



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

OBRAS PARA INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIOS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL GESTIONADA POR EL CABB

Documento 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

ANEJO V Informaciones e instrucciones preventivas iniciales

A continuación, se presentan las informaciones e instrucciones preventivas iniciales a seguir.

INFORMACIONES E INSTRUCCIONES

PREVENTIVAS INICIALES

1. CONSIDERACIONES GENERALES

En el marco del contrato “OBRAS PARA INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIOS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO MUNICIPAL GESTIONADA POR CABB”, se imparten las siguientes informaciones e indicaciones preventivas relativas a los principales riesgos existentes en el lugar de trabajo con la finalidad de que sean tenidas en cuenta en el análisis de riesgos y planificación preventiva de todas y cada una de las actividades previstas en los Pliego de Prescripciones Técnicas.

Conforme a la vigente legislación sobre la coordinación de actividades empresariales, se dictan las presentes indicaciones e instrucciones básicas sobre los riesgos existentes en el entorno de las zonas de ejecución de los trabajos que deberán ser tenidas en cuenta por el Contratista a la hora de elaborar y adaptar sus evaluaciones de riesgos para todas las actividades previstas en el contrato, junto con la consiguiente planificación preventiva.

2. OBLIGACIONES LEGALES

EN MATERIA PREVENTIVA

Resulta de obligado cumplimiento el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción si bien, en los trabajos que no cuentan con un Proyecto Técnico, no existe Estudio de Seguridad y Salud propiamente dicho, por lo que las obligaciones impuestas al Promotor como Titular de las instalaciones sobre informaciones de los riesgos existentes en dicho lugar que deben entregarse al empresario contratista, no pueden cumplirse mediante el citado documento.

Ante dicha circunstancia, se redactan las presentes informaciones e instrucciones preventivas iniciales relativas a las condiciones del centro de trabajo donde se han de desarrollar las operaciones contratadas.

La empresa contratista será responsable de cumplir y aplicar las prescripciones establecidas en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. En cumplimiento de lo establecido en la ley 31/95 sobre Prevención de Riesgos Laborales en su art. 16 y en el cap. II del RD 39/97 de los Servicios de Prevención, la empresa contratista principal, de acuerdo al PPT, deberá articular su acción preventiva en las tareas objeto de los contratos alrededor del Documento de Gestión Preventiva (DGP), basado en el Plan de Prevención de la empresa, en la/s evaluación/es de riesgos iniciales y en la planificación preventiva específica, que establezca los procedimientos a poner en práctica durante la vigencia de los mismos para cumplir con sus obligaciones preventivas.

El contratista principal deberá de realizar un Documento de Gestión Preventiva que, al menos, contará con los aspectos siguientes, teniendo en cuenta la información y normativa facilitada por CABB, así como la información que el resto de empresarios concurrentes le entreguen que

puedan afectar a los riesgos o medidas preventivas de las actividades que debe desarrollar el Adjudicatario.

El Documento de Gestión Preventiva de la obra constituirá el instrumento básico de identificación de riesgos y establecimiento de medidas preventivas aplicables al conjunto de trabajadores (propios, subcontratados y autónomos) y a las empresas dependientes del contratista principal, y comprenderá, al menos, los siguientes elementos:

- 1. Identificación y análisis de los riesgos y planificación de la actividad preventiva** de cada una de las actividades a realizar y puestos de trabajo que conformen el contrato. El procedimiento de trabajo de las unidades de obra o actividades definirá qué se va a hacer y cómo se integrará la prevención de riesgos laborales a partir del Plan de Prevención de Riesgos y de las Evaluaciones de Riesgos de los puestos de trabajo de cada empresa que vaya a realizar el trabajo, y considerando las condiciones del entorno. Deberá incluir aquellos riesgos propios de la actividad, para los que concretará las medidas y normas de seguridad a cumplir en las mismas. De cada una de las actividades a realizar y puestos de trabajo que conformen el contrato se incluirá la descripción de los procedimientos básicos de trabajo (equipos, maquinaria y métodos de trabajo). El contratista principal no podrá dar comienzo a actividad alguna que no se haya previsto y analizado previamente en su DGP.

