etc.) serán archivados en el departamento de Calidad.



☒ INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones de seguridad en esta BPPRL incluyen la verificación de las condiciones de idoneidad de la grúa y del gruista, así como la forma de realizar los trabajos:

1. VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ENTORNO DE TRABAJO, DE LA GRÚA Y DEL GRUÍSTA

Previo inicio de los trabajos se procederá a verificar la idoneidad de la grúa a utilizar en las maniobras de elevación de personas. Se indican a continuación los puntos de control sobre este equipo de trabajo.

La grúa ha de disponer de marcado CE o certificado de adecuación a la ITC MIE-AEM 4

El operador de la grúa ha de disponer de la cualificación profesional requerida, según R.D. 837/2003, y deberá estar autorizado para el uso del equipo por su empresa a través del correspondiente procedimiento de gestión.

Se han de comprobar las revisiones de la grúa (de acuerdo con lo establecido en la ITC MIE AEM 4 aprobada por el R.D. 837/2003).

Se ha de comprobar si en la zona de trabajo existen servicios que puedan verse afectados por las maniobras o que puedan condicionar las mismas (líneas eléctricas, de telefonía,...).

Se comprobará el estado visual de los ganchos de que dispone la máquina y que vayan a intervenir en las maniobras de izado. No deberán presentar defectos visibles y dispondrán del correspondiente pestillo de seguridad.

Se comprobará que la capacidad de carga de la grúa en la posición de trabajo más desfavorable es como mínimo igual a dos veces la carga a izar (peso de la plataforma + peso trabajadores + peso equipos y medios auxiliares necesarios + esfuerzos derivados de los equipos de trabajo a emplear). Es conveniente que la capacidad de carga de la grúa en la posición

de trabajo más desfavorable sea al menos igual a dos veces la carga máxima permitida a la plataforma o jaula de trabajo.

Se comprobará la consistencia del terreno en la zona de apoyo de los gatos estabilizadores de la máquina. Es conveniente que, con carácter general, se empleen durmientes para el reparto de las cargas. Estos durmientes no deberán ser inferiores a 60 x 60 centímetros. Se extenderán los estabilizadores en su máxima longitud.

Se procederá al acotado de la zona de trabajo siempre que en la zona existan circulaciones o posibles interferencias entre máquinas y equipos y la zona de maniobras.

Antes de iniciar la maniobra se comprobará la existencia de obstáculos que puedan dar lugar a que la plataforma se enganche o a situaciones de choques o golpes durante las maniobras. En este caso se deberá valorar el grado en que dichos obstáculos condicionan las maniobras entre el Responsable de los Trabajos, el Recurso Preventivo de obra y el gruista.

En el posicionamiento de la grúa se debe tratar de que toda la zona de la maniobra quede dentro del campo visual del gruista. En su imposibilidad deberá designarse un señalista o Jefe de maniobra que será el encargado de ordenar los movimientos de la grúa con la plataforma suspendida, manteniendo la necesaria comunicación visual con la plataforma suspendida y con el gruista, sin perjuicio de la utilización de sistemas de comunicación entre los implicados.

Durante las maniobras de izado y permanencia en altura de la jaula o plataforma el operador de la grúa deberá permanecer en el puesto de mando a fin de llevar a cabo de inmediato cualquier maniobra de emergencia.

En el manejo y maniobras de la grúa con la plataforma o jaula suspendida se utilizará la velocidad más lenta de la máquina.

Antes de realizar los movimientos de la pluma (posicionamiento angular) se subirá la plataforma a la altura suficiente para garantizar que el movimiento no puede ser obstaculizado.

Previamente al inicio de la maniobra, el operador de la grúa deberá estimar o ser informado de la estimación de carga a elevar, de forma que se pueda valorar la idoneidad de los sistemas y equipos auxiliares que intervendrán en las maniobras.

Durante todas las maniobras con la plataforma o jaula suspendida, la grúa permanecerá inmovilizada, estando prohibido cualquier desplazamiento de la máquina con cargas suspendidas.

