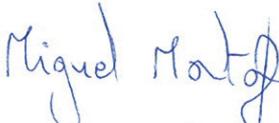
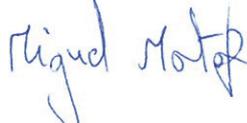


 Ayuntamiento de Vélez Málaga	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 1 de 20

INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA LOS TRABAJOS CON MÁQUINAS HORMIGONERAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS Y SAVE



ELABORADO POR:	REVISADO POR: (1ª revisión)	REVISADO POR: (1ª revisión)
Servicio de Prevención Propio del Excmo. Ayto. de Vélez-Málaga 	Encargado del SAVE: D. Miguel Mata Molina 	Encargado de Infraestructuras: D. Miguel Mata Molina 
Fecha: 17/10/14	Fecha: 17/10/2014	Fecha: 17/10/2014

REVISADO POR: (2ª revisión)	REVISADO POR: (3ª revisión)	APROBADO POR:
Jefe de Sección de Infraestructuras 	Jefe de Sección de Mantenimiento e Inversiones de Edif. Municipales 	Alcalde Presidente 
Fecha: 17/10/2014	Fecha: 17/10/2014	Fecha:

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 3 de 20</p>

ÍNDICE:

1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. RESPONSABILIDADES.....	3
4. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO.....	5
4.1. Consideraciones generales.....	5
4.2. Descripción de la máquina.....	7
4.3. Partes de la máquina y elementos de protección.....	9
4.4. Instrucciones básicas sobre los trabajos con máquinas hormigoneras.....	10
4.5. Principales riesgos asociados al uso de la hormigonera y medidas preventivas..	13
4.6. Equipos de protección individual.....	15
4.7. Equipos de protección colectiva.....	18
5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	19
6. REGISTROS.....	19
7. ANEXO - A	20

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 3 de 20</p>

1. OBJETO:

El objeto del presente documento es el de establecer normas e instrucciones para las tareas y trabajos, con máquinas hormigoneras, en las condiciones adecuadas de seguridad.

2. ALCANCE:

Será de aplicación a todo el personal que trabaje con máquinas hormigoneras en los Departamentos de Infraestructuras y SAVE del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, o en cualquier otro Departamento en que circunstancialmente se hayan de usar, todo ello con independencia de su relación laboral (funcionario/a o laboral así como al personal de contratación temporal en proyectos que desarrolle y organice el Ayuntamiento y en aquellos convenios de colaboración específicos para la reinserción laboral y fomento del empleo).

3. RESPONSABILIDADES:

Jefes/as de Servicio, Sección, Negociado.

Son los/as responsables de implantar la Instrucción Técnica para todos los trabajadores/as, así como de controlar que se cumpla y dispongan de los medios materiales y de protección para que el personal desarrolle la actividad según la Instrucción.

El/la Jefe/a de Servicio, o responsable en quien delegue, debe encargarse de que exista una copia escrita de la Instrucción Técnica, a la que todos los trabajadores/as tengan acceso, y de realizar o hacer que se realice una explicación práctica de la misma por persona competente. La persona responsable deberá tener el registro firmado de las personas que han recibido la Instrucción y su explicación (RIT-07.). Para ello se utilizará el modelo desarrollado en el anexo A de esta Instrucción. Este registro de entrega de documentación quedará en custodia de los Departamentos de Infraestructuras y/o SAVE y podrá ser consultado por el Servicio de Prevención Propio (SPP) del Ayuntamiento, los Delegados/as de Prevención, el Comité de Seguridad y Salud y la Autoridad Laboral.

Encargados/as o Jefes/as de cuadrilla .

Son los responsables de organizar el trabajo diario de los/as operarios/as de las máquinas hormigoneras. Entre otras funciones deberán:

- Comprobar que se cumplen las condiciones climáticas para su uso.
- Comprobar las tareas a realizar así como que se dispone de las medidas preventivas colectivas e individuales necesarias.
- Comprobar que las máquinas hormigoneras NO presentan riesgos mecánicos ni de contactos eléctricos directos/indirectos y que los cables y clavijas no presentan riesgos de contacto eléctrico directo.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 4 de 20</p>