Por lo tanto, el contratista principal deberá mantener actualizado el citado documento de manera que se vayan incluyendo en él los riesgos y medidas preventivas correspondientes a las nuevas actividades que vayan surgiendo y a los nuevos equipos o maquinaria a emplear, así como los procedimientos preventivos que se vayan implantando cuando se registren modificaciones en las condiciones de trabajo existentes respecto de lo inicialmente planificado. Igualmente, deberá actualizar su DGP teniendo en cuenta los riesgos generados por el resto de agentes que concurran en dichas instalaciones o lugares de trabajo.

- 2. Identificación de las medidas a adoptar en caso de emergencia**, en las que al menos se contemplen los riesgos de accidente, incendio y explosión, planificando los medios y procedimientos a desarrollar en cada caso, incluyendo las vías de evacuación, la información necesaria de centros sanitarios y otros organismos cuya colaboración pueda llegar a ser necesaria.
- 3. Obligaciones en materia preventiva del contratista principal.** Dicho documento deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:
 - **Formación preventiva.** Todos los trabajadores presentes en la obra, propios y subcontratados, deberán contar, previamente, con la formación en materia preventiva que les corresponda según el trabajo que lleven a cabo en la obra. El contratista principal deberá demostrar documentalmente dicha condición para todos los trabajadores involucrados (tanto propios como subcontratados y autónomos).
 - **Información preventiva.** El empresario deberá garantizar que todos los trabajadores empleados en la obra son informados de manera previa a su incorporación al tajo de los riesgos propios de su puesto de trabajo y de las medidas preventivas definidas, así como de las condiciones preventivas del trabajo concreto. Dicha información debe ser

particular para cada puesto de trabajo, y deberá actualizarse cuando varíen tanto el trabajo a ejecutar como sus condiciones.

- **Coordinación empresarial.** Tanto las presentes indicaciones como el contenido del plan de prevención específico de la actuación elaborada por la empresa principal deberán ser trasladados a todos los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos participantes en la misma. Así mismo, el contratista principal impartirá las instrucciones precisas para que los citados empresarios cumplan con las obligaciones establecidas no sólo en la legislación preventiva sino en el citado plan de prevención de la actuación. Por último, el empresario contratista arbitrará en su DGP los procedimientos precisos para llevar a cabo la coordinación de actividades empresariales que establece la ley 31/95 sobre Prevención de Riesgos Laborales en su art. 24, así como en el RD 171/2004 que desarrolla dicho artículo, para la coordinación de actividades empresariales con los diferentes agentes con los que pueda llegar a concurrir en el lugar (Titulares del Centro de Trabajo y demás empresas concurrentes en dicho centro) con la finalidad de establecer los medios de coordinación necesarios y pertinentes en los términos previstos en la legislación vigente.
- **Organización Preventiva.** El contratista principal detallará en su DGP específico de la obra la descripción de la estructura preventiva: medios, estructura, obligaciones, funciones y responsabilidades, que se desplegará en el ámbito de los trabajos contratados. El organigrama preventivo se mantendrá actualizado en todo momento.
- **Vigilancia preventiva.** El contratista principal es responsable del cumplimiento de lo establecido en su DGP y para asegurar tal responsabilidad dispondrá, dentro de la organización preventiva descrita en el punto anterior, de los Recursos Preventivos propios necesarios para vigilar el cumplimiento en la obra de las prescripciones preventivas. Dichos recursos preventivos deberán ser suficientes para cumplir su cometido, ser designados formalmente y contar con la formación preventiva necesaria. Así mismo, el empresario contratista deberá exigir a sus subcontratas la designación de los trabajadores necesarios que se responsabilicen de la actuación preventiva de sus respectivas empresas (vigilancia preventiva y coordinación empresarial).
- **Vigilancia de la salud.** El contratista principal deberá garantizar que todos los trabajadores empleados en la obra cuentan con la aptitud médica para el trabajo específico que desarrollan y, en su caso, que adscribe al trabajador al puesto de trabajo adecuado.
- **Consulta y participación de los trabajadores.** Dado que el DGP de los trabajos constituye un compromiso entre el empresario y los trabajadores de la obra, deberá ser consultado y participado con los trabajadores implicados o, en caso de existir, con su representante legal. Dicha condición deberá acreditarse de la manera que considere oportuna el empresario.

