

13

mpacto

comunitario

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300		
<p>NORMATIVIDAD ASOCIADA: Resolución 1937 de 1994 y Manual sobre dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Transporte; Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; Resolución 541 de diciembre 14 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente; Decreto Ley 1295 de 1994, Ley 100 de 1993, NEGC 201, 407, 1200, 1301.</p>			
<p>GENERALIDADES:</p>			
<p>La especificación NEGC 1200 Señalización Corporativa de Seguridad y Protección en las Zonas de Trabajo, la especificación NEGC 1301 Normas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en las Obras de las EE.PP.M., la Resolución 1937 de 1994 y Manual sobre Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Transporte; la Resolución 541 de diciembre 14 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente; el Decreto Ley 1295 de 1994, la Ley 100 de 1993 y las especificaciones NEGC 102, 201, 407, asociadas a esta norma, forman parte integral de este capítulo y el Contratista debe incluir los costos necesarios para el cabal cumplimiento de la especificación en su análisis de precios unitarios como costos indirectos, ya que éstos serán por ley de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista y su incumplimiento será causal de multas, sanciones y caducidad del contrato.</p>			
<p>Para dar cumplimiento a la norma NEGC 1300 Impacto Comunitario, el Contratista definirá en su propuesta bajo el ítem "Control del Impacto Comunitario", el valor que destinará para tal efecto.</p>			
<p>Este valor será un porcentaje del valor subtotal del contrato establecido en el pliego de condiciones. Se entiende como valor subtotal del contrato la sumatoria de los valores totales de los ítems del formulario de cantidades de obras del contrato, sin incluir el ítem en cuestión.</p>			
<p>El Contratista debe tener en cuenta para calcular el valor del ítem de Impacto Comunitario, que aparece al final de los ítems de cantidades de obra en los pliegos de condiciones, los costos de todas las actividades descritas en esta especificación y que no hacen parte de la normatividad asociada, ya que las Empresas le exige dar cumplimiento antes de comenzar las labores diarias en cada frente de trabajo, estas son: La señalización necesaria en los frentes de trabajo según los esquemas de señalización de esta especificación, más la señalización que proponga el contratista en aquellos sitios donde es necesario hacer esquemas adicionales.</p>			
<p>El Contratista deberá tener en cuenta también los costos de cinta reflectiva y troncos de pirámide (colombinas) que considere se pueden utilizar durante la ejecución del proyecto, para lo cual tendrá en cuenta la demarcación perimetral para las excavaciones, escombros, centros de acopio, almacenamiento temporal de materiales en la obra, demarcación y señalización en reparación de obras afectadas y reconstrucción de pavimentos. Además, si en el proyecto se tienen que ejecutar aislamientos de las zonas de trabajo con barreras metálicas, cercos, mallas u otro material, su valor deberá cuantificarse y se incluirá en este ítem.</p>			
<p>El Contratista analizará y fijará costos para el encargado de prevención y control de riesgos y su movilización dentro del proyecto, el personal o cuadrillas adicionales que tendrá que utilizar para aquellas actividades como limpieza o evacuación de materiales de la obra en el mismo día, acarreo libre de material dentro de la zona de trabajo, construcción de pasos temporales peatonales y vehiculares, manejo del centro de acopio, elementos como rollos fotográficos, cintas de vídeo y personal encargado de levantar registros en la obra, sistemas de drenaje y bombeo, señales luminosas o elementos para iluminación nocturna, los botiquines, camillas y</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>en general todos los elementos y actividades adicionales necesarias para cumplir con las 15 secciones de esta especificación.</p> <p>Las especificaciones incluidas en este capítulo tienen validez en la ejecución de obras de redes subterráneas de servicios públicos en vías. Las condiciones particulares de las obras a ejecutar deben ser analizadas por las dependencias contratantes, ajustando en los pliegos las condiciones específicas aplicables a los proyectos particulares.</p> <p>Una de las principales preocupaciones de las EE.PP.M. es el bienestar de la ciudadanía, especialmente en lo referente a la conservación de la tranquilidad de la vida cotidiana en los sectores donde se adelantan obras de infraestructura, los cuales se ven afectados por cierres parciales o totales de vías, presencia de maquinaria, excavación de zanjas y otras actividades requeridas, que irrumpen en forma impactante en la cotidianidad de las comunidades. Se pretende con esta sección completar y recopilar las normas relativas a la protección, conservación y mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del proyecto como en las adyacentes al mismo.</p> <p>Para el logro de este objetivo el Contratista tendrá conocimiento de las condiciones del "modus vivendi" de la comunidad objeto de las obras e implementará las medidas y controles para la preservación del bienestar de la comunidad y mejoras del medio ambiente, teniendo en cuenta: el bienestar urbano, la seguridad de la población, la circulación vehicular, los servicios públicos y la prevención de accidentes en las áreas afectadas por los proyectos.</p> <p>Se incluyen también en esta sección las recomendaciones encaminadas a minimizar las dificultades resultantes por la reconstrucción o reubicación de las redes de servicios públicos, como son los desvíos o cierres de tránsito y aquellos perjuicios que se puedan causar a la comunidad en las áreas de las obras.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con el 100% de lo estimado en esta sección y junto con la Interventoría llevarán un control diario del manejo de la obra de acuerdo con las planillas de señalización mensual (ver esquemas 1 a 9) y aspecto general de la obra (ver esquema 10).</p> <p>Con el fin de alcanzar los propósitos de la presente sección, las EE.PP.M. han considerado oportuna la fijación de la metodología del control del Impacto Comunitario para lo cual el Contratista está obligado a mantener permanentemente en los frentes de trabajo un encargado de prevención y control de riesgos que dependa de su representante y que no sea parte del sistema constructivo, quien se encargará de hacer cumplir con todos los requerimientos de esta sección y sus anexos.</p> <p>El encargado de prevención y control de riesgos deberá ser un tecnólogo en Salud Ocupacional, Administración de Obras Civiles o Construcciones Civiles, quien tendrá especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y del público directa e indirectamente afectado por la obra y quien a su vez podrá desarrollar las labores del experto de seguridad exigido en la especificación NEGC 1301.</p> <p>Si durante la ejecución del contrato el Contratista ejecuta actividades en varios frentes a la vez, el encargado de prevención y control de riesgos deberá mínimo ir una vez al día a cada frente y el tiempo de permanencia en cada uno será el resultado de dividir las horas laborales entre los</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>diferentes frentes que tenga la obra.</p> <p>La Interventoría podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras en un frente de trabajo, si por parte del Contratista existe una violación de los requisitos de Impacto Comunitario, de seguridad o de las instrucciones de la Interventoría al respecto, o en el caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes; en este último caso, la Interventoría podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna o a ampliación del plazo contractual.</p> <p>1. ALCANCE DEL PROYECTO</p> <p>El Contratista deberá tener en cuenta en la realización de su programa de trabajo los criterios básicos encaminados a la prevención de los impactos negativos en el sector del proyecto en lo relativo a incomodidades para con los vecinos, daños del entorno urbano y ecológico y deberá presentar a la Interventoría, dentro de los treinta (30) días siguientes a la notificación de adjudicación, un informe sobre la manera como va a manejar el Impacto Comunitario</p> <p>Una vez EE.PP.M. adjudique el contrato, el encargado de prevención y control de riesgos del Contratista debe comenzar a elaborar este programa. Para su elaboración, el encargado debe visitar la obra y determinar la forma como va a aplicar en cada frente de trabajo las 15 secciones que contiene la especificación NEGC 1300 "Impacto Comunitario" y la normatividad asociada.</p> <p>Este programa será de obligatorio cumplimiento por parte del contratista y no podrá iniciar la obras en un frente de trabajo sin que previamente le demuestre a la Interventoría que dispone en ese frente de todos los elementos indispensables para dar cumplimiento a las normas sobre el control del Impacto Comunitario establecidas en esta especificación, en el pliego de condiciones y especificaciones y en el programa sobre el manejo del impacto comunitario que la Interventoría le haya aprobado.</p> <p>2. AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p> <p>Las EE.PP.M. y el Contratista elaborarán un acta, antes del inicio de las obras, donde se establecerá el estado actual del entorno, que servirá de base para comparar y evaluar su estado al final de los trabajos, el cual deberá presentar condiciones ambientales semejantes o mejores a las descritas inicialmente. En dicha acta se incluirá: registro fotográfico y/o filmación de vídeo que muestre el estado de las viviendas y demás propiedades del sector de influencia de las obras.</p> <p>2.1 Influencia de otros trabajos en la zona</p> <p>Como complemento a la localización del área de influencia del proyecto, se deberá verificar la existencia de otros trabajos en la zona y la existencia de otras redes de servicio, cuya ejecución o presencia puedan generar alguna interferencia en el desarrollo normal del proyecto.</p> <p>Como norma general de la obra, el Contratista deberá garantizar la adopción de todas las medidas necesarias para mantener la prestación de los servicios públicos. Todas las</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>interferencias con redes de servicios deberán ser verificadas o identificadas por el Contratista con la debida antelación a la excavación de las zanjas, mediante la ejecución de apiques, trincheras, empleo de detectores electromagnéticos o cualquier otro sistema.</p> <p>2.2 Interferencia con otras redes de servicios públicos</p> <p>Dependiendo de las características y de la magnitud de la obra, especialmente en zonas urbanas, pueden generarse en mayor o menor escala interferencias con las redes de servicios públicos, tales como: red eléctrica, telefónica, gas o sistemas de acueducto y alcantarillado.</p> <p>Aquellos servicios públicos que por negligencia del Contratista fueren obstruidos, dañados o deteriorados y los que hubiere necesidad de relocalizar de acuerdo con los detalles mostrados en los planos o las indicaciones de la Interventoría, se construirán con anterioridad a los trabajos propios de la obra como tal, garantizando así la continuidad de los servicios.</p> <p>3. MANEJO DE LA OBRA</p> <p>3.1 Seguridad social del personal</p> <p>El Contratista deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social se hayan emanado del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia y lo descrito en la especificación NEGC 1301 y presentará en el programa de manejo del impacto comunitario la forma como cumplirá con esta sección de la norma.</p> <p>De conformidad con la Ley 100 de 1993, el Contratista se obliga a afiliar a todos sus trabajadores al sistema de seguridad social integral prestado por las entidades públicas o privadas autorizadas, con el fin de garantizar las prestaciones de salud, económicas y servicios sociales establecidos para los riesgos comunes y profesionales.</p> <p>Sin el cumplimiento de los anteriores requisitos, ninguna persona podrá trabajar en las obras objeto del contrato.</p> <p>3.2 Riesgos profesionales.</p> <p>De conformidad con el Decreto Ley 1295 de 1994, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, el Contratista se obliga a afiliar y cotizar para todos sus trabajadores por accidente de trabajo y enfermedad profesional, de acuerdo con la clase de riesgo en que se le clasifique.</p> <p>Antes de iniciar la obra el Contratista informará a la Interventoría la administradora de Riesgos Profesionales (ARP) a que tiene afiliados a sus trabajadores, reportando de inmediato todo cambio que haga al respecto.</p> <p>Si por causa de riesgos profesionales se presentare alguna disminución o detrimento de la capacidad laboral de un trabajador, las EE.PP.M. y/o la Interventoría, a través de su personal, podrán investigar y efectuar seguimiento del tipo de acciones llevadas a cabo por el Contratista para remediar o compensar esta situación.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