Se valorarán, en cada caso particular, las condiciones de balizamiento y señalización que se precisan en cada tajo de trabajo.

La valoración deberá alcanzar la afectación a los trabajadores propios y a los ajenos (peatones, ocupantes de vehículos, etc.).

2. VERIFICACIÓN DE LOS CABLES Y ESLINGAS A UTILIZAR

Previo inicio de los trabajos se procederá a verificar los cables y eslingas intervinientes en las maniobras, a fin de garantizar su idoneidad y estado de conservación. Se indican a continuación los puntos de control sobre estos medios auxiliares de elevación.

Se comprobará la certificación de fabricación de los cables y eslingas a utilizar, como sistemas de estribado de la plataforma.

El marcado CE podría considerarse como una garantía en este sentido.

Estos cables y eslingas, en el caso de ser de acero, deberán cumplir con un coeficiente de seguridad 10 respecto de la carga a elevar o de la carga máxima para la que se autoriza el funcionamiento de la plataforma o jaula.

Los cables habrán de disponer de marcado de su carga de trabajo y las gazas o anillos extremos deberán ser preferentemente de fábrica, evitándose en la medida de lo posible el uso de eslingas y cables con gazas o anillos realizados con grapas sujetacables o perrillos.

Los cables a utilizar deberán disponer, preferentemente, de guardacabos en sus uniones con partes metálicas expuestas a rozamientos y desgaste.

En el estribado de la plataforma o jaula se cuidará que el ángulo formado por las eslingas no supere los 90 grados y se emplearán cuatro eslingas independientes (una por cada esquina de la cesta o plataforma).

Todas las eslingas utilizadas serán de la misma longitud y sección a fin de mantener el equilibrio de la cesta o plataforma durante las maniobras. Es recomendable que las eslingas tengan una longitud al menos igual al doble de la altura de la plataforma y, en cualquier caso, nunca menor de 2 metros.

Con carácter previo a la elevación de personas se realizará una prueba en vacío para comprobar el equilibrio de la plataforma suspendida realizándose las oportunas correcciones en caso de que dicha prueba no diese resultado satisfactorio.

En el estribado de la plataforma o cesta las eslingas habrán de disponerse sobre el asiento del gancho de la grúa de forma que no se crucen unas por encima de las otras y de forma que permitan el correcto funcionamiento y cierre del pestillo de seguridad del gancho.

Con independencia de las comprobaciones y pautas de comportamiento indicadas, cada jornada de trabajo se procederá a la comprobación visual del estado general de las eslingas descartándose aquellas que presenten algún defecto visual.



3. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES IMPLICADOS

Se indican a continuación las obligaciones de los trabajadores implicados en el trabajo.

Todos los operarios que intervengan en los procesos de trabajo en plataformas y jaulas suspendidas deberán haber sido informados del contenido del presente procedimiento.

Todos los trabajadores deberán disponer de equipos individuales anticaídas para su anclaje a la plataforma o jaula, que deberán anclarse en el momento de acceder a la plataforma y antes de comenzar las maniobras de elevación.

Todos los trabajadores deberán disponer y hacer uso de casco de protección de la cabeza, preferentemente con barboquejo o sistema alternativo de sujeción del mismo a la cabeza.

Todos los trabajadores deberán disponer y hacer uso de protección de los pies con calzado de seguridad (de goma o de cuero) con plantilla y puntera de protección frente a punzonamientos e impactos.

Bajo ninguna circunstancia se permanecerá bajo la vertical de las cargas suspendidas.

Todos los accesorios transportados sobre la plataforma deberán fijarse sobre la misma para evitar la caída de materiales. Se designará un responsable de maniobras que será el encargado de dar las instrucciones correspondientes al operador de la grúa mediante los equipos de comunicaciones dispuestos al efecto.

Se dispondrán cuerdas guía para el control de maniobras de la plataforma en altura siendo las longitudes de estas cuerdas tales que los operarios que las manejan se sitúen fuera de la vertical de las cargas suspendidas.