- Comprobar que los equipos de trabajo, tales como grupos electrógenos, disponen de puesta a tierra efectiva y que en cualquier caso se usan según las instrucciones del manual del fabricante.
- Comprobar los vallados de protección de la zona de trabajo, la necesidad de realizar cortes de circulación, acotados de aceras, andamios.....
- Contactar con la Policía Local para que organicen el tráfico en caso de ser necesarios cortes de calles o viales.
- Autorizar por escrito al personal que va a realizar las tareas, comprobando que se encuentra en buen estado de salud y dispone de los EPI,s (equipos de protección individual) necesarios.
- Realizar el inventario de máquinas.
- Custodiar el manual de instrucciones de la máquina (que deberá estar accesible a todos los trabajadores/as.)
- Realizar comprobaciones periódicas del estado de la máquina y ordenar/effectuar el mantenimiento preventivo necesario.
- Retirar la máquina en el momento en que no se encuentre en condiciones adecuadas de uso.

Delegados/as de Prevención

Promoverán y fomentarán la cooperación de los trabajadores/as en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Para ello, dentro de sus competencias, colaborarán en la mejora de la acción preventiva informando y sensibilizando a los/as trabajadores/as de la obligación de cumplir con las Instrucciones Técnicas, así como de resolver dudas sobre su cumplimiento.

Servicio de Prevención Propio (S.P.P.)

Es el responsable de diseñar la Instrucción Técnica en coordinación con los responsables de Área (Servicio, Sección, Negociado,...) y los Delegados/as de Prevención, así como de revisar, actualizar y modificar dicha Instrucción.

En caso de duda sobre la aplicación práctica de la Instrucción Técnica se personarán técnicos del S.P.P., junto con el Jefe/a de Sección y/o encargado, en la zona de trabajo para asesorar sobre las medidas preventivas.

Así mismo diseñará el formato de registro de entrega de la Instrucción Técnica y de comunicación de modificación, revisión y/o actualización de la Instrucción.

Será responsabilidad del SPP la conservación de los formatos de registros que se generen de la aplicación de la presente Instrucción.

El SPP realizará una auditoría anual del estado de las máquinas hormigoneras.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 5 de 20</p>

Oficiales y peones autorizados/as para el uso de máquinas hormigoneras.

Son los responsables directos de:

- Cumplir con las instrucciones y normas de seguridad
- La comprobación y mantenimiento básico de la máquina
- La comprobación del estado de los EPI,s antes de salir a las tareas diarias, utilización correcta, mantenimiento y aviso en caso de pérdida o rotura/deterioro
- La paralización del trabajo en caso de riesgo grave e inminente o dudas razonables sobre las medidas preventivas adoptadas
- El conocimiento del manual de instrucciones de la máquina
- Que no se realicen reparaciones por personal no autorizado ni que se anulen las protecciones de la máquina

Resto de trabajadores /as

Son los responsables directos de:

- Cumplir con las instrucciones y normas de seguridad
- Utilizar los EPI,s adecuados en trabajo en cercanía de máquinas hormigoneras
- No entrar en el área de acción de la máquina hormigonera
- Aplicar las medidas de emergencia.
- NO utilizar la máquina hormigonera si no es personal autorizado.

4. DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO:

4.1. Consideraciones generales

La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento, básicamente. Solo se debe usar para el fin que ha sido destinada.

- Se deberá usar SIEMPRE conforme al manual de instrucciones de utilización y seguridad facilitado por el fabricante.
- La hormigonera SÓLO puede ser utilizada por el PERSONAL AUTORIZADO y debidamente formado en el manejo de este tipo de máquina.
- El operador/a debe familiarizarse con su manejo antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función de cada interruptor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, la forma de parar rápidamente el motor y la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la hormigonera SÓLO se podrá realizar por personal formado y autorizado.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 6 de 20</p>

- El encargado de la cuadrilla será el responsable de paralizar el trabajo si las condiciones no son favorables.
- Es recomendable el uso de clavijas tipo “cetac”. Las hormigoneras más modernas están provistas de ellas.