IMPACTO COMUNITARIO		ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>3.3 Organización del programa de salud ocupacional</p> <p>3.3.1 Marco legal.</p> <p>El Contratista deberá capacitar a su personal para que en la obra se conozcan y atiendan todas las medidas de seguridad que se tomen, de acuerdo con las normas existentes y además con las indicadas en la especificación NEGC 1301. La Interventoría velará por su cumplimiento y ordenará las medidas adicionales que considere necesarias. El Contratista asumirá el valor de todas las indemnizaciones que se originen por causa de accidentes que por negligencia o descuido suyos pueda sufrir su personal, el de las EE.PP.M. o sus interventores, los visitantes autorizados o terceros.</p> <p>3.3.2 Control de la Interventoría.</p> <p>La Interventoría debe solicitar al Contratista el documento donde consten la política y el programa de Salud Ocupacional y los procedimientos de prevención y control de riesgos durante la ejecución de la obra, con su respectivo cronograma de actividades.</p> <p>La Interventoría exigirá al Contratista la presentación de la estructura organizacional responsable de desarrollar el programa de Salud Ocupacional, y que destine los recursos humanos, físicos, financieros y técnicos necesarios para el buen desarrollo del programa.</p> <p>La Interventoría podrá solicitar al Contratista y éste se compromete a ejecutar los ajustes necesarios para garantizar el cumplimiento de las disposiciones sobre la salud y la seguridad de sus trabajadores contempladas en la especificación NEGC 1301. Todo cambio que el Contratista intente hacer a la política y los programas previamente aprobados por la Interventoría, deben ser nuevamente sometidos a su aprobación.</p> <p>Cada mes, el Contratista se reunirá con la Interventoría para revisar el programa de Salud Ocupacional y hacer un análisis del estado de la seguridad e higiene en relación con la ejecución del contrato y mantener un continuo control de los riesgos. Inmediatamente después de cada reunión el Contratista hará las revisiones que indique la Interventoría y tomará todas las acciones que sean necesarias para proceder en conformidad. La Interventoría notificará al Contratista cualquier violación de los requisitos de seguridad e higiene que observe durante la ejecución del contrato, y si lo considera del caso indicará las acciones correctivas que sean necesarias para garantizar la seguridad de personas o bienes, las cuales deben ser atendidas por el Contratista.</p> <p>4. SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN</p> <p>La especificación NEGC 1300 es general y en los proyectos se pueden presentar casos particulares que no están cobijados en la norma. El encargado de prevención y control de riesgos debe detectar estos casos y presentará en el programa de manejo del impacto comunitario la forma como se van a manejar.</p> <p>Esta sección deberá incluir un sistema de señalización que cubija toda la obra, por lo que se deberá recorrer todo el proyecto y determinar que planillas de señalización de las que aparecen</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>en esta especificación va a utilizar (esquemas 1 - 9).</p> <p>Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá colocar las señales de prevención, avisos de peligro y demás señales que se requieran para el tipo de trabajo que esté desarrollando en cada frente, basados en los modelos de señalización que aparecen en los esquemas 1 a 9 de esta especificación o en los que El Contratista haya propuesto a la Interventoría en el programa de manejo del impacto comunitario. Las especificaciones técnicas de los elementos de señalización serán los indicados en la especificación NEGC 1200.</p> <p>La señalización es temporal, su instalación deberá ser anterior a la iniciación de los trabajos y deberá colocarse antes de iniciar las labores diarias y permanecerán en el frente de trabajo el tiempo que duren las operaciones de excavación, instalación de tuberías, llenos y reconstrucción de obras afectadas y solo se eliminará cuando la vía esté libre de cualquier obstáculo.</p> <p>Siendo imprescindible la construcción y mantenimiento de la red vial en las obras adelantadas por las EE.PP.M., es responsabilidad del Contratista garantizar protección contra los riesgos creados tanto para los trabajadores y equipos dentro de la zona de trabajo, como para las personas y vehículos que participan de la vía. La naturaleza de las Empresas de servicios públicos y los trabajos que realizan, requieren una atención adecuada para el usuario con un mínimo de interrupciones.</p> <p>La función principal del control de tráfico en las obras de construcción y conservación de vías, es la de dirigir la circulación en forma segura y rápida a través de zonas de trabajo y alrededor de ellas; lo que obliga a la imposición de límites de velocidad, controles de dirección de tráfico y disposiciones especiales.</p> <p>Como parte de las actividades a cargo del Contratista estarán las correspondientes a los planes y programas de desvíos de tránsito, seguridad y señalización completa de las áreas de trabajo; la señalización será tanto vehicular como peatonal.</p> <p>El plan de señalización y protección de la zona de trabajo deberá ser aprobado previamente por las autoridades competentes según la magnitud de la obra y por la Interventoría. No se dará la autorización para iniciar las operaciones correspondientes a un frente de trabajo hasta no haberse verificado el cumplimiento en su totalidad de los requisitos de señalización. Además, el Contratista mantendrá señales suficientes para prever el daño, hurto y el cambio por deterioro de las diferentes señales que se utilicen en los frentes de trabajo cuyo costo deberá incluir en el ítem de Impacto Comunitario.</p> <p>Para los trabajos de construcción y conservación de carreteras y autopistas se utilizará obligatoriamente la señalización establecida en la Resolución 1937 del 30 de marzo de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte de la República de Colombia. Cuando se trabaje en carreteras o autopistas y en caso de que la visibilidad del lado derecho no sea completa o si la vía es en dos sentidos, el Contratista deberá colocar señales a ambos lados de la vía para lo cual deberá utilizar el doble de las señales de la Resolución 1937 del 30 de marzo de 1994.</p> <p>- La cantidad mínima de señales temporales de aproximación a los frentes de trabajo en las etapas de construcción, deberá ser mínimo las que aparecen en las planillas de señalización</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
IMPACTO COMUNITARIO		ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>temporal (esquemas 1 a 9).</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tamaño de las señales, indicado en las planillas de señalización será el reglamentario - Igualmente, deberán utilizarse señalización cuando se presenten obstáculos sobre la berma, como gravas, arenas, cables, materiales u otros. - Todos los cerramientos y demarcaciones de áreas de trabajo deberán estar provistos de cinta reflectiva, círculos de señalización y canecas que permitan su visualización. - Además, en todo frente de trabajo deberá regularse el tránsito de vehículos por intermedio de dos (2) personas con sus respectivas banderas y chalecos reflectivos, colocados uno a cada lado del sitio y provistos de sistemas de comunicación adecuados. <p>Toda persona que realice trabajos, estudios o inspección en la obra, ya sea de entidades de servicios públicos, contratistas o particulares debidamente autorizados, deberá colocarse un chaleco de seguridad reflectivo color naranja, durante el tiempo que permanezca en el sitio de los trabajos.</p> <p>Las señales y avisos necesarios permanecerán en las obras las veinticuatro (24) horas del día y el Contratista se compromete a mantenerlas. Una vez terminada la obra, quedarán de propiedad del Contratista.</p> <p>La Interventoría podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización, o las instrucciones de la Interventoría a este respecto y procederá a aplicar las multas o sanciones correspondientes.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con el 100% de estas actividades por lo que deberá analizar los sobrecostos que estas actividades le ocasionen y los incluirá en los costos indirectos y en el ítem de Impacto Comunitario.</p> <p>4.1 Normas básicas de señalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - La protección requerida para cada situación deberá estar basada en la velocidad, volúmenes de tránsito, duración de las operaciones y grado de los riesgos. - La ubicación de las señales deberá hacerse en forma tal que sean fácilmente visibles y no interfieran el tránsito continuo de los vehículos ni la visibilidad. - Las calles angostas con carriles en dos direcciones necesitan señales en ambos extremos de la zona de trabajo, para poner alerta a los conductores y ayudarlos a pasar con seguridad. - Los trabajadores y los escombros deben ubicarse permanentemente dentro de la zona protegida. - Los equipos y materiales sobre la vía deberán ser colocados de manera que no constituyan un riesgo. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>- Deberá evitarse que otros vehículos se detengan o estacionen en el lugar opuesto a la zona de trabajo. Deberá considerarse el uso de letreros "Prohibido Estacionarse" o barricadas, para mantener despejada la zona de trabajo.</p> <p>- Si es necesario, se deberá ir modificando la protección de acuerdo con el progreso de la obra.</p> <p>- A la terminación del trabajo se asignará a un abanderado para que dé las instrucciones necesarias a medida que se vayan quitando los equipos de protección.</p> <p>- Las señales que exijan visibilidad durante las horas de la noche deberán ser reflectivas o estar convenientemente iluminadas.</p> <p>- Si se deja el trabajo sin terminar para el día siguiente, deberán colocarse las señales luminosas apropiadas.</p> <p>- Todas las señales deberán permanecer en su posición correcta, suficientemente limpias y legibles durante el tiempo de su utilización y ser reparadas o reemplazadas cuando por acción de agentes externos se deterioren.</p> <p>4.2 Señalización de tránsito</p> <p>Se denominan señales de tránsito los dispositivos físicos o marcas especiales que indican la forma correcta como deben circular los usuarios de las calles y carreteras.</p> <p>Es función de las señales de tránsito indicar al usuario de las vías las precauciones que debe tener en cuenta, las limitaciones que gobiernan el tramo de circulación y las informaciones estrictamente necesarias, dadas las condiciones específicas de la vía.</p> <p>Las velocidades en las calles y carreteras modernas, al mismo tiempo que el continuo crecimiento del volumen de vehículos que circulan por ellas, son factores, que, sumados al acelerado cambio en los métodos de vida, crean situaciones conflictivas en determinados tramos de las calles y carreteras, en las cuales es preciso prevenir, reglamentar e informar a los usuarios, por intermedio de las señales de tránsito, la manera correcta de circular con el fin de aumentar la eficiencia de las vías y proporcionar una circulación más ágil y segura.</p> <p>El tipo de señal a utilizar, las especificaciones técnicas de las mismas y los elementos de señalización que debe utilizar el Contratista para diferentes tipos de trabajo, en vías, andenes y carreteras se definen en la especificación NEGC 1200.</p> <p>Ubicación de las señales</p> <p>Las señales preventivas se colocarán antes del riesgo que tratan de prevenir, a las siguientes distancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En zona urbana de 60 ó 80 m. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13																				
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300																					
<p>- En zona rural y en autopistas de acuerdo con la velocidad de operación del sector, así:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Velocidad de Operación</th> <th>Distancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 40 a 60 km/h</td> <td>50 a 90 m</td> </tr> <tr> <td>De 60 a 80 km/h</td> <td>90 a 120 m</td> </tr> <tr> <td>De 80 a 100 km/h</td> <td>120 a 150 m</td> </tr> <tr> <td>Más de 100 km/h</td> <td>No menos de 200 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las señales reglamentarias se deben colocar en el mismo sitio donde deba cumplirse la orden respectiva, teniendo cuidado de estudiar bien su adecuada ubicación con el propósito de que el conductor pueda entender claramente el significado.</p> <p>- La siguiente tabla sirve de referencia para establecer las distancias entre conos según la velocidad vehicular posible en la zona de trabajo:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Kilómetros por hora</th> <th>Distancia en metros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 50</td> <td>3 - 6</td> </tr> <tr> <td>De 50 a 70</td> <td>7 - 10</td> </tr> <tr> <td>De 70 a 90</td> <td>12 - 15</td> </tr> <tr> <td>De 90 y más</td> <td>17 - 18</td> </tr> </tbody> </table> <p>La ubicación de las señales será la indicada en el esquema 11 de la especificación NEGC 1200 para sectores rurales y urbanos.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con el 100% de estas actividades, por lo que deberá analizar los sobrecostos que estas actividades le ocasionen y los tendrá en cuenta para ser incluidos en el ítem de Impacto Comunitario.</p> <p>5. LONGITUD CONTROLADA DEL ÁREA DE LOS TRABAJOS</p> <p>Los extremos entre los trabajos de excavación y relleno, que incluyen reconformación del terreno para un determinado frente de instalación de ductos en zanjas, están determinados por el lugar o tipo de zona donde se realizan los trabajos y la clase de obra; si éstas son de acueducto o de alcantarillado se recomienda lo siguiente:</p> <p>- Las obras de alcantarillado a realizarse en zonas urbanas de poco tráfico o de condiciones favorables, no tendrán separaciones entre los trabajos de excavación y relleno superiores a 30 m entre sí; para obras de acueducto no podrán ser superiores a 150 m entre sí.</p> <p>- Las obras de alcantarillado a realizarse en puntos céntricos o de alto tráfico o en lugares que presenten condiciones de trabajo desfavorables, no tendrán separaciones entre los trabajos de excavación y relleno de más de 10 m entre sí; para obras de acueducto los frentes no podrán estar separados a más de 50 m entre sí.</p> <p>Si el Contratista considera que para la correcta ejecución de las obras estas longitudes son limitantes, propondrá a la Interventoría las nuevas dimensiones, justificando las razones y sin</p>				Velocidad de Operación	Distancia	De 40 a 60 km/h	50 a 90 m	De 60 a 80 km/h	90 a 120 m	De 80 a 100 km/h	120 a 150 m	Más de 100 km/h	No menos de 200 m	Kilómetros por hora	Distancia en metros	Hasta 50	3 - 6	De 50 a 70	7 - 10	De 70 a 90	12 - 15	De 90 y más	17 - 18
Velocidad de Operación	Distancia																						
De 40 a 60 km/h	50 a 90 m																						
De 60 a 80 km/h	90 a 120 m																						
De 80 a 100 km/h	120 a 150 m																						
Más de 100 km/h	No menos de 200 m																						
Kilómetros por hora	Distancia en metros																						
Hasta 50	3 - 6																						
De 50 a 70	7 - 10																						
De 70 a 90	12 - 15																						
De 90 y más	17 - 18																						