EN MATERIA DE SUBCONTRATACIÓN

En relación con la subcontratación, el empresario contratista deberá cumplir tanto con las obligaciones derivadas de la legislación de contratos como las de carácter laboral. En particular, el empresario contratista deberá atender las siguientes obligaciones:

- a) Disponer antes del inicio de la obra del correspondiente Libro de Subcontratación debidamente diligenciado, que deberá permanecer en todo momento en la obra y en el que se figurarán cronológicamente todas las contrataciones efectuadas desde el inicio de la actividad, y todas las subcontrataciones realizadas en la obra con subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente y demás datos previstos en el citado libro.
- b) El empresario contratista principal deberá dar conocimiento anticipadamente y por escrito a CABB la intención de celebrar subcontratos, señalando la parte que se pretende subcontratar y la identidad del subcontratista, y justificando suficientemente la aptitud de éste para ejecutarla por referencia a los elementos técnicos y humanos de que dispone y a su experiencia (salvo que el subcontratista tenga la clasificación adecuada para realizar la parte del contrato objeto de subcontratación, con lo que la comunicación de esta circunstancia eximirá de la citada justificación).
- c) Así mismo deberá vigilar la inscripción en el REA de todas las empresas subcontratadas por él o por sus subcontratas y la observancia de las limitaciones y requisitos impuestos en relación con el régimen de subcontratación vigente (existencia Libro Subcontratación, niveles y limitaciones a la subcontratación).
- d) El contratista principal será el responsable de exigir el cumplimiento de las obligaciones empresariales en materia de contratación de trabajadores (alta y cotización a la Seguridad Social, certificación negativa por descubiertos en la Tesorería General de la Seguridad Social. RDL 5/2011) de las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos.
- e) Idéntica responsabilidad recaerá sobre dicho contratista principal en relación con la justificación de la formación, información y vigilancia de la salud de todo el personal que participe en el contrato, y otros requisitos similares como la adecuación, conformidad y revisión y mantenimiento de la maquinaria, equipos de trabajo, autorización de uso de maquinaria, entrega de equipos de protección individual, etc.

3. INFORMACION Y PRESCRIPCIONES TECNICO-PREVENTIVAS

CABB, en calidad de Titular de las instalaciones que le competan, transmite las principales informaciones e instrucciones preventivas que el contratista principal ha de respetar y considerar a la hora de elaborar su DGP.

Prescripciones relacionadas con la presencia de servicios afectados

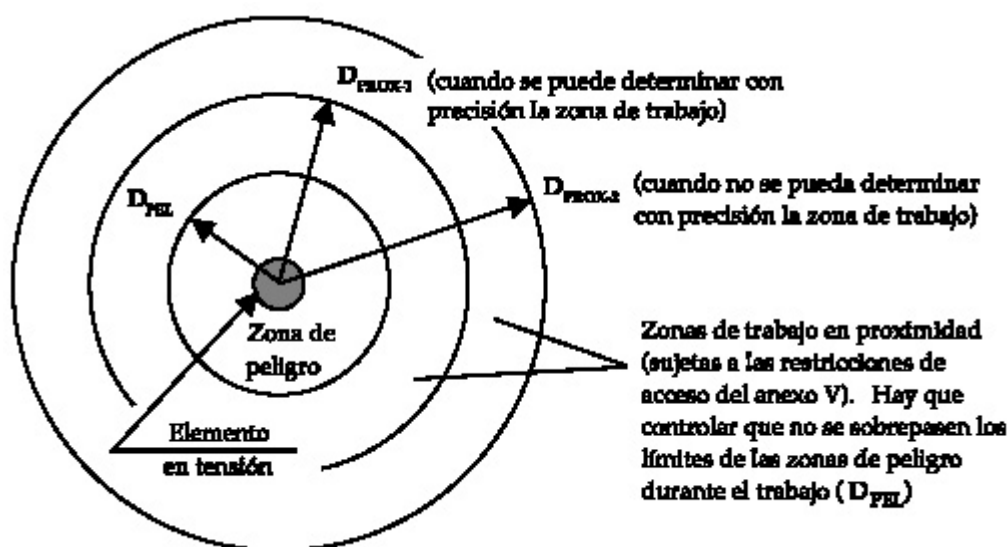
El contratista deberá localizar todos los servicios afectados existentes en las zonas de trabajo que supongan riesgos para los trabajadores. Antes de comenzar las obras la empresa contratista solicitará la actualización de la información disponible a las empresas suministradoras.