Clavija tipo Schuko



Clavija tipo Cetac

a) Requisitos del trabajador/a:

- Deberá estar autorizado/a por escrito por parte del Jefe/a de Sección, Servicio o Encargado/a
- Deberá disponer de formación suficiente teórica-práctica acreditada.
- La edad mínima para el manejo de la máquina hormigonera es de 18 años
- Deberá ser apto/a para el trabajo según el reconocimiento médico de Vigilancia de la Salud
- Debe estar en buenas condiciones físicas y psíquicas y no encontrarse bajo la influencia de ninguna sustancia (drogas, alcohol, medicamentos, etc.) que le pueda restar visibilidad, destreza o juicio.

b) Requisitos de la Hormigonera:

- Que tenga marcado CE
- Que disponga de declaración CE de conformidad
- Deberá cumplir con los requisitos del R.D. 1215/1997 y la legislación de máquinas aplicable en el momento de su comercialización
- Que tenga manual de instrucciones en castellano
- Debe ser liviana, de fácil mantenimiento y de uso profesional

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 7 de 20</p>

4.2. Descripción de la máquina: La hormigonera es una máquina utilizada para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento, básicamente. Está compuesta de un chasis y un recipiente cilíndrico, con aspas en su interior, que se hace girar con la fuerza transmitida por un motor eléctrico o de gasolina.

Tipos:

a) Por el motor. Van equipadas con motores de gasolina o eléctricos.

a.1) Motor de gasolina: En los motores de gasolina existe un grave peligro de incendio o explosión cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible.

Al arrancar el motor de la máquina se debe evitar soltar de golpe la empuñadura de arranque. Ceder despacio para que la cuerda vuelva suavemente hasta su posición inicial.

a.2) Motor eléctrico: Las hormigoneras con motor eléctrico presentan riesgo de contacto eléctrico indirecto. Se trata del contacto, de una parte del cuerpo del trabajador/a, con la estructura metálica de la hormigonera que se ha puesto accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.

Como medida de seguridad contra los contactos eléctricos indirectos se cumplirá con lo establecido en las Instrucciones Técnicas Complementarias 24 y 33 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002). Para tal fin el material utilizado tendrá un grado de protección IP- 45 y en el origen de la instalación se instalará un diferencial de 300 mA. cuando las masas de la máquina estén puestas a tierra. En caso contrario el diferencial será de alta sensibilidad (30 mA.)

b) Por el Tambor Basculante: Es la que tiene el tambor sujeto a dos movimientos: uno de giro, alrededor de su eje, producido por un motor durante la fase de amasado, y otro basculante, que actúa durante la fase de carga y descarga, generalmente producido manualmente al accionar un volante.



Dentro estas existen dos tipos:

b.1) Hormigonera con corona: Se trata de la hormigonera tradicional de tambor basculante, posee la robustez constructiva que le otorga un arrastre mediante piñón y corona.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 8 de 20</p>

b.2) Hormigonera con motoreductor. También es una hormigonera de tambor basculante, pero el accionamiento de la cuba lo realiza un motoreductor acoplado directamente a la misma por lo que, al no existir el piñón ni la corona, ofrecen más seguridad al usuario/a. Su funcionamiento silencioso las hace muy adecuadas para trabajar en aquellos lugares donde las emisiones sonoras puedan ser especialmente molestas.

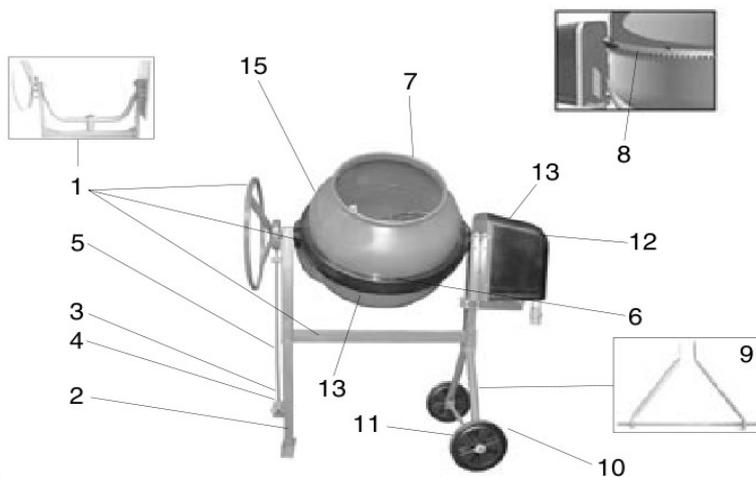


4.3. Partes de la máquina y elementos de protección:

a) Partes de la máquina:

DENOMINACIÓN

- Grupo chasis + volante + yugo
- Pata + varilla pedal
- Muelle gatillo
- Clavija muelle
- Varilla pedal
- Conjunto fondo caldera
- Boca caldera
- Setor corona (1/4)
- Conjunto tirante pata
- Rueda
- Clavija rueda
- Interruptor con bobina
- Soporte central caldera
- Conjunto Transmisión motor
- Protector corona
- Grupo chasis + volante + yugo (gasolina)



 Ayuntamiento de Vélez Málaga	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 9 de 20

b) Elementos de protección:

Los elementos de protección deben de ser recios y fijados sólidamente a la máquina. Deberán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, etc.



Protección de la correa de transmisión



Corona protegida

Las hormigoneras deberán estar dotadas de un freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
Las partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
Deberán disponer de un botón de paro de emergencia.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 10 de 20</p>

4.4. Instrucciones básicas sobre los trabajos con máquinas hormigoneras

4.4.1. Puesta en servicio

- Comprobar que la zona donde se coloque la hormigonera sea plana y compacta para que no se hunda, consiguiendo así un correcto equilibrio.



- Comprobar el correcto giro de la hormigonera en hormigoneras trifásicas (en sentido contrario a las agujas del reloj).
- Comprobar que la alimentación de la hormigonera se realiza a partir de cuadros de distribución, en los que se integren:
 - Bases de toma de corriente con toma de tierra.
 - Interruptores magnetotérmicos. Son los dispositivos de protección contra las sobrecargas y cortocircuitos.
 - Interruptor diferencial. Es el dispositivo de protección contra los contactos eléctricos directos e indirectos. Mensualmente, al menos, se comprobará el funcionamiento del interruptor diferencial pulsando en el “botón test”. Al pulsar debe “saltar” y desconectar la corriente, si no desconecta hay que comunicarlo para su inmediata sustitución por personal autorizado.



	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 11 de 20

- Comprobar que la máquina está equipada con un interruptor con disyuntor de Paro/Marcha evitando arranques intempestivos de la máquina. (Fig. A)



Fig. A



Fig. B

- La alargadera de cable eléctrico utilizado para la hormigonera no deberá sobrepasar los 40 metros de longitud.
- Los cables utilizados como alargadera (prolongadores) deberán tener una tensión asignada (aislamiento) de 1000 voltios.

4.4.2. Antes de comenzar a trabajar

- Antes de conectar la máquina hay que verificar que todos los dispositivos de protección están en buen estado de funcionamiento.
- Comprobar la correcta conexión entre las conexiones (macho y hembra), verificando que estén protegidas contra las proyecciones de agua, hormigón,
- Verificar la correcta colocación del protector de corona.
- Asegurarse de que nadie esté en contacto con la máquina en el momento de la puesta en marcha y de que no haya algún objeto apoyado contra la cuba.
- Colóquese los equipos de protección individual indicados en la presente instrucción.
- Conocer, en su caso, las instrucciones de seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra para la realización de trabajos con este tipo de máquina.
- Mantener los alrededores de la zona de trabajo con la hormigonera libre de obstáculos, escombros, fragmentos, etc. y lo más limpia posible.
- Asegurarse que, en la realización de trabajos con hormigoneras de gasolina, quedan lejos materiales combustibles, sustancias inflamables, etc. (Fig. B)

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 12 de 20</p>

- Comprobar que la realización de otros trabajos cercanos no puedan generar riesgos y que existen las protecciones colectivas necesarias. En caso necesario situar las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores/as o vehículos.
- Disponer de extintor de incendios en los trabajos donde existe riesgo de incendio.
- Tener accesible un botiquín de primeros auxilios.

4.4.3. Durante el trabajo.....

- No introducir herramientas o partes del cuerpo en el tambor de la hormigonera.
- Evitar el contacto de herramientas o similares con las partes móviles de la máquina.
- Si se necesita realizar alguna operación dentro del tambor se deberá parar la máquina.
- Para hacer bascular la cuba, liberar el tambor de inclinación apoyando el pie sobre el pedal.
- Para llenar y vaciar la hormigonera es preciso que la máquina esté en marcha.
- Situarse siempre sobre un lugar estable, lo más horizontal posible, con los pies bien apoyados y dando estabilidad al cuerpo. No confiar excesivamente en nuestras capacidades.
- Cuando la iluminación natural sea insuficiente deberá paralizarse el trabajo si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo. La iluminación mínima será de 200 lux.
- Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean adversas (niebla, lluvia, etc).