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>olvidar que se mantendrán siempre controlados los impactos negativos que generan los grandes tramos de frentes de trabajo. La Interventoría aceptará o no la petición del Contratista.</p> <p>Cuando los trabajos se ejecuten en zonas despobladas o a campo abierto, estas separaciones en cada frente de trabajo serán establecidas por la Interventoría.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con el 100% de estas actividades, por lo que deberá analizar los rendimientos que estas actividades le ocasionen y los tendrá en cuenta en el análisis de su propuesta.</p> <p>6. RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS AFECTADAS</p> <p>El Contratista es responsable por los daños que se puedan ocasionar en las propiedades privadas, en las de uso público y demás elementos que conforman las vías, tales como: zonas verdes, andenes, cordones, cercos, engramados, pavimentos, cunetas, etc. En consecuencia, tomará todas las medidas necesarias para su protección, a menos que sea necesario su remoción y posterior reconstrucción.</p> <p>En general, todos los sitios y superficies del terreno que sean afectados por los trabajos, se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos. La reconstrucción de pavimentos, andenes, sardineles, zonas verdes y de cualquier otra obra que fuera afectada por los trabajos, las deberá realizar el Contratista de acuerdo con las respectivas especificaciones y conforme a las instrucciones que en este sentido imparta la Interventoría. Su ejecución es requisito para autorizar el pago.</p> <p>El Contratista deberá tener una cuadrilla que reemplace o reconstruya estos elementos quienes desarrollarán esta actividad paralela con el avance de la obra y nunca dejarán acumular más de 50 m de relleno de zanja sin realizar estas labores de reposición de acabados, a menos que con la Interventoría se acuerde algo diferente.</p> <p>El Contratista debe restablecer aquellos sitios y superficies del terreno que sean afectados por los trabajos, en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar la obra.</p> <p>El Contratista deberá pavimentar las vías afectadas por los trabajos objeto del contrato sin dejar acumular más de 50 m de esta actividad. Si por algún motivo la Interventoría acuerda con el Contratista otra distancia diferente como límite de pavimentación, el Contratista deberá llenar y compactar totalmente la brecha, nicho, zanja o apique y protegerá el lleno con material imprimante o cualquier otro elemento que garantice su estabilidad y la no emisión de partículas o polvo hacia la comunidad. Los sobrecostos adicionales que causen las actividades de protección serán asumidos por el Contratista.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con el 100% de estas actividades, por lo que deberá analizar los sobrecostos que éstas le ocasionen y los tendrá en cuenta para ser incluidos en el ítem de Impacto Comunitario.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
IMPACTO COMUNITARIO		ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>7. DEMARCACIÓN Y AISLAMIENTO DEL ÁREA DE LOS TRABAJOS</p> <p>Con el fin de atenuar las incomodidades a los habitantes del sector, se deberá proveer el aislamiento del área de trabajo por medio de barreras provisionales metálicas, de madera o cualquier otro sistema apropiado, con las cuales se aislará totalmente el perímetro de las obras para evitar la circulación o servir de protección a las instalaciones vecinas, vehículos y personas que circulen por allí. La Interventoría determinará para cada tramo el límite de la zona de trabajo que podrá ser ocupada por el Contratista.</p> <p>Dicha barrera deberá contar con el visto bueno de la Interventoría y además de ésta, se deberá proveer de una buena señalización que indique la clase de trabajo y riesgos. El cerco se retirará en su totalidad al término de la construcción de las obras y sus materiales quedarán de propiedad de el Contratista, con excepción de los que hubiere utilizado de propiedad de las EE.PP.M.</p> <p>Quando las obras se ejecuten en predios, tales como: urbanizaciones cerradas, centros educativos y en general lugares de alta concentración de personas y en especial niños, será obligatorio el cerramiento mediante barreras metálicas o en malla con una altura mínima de 1.50 m con el propósito de evitar la circulación por las zonas de los trabajos.</p> <p>Estas medidas regirán a todo lo largo de la ejecución del contrato y los daños causados a instalaciones vecinas, personas o vehículos por el no cumplimiento de esta condición, serán por cuenta y riesgo de el Contratista.</p> <p>8. PROTECCIÓN DE LAS SUPERFICIES EXCAVADAS</p> <p>El Contratista antes de comenzar los trabajos deberá hacer un reconocimiento previo y cuidadoso de los sitios donde se ejecutarán las excavaciones para determinar cuáles son las medidas de seguridad que se requieren para proteger las superficies excavadas.</p> <p>El Contratista será responsable por la estabilidad de los taludes y deberá soportar y proteger todas las superficies expuestas por las excavaciones hasta la iniciación de los trabajos de relleno requeridos.</p> <p>Los trabajos de excavación que ejecute el Contratista deberá adelantarlos según lo indicado en la especificación NEGC 201 y optimizando las medidas de seguridad para el personal, las construcciones vecinas existentes y la obra.</p> <p>Las aguas subterráneas se deberán controlar conservando el equilibrio de la humedad del suelo, evitando asentamientos del terreno y movimientos subterráneos.</p> <p>Para proteger adecuadamente las superficies excavadas deberá adelantar el manejo del agua superficial y la evaluación del agua subterránea, manteniendo los sistemas de drenaje y bombeo que se requieran para estabilizar los taludes, según lo establecido en la especificación NEGC 201.</p> <p>Toda el agua retirada deberá ser conducida a través de mangueras o tuberías de longitud</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>adecuada hasta el alcantarillado pluvial más cercano o el sitio que sea indicado por la Interventoría.</p> <p>En ningún caso se permitirá el bombeo de aguas de infiltración o nivel freático ni de algún otro tipo, sobre las vías o zonas superficiales aledañas a la obra.</p> <p>9. LIMPIEZA DE LA ZONA DEL PROYECTO</p> <p>El Contratista deberá contar con la mano de obra necesaria para realizar las labores de aseo y limpieza permanente de las vías y demás áreas dentro y fuera de la zona demarcada, que se vean afectadas por la ejecución de los trabajos, y los sobrecostos de estas actividades serán analizadas por el Contratista para la presentación de su propuesta.</p> <p>El Contratista deberá tener presente y cumplir lo dispuesto en la Resolución 541 de diciembre 14 de 1994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de las excavaciones.</p> <p>En todo momento el Contratista mantendrá los sitios de la obra limpios, en buenas condiciones sanitarias y libres de cualquier acumulación de materiales de desecho y de basuras; estos materiales deberán ser llevados a los sitios de botaderos aprobados por las EE.PP.M. o al centro de acopio si el material va a reutilizarse, antes de finalizar cada jornada diaria de trabajo. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la quema de los materiales de desechos.</p> <p>Los vehículos que utilice el Contratista para transporte de materiales, escombros y material proveniente de la excavación deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platonos apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida o escurrimiento de material durante el transporte.</p> <p>El Contratista deberá cubrir la carga transportada con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas.</p> <p>Cuando el Contratista utilice el espacio público para almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la construcción, adecuación o mantenimiento de las obras, estos espacios deberán ser debidamente delimitados, señalizados y optimizados al máximo con el fin de reducir las áreas afectadas. El material deberá ser acordonado y apilado adecuadamente y deberán colocarse todos los mecanismos y elementos adecuados requeridos para garantizar el tráfico vehicular y las señalizaciones necesarias para la seguridad de los peatones y conductores.</p> <p>Está prohibido el cargue, descargue o el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos para la realización de obras públicas sobre zonas verdes, áreas arborizadas, reservas naturales, parques, ríos, quebradas, canales, caños y en general cualquier cuerpo de agua.</p> <p>El lugar destinado para colocar el material de desecho será el propuesto por el Contratista y aprobado por las autoridades competentes como sitio de botaderos, y en todo caso el</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>Contratista deberá presentar a la Interventoría el permiso correspondiente, en el cual conste la aprobación oficial para que en dicho sitio puedan ser colocados los materiales de desecho de la obra.</p> <p>El Contratista deberá cumplir las siguientes normas en relación con la disposición de basura o desechos sólidos:</p> <p>No deberá quemar basuras, desechos, recipientes ni contenedores de material artificial o sintético (caucho, plástico, poliuretano, cartón, papel, etc.); las basuras no deberán llegar directamente a los cursos de aguas bajo ninguna circunstancia.</p> <p>Deberá proveer los campamentos y frentes de obras de recipientes apropiados para la disposición de basuras (canecas plásticas con tapa).</p> <p>10. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DENTRO DEL ÁREA DE LOS TRABAJOS</p> <p>El Contratista almacenará y manejará los materiales de acuerdo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, las demás exigencias legales y las recomendaciones del fabricante, teniendo especial cuidado con las sustancias contaminantes del medio ambiente, tóxicas, radioactivas, inflamables o explosivas, manejándolas en la forma más segura de acuerdo con las dimensiones, peso y contenido.</p> <p>Con el fin de evitar acumulación de materiales a lo largo de la línea de construcción de la obra y en los alrededores de la misma, el Contratista deberá contar con bodegas o centros de acopio de materiales que faciliten su transporte a los sitios donde vayan a utilizarse, en forma coordinada con el programa de trabajo o entregas, y con el avance mismo de la obra (ver especificación NEGC 102).</p> <p>Cuando la vía sea muy angosta y el material proveniente de la excavación tenga que ser utilizado nuevamente durante el proceso constructivo, el Contratista tendrá que colocar el material proveniente de la excavación en centros de acopio o en la parte de atrás de la zanja, nicho o apique que esté ejecutando, para permitir el libre tráfico vehicular. El movimiento de material o acarreo libre dentro de la zona de trabajo no será superior a 100 metros, por lo que el Contratista deberá antes de presentar su propuesta determinar los sitios donde tenga que transportar el material y calcular los sobrecostos de esta actividad, los cuales deberá incluir dentro del ítem de Impacto Comunitario.</p> <p>El área de trabajo deberá permanecer limpia de obstáculos o materiales de la obra en las horas no hábiles del día. El almacenamiento y manejo de los materiales sólo podrá ser realizado por personal entrenado y suficientemente informado sobre los riesgos y sobre los procedimientos seguros del trabajo.</p> <p>El Contratista tendrá especial cuidado y no permitirá que permanezcan al lado de las zanjas, materiales sobrantes provenientes de la excavación o de las labores de limpieza y descapote, ya que el manejo del material deberá hacerse en forma inmediata y directa de la zanja a áreas despejadas. Dichos materiales deberán ser transportados a los centros de acopio o botaderos,</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>propuestos por el Contratista y aprobados por la Interventoría.</p> <p>Cuando el material de la excavación vaya a ser utilizado el mismo día como material de lleno para tapar la zanja, se podrá acopiar al lado de ésta o en la parte de atrás de la zanja, pero dentro de las áreas demarcadas por la Interventoría para los trabajos, y respetando un espacio mínimo de 0,60 m entre el borde de ésta y el arrume de material extraído.</p> <p>Cuando las EE.PP.M. deban hacer entrega de los materiales a emplear en la obra, el Contratista deberá solicitarlo por escrito y en un plazo no menor de 72 horas hábiles anteriores a su utilización. No se permitirá por ningún motivo que permanezca en el área de los trabajos, material o tubería acumulados y cuya utilización no vaya a darse durante el día laboral en curso.</p> <p>11. ACCESO A LAS OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN</p> <p>En cada uno de los sitios donde se realicen operaciones de construcción, el Contratista proveerá accesos seguros para que el personal pueda acceder al sitio de operación y ejecutar los trabajos de manera segura y confortable.</p> <p>Las rutas por las cuales los trabajadores u otras personas tengan que transitar regularmente para ir de un lugar a otro en las obras también deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén perfectamente drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas, etc., que no tengan protección; tampoco deberán ser obstruidas por estacas ni otros obstáculos en los cuales un trabajador pueda tropezar y caer. Cuando tales elementos sean necesarios en opinión de la Interventoría, deberá cruzarse por medio de tubos, cárcamos y proteger en forma adecuada.</p> <p>Para el efecto el Contratista proveerá rampas, plataformas, andamios, escaleras y pasadizos, contruidos técnicamente y dotados de barandas y pasamanos de tal manera que ofrezcan seguridad al personal de construcción.</p> <p>12. LIMITACIONES AL TRABAJO NOCTURNO EN ÁREAS RESIDENCIALES</p> <p>Los trabajos de rotura de pavimento, hincado de puntales para entibados y en general cualquier trabajo mecánico que genere ruido no se permitirá en áreas residenciales en horarios nocturnos. Salvo casos especiales donde los trabajos no se puedan realizar en otro momento, se hayan obtenido las autorizaciones correspondientes y la comunidad vecina afectada por las obras esté informada de los trabajos a realizarse.</p> <p>El Contratista deberá obtener y suministrar por su cuenta toda la energía eléctrica que requiera para sus instalaciones y operaciones. Todas las señales y protecciones deberán estar adecuadamente iluminadas durante la noche con dispositivos de luz fija y/o intermitente, para guiar tanto la circulación de peatones como de vehículos. La fuente de energía luminosa para las señales deberá estar constituida por una planta o generador de capacidad suficiente para alimentar un mínimo de 10 unidades, a menos que se obtenga una acometida oficial de las EE.PP.M. La utilización de mecheros o antorchas alimentadas con Kerosene sólo se permitirá en casos especiales, previamente autorizados por la Interventoría.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO		