- 1) **Conducciones enterradas:** Antes de proceder a la excavación, se deberá conocer la posición exacta de las redes de servicio según los datos aportados por las compañías suministradoras. Se señalará la posición y profundidad de las líneas.
La excavación sobre estas conducciones (gas y electricidad), se realizará con máquina hasta una distancia aproximada de 1m, con martillo hasta 0,50m y el resto de la excavación se efectuará a mano hasta descubrir la canalización.
Si se trata de canalizaciones eléctricas, se debe procurar dejar sin tensión la zona. En cualquier caso, se informará a los operarios sobre los riesgos existentes.
En la última parte de la excavación para descubrir canalizaciones eléctricas, que se efectuará a mano, se utilizarán exclusivamente herramientas con mango aislante.

- 2) **Conducciones eléctricas aéreas:** previo a la realización de trabajos con maquinaria de brazo extensible en proximidad de líneas eléctricas aéreas, siempre que no se pueda hacer corte de tensión, el contratista realizará un estudio de gálivos (se medirá topográficamente la línea, se determinará si existe riesgo eléctrico en función a los equipos a utilizar y trabajos a realizar y se indicarán las medidas de seguridad a adoptar)

En relación con la cualificación de los trabajadores que intervengan sobre las instalaciones eléctricas o en la proximidad a éstas, se atenderá a los niveles establecidos en la normativa en vigor, y que a continuación se reproduce:

Clase de trabajo	Trabajos sin tensión		Trabajos en tensión		Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones		Trabajos en proximidad	
Operación	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
Baja Tensión	A	T	C	A	A	A	A	T
Alta Tensión	C	T	C + AE (con vigilancia de un jefe de trabajo)	C a distancia	C o C auxiliado por A	A	C	A o T vigilado por A
T = CUALQUIER TRABAJADOR A= AUTORIZADO C = CUALIFICADO C + AE = CUALIFICADO Y AUTORIZADO POR ESCRITO				1.-Los trabajos con riesgos eléctricos en AT no podrán ser realizados por trabajadores de una Empresa de Trabajo Temporal (RD 616/1999). 2.-La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones del R.D. 604/2001				



En todo caso el contratista (empresario principal) deberá detallar en su DGP los dispositivos, métodos de trabajo, separaciones mínimas, sistemas de vigilancia y prácticas que adoptará. Así mismo, atenderá las siguientes instrucciones básicas:

- Salvo evidencia formal que demuestre lo contrario, se considerará que todas y cada una de las conducciones existentes en el entorno de la obra se encuentran en tensión. Por lo tanto, en los trabajos que se desarrollen en la proximidad de las mismas deberá planificar e implantar las medidas preventivas correspondientes en su propio DGP.
- Queda terminantemente prohibida la utilización de material no aislante en todo trabajo en proximidad de líneas eléctricas. El contratista principal se responsabilizará de definir en su DGP cómo cumple y hace cumplir dicha prescripción.
- En cualquier trabajo con riesgo eléctrico se deberá garantizar la observancia de una distancia de seguridad acorde con lo establecido en el RD 614/2001. Para ello, se deberá definir por parte del empresario los métodos de trabajo y eventuales dispositivos de señalización y/o separación que eviten la entrada en la citada zona de seguridad.
- Antes de iniciar cualquier actuación sobre elementos eléctricos se realizará la comprobación de ausencia de tensión empleando los medios adecuados. (Cumplimiento de las cinco reglas de oro para riesgo eléctrico).

Cualquier trabajo que se desarrolle con riesgo eléctrico, se entenderá como actividad con riesgos especiales, a los efectos de la exigencia de la presencia de los recursos preventivos.

Si para asegurar la zona del riesgo eléctrico fuese preciso adoptar medidas de corte de tensión éstas serán realizadas según la normativa vigente por trabajadores autorizados o cualificados según proceda en cada caso.