4.4.4. Tras finalizar la jornada de trabajo.....

- Al finalizar el trabajo parar y/o desconectar la máquina de la toma de corriente.
- Limpiar correctamente con agua el interior de la cuba, evitando que queden restos de cemento en su interior ya que se endurecerá y se pegará más cada vez que la use hasta no poder ser utilizada.
- No dirigir el chorro de agua contra el motor o partes eléctricas.



 Ayuntamiento de Vélez Málaga	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 13 de 20

- No golpear la cuba para limpiarla.
- Dejar la máquina en un lugar seguro donde no pueda ser usada por personal no autorizado.
- Guardar la máquina en un lugar limpio, seco y protegido de las inclemencias del tiempo.

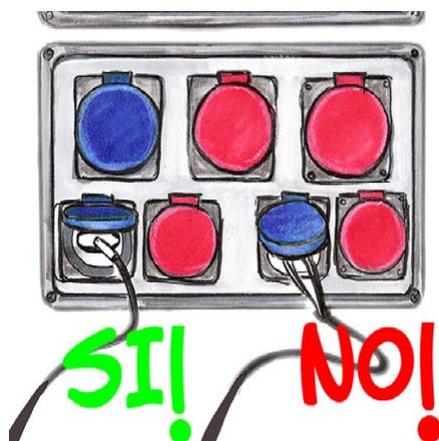


4.5 Principales riesgos asociados al uso de la hormigonera y medidas preventivas.

- Caída de la hormigonera desde altura durante su manipulación en la carga y descarga. Usar los anclajes para elevación o sujeción dispuestos en la máquina.
- Golpes con la empuñadura en motores de gasolina. Evitar soltar de golpe la empuñadura de arranque al poner en marcha el motor. Ceder despacio para que la cuerda vuelva suavemente hasta su posición inicial.
- Vuelco de la máquina. Situar la hormigonera en una superficie firme, nivelada y lo más limpia y seca posible.
- Según el movimiento de la hormigonera: Permanecer alejados de la máquina cuando el bombo esté en funcionamiento, evitando así el riesgo de atrapamiento. Se dispondrá de, al menos, 1 metro de superficie libre de obstáculos alrededor de la máquina.
- Caída de cargas suspendidas. No situar la hormigonera bajo zonas de circulación de cargas suspendidas ni en zonas de paso de maquinaria o personas. Tampoco situarla cerca del borde de estructuras, taludes o cortes del terreno a no ser que dispongan de protecciones colectivas efectivas (barandillas).

 Ayuntamiento de Vélez Málaga	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 14 de 20

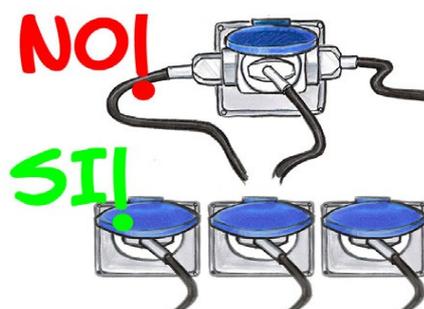
- Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono. Con hormigoneras de motor de combustión sólo se podrá trabajar en lugares cerrados (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor.
- Salpicaduras. En ojos, cara y cuerpo. Quemaduras y daños a la salud por acción del contacto con el cemento en las distintas partes del cuerpo. Se debe cubrir todo el cuerpo inclusive brazos para evitar que las salpicaduras de hormigón no produzcan irritaciones en la piel.
- Caídas al mismo nivel. Se deberá mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
- Incendio/explosión. No usar nunca la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
- Contacto eléctrico directo. No manipular la máquina con las manos mojadas. No realizar conexiones directas hilos-enchufe. Comprobar diariamente que la clavija y el cable se encuentran en buenas condiciones y que la máquina no sufre ningún daño estructural.