	ESPECIFICACIÓN 1300		
13. CONTROL A LA CONTAMINACIÓN CAUSADA POR LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN			
<p>La operación y mantenimiento de la maquinaria y el manejo de combustible y lubricantes se harán en forma tal que se evite el vertimiento de grasas o aceites al suelo o al alcantarillado. La operación de la maquinaria se deberá hacer en un todo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y deberán cumplir con los estándares para ruido, emisión de partículas y gases.</p>			
14. MANEJO DEL TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL			
<p>El Contratista tomará las medidas necesarias para evitar las obstrucciones al tránsito peatonal y vehicular en las áreas del proyecto, especialmente en aquellas zonas de alta concentración. Los planes y programas de desvíos, señalización y seguridad deberán ser preparados cuidadosamente por el Contratista en coordinación con la Interventoría y las autoridades de tránsito.</p>			
<p>Con el fin de garantizar el acceso a las edificaciones anexas al área de los trabajos y con el fin de atenuar los efectos negativos que genera la obra en la circulación peatonal y vehicular, el Contratista deberá implementar entre otras las siguientes medidas:</p>			
<p>Deberá construir, instalar y mantener pasos temporales, peatonales y para vehículos lo suficientemente amplios y seguros, debidamente señalizados e iluminados, en los puntos de concentración, frente a parqueaderos, garajes y otros sitios indicados por la Interventoría. Para esto tendrá en cuenta en la preparación de su propuesta todos los costos que la construcción o adecuación de pasos temporales tenga y los incluirá en el ítem de Impacto Comunitario.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Sobre las zanjas que crucen el acceso a parqueaderos, garajes o sitios por donde transiten vehículos, deberán colocarse planchas de acero suficientemente resistentes para no interrumpir su movimiento. - Sobre las zanjas que puedan interrumpir el paso a peatones, se deberán colocar planchas de acero o plataformas de madera de un ancho y resistencia necesarios y además provisto de sus respectivos pasamanos. - El Contratista deberá construir, instalar y mantener puentes o pasos provisionales sobre las zanjas que permitan el acceso a construcciones momentáneamente bloqueadas por causa de los trabajos; éstos deberán ser contruidos técnicamente y estar dotados de barandas y pasamanos de tal manera que ofrezcan seguridad a los peatones. - El Contratista adecuará las vías alternas que señale la Interventoría, antes de los desvíos y después de haber sido utilizados provisionalmente. - En aquellos sitios donde las obras causen mayores incomodidades y traumatismos y de acuerdo con las indicaciones de los planos del proyecto y de la Interventoría, el Contratista deberá ejecutar las obras en el menor tiempo posible programando trabajos en días feriados, horas nocturnas y turnos extras. 			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<ul style="list-style-type: none"> - En cruces de vías y en sitios en que no sea posible utilizar desvíos provisionales, los trabajos deberán ser efectuados por etapas de manera que se garantice el tránsito y ser programados para los fines de semana o en horas diferentes a las horas pico, con la autorización previa de la Interventoría. - Evitar que se generen obstáculos en las vías que limiten la fluidez del tránsito y den como consecuencia ruido excesivo (contaminación auditiva). - Las vías de acceso cerradas al tránsito deberán ser protegidas con barricadas y tener la señalización e indicación de desvíos de acuerdo con las normas correspondientes; durante la noche estas señales deberán estar iluminadas con dispositivos de luz fija y/o intermitente, y si la Interventoría lo considera necesario se dejarán vigilantes debidamente equipados. 			
<p>15. MANEJO DE LAS DEMOLICIONES Y RETIRO</p>			
<p>Cuando por motivo de las obras sea necesario demoler cajas, pozos, tuberías, ductos, etc., dichas demoliciones se harán de acuerdo con las especificaciones y con todo el cuidado del caso, con el fin de evitar interrupciones en los servicios y minimizar las molestias a los usuarios.</p>			
<p>Las estructuras que tengan que ser removidas o modificadas, se reemplazarán o reconstruirán tan pronto como sea posible, de acuerdo con las indicaciones de la Interventoría.</p>			
<p>El servicio de las tuberías de alcantarillado se mantendrá mediante desviaciones y bombeos apropiados; los servicios de acueducto se conservarán instalando tuberías provisionales; los servicios de energía eléctrica y teléfono se protegerán adecuadamente con acodalamientos, temples o rigidizadores, solicitando los cambios estrictamente necesarios.</p>			
<p>El Contratista asumirá plena responsabilidad por los daños que ocasione a las instalaciones de los servicios públicos y a propiedades privadas.</p>			
<p>Los árboles, arbustos, cercas, postes y toda otra estructura deberán ser protegidas, a menos que sea necesaria su remoción, la cual para cualquier tipo de árbol o arbusto sólo se autorizará una vez se disponga de los permisos de las entidades competentes. (Ver especificación NEGC 407).</p>			
<p>Los árboles ornamentales en separadores, zonas verdes, parques, etc., que sea necesario cortar para la ejecución de las obras, deberán ser reemplazados por árboles de la misma clase o especies nativas aprobadas por la autoridad competente, sembrados con todo el cuidado y precauciones para que arraiguen, utilizando suficiente tierra vegetal que garantice su desarrollo.</p>			
<p>El Contratista deberá mantener y conservar en perfecto estado los árboles y plantas de la reforestación, de acuerdo con las especificaciones y las indicaciones de la Interventoría, hasta su entrega y recibo definitivo por parte de la misma, la cual no tendrá lugar sino 90 días, por lo menos, después de efectuada la siembra.</p>			
<p>Para tal fin deberá aplicar el riego, insecticidas, fertilizantes y cualquier otro material requerido y deberá tomar todas las precauciones apropiadas para impedir su deterioro, por causa de sus</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>propias actividades o por acciones de terceros.</p> <p>16. FORMA DE CONTROL</p> <p>El Contratista presentará a la Interventoría antes de comenzar el contrato la programación de la obra y en ésta deberán quedar claramente establecidas las calles y carreras que va a comprender cada frente de trabajo.</p> <p>El control diario se hará por frente de trabajo y para esto se utilizará una planilla de señalización y una de aspecto general de la obra. Estas planillas cobijarán todos los trabajos como nichos, brechas, apiques etc., que se estén desarrollando en las diferentes calles y carreras de este mismo frente. El incumplimiento de alguna de las exigencias incluidas en las planillas de control por alguna de las obras que se ejecuten en un frente de trabajo determinará el incumplimiento de todo el frente.</p> <p>Para poder comprobar el cumplimiento del capítulo de Impacto Comunitario, todos los días y en visita conjunta de la Interventoría y el Contratista se realizará un inventario general del manejo de la obra y de la señalización utilizada en los frentes de trabajo y se consignará en las siguientes hojas:</p> <p>16.1 Planilla de señalización. En visita realizada cada día a los diferentes frentes de la obra por la Interventoría y el representante del Contratista, quien deberá ser el encargado de prevención y control de riesgos, se determinará si la cantidad de señales instaladas cumplen con las normas vigentes, la Resolución 1937 de marzo 30 de 1994, las normas de Empresas Públicas de Medellín, los anexos de señalización específica que aparecen en los pliegos y las propuestas por el Contratista y aprobadas por la Interventoría. De esta manera se determinará si se cumplió con el aspecto de señalización ese día o no y se procederá a firmar la planilla correspondiente (ver esquemas 1 a 9).</p> <p>Si en el recorrido diario entre la Interventoría y el representante del Contratista se determina que el frente cumple con la totalidad de las señales establecidas en la planilla de señalización, se le dará un puntaje total igual a uno (1) para ese día. Si no cumple con al menos una de ellas no se permitirá la iniciación de los trabajos en ese frente, hasta que se cumpla con el 100% de la señalización.</p> <p>Al finalizar el día la Interventoría pasará la calificación obtenida por el frente en la planilla de señalización a la casilla de señalización (Reporte) que aparece en la planilla de aspecto general de la obra que se utilice para ese mismo frente. El cumplimiento diario de señalización para cada frente deberá ser igual al 100%.</p> <p>16.2 Hoja aspecto general de la obra (Esquema 10). La Interventoría sólo dará la orden de iniciación una vez verifique la existencia en el sitio de las obras, del 100% de la señalización mínima requerida en cada frente de trabajo.</p> <p>Diariamente la Interventoría y el Contratista revisarán cada uno de los frentes de trabajo con el objeto de llenar las casillas de la hoja "aspecto general de la obra" que sirven para evaluar la realización de las actividades relacionadas con el control del Impacto Comunitario.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO		ESPECIFICACIÓN 1300
<p>Para su elaboración se considerará cada una de las actividades de los formularios en forma independiente verificando si se da cumplimiento a lo establecido en las normas y especificaciones con relación a la misma.</p>			
<p>El Contratista deberá cumplir cada día en el frente de trabajo con la totalidad de las condiciones establecidas en el pliego. Por cada una de las casillas de la planilla en las que cumpla, se le dará un puntaje total igual a uno (1). Si el Contratista no cumple en alguna de ellas, obtendrá en esta un puntaje igual a cero (0). Esto quiere decir que no se considerarán valores intermedios entre cero (0) y uno (1) para la calificación de las actividades consideradas en cada frente.</p>			
<p>Cada día y de cada planilla de aspecto general de la obra que se utilice por frente de trabajo, se le hará la sumatoria en forma vertical de los puntajes obtenidos en cada una de las actividades. Esta sumatoria se dividirá por el número de actividades que hay en la planilla. El resultado que arroje esta operación se multiplicará por 100, obteniéndose así el porcentaje de cumplimiento diario de cada frente de trabajo, el cual se colocará en la casilla de cumplimiento diario y se firmará por las partes como constancia.</p>			
<p>Para definir el cumplimiento diario del Contratista con el control del Impacto Comunitario en la obra, la Interventoría sumará cada día los puntajes de cumplimiento diario obtenidos por cada frente de trabajo y el resultado de esta operación lo dividirá por el numero de frentes que se calificaron ese día. El cociente que arroje esta operación será el porcentaje de cumplimiento diario de la obra.</p>			
<p>El cumplimiento diario por parte del Contratista para el control del Impacto Comunitario en toda la obra deberá ser mínimo del 90%. No se hará ningún reconocimiento del ítem de Impacto Comunitario si este porcentaje es menor.</p>			
<p>MEDIDA Y PAGO:</p>			
<p>Al finalizar el mes, se realizará un balance del cumplimiento de las Normas de Impacto Comunitario durante todo éste y se procederá a determinar la suma a pagar.</p>			
<p>Para determinar el cumplimiento mensual del impacto comunitario, se procederá a sumar los porcentajes de cumplimiento diario de la obra durante el mes y el resultado obtenido se dividirá por el numero de días que tuvo ese mes. Si es un corte parcial, se dividirá por el números de días que se quiere calificar.</p>			
<p>El resultado obtenido será el porcentaje de cumplimiento del contratista en el mes, este porcentaje mensual es igual a X_i/N_i en la formula de pago y cuando este porcentaje de cumplimiento inferior al 90% no se hará ningún reconocimiento al contratista.</p>			
<p>Para determinar el pago por concepto de control del Impacto Comunitario, la Interventoría utilizará la siguiente expresión:</p>			
<p>$P_i = \%ZxP_0 \times X_i / N_i$ SI X_i / N_i MAYOR O IGUAL A 0,9</p>			
<p>El valor contractual se multiplica por el porcentaje de impacto comunitario propuesto por el contratista y al valor resultante de esta operación le aplicamos el porcentaje de cumplimiento</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	IMPACTO COMUNITARIO	ESPECIFICACIÓN 1300	
<p>mensual del proyecto (Xi/Ni).</p> <p>Donde:</p> <p>Pi: Valor a reconocer por concepto de pago del Impacto Comunitario en el mes i.</p> <p>%Z: Porcentaje de Impacto Comunitario propuesto por el Contratista en el ítem correspondiente del formulario de precios.</p> <p>P0: Valor obra contractual del acta correspondiente al mes i. (sin incluir obras extras o adicionales).</p> <p>Xi: Número de días en el mes i, en los cuales el cumplimiento del Impacto Comunitario fue igual o mayor al 90%.</p> <p>Ni: Número de días del mes i.</p> <p>El valor de la obra contractual para esta formula es sin incluir las obras extras y adicionales cuando éstas se ejecuten dentro del plazo contractual. Cuando el plazo contractual se halla cumplido, el porcentaje propuesto por el contratista para el ítem de Impacto Comunitario, se aplicará sobre el valor de la obra contractual y adicional.</p> <p>La Interventoría determinará si a la obra extra que se ejecute en el proyecto se le debe pagar impacto comunitario.</p> <p>El no pago de ninguna suma en las actas mensuales por el incumplimiento del Contratista de estas Normas, no exime al Contratista de las demás sanciones establecidas en el contrato y no implica que en las actas siguientes se deban cancelar.</p> <p>Se anexan los formularios para el reporte de señalización mensual y el formulario de aspecto general de las obras, los cuales se deben llenar para llevar el control del Impacto Comunitario en la obra.</p> <p>Se utilizará la forma de control y pago establecida en esta especificación si en el pliego de condiciones no se establece otra forma de medida y pago para el ítem de impacto comunitario.</p>			