Riesgo de caída en altura

En los trabajos en los que exista riesgo de caída en altura (sobre taludes verticales o sobre cualquier tramo de difícil acceso), el contratista principal deberá prever esta situación en su planificación adoptando las medidas preventivas y uso de equipos de trabajo y protecciones.

Prestar especial atención a que los dispositivos que el contratista principal ha estimado oportuno en cada caso para eliminar los riesgos de caída en altura, deben contemplar los riesgos propios de las herramientas que los trabajadores van a utilizar para la realización de su trabajo. Dichos dispositivos anticaidas deberán garantizar que pueden soportar la acción de estos elementos de corte sin ser un riesgo añadido tanto por corte o seccionamiento de los elementos anticaidas como de atrapamiento o enrollamiento al engancharse. Además, dichos dispositivos deberán estar revisados, no caducados y en buen estado de conservación para su correcto uso.

Con carácter mínimo, en caso de que la protección se realice mediante equipos de protección individual, este tipo de trabajos se entenderán como actividad con riesgos especiales, a los efectos de la exigencia de la presencia de recursos preventivos.

Prescripciones de carácter particular

Con independencia de los riesgos específicos que puedan presentarse en cada una de las fases de ejecución de esta obra y que se analizan en los apartados correspondientes, existen unos riesgos que podemos denominar de tipo general y que son comunes a cada una de las fases constructivas de la misma. Por ello, se ha considerado oportuno, independientemente de lo que se establezca en el tratamiento particular de cada unidad, definir unas prescripciones preventivas de carácter general que se habrán de observar en todo el ámbito de la obra independientemente de la unidad en cuestión.

Estas medidas generales serán definidas concretamente y con el detalle suficiente en el documento de gestión preventiva de la obra:

1) En evitación de los riesgos de caída al mismo nivel y pisadas sobre objetos, se determinará un programa de orden y limpieza para el conjunto de la obra en coordinación con las empresas actuantes que comprenderá como mínimo los siguientes aspectos:

- Almacenamiento adecuado de los materiales.
- Evacuación de desperdicios, desechos y escombros.
- Prohibición de acumular materiales en zonas que puedan obstruir los accesos y salidas en los lugares de trabajo o en zonas de paso predeterminado.
- Establecer un mantenimiento continuo en los lugares de paso e incluso en los propios de trabajo donde el suelo se presente resbaladizo.
- Las zonas de paso estarán limpias de restos de materiales y de los mismos acopios, deberán ser evidentes y definidas, señalizándolas si fuera preciso. Los accesos a una zona peligrosa se señalizarán con la prohibición de paso reglamentaria.
- Durante la realización de trabajos nocturnos se iluminarán las zonas de trabajo y de desplazamientos.

2) En evitación de los riesgos de caída en altura, el empresario contratista principal deberá definir en su DGP para cada una de las actividades que ejecute en las que exista este tipo de riesgo el procedimiento a tomar para controlarlo y/o evitarlo.

Así, sin perjuicio de lo establecido en el tratamiento particular de cada actividad, el contratista deberá concretar en su documento preventivo las medidas preventivas para garantizar el control de este riesgo en todo trabajo que se ejecute, al menos, a más de 2 metros de altura.

Dichas medidas deberán priorizarse de manera que se anteponga la protección colectiva a la individual de forma que todo trabajo en altura sea protegido, salvo justificación de su imposibilidad física, por barandillas, redes y/o sistemas de protección que cuenten con la debida acreditación técnica de su resistencia tanto de cada uno de los elementos que las constituyen como del conjunto global incluyendo los sistemas de colocación adoptados (conos embebidos en el hormigón, mordazas, elementos de atados...).

Para ello, el contratista deberá considerar los riesgos a los que está expuesto el trabajador encargado de ubicar las protecciones colectivas, disponiendo, siempre que sea posible, que éstas se ubiquen en fábrica o a cota de terreno en encofrados, elementos prefabricados, ... de forma previa a que sean precisas para cualquiera actividad.

Si, en aplicación de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en concreto, en sus artículos 15, 16 y 17, y en el artículo 3 del Real Decreto 2177/2004, no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras, teniendo en cuenta, en particular, que deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual y que la elección no podrá subordinarse a criterios económicos. Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir una circulación sin peligro.