 Ayuntamiento de Vélez Málaga	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 15 de 20

Contacto eléctrico indirecto. La conexión se debe realizar mediante clavijas estancas de intemperie. No sobrecargar el enchufe empleando adaptadores.

Las envolventes, apartamentas, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20.324.



Atropellos. Muchos trabajos se realizan en la vía pública, con circulación rodada, o en zonas peatonales. Se controlará la señalización vial y si es necesario las medidas alternativas de tráfico, para lo que será necesario comunicarlo a la Policía Local.

El encargado de la cuadrilla determinará la señalización y/o acotación necesaria antes del comienzo de los trabajos.

4.6. Equipos de protección individual.

- No debe usarse ropa de trabajo suelta/ancha que pueda ser atrapada por elementos en movimiento. No está permitido llevar anillos, cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.

- Es obligatorio utilizar los EPI,s que figuren en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra para las situaciones señaladas en el mismo. Entre ellos nos encontramos los siguientes:



 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 16 de 20

1.- Gafas de protección. Se usarán para protegerse de la proyección de objetos durante el giro de la hormigonera.



2.- Calzado de seguridad. Su uso es obligatorio en una obra. Debe poseer puntera reforzada, suela antiperforante y antideslizante.



3.- Botas de goma. Cuando las circunstancias del trabajo/tarea lo requiera se utilizarán botas de goma para aislar al trabajador del agua y/o la humedad.



 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 17 de 20</p>

4. Guantes de nitrilo, goma, PVC. Se usarán para evitar el contacto directo entre la piel y el cemento/hormigón. Se recomiendan los de nitrilo.



5. Protectores auditivos. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido del operador supere los 87 dB. Se recomienda su uso cuando el ruido alcance los 80 dB



6. Casco de Protección. Será obligatorio cuando exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.



7. Chalecos o elementos de alta visibilidad para trabajos en zonas cercanas a maquinaria, vehículos o en zonas de circulación vial.



	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código: IT-07 Versión: 1.0 Fecha: 9/7/14
	Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE	Página: 18 de 20

8. Mascarilla de protección respiratoria. Se debe usar cuando por la forma de manipulación del cemento o por las condiciones climatológicas haya dispersión de polvo de cemento en el aire. Se ajustará lo mejor posible a la forma de la nariz utilizando la lámina metálica dispuesta en la parte superior de la mascarilla.



Debemos de utilizar los Elementos de Protección individual correspondientes a las siguientes señales, siempre que lo requiera el trabajo que está realizando.



El encargado de la cuadrilla dispondrá de un registro actualizado de la entrega de los EPI,s y del mantenimiento de los mismos.

4.7. Equipos de protección colectiva.

La principal protección colectiva en los trabajos con máquinas hormigoneras es la de la propia protección de la máquina. Esta protección (carcasa) no debe ser retirada en ningún momento salvo en labores de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc., estando siempre la máquina desconectada de la red eléctrica.

Al margen de ello y en función de dónde se realice el trabajo y del entorno del mismo, se deberán adoptar otras protecciones colectivas como puedan ser vallas de seguridad (para contención de peatones, para acotar la circulación de vehículos,.....). Estas se pueden complementar con señalizaciones como cintas de balizamiento, conos, etc.

 <p>Ayuntamiento de Vélez Málaga</p>	<p>INSTRUCCIÓN TÉCNICA</p>	<p>Código: IT-07</p> <p>Versión: 1.0</p> <p>Fecha: 9/7/14</p>
	<p>Instrucciones técnicas para los trabajos con máquinas hormigoneras de los Departamentos de Infraestructuras y SAVE</p>	<p>Página: 19 de 20</p>

5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- NTP 281 del INSHT.
- Ficha práctica para el uso seguro de maquinaria de construcción. Asociación española de fabricantes de maquinaria de construcción, obras públicas y minería (ANMOPYC).

6. REGISTROS.

- El registro que se genera con esta instrucción técnica es:
RIT- 07. Registro de entrega de Instrucción Técnica de Máquina Hormigonera.
- Una vez que se generen los respectivos registros, los Departamentos de Infraestructuras y SAVE son los responsables de su almacenamiento y custodia. Podrán ser consultados por los/as Delegados/as de Prevención, los propios trabajadores/as, el Departamento de Prevención de Riesgos Laborales , el Departamento de RRHH y la Autoridad Laboral.