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

ESQUEMA 1 PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN PARA TRÁFICO VEHICULAR EN UN SOLO SENTIDO

ESPECIFICACIÓN 1300



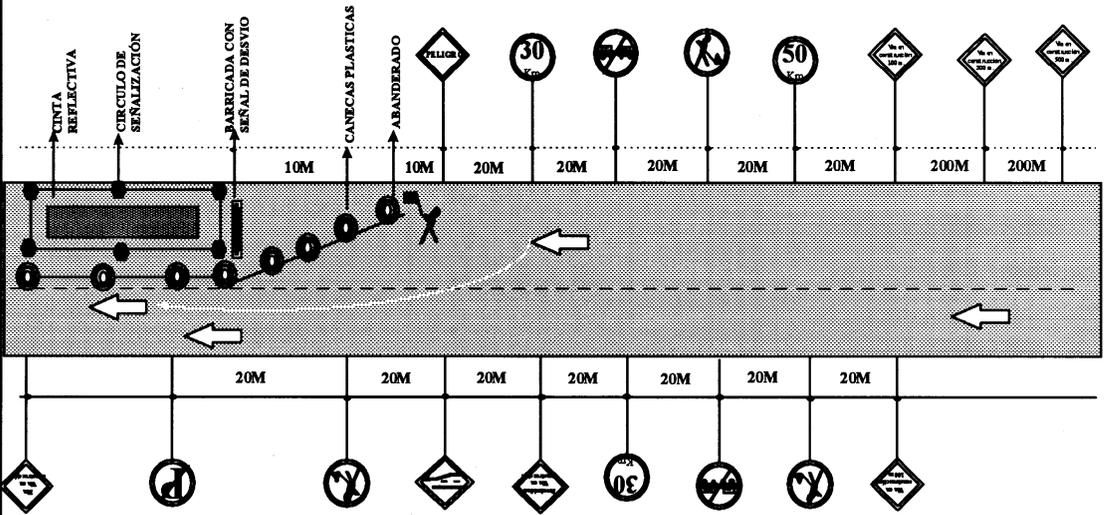
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº1 TRAFICO VEHICULAR EN UN SOLO SENTIDO

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACION SERA DE 0.