Cuando el acceso al equipo de trabajo o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que se especificarán en la planificación de la actividad preventiva. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.

3) En previsión de los riesgos de caídas de objetos y cargas, el empresario deberá concretar en su DGP los sistemas que adoptará para controlar dichos riesgos. Así, se evitará, en todo momento, la existencia de cargas suspendidas sobre trabajador alguno y se contará con la documentación técnica que garantice que todos y cada uno de los procedimientos de montaje de elementos (prefabricados o no) se realizan en condiciones seguras.

4) En evitación de los riesgos de atrapamiento por o entre objetos en zanjas y excavaciones, el empresario contratista principal deberá acreditar técnicamente la estabilidad de los taludes de zanjas y excavaciones de todo tipo. La acreditación de tal estabilidad deberá acompañarse por la adopción de medidas preventivas tales como entibaciones, tendido de taludes, bermas.....

Durante las operaciones de desbroce, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles sobre operarios, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas y protegidas convenientemente.

5) Para evitar el acceso de terceros a la obra se delimitará la misma y se colocará señalización de prohibido el acceso de personal ajeno a la obra y de advertencia de riesgos. El vallado de obra se adaptará en función de su ubicación:

1. En Calzada: En el caso de obras de larga duración, el vallado de obra que se ocupe calzada se efectuará con barreras “new jersey”.

2. Sobre Acera: Las vallas de protección serán estables, continuas, de color de fácil detección, sin cantos vivos, no autodeslizantes, resistentes al vuelco, dispuestas de forma que ocupen todo el perímetro de la obras, acopio de materiales, etc., y estarán separadas al menos 50 cm. de la parte más saliente

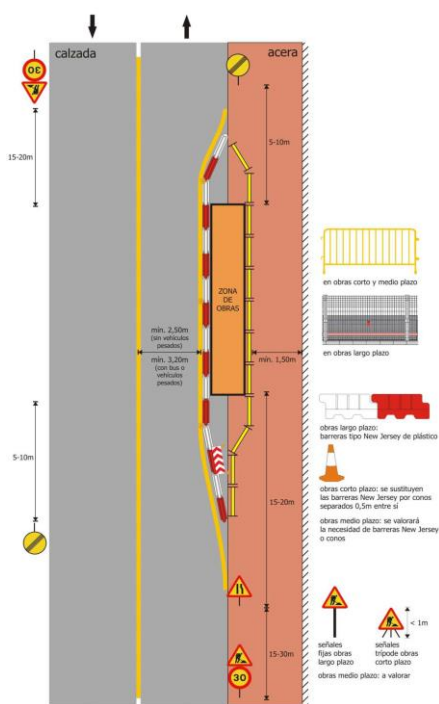
6) En previsión de riesgos de atropello, el empresario contratista principal deberá definir en su DGP los medios técnicos y organizativos que minimicen la afección que la circulación de máquinas y equipos provoque sobre los trabajadores.

Así, con carácter general, se deberá definir e implantar en obra un procedimiento que ordene el tráfico en la obra de forma que no sólo se separe el tráfico rodado del de personas, sino que evite las posibles interferencias y eventuales colisiones entre los propios vehículos y máquinas de la obra.

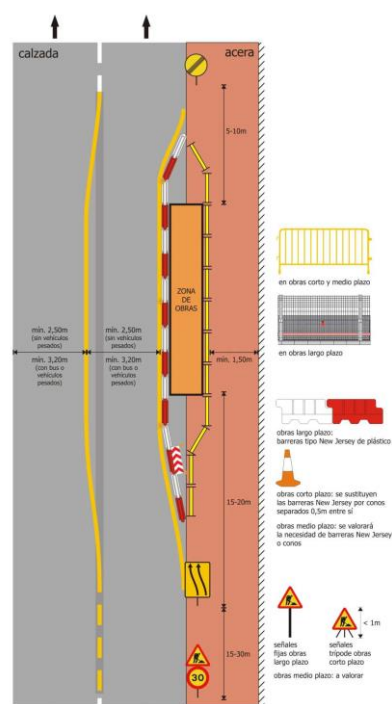
La maquinaria y equipos de trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades.