4. VERIFICACIÓN DE LA JAULA O PLATAFORMA DE SUSPENSIÓN DE PERSONAS



Previo inicio de los trabajos se procederá a verificar las condiciones de la plataforma o jaula de suspensión de personas. Se indican a continuación los puntos de control sobre las mismas.

La plataforma o jaula deberá disponer de certificación externa o autocertificación como equipo de trabajo (R.D. 1215/1997).

La plataforma o jaula deberá disponer de certificación de revisión previa utilización en la obra.

Se comprobará, con independencia de las certificaciones anteriores, el estado visual de los componentes de la plataforma, sus protecciones colectivas y sus puntos de anclaje al equipo de elevación.

El suelo de la plataforma será antideslizante, metálico y preferentemente de material perforado, que permita la evacuación de materiales y facilite la limpieza.

La plataforma deberá disponer de placa de identificación en relación con los certificados indicados.

La plataforma deberá disponer de indicación de la carga máxima de trabajo para la que está diseñada.

Las dimensiones de la plataforma deberán permitir la movilidad de los operarios.

El departamento de calidad, en combinación con el de prevención, verificarán antes de su desplazamiento hasta el lugar de trabajo la idoneidad de la grúa.

1. VERIFICACIÓN DE IDONEIDAD DE LA GRÚA. Se procederá a la revisión del equipo de elevación en base al siguiente cuadro de control:

ELEMENTOS DEL EQUIPO	Sí	No
1.01 La grúa dispone de marcado CE o adecuación a la MIE-AEM 4		
1.02 El operador está autorizado para el uso del equipo		
1.03 El operador dispone de la cualificación profesional requerida		
1.04 La grúa dispone de las revisiones oficiales correspondientes		
1.05 La grúa se ubica en zona segura libre de interferencias con servicios afectados y otros equipos de obra		
1.06 Los ganchos de cuelgue disponen de los correspondientes pestillos de seguridad		
1.07 La carga a elevar (plataforma, equipos, medios auxiliares y operarios) no sobrepasa el 50% de la carga admitida por la grúa en las diferentes posiciones de trabajo		
1.08 Se utilizan elementos de reparto de las cargas bajo los estabilizadores de la máquina		
1.09 Los durmientes tienen una superficie mayor o igual de 60 x 60 cm		
1.10 Los estabilizadores de la máquina se extienden a su máxima longitud		
1.11 Está acotado el entorno de la máquina		

2. VERIFICACIÓN DE IDONEIDAD DE LOS CABLES Y ESLINGAS. Se procederá a la revisión de los cables y eslingas a utilizar en las maniobras en base al siguiente cuadro de control:

ELEMENTOS DEL EQUIPO	Sí	No
2.01 Disponen de marcado CE		
2.02 Disponen de revisiones documentadas		
2.03 Cumplen con el coeficiente de seguridad 10 para cables		
2.04 Disponen de marcado de carga de trabajo		
2.05 Disponen de guardacabos		
2.06 Los anillos y gazas son de fábrica		
2.07 Presentan defectos visuales		
2.08 El ángulo de las eslingas es inferior a 90 grados		
2.09 Se colocan adecuadamente sobre el gancho de la grúa		

3. VERIFICACIÓN DE LA JAULA O PLATAFORMA DE SUSPENSIÓN DE PERSONAS. Se procederá a la verificación de la jaula o plataforma de suspensión de personas en base al siguiente cuadro de control:

ELEMENTOS DEL EQUIPO	Sí	No
3.01 La plataforma de trabajo está certificada por Organismo de Control externo a la empresa propietaria		
3.02 La plataforma de trabajo está certificada por el propio empresario (autocertificada)		
3.03 La plataforma dispone de certificado de revisión periódica		
3.04 La plataforma dispone de barandilla superior		
3.05 La plataforma dispone de barandilla intermedia		
3.06 La plataforma dispone de rodapié		
3.07 El suelo es antideslizante		
3.08 Dispone de indicación de carga máxima		
3.09 Las dimensiones de la plataforma permiten la movilidad de los operarios		
3.10 Las argollas, grilletes o sistemas de anclaje presentan defectos visuales		