SEÑALES SEGÚN ESQUEMA: 17	CIRCULOS DE SEÑALIZACIÓN: CADA 2 METROS	0%
CANECAS PLÁSTICAS: 8	BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO: 1	
ABANDERADOS: 1	CINTA REFLECTIVA: PERIMETRALMENTE	



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

**ESQUEMA 2
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN
PARA TRÁFICO VEHICULAR EN DOS SENTIDOS**

ESPECIFICACIÓN 1300



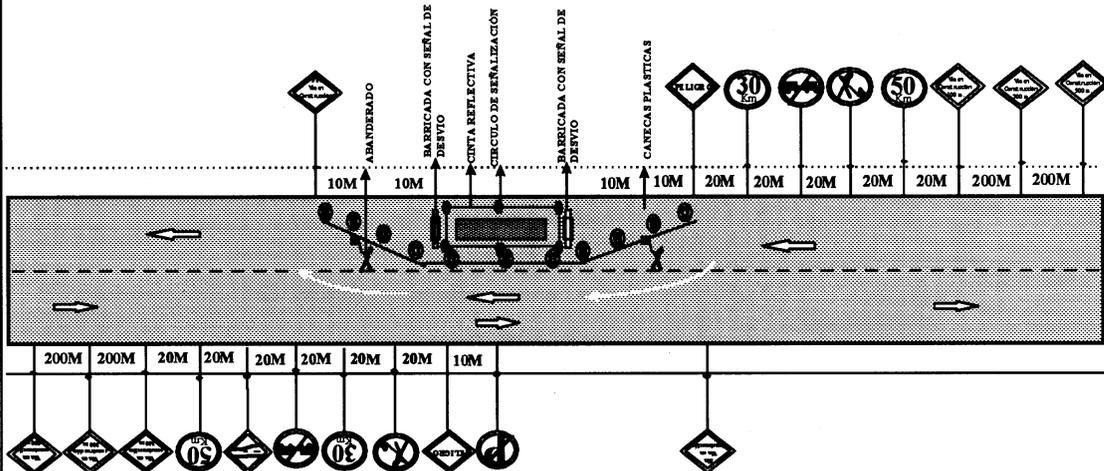
**PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº2
TRAFICO VEHICULAR EN DOS SENTIDOS**

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.



SEÑALES SEGÚN ESQUEMA: 20	CIRCULOS DE SEÑALIZACIÓN: CADA 2 METROS	CUMPLIMIENTO MENSUAL %
CANECAS PLASTICAS: 11	BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO: 2	
ABANDERADOS: 2	CINTA REFLECTIVA: PERIMETRALMENTE	



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

ESQUEMA 3 PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VÍAS DE DOBLE TRÁFICO VEHICULAR EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

ESPECIFICACIÓN 1300



PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN N°3

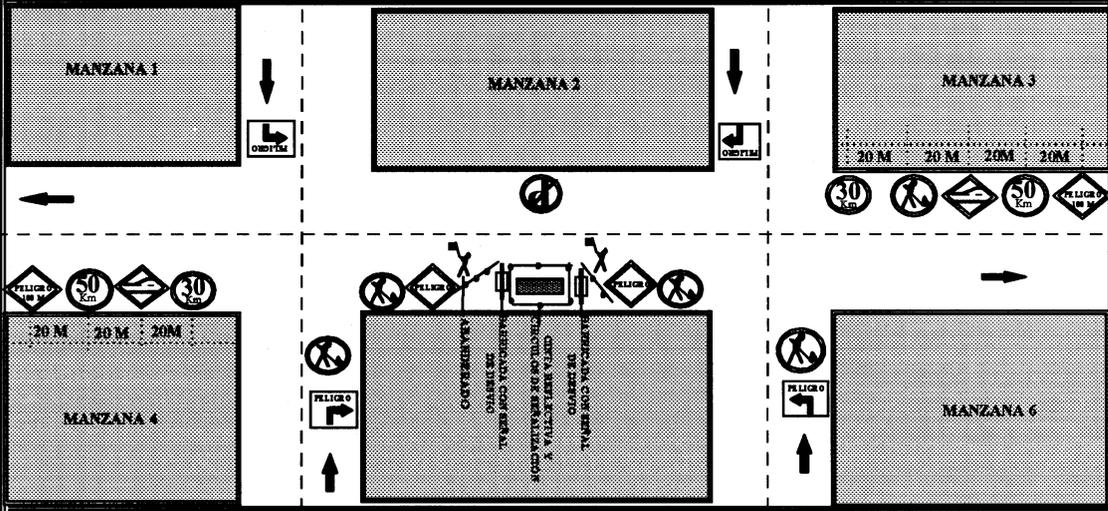
VÍAS DE DOBLE TRAFICO VEHICULAR EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FREENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.



SEÑALES SEGÚN ESQUEMA: 20	CIRCULOS DE SEÑALIZACIÓN: CADA 2 METROS	CUMPLIMIENTO MENSUAL	%
CANECAS PLÁSTICAS: 0	BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO: 2		
ABANDERADOS: 2	CINTA REFLECTIVA: PERIMETRALMENTE		



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

ESQUEMA 4 PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VÍAS EN UN SOLO SENTIDO DE TRÁFICO VEHÍCULAR EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

ESPECIFICACIÓN 1300



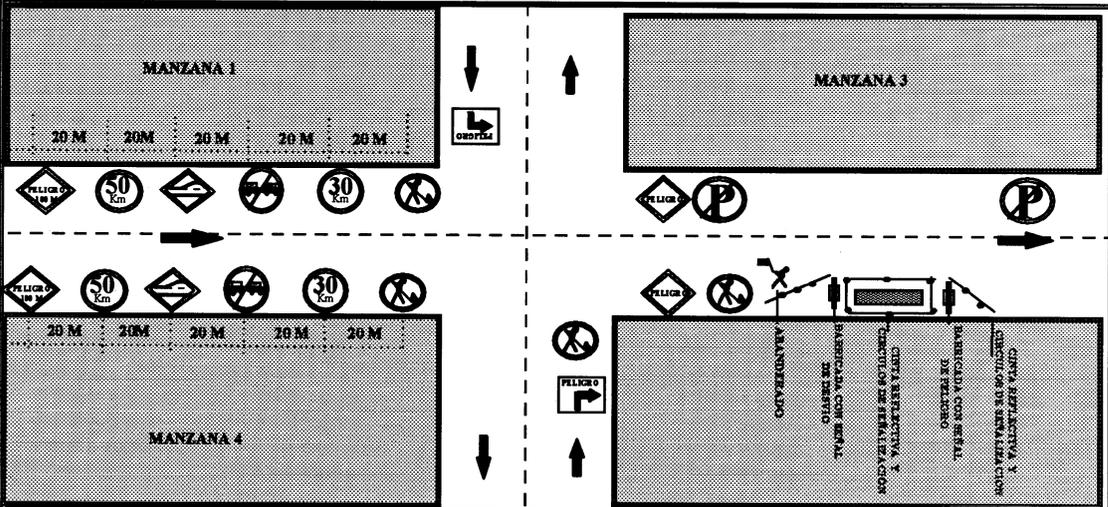
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN N°4 VIAS EN UN SOLO SENTIDO EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.



SEÑALES SEGÚN ESQUEMA: 20
 BARRICADA CON SEÑAL DE PELIGRO: 1
 ABANDERADOS: 1

CIRCULOS DE SEÑALIZACIÓN:
 BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO: 1
 CINTA REFLECTIVA:

CADA 2 METROS
 PERIMETRALMENTE

CUMPLIMIENTO MENSUAL

%



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

ESQUEMA 5 PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN PARA CIERRE DE VÍAS DE DOBLE TRÁFICO VEHÍCULAR EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

ESPECIFICACIÓN 1300

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº5

CIERRE DE VIAS DE DOBLE TRAFICO VEHICULAR
EN BARRIOS CON MANZANAS DE 100 MTS

FECHA: _____

OBRA: _____

CONTRATISTA: _____

FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.

MANZANA 1

MANZANA 2

MANZANA 3

MANZANA 4

MANZANA 5

CINTA REFLECTIVA Y CIRCULOS DE SEÑALIZACION

MANZANA 6

20 M 10 M 20M 20 M

MANZANA 7

20 M 20 M 20 M 20M

MANZANA 8

BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO

MANZANA 9

SEÑALES SEGÚN ESQUEMA: 20

CANECAS PLÁSTICAS: 0

ABANDERADOS: 0

CIRCULOS DE SEÑALIZACIÓN: CADA 2 METROS

BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO: 2

CINTA REFLECTIVA: PERIMETRALMENTE

CUMPLIMIENTO MENSUAL %



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

**ESQUEMA 6
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN
PARA REPARACIÓN Y CAMBIO DE MEDIDORES**

ESPECIFICACIÓN 1300



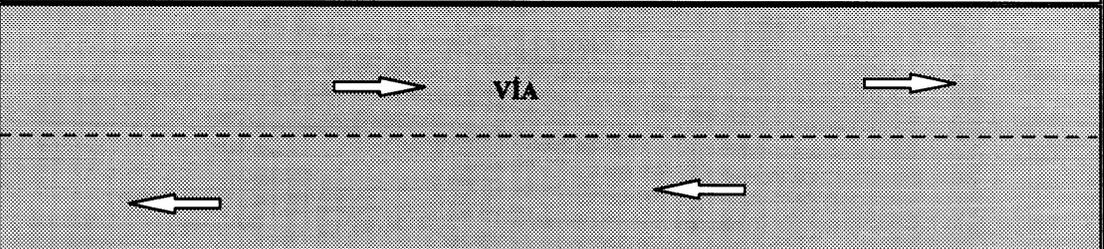
**PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN N°6
REPARACIÓN Y CAMBIO DE MEDIDORES**

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.



CONOS DE GUIA: 1
PLEGABLE CON SEÑAL DE PELIGRO: 2
CINTA REFLECTIVA:

CUMPLIMIENTO MENSUAL 0/0



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

ESQUEMA 7 PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN PARA REPARACIÓN Y CAMBIO DE ACOMETIDAS

ESPECIFICACIÓN 1300



PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº7 REPARACIÓN Y CAMBIO DE ACOMETIDAS

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRENTE: _____

SEÑALIZACIÓN
FRENTE DE TRABAJO

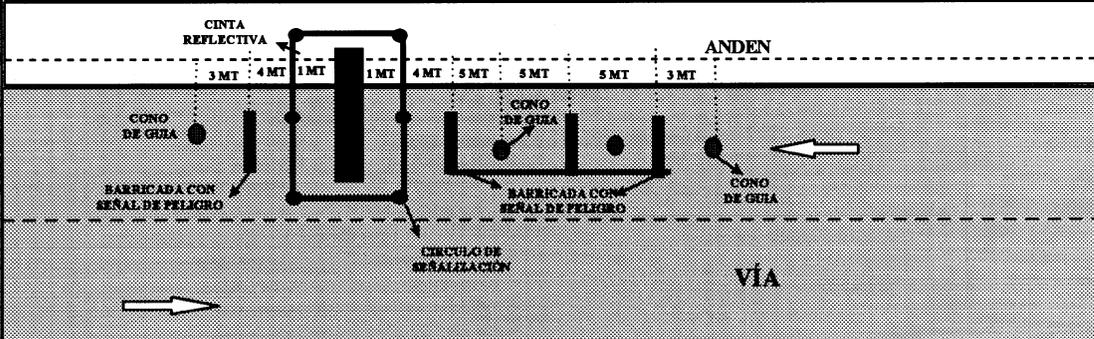
DIAS DEL MES

CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.