Si debido a la situación de la obra, se produjera durante su transcurso movimiento de vehículos y máquinas en los accesos de la misma ocupando los viales periféricos existentes, se realizarán los desvíos de vehículos y peatones necesarios, colocando señalizaciones, balizamientos, protecciones y la presencia de un vigilante que regule el paso.

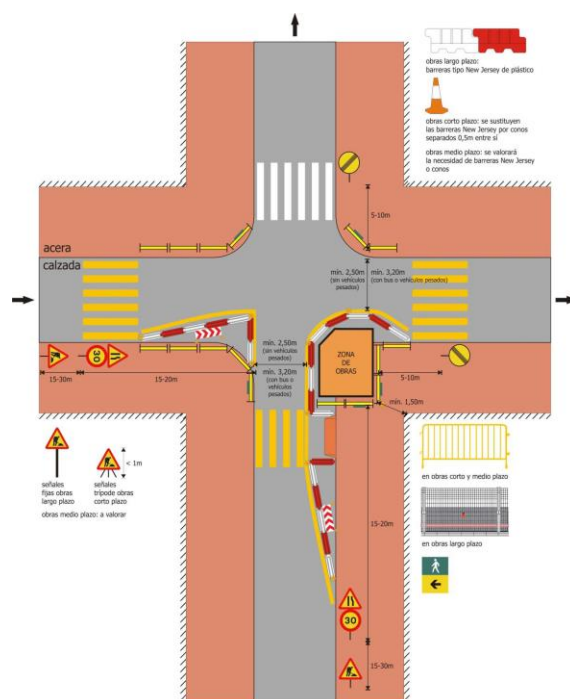
Así mismo, y de acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con la vía pública en servicio, el documento de gestión preventiva definirá las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán con la normativa vigente y, en particular, respecto de su disposición, con la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento y ordenanzas municipales de aplicación. Se incluyen croquis de señalización y balizamiento mínimos a disponer cuando se trabaje en aceras y ocupando parte de calzada en entorno urbano:



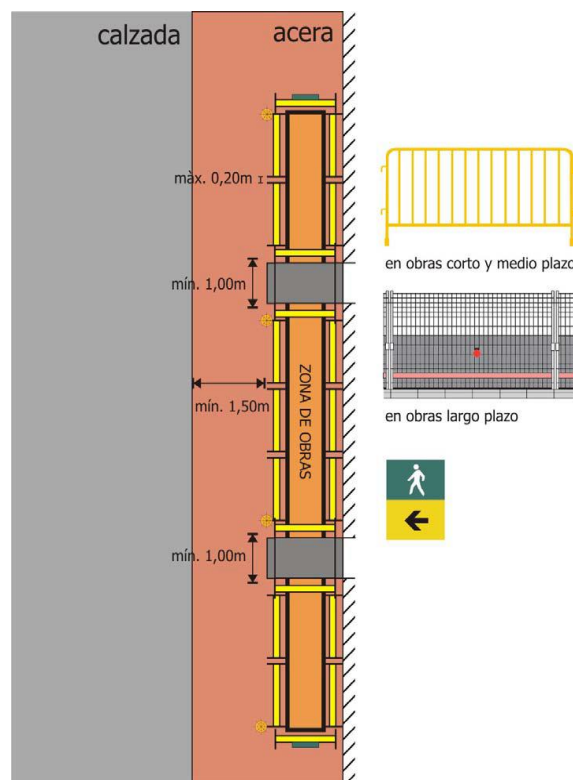
Estrechamiento carril en vía doble sentido circulación.



