

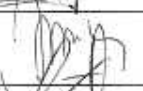
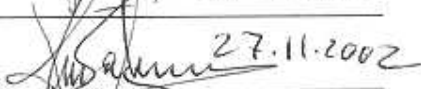


OBRA CIVIL PARA CANALIZACIÓN DE GAS CON TUBO DE PE
Prevención de riesgos en trabajos de obra civil

INDICE

	Página
1. OBJETO	2
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
3. ALCANCE	2
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA	2
5. PROTECCIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA DE OBRA CIVIL	3
6. PROTECCIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES	4
7. PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON PRESENCIA DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS	4
8. PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON POSIBLE PRESENCIA DE GAS	5
9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	6
10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	6



	Responsable	Firma / Fecha
Ponente	Dpto. de Prevención de Riesgos D. Miguel Ocete Martinez	 22/11/2002
	Normativa y Sistemas de Calidad D. José F. Ramos Muñoz	 22/11/2002
Revisado	Normativa y Sistemas de Calidad D. Xavier Borotau Sanmiquel	 26.11.2002
Aprobado	Dir. Seguridad y Calidad Técnica D. Pere Sagarra Trias	 27.11.2002

1. OBJETO

Establecer las medidas de seguridad que se deberán adoptar en los trabajos de obra civil para evitar los riesgos sobre las personas y los bienes, y minimizar aquellos que no se puedan eliminar.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es de aplicación en todas las empresas en las que el Grupo Gas Natural (GN) ostente participación mayoritaria y en aquellas en las que tenga la responsabilidad de su operación y control de gestión.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NT-812-E Seguimiento y control de equipos de trabajo y equipos de protección individual.

NT-815-GN Medidas de seguridad en las operaciones de carga y descarga de materiales.

NT-816-E Prevención de riesgos eléctricos.

NT-820-GN Medidas de seguridad para trabajos en recintos cerrados.

RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente documento comprende el conjunto de medidas básicas para la protección y prevención de los riesgos en los trabajos de obra civil que se realicen en obras de canalización de gas atendiéndose a lo dispuesto en el RD 1627/97 y la Ley 31/95 de prevención de riesgos, entre los cuáles se identifican los siguientes (lista no exhaustiva):

- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Caídas de personas a diferente o mismo nivel.
- Interferencias con otras instalaciones o servicios (contactos térmicos, eléctricos, etc.)
- Caídas de objetos o tierras por desplome o derrumbamiento.
- Cortes en manos, golpes por objetos, herramientas o maquinaria.
- Explosión o deflagración.
- Exposición a ruido.
- Proyección de fragmentos o partículas.

Asimismo, se describen las medidas de protección colectivas e individuales necesarias en la utilización de la maquinaria de obra civil, en las herramientas

manuales, en los trabajos con presencia de conductores eléctricos o con presencia de gas que son aplicables.

No obstante lo anterior, el contenido del presente documento debe ser ampliado y completado a través del Plan de Seguridad y Salud específico que se establezca para cada obra, donde se recogerán los riesgos identificados en función del proceso de ejecución de la obra civil y las medidas de prevención y protección colectivas e individuales para cada uno de ellos.

5. PROTECCIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA DE OBRA CIVIL

- La totalidad de la maquinaria utilizada en la obra civil deberá estar en buen estado de conservación y mantenimiento, utilizándose única y exclusivamente para el fin que han sido diseñadas. Ésta deberá disponer de todos los dispositivos de seguridad y señalización que le sean obligados por la normativa vigente. Asimismo, deberá disponer de marcado CE y manual de utilización, según lo estipulado en la NT-812-E.
- La maquinaria se utilizará únicamente para las funciones descritas en su manual de uso.
- Queda prohibido trabajar o permanecer en el radio de acción de la máquina durante las operaciones de movimientos de tierras, así como el transporte de personas en la misma.
- Si por las circunstancias de la obra, los trabajos se realizan en proximidades a líneas eléctricas se deberá seguir lo establecido en la NT-816-GN.
- Las grúas deberán estar perfectamente estabilizadas. Se comprobarán todos los elementos (ganchos, pestillos, eslingas, etc.), además de asegurarse siempre que no existe nadie debajo de cargas suspendidas.
- Las operaciones de carga y descarga se realizarán según lo indicado en la NT-815-GN, debiendo ser guiadas cuando el conductor no tenga visibilidad durante las mismas. Todo el personal que realice estas operaciones deberá estar suficientemente cualificado o especializado en las mismas.
- Cuando se deban emplear compresores o grupos electrógenos, éstos deberán mantenerse a la distancia de seguridad correspondiente.
- Se deberá respetar la carga máxima de los volquetes y no se transportarán personas en ellos. Durante su circulación cumplirán con el código de circulación.
- Cuando la maquinaria no se vaya a utilizar durante un período de tiempo determinado deberá permanecer correctamente estacionada, con el motor y el mando de maniobra parado y en situación de seguridad.

6. PROTECCIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES

- Las herramientas se deberán usar tan sólo para su fin específico.
- Se comprobará el buen estado de las herramientas, así como su mantenimiento.
- Las herramientas de corte se mantendrán bien afiladas y protegidas con fundas.
- Durante el uso de cortafríos, punteros o parpalinas se utilizarán pinzas, tenazas, protectores de goma o guantes de seguridad.
- Se utilizarán preferentemente llaves fijas o de estrella.
- No se utilizarán gasolinas u otros hidrocarburos para la limpieza de piezas o herramientas.
- No se lanzarán herramientas al interior de la cala o zanja.

7. PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON PRESENCIA DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

- Los trabajos con riesgo eléctrico para los trabajadores deberán realizarse según lo establecido en la NT-816-E.
- Se evitará tocar o alterar la posición de ningún conductor eléctrico. En caso de ser necesario se realizará con los medios de protección adecuados.
- Los trabajos con riesgo eléctrico se deberán efectuar por trabajadores autorizados que conozcan cuales son las medidas de seguridad necesarias a adoptar para el trabajo a realizar.
- No se tendrán conductores descubiertos que pudieran sufrir, por encima de ellos, el peso de la maquinaria o vehículos, así como posibles contactos tanto por personal de obra como por el ajeno a la misma.
- Con anterioridad a la realización de una excavación se utilizarán detectores de campo capaces de indicar el trazado y profundidad de los posibles conductores eléctricos existentes en la zona.
- Si un conductor eléctrico sufre daño se indicará a todas las personas cercanas al incidente que deben alejarse de la zona para evitar posibles riesgos. Asimismo, se avisará de inmediato a la compañía propietaria.
- Si se localizan cables eléctricos, se deberá valorar su mal estado o falta de aislamiento, comunicándolo a la compañía eléctrica para su posible desconexión.
- En terrenos donde puedan discurrir conductores eléctricos se utilizarán equipos, herramientas manuales y utensilios puntiagudos dotados con mangos de madera u otro material aislante.
- Cuando se utilicen grúas para la descarga de material deberán mantener las distancias de seguridad con las líneas eléctricas que existiesen en la zona.

- Los operarios que realicen trabajos en presencia de conductores eléctricos deberán disponer de calzado dieléctrico dotado de aislamiento para tensiones no inferiores a 1.000 voltios, así como de guantes dieléctricos para tensiones superiores a las máximas previsibles, que en ningún caso serán inferiores a 15.000 voltios.
- Siempre que sea posible las herramientas utilizadas deberán disponer de elementos aislantes.

8. PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON POSIBLE PRESENCIA DE GAS

Cuando exista la posibilidad de fuga o presencia de gas en la atmósfera durante las operaciones de trabajo o por fallo en las mismas se trabajará de acuerdo con lo siguiente:

- Se delimitará el área de trabajo en operaciones con gas.
- No se producirá llama o chispas en las inmediaciones del área de trabajo.
- Queda totalmente prohibido fumar.
- En el caso que el trabajador padezca síntomas de asfixia suspenderá su tarea y se retirará a un espacio seguro y con aire fresco.
- Si los elementos de perforación y localización de fugas no llevan aislantes se deberán utilizar guantes para guiarlos.
- Todas las operaciones deberán estar supervisadas desde el exterior por compañeros.
- No se realizarán operaciones con riesgo de incendio sin comprobar, previamente el purgado de la tubería.
- Se deberá mantener la presión suficiente de gas para evitar la formación de mezcla explosiva en el interior de la canalización.
- En el caso de que un tramo de la canalización deba quedar aislado por necesidades de la obra mediante la técnica de obturación, éste se purgará adecuadamente comprobando periódicamente la presencia de gas con explosímetro y la presión de los balones utilizados.
- Puesta a tierra de la tubería de PE con cinta de algodón humedecida.
- En caso de realizar trabajos en las proximidades o en el interior de cámaras subterráneas, arquetas y pozos de válvulas se deberán seguir las medidas de seguridad indicadas en la NT-820-GN.
- Se utilizará explosímetro en todos los trabajos que se puedan realizar en presencia de gas para que controle continuamente la no formación de mezcla explosiva.

9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- Se comprobará que el balizado de las obras se ejecuta de acuerdo a la legislación específica del ayuntamiento en el que se realizan.
- Se verificará que las vallas o elementos análogos se colocan cerrando la zona de trabajo para mantener el paso de peatones libre y seguro, evitando las posibles caídas al mismo o diferente nivel. Los posibles desniveles que se originen en las zonas de paso de peatones y vehículos deberán estar protegidas con chapones adecuados.
- El entibado de las zanjas se deberá realizar según lo descrito en la Parte 1 de la presente norma técnica siempre que exista riesgo de derrumbamiento, comprobando la correcta entibación según el tipo de terreno así como el buen estado de las maderas utilizadas en la misma.
- La obra deberá quedar perfectamente señalizada mediante paneles, vallas, etc. y disponer de un sistema eficaz para su iluminación nocturna.
- En caso de ser necesario, la señalización de la obra se complementará con luces intermitentes visibles, como mínimo a 15 m, durante la noche en tiempo claro.
- Se comprobará que la zona de trabajo permanece limpia y ordenada durante y después de los trabajos, evitando escombros y chatarra por la vía pública.
- Se verificará que previamente a los trabajos de excavación se realice la detección de cables en tensión, cables sin tensión y otros elementos metálicos mediante detector de presencia de conductores, así como la localización de otros posibles servicios pudiendo utilizar la cartografía de los servicios existentes, siempre que se disponga de ella.

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de protección individual (EPI's) se utilizarán cuando no haya sido posible eliminar o disminuir suficientemente los riesgos por medios técnicos de protección colectiva, mediante métodos o procedimientos de trabajo. De forma general se deberán utilizar los siguientes:

- Equipos de protección respiratoria necesarios en los trabajos en los que sea previsible la insuficiencia de oxígeno, (inferior al 19%) o cualquier otra causa que pueda afectar a la respiración.
- Protección acústica en los trabajos con ruidos superiores o iguales a 85 dB (A), como pueden ser trabajos con compresor, con radial, cortadora, etc.
- Protección para la cabeza siempre que exista posibilidad de lesionarse y en particular para la manipulación de materiales con aparatos elevadores y/o en trabajos en zanjas donde la cabeza quede por debajo del nivel del terreno.
- Gafas o pantallas de protección en los casos en los que exista proyección de partículas sólidas o líquidas, producción de gases perjudiciales,

deslumbramientos, radiaciones térmicas y/o ultravioletas, o cualquier otra circunstancia peligrosa para la vista o el rostro.

- Guantes de material apropiado para la manipulación de materiales abrasivos, cortantes, trabajos eléctricos, soldadura, manipulación de productos químicos y cualquier otra actividad que pueda causar una agresión, lenta o rápida, a las manos.
- Calzado de seguridad como protección para posibles golpes, aplastamientos o sustancias corrosivas.
- Plantillas de seguridad en caso de riesgo de perforación de la suela por clavos, cristales, etc.
- Prendas luminiscentes o reflectantes (chalecos de alta visibilidad) para los trabajos en vías de circulación, o en las proximidades, poco iluminadas.

El correcto seguimiento, control de utilización y mantenimiento de los EPI's utilizados se realizará según lo indicado en la NT-812-E.