CASA	CASA	CASA	CASA	CASA
------	------	------	------	------



CIRCULO DE SEÑALIZACIÓN: 6
 BARRICADA CON SEÑAL DE PELIGRO: 4
 CINTA REFLECTIVA: PERIMETRALMENTE

CONO DE GUIA: 4

CUMPLIMIENTO MENSUAL

%



NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

**ESQUEMA 8
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN
PARA REPARACIÓN DE REDES Y APIQUES DE INVESTIGACIÓN**

ESPECIFICACIÓN 1300



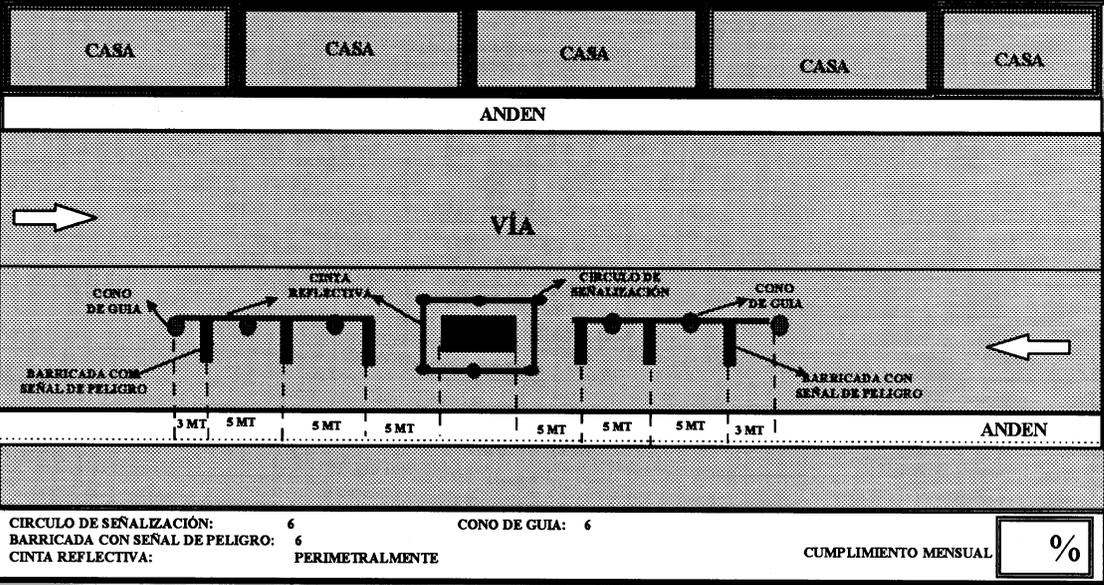
**PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº8
REPARACIÓN DE REDES Y APIQUES DE INVESTIGACIÓN**

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FREENTE: _____

SEÑALIZACIÓN FREENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FREENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACIÓN SERÁ DE 0.





NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

FECHA ACTUALIZACIÓN

CAPÍTULO 13

**ESQUEMA 9
PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN
PARA CIERRE DE VÍA DE ALTO TRÁFICO VEHICULAR**

ESPECIFICACIÓN 1300



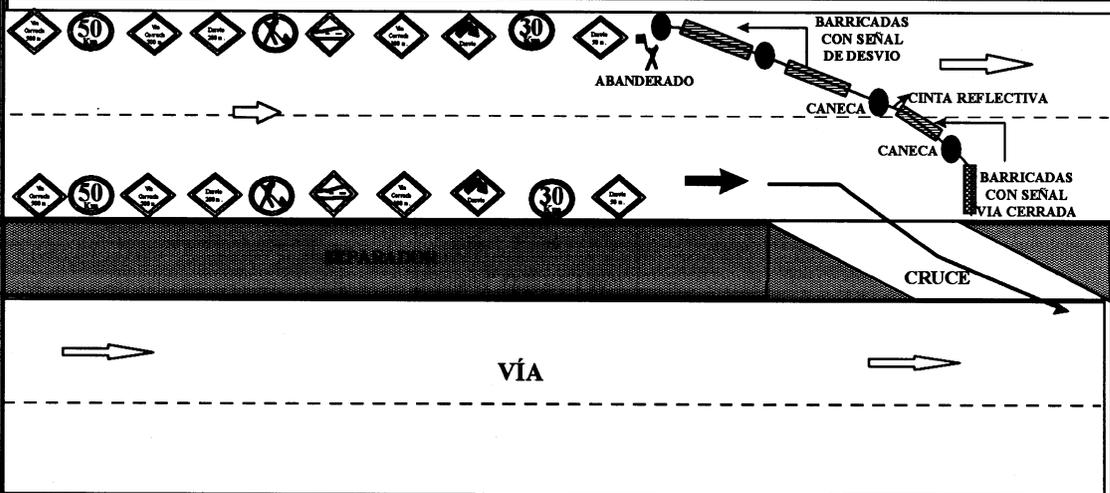
**PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN Nº9
CIERRE DE VIA DE ALTO TRAFICO VEHICULAR**

FECHA: _____

OBRA: _____ CONTRATISTA: _____ FRETE: _____

SEÑALIZACIÓN FRENTE DE TRABAJO	DIAS DEL MES																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
CUMPLIMIENTO DIARIO (1 o 0)																																

CUANDO EN EL FRENTE DE TRABAJO FALTE UNO SOLO DE LOS ELEMENTOS DE ESTA PLANILLA LA CALIFICACION SERA DE 0.



SEÑALES SEGÚN ESQUEMA:	20	BARRICADA CON SEÑAL DE VIA CERRADA:	2	CUMPLIMIENTO MENSUAL	%
CANECAS PLASTICAS:	4	BARRICADA CON SEÑAL DE DESVIO:	2		
ABANDERADOS:	1	CINTA REFLECTIVA:	PERIMETRALMENTE		