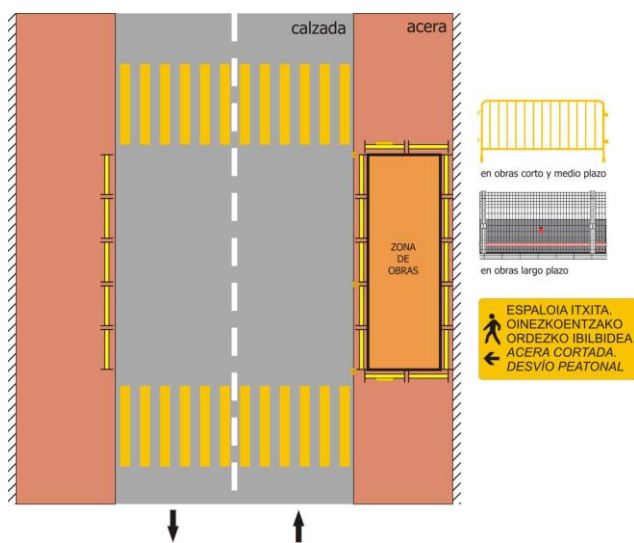
Estrechamiento carril en vía sentido único



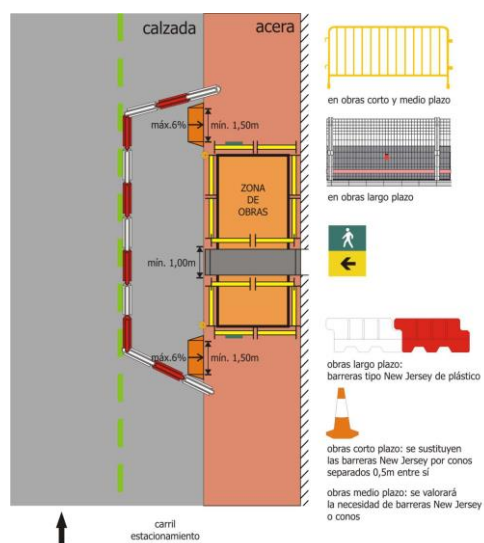
Estrechamiento carril en cruces



Estrechamiento en aceras



Corte de acera y desvío por la otra acera



Corte de acera y desvío por zona estacionamiento

7) Referente a las instalaciones eléctricas en la obra, el tendido de las mangueras de suministro eléctrico a las máquinas herramientas se realizará de forma que no coincida con las zonas de paso o de acopio de materiales, para evitar deterioro en las mismas que puedan causar accidentes por contacto eléctrico directo. Se prohibirá el tendido de cables eléctricos no normalizados y de mangueras eléctricas deterioradas, con empalmes o clavijas no ajustadas a norma.

En aquellos casos en que sea necesario que los conductores vayan por el suelo deberán estar protegidos en zonas de paso para evitar su deterioro y nunca se colocarán materiales acopiados sobre ellos.

Cuando las mangueras presenten deterioro de la capa aislante de protección serán sustituidas.

Los cuadros de distribución serán de tipo intemperie provistos de puerta y cerradura con llave según Norma UNE20324 y dispondrán de tomas de corriente para conexiones normalizadas para intemperie.

Las tomas de energía eléctrica se harán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o herramienta.

Los cuadros eléctricos estarán provistos de señalización indicativa de riesgo (eléctrico) e indicación de que la manipulación interior sólo puede ser realizada por personal especializado y autorizado.

La instalación eléctrica dispondrá del número de interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios. Estos interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.

La instalación de alumbrado estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos. Se comprobará de forma periódica el funcionamiento de los mecanismos de protección (magnetotérmicos y diferenciales), conexiones y toma de tierra de los cuadros eléctricos y maquinaria.

8) Para prevenir el riesgo de incendio se dispondrá en la obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente o de dióxido de carbono y se informará y formará a capataces y encargados sobre funcionamiento y utilización.

Cuando se utilicen máquinas de soldar y radiales, se dispondrá de pantallas de protección, cortafuegos, agua, extintores adecuados, etc., previas al comienzo de los trabajos.

9) En previsión de riesgos durante el montaje, desmontaje y utilización de andamios en la obra estos deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el párrafo anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación

generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Conclusión

Al igual que con el resto de prescripciones otorgadas en el presente documento, el contratista principal deberá adaptar el contenido de las presentes indicaciones a las particularidades de sus métodos de trabajo definiendo en su DGP la forma en la que dará cumplimiento a las mismas, así como los medios que dispondrá para garantizar su cumplimiento. Igualmente, y en su condición de empresario principal, será el responsable de transmitir las presente instrucciones de carácter mínimo a todas las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que emplee en la ejecución de la obra recabando, en todo caso, el registro documental que acredite tal información.