4. VERIFICACION DE LA IDONEIDAD DEL ESTROBADO DE LA PLATAFORMA. Se procederá a la verificación de la idoneidad del estribado de la jaula o plataforma de suspensión de personas en base al siguiente cuadro de control (a realizar de forma diaria):

ELEMENTOS DEL EQUIPO	Sí	No
4.01 Los estribos presentan defectos visuales		
4.02 Las eslingas o estribos son de la misma longitud		
4.03 Las eslingas o estribos son de la misma capacidad de carga		
4.04 El ángulo de las eslingas es inferior a 90 grados		
4.05 Se emplean cuatro eslingas de amarre independientes		
4.06 Se realiza prueba de equilibrio de la plataforma en vacío previo uso de la misma con personas		
4.07 Se dispone de cuerdas para el guiado y posicionado de la plataforma en altura		

5. VERIFICACIONES SOBRE LA MANIOBRA Y EL ENTORNO DE TRABAJO. Se procederá a la verificación de la maniobra y del entorno de trabajo en base al siguiente cuadro de control:

ELEMENTOS DEL EQUIPO	Sí	No
5.01 El entorno de trabajo y maniobra está libre de obstáculos que puedan condicionar las maniobras		
5.02 El entorno de trabajo está en su totalidad en el campo visual del gruísta		
5.03 Existen medios de comunicación entre el personal en la plataforma y el gruísta		
5.04 Los operarios disponen de arnés de seguridad		
5.05 Los operarios anclan el arnés de seguridad nada más subirse a la plataforma		
5.06 El operador de la grúa se mantiene en su puesto en todo momento		
5.07 La elevación y descenso de personas se hace a la mínima velocidad posible del equipo		
5.08 Nadie permanece bajo las cargas suspendidas		
5.09 Se sube la plataforma lo suficiente para no ser obstaculizada por nada antes de realizar los movimientos de posicionamiento angular		
5.10 Se inmovilizan dentro de la plataforma los accesorios de trabajo		
5.11 Se controla la maniobra por el responsable del trabajo		
5.12 Se conoce el peso de la carga a elevar		
5.13 Todos los elementos empleados tienen capacidad de carga suficiente y cumplen con el coeficiente de seguridad indicado en este procedimiento		
5.14 Se ha asegurado la imposibilidad de enganche de la plataforma con algún obstáculo		
5.15 La grúa permanece fija en su emplazamiento		
5.16 Se dispone en el tajo de medio de comunicación exterior		

INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO A LOS TRABAJADORES IMPLICADOS:

Se procederá a documentar el traslado de la información y consignas de trabajo contenidas en el presente procedimiento a todos los trabajadores implicados en el desarrollo de la actividad, recogiendo sus identificaciones y firmas en el presente documento.

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

VIII. - CONCLUSIONES

Como se ha intentado reflejar en el texto de este manual la única diferencia objetivable entre una buena práctica, en el sentido que le hemos dado nosotros, y las buenas actuaciones en Prevención, como se venían realizando hasta ahora, es una nueva metodología que se ha tomado de las GLP, como se ha explicado.

Esta nueva metodología, que en ocasiones puede parecer superflua, se basa fundamentalmente en asegurar la calidad de todo el proceso y por ello utiliza técnicas y procedimientos característicos del control de calidad.

En la descripción de los distintos apartados de la BPPRL, aparecen elementos y personas, que para una PYME, parecen excesivos. Aunque esto es así, es preferible intentar adoptar la metodología a la realidad de una PYME, antes que eliminar alguna de las fases de la BPPRL, ya que todas son esenciales para poder asegurar el proceso y crear la Buena Práctica.

IX. - ADAPTACIÓN DE LAS BPPRL A LAS PYMES

En la introducción, el análisis previo del problema, la definición de la buena práctica y un pequeño glosario de los términos a utilizar son interesantes y sirven para centrar el problema que tratamos de abordar y resolver.