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: Decreto 614 de 1984 , Resolución 1016 de 1986, Resolución 2013 de 1986, resolución 2413 de 1979, resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Ministerio de Salud; ley 9a de 1979, título III. NEGC 101, 102, 107.2, 201, 1200 y 1300.			
<p>GENERALIDADES:</p> <p>El Contratista en todo momento atenderá las normas de seguridad establecidas por las EE.PP.M. y las demás entidades oficiales tanto a nivel municipal como a nivel departamental y nacional. Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista ordenará todas sus operaciones y proveerá todos los recursos que sean necesarios para garantizar, a su costa, la salud ocupacional, la seguridad industrial y la prevención de accidentes de todas las personas en el sitio de las obras.</p> <p>El Contratista impondrá a sus empleados, subcontratistas, proveedores y agentes relacionados con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional y seguridad industrial y prevención de accidentes establecidas en los documentos del contrato y los forzarán a cumplirlas.</p> <p>El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir el personal o bienes de las EE.PP.M. de la Interventoría o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, subcontratistas o proveedores empleados en la ejecución del contrato para tomar las precauciones o medidas de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista.</p> <p>Durante la ejecución del contrato, el Contratista cumplirá con lo establecido en el Decreto 614 de 1984 que determina las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en Colombia; igualmente, atenderá lo dispuesto en la Resolución 1016 de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Ministerio de Salud de Colombia, mediante la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país; también dará cumplimiento a la Resolución 2013 de 1986 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, por la cual reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo; adicionalmente, cumplirá con lo establecido en la Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, que establece el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción. Observará además todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecuta el contrato relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes.</p> <p>Con el propósito de identificar, evaluar y controlar riesgos en los trabajos, el Contratista dará cumplimiento a lo ordenado en la Ley 9a de 1979, título III, por la cual se establecen medidas sanitarias y de salud ocupacional, y la Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia, en la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.</p> <p>Dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de iniciación de las obras que fijen las EE.PP.M. el Contratista someterá a la aprobación la Interventoría la organización, programas y</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>procedimientos completos y detallados de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y enfermedad profesional para la ejecución de las obras.</p>			
<p>Para el efecto, el Contratista:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - Emitirá e implementará una política al más alto nivel organizacional en relación con la salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes en las obras y obligará a todo el personal relacionado con las obras a conocerla, mantenerla y respetarla. - Definirá los mecanismos necesarios para asegurar que todos los participantes en el trabajo comprendan las exigencias del contrato y de la política formulada en relación con la salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y enfermedad profesional. - Definirá la organización que implementará para desarrollar las políticas, y procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y enfermedad profesional en las obras del contrato y describirá su modo de funcionamiento. - El Contratista designará un encargado responsable del programa de Salud Ocupacional que se reporte a un nivel jerárquico suficientemente alto para garantizar la efectividad de su acción y con autonomía organizacional para decidir e implantar acciones y estará obligado a mantener permanentemente en la obra un experto en seguridad, que dependa de su representante, quien deberá utilizar un distintivo especial, visible y claramente diferenciable del resto de los trabajadores. Las tareas del experto de seguridad las podrá realizar el encargado de prevención y control de riesgos. 			
<p>El responsable del programa de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes no deberá ser responsable de otros trabajos relacionados con el contrato y deberá ser experimentado y competente y previamente aprobado por la Interventoría. El Contratista proveerá oportunamente al encargado todo el apoyo y los recursos que sean necesarios para el cabal cumplimiento de sus funciones.</p>			
<p>1.INTERVENTORIA</p>			
<p>La Interventoría podrá ordenar cualquier modificación o medida adicional que considere conveniente o necesaria y el Contratista procederá en conformidad. Todo cambio que el Contratista intente hacer a la política, programa y procedimientos aprobados por la Interventoría, deberá ser sometido nuevamente a la aprobación de ésta.</p>			
<p>Cada vez que la Interventoría lo requiera, el Contratista deberá revisar y ajustar la política, el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y el Contratista planeará, revisará sus actividades y operaciones de construcción cuantas veces sea necesario para ajustarse a los requerimientos hechos por la Interventoría.</p>			
<p>Cada mes el Contratista se reunirá con la Interventoría para revisar el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes, para hacer un análisis del estado de la salud ocupacional y prevención de accidentes en relación con la ejecución del contrato y mantener un continuo control de los riesgos. Inmediatamente después de cada reunión el Contratista hará las revisiones que indique la Interventoría y tomará todas las acciones que sean necesarias para proceder en conformidad.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>La Interventoría notificará al Contratista cualquier violación de los requisitos de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes que observe en cualquier momento durante la ejecución del contrato y, si lo considera del caso, indicará las acciones que deben tomarse. El Contratista al recibo de la notificación, tomará inmediatamente las acciones correctivas que sean necesarias.</p>			
<p>La Interventoría podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas si por parte del Contratista existe una violación de los requisitos de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes o de las instrucciones de la Interventoría al respecto, o en el caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes; en este último caso, la Interventoría podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna o a ampliación del plazo contractual.</p>			
<p>2. PERSONAL</p>			
<p>Durante la ejecución de las obras, el Contratista se obliga a atender permanentemente todo lo relacionado con la salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes con recursos suficientes y personal calificado, experimentado y oficialmente autorizado.</p>			
<p>Deberá capacitar su personal para que en la obra se conozcan y atiendan todas las medidas de seguridad que se tomen de acuerdo con las normas antes citadas y además con las indicadas en la presente sección. La Interventoría velará por su cumplimiento y ordenará las medidas adicionales que considere necesarias. El Contratista asumirá el valor de todas las indemnizaciones que se originen por causa de accidentes que por su negligencia o descuido suyos puedan sufrir su personal, el de las EE.PP.M. o sus interventores, los visitantes autorizados o terceros.</p>			
<p>Informe de accidentes: El Contratista deberá informar a la Interventoría dentro del plazo y en la forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra en relación con la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y de todos los casos de enfermedad profesional que ocurran en relación con la ejecución del contrato. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija la Interventoría, con todos los datos contenidos en el formato que se adjunta (ver esquema 1).</p>			
<p>3. CAMPAMENTOS O CASETAS TEMPORALES</p>			
<p>Los campamentos o casetas temporales deberán ubicarse en sitios despejados de obstáculos, bien drenados, que no ofrezcan peligro de contaminación con aguas servidas, gases tóxicos, ruido ensordecedor o desechos. Deberán tener suficiente aireación y contar con servicio de duchas, lavamanos, sanitarios, orinales, etc., los cuales estarán debidamente conectados mediante tuberías impermeables, anilladas y selladas en todas sus uniones, a los colectores existentes o a pozos sépticos correctamente diseñados y contruidos (ver especificación NEGC 101).</p>			
<p>El Contratista deberá tener en cuenta todas las normas de sanidad y seguridad vigentes y será</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301		
<p>el responsable por el cumplimiento de estas normas y sobre él recaerán las sanciones correspondientes a su violación.</p>			
<p>Las áreas en las cuales se encuentren localizados los botiquines, camillas, extintores, hidrantes, salidas de emergencia y puertas de escape, deberán permanecer libres de obstáculos y contarán con la adecuada y suficiente señalización.</p>			
<p>4. PRIMEROS AUXILIOS</p>			
<p>El Contratista se obliga a dotar los campamentos, casetas, talleres, bodegas y demás instalaciones temporales, los frentes de trabajo y cuadrillas de trabajadores de: camillas, botiquines y demás implementos necesarios para atender primeros auxilios, de acuerdo con el sitio de las obras, riesgos específicos de los trabajos y número de personas expuestas.</p>			
<p>El Contratista velará permanentemente por la correcta utilización y dotación de los botiquines. Todo el personal relacionado con la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar en forma acertada y oportuna a cualquier accidentado.</p>			
<p>El Contratista deberá instruir y entrenar a los supervisores, capataces y trabajadores sobre los conocimientos y técnicas de primeros auxilios para los casos de accidente en la ejecución de las obras y conformar y entrenar brigadas de seguridad industrial y primeros auxilios.</p>			
<p>5. ZONAS DE TRABAJO Y DE CIRCULACIÓN</p>			
<p>El aseo y el orden de la zona de trabajo brindan una mayor seguridad al personal, equipos y materiales. El Contratista contará con el personal necesario para las labores de aseo y limpieza.</p>			
<p>Se recomienda aprovechar al máximo la luz solar en las áreas de trabajo.</p>			
<p>Cada material en particular deberá almacenarse de acuerdo con el riesgo que ofrezca, dejando pasillos o zonas de circulación entre los arrumes. Los materiales a emplear en el desarrollo de las actividades deberán almacenarse en el lugar de acopio de materiales definido por el Contratista y aprobado por la Interventoría y sólo se trasladarán al lugar de las obras aquellos que vayan a utilizarse en el programa de trabajo del día laboral en curso. No se permitirán que permanezcan materiales almacenados en el lugar de las obras por períodos mayores a un día.</p>			
<p>5.1 Excavaciones</p>			
<p>Esta actividad se desarrollará según lo establecido en la especificación NEGC 201. Se deberá hacer un reconocimiento previo y cuidadoso del sitio donde se ejecutarán las excavaciones para determinar cuáles son las medidas de seguridad que se requieren y disponer oportunamente del sitio donde se colocará el material producto de las excavaciones que se va a reutilizar y del sitio para el material desechado.</p>			
<p>Las estructuras adyacentes a las excavaciones se deberán proteger adecuadamente para evitar asentamientos y deslizamientos laterales.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301		
<p>Para el tránsito permanente o temporal de peatones se deberá suministrar un piso seguro, firme y uniforme y darle la protección necesaria con guardas laterales y cercas de madera resistentes que estén libres de astillas, puntillas, filos y otros, según se establece en la NEGC 1300.</p>			
<p>5.2 Zanjas</p>			
<p>Los trabajadores que laboren en zanjas deberán estar separados a una distancia prudencial para evitar que se lastimen entre sí con las herramientas.</p>			
<p>Todos los trabajadores deberán usar botas y cascos de seguridad durante la ejecución de sus labores y en el lugar de trabajo.</p>			
<p>Para laborar en zanjas que tengan una profundidad mayor de 1,20 m se deberán utilizar escaleras.</p>			
<p>El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para apuntalar y reforzar las paredes de terreno, mientras se ejecutan las excavaciones, para evitar derrumbes o deslizamientos y garantizar la seguridad de las personas, de las obras y de las zonas vecinas.</p>			
<p>5.3 Entibados</p>			
<p>Excepto que la excavación sea en roca sana, en toda zanja de paredes verticales de más de 2 m de profundidad se deberá entibar y/o arriostrar de arriba hacia abajo, con el fin de evitar derrumbes o deslizamientos y garantizar la seguridad de las personas, de las obras y de las zonas vecinas.</p>			
<p>La Interventoría podrá exigir la colocación de puntales o entibados adicionales si en su opinión los que se hayan colocado no son suficientes.</p>			
<p>Cuando se trate de zanjas largas y profundas, deberá proveerse de salidas apropiadas a fin de facilitar la salida del personal en caso de emergencia.</p>			
<p>6. ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO</p>			
<p>La calidad e intensidad de la iluminación en la zona de trabajo deberá ser la adecuada para que las actividades se desarrollen en forma segura.</p>			
<p>En ausencia parcial o total de la luz solar, se deberá suministrar iluminación artificial suficiente en todos los sitios de trabajo. La fuente luminosa no deberá limitar el campo visual y se evitarán los deslumbramientos directos e indirectos y el brillo por reflexión sobre las superficies pulidas.</p>			
<p>Las áreas de acceso y circulación, tales como, escaleras, pasillos y ascensores deberán contar con equipos de iluminación y conectados a equipos de emergencia para casos de falla en la fuente normal.</p>			
<p>No se permitirán extensiones eléctricas arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301		
<p>cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberá colocar avisos de peligro fosforescentes y luces intermitentes, según lo establecido en la especificación NEGC 1200.</p>			
<p>7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS DE TRABAJO.</p>			
<p>Todo el personal del Contratista deberá estar dotado con elementos para protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos. Los equipos de protección personal deberán ser de materiales de buena calidad que resistan su uso normal y deberán ser revisados periódicamente. Si se encontrase un daño evidente o desgaste excesivo, deberá ser retirado del servicio.</p> <p>El personal deberá estar equipado con los siguientes elementos:</p>			
<p>7.1 Casco de seguridad, protección de la cabeza</p>			
<p>Toda persona en el sitio de las obras deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. El casco deberá ser metálico o de material plástico de suficiente resistencia para garantizar la protección efectiva de la cabeza contra impactos, partículas, riesgos eléctricos (ser dieléctricos), salpicaduras de sustancias químicas, materiales ígneos, calor radiante y efectos de las llamas.</p> <p>No se les deberá dar uso diferente para el cual fueron diseñados. Cuando el casco de seguridad presente desperfectos deberá ser reemplazado de inmediato.</p> <p>El casco de seguridad deberá cumplir las siguientes características:</p>			
<ul style="list-style-type: none"> - El atalaje estará en condiciones óptimas y acondicionado correctamente a las necesidades. - Al colocarlo se deberá exigir un perfecto ajuste para garantizar comodidad en el trabajo y además evitar que se caiga. - Deberá cumplir técnicamente las características de malos conductores de electricidad, resistencia adecuada al impacto, etc. 			
<p>7.2. Anteojos o gafas de seguridad, protección visual.</p>			
<p>Estos elementos sirven para proteger los ojos contra el impacto de objetos cuando salen lanzados al aire y deberán ser resistentes a fuertes impactos. Deberán usarse en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado y deberán suministrarse a todos los trabajadores cuyo oficio lo exija por tener riesgos de chispas, esquirlas, salpicaduras con sustancias químicas y radiaciones y se seleccionarán de acuerdo con el tipo de riesgo. Otros elementos de protección son anteojos de montura metálica o plástica (con protección lateral si es necesario) y monogafas de soldar.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	

7.3. Protección auditiva

Cuando la exposición al ruido tenga niveles iguales o superiores a 85 decibeles se deberá suministrar equipo de protección. Existen dos clases de equipos para protección de los oídos:

- Tipo cápsula auricular o copa (orejera).
- Tipo tapón (de caucho, algodón, vidrio, espuma).

Su selección deberá estar de acuerdo con: las características del ruido (intensidad y frecuencia), las funciones del puesto de trabajo y tiempo promedio de exposición.

7.4. Protección facial

Los accidentes faciales (ojos, cara) se deben principalmente a chispas, partículas en movimiento de consistencia sólida, líquida, gaseosa o combinaciones en suspensión y además a la exposición de energía radiante.

Para realizar una selección adecuada de los equipos e implementos para la protección facial, se deberán analizar el tipo de riesgo o peligro implícito.

7.5. Protección respiratoria

Se deberán usar respiradores en ambientes que representen los siguientes peligros: ambientes donde existan polvos o material en partículas, gases o vapores contaminantes por encima de los límites permisibles o deficiencia de oxígeno.

7.6. Protección del tronco

Para la protección del tronco además del vestido de dotación existen: pecheras