El programa de garantía de calidad es vital en la ejecución de la BPPRL, solo éste nos puede

asegurar que se cumpla en todos sus términos y facetas: la legislación, o los PNT o las instrucciones de seguridad. Precisamente por estas razones, en las PYMES, la persona responsable de asegurar la calidad, debe al mismo tiempo conocer la prevención y ello nos lleva a la conclusión que esta persona será la mayoría de las veces el responsable o técnico de prevención.

En la realización de la Buena Práctica se han de tener en cuenta, siempre que existan, la legislación o normativa aplicable, el procedimiento normalizado de trabajo o las instrucciones de seguridad, en su caso. La preparación de los documentos correspondientes y de los estudios previos la realizará habitualmente el responsable o técnico de prevención, quien también explicará de forma satisfactoria todos los términos y condiciones a los trabajadores.

El informe final, que puede ser muy resumido, lo realizará el director del estudio, y lo más importante se refiere al control de calidad del mismo y las modificaciones, si las hubiere, del proyecto inicial.

Por último recomendamos el archivo de todos los documentos en una carpeta, a la que puedan tener acceso todos los elementos de la empresa y custodiado por el técnico de prevención o el Delegado de la misma. En el siguiente apartado hemos marcado con un subrayado los documentos que necesariamente han de ser archivados por las Pymes, que además incluirán el informe final.

Debe mantenerse esta metodología y debe asegurarse siempre la calidad; sólo éste nos

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

permitirá decir que hemos realizado una buena práctica en Prevención de Riesgos Laborales.

X. - DOCUMENTOS QUE SE EMITEN AL REALIZAR UNA BUENA PRÁCTICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y QUE HAN DE SER ARCHIVADOS COMO PRIMARIOS.

1.- Currículum Vitae de todos los que intervienen en la BPPRL

2.- Descripción de las tareas para la que cada integrante del equipo está capacitado

3.- Documento de aceptación del puesto firmado por el Director de la BPPRL

4.- Actas de las reuniones de los equipos de trabajo firmadas por todos los asistentes

5.- Documentación sobre la Buena Práctica, que incluirá el procedimiento a seguir y, en el caso de utilizar los Procedimientos Normalizados de Trabajo (en Prevención) o las instrucciones de seguridad, copia de todos ellos, emitidos por el Departamento de Prevención

6.- Actas de haber recibido la formación específica firmadas por los integrantes del equipo de trabajo



7.- Actas con las justificaciones de las modificaciones realizadas al plan inicial:

Personas (addendum)
Procedimientos y máquinas (enmiendas)

8.- Actas de los informes de las auditorías realizadas por la unidad de calidad en las inspecciones relativas:

Al estudio
A las instalaciones
Al Procedimiento

9.- Informe final de la unidad de aseguramiento de la calidad de la BPPRL

BUENAS PRÁCTICAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



XI - BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía que aportamos corresponde a los procedimientos GLP, que han sido tomados como base para el presente trabajo, aunque esta bibliografía es muy abundante, transcribimos sólo algunas citas. Finalmente, como ya se ha mencionado, existen algunas publicaciones de reciente aparición que han sido tituladas como buenas prácticas, aunque se diferencian, como ya hemos dicho, de los conceptos desarrollados en este manual.

1.- Good Laboratory Practice

European Chemical Industry Ecology and Toxicology Centre.- Monograph N^o
1.- Brussels. October 1979

2.- Good Laboratory Practice

Ed by G.E. Paget, MTP Press Limited, Lancaster 1979

3.- U.S. Environmental Protection Agency

Good Laboratory Practice Standards for Health effects, U.S. Federal Register
Vol. 44, N^o 91, 9 May 1979.

4.- BUENAS PRÁCTICAS en prevención de riesgos laborales en las PYME

Publicaciones de CONFEBASK en colaboración con la Agencia Europea para
la Seguridad y Salud en el Trabajo.

① <http://www.confebask.es/buenaspracticass/>

5.- Observatorio permanente de riesgos laborales. Salud Laboral

Unión General de Trabajadores

① <http://slaboral.ugt.org/>

6.- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo

Buenas prácticas

① <http://agency.osha.eu.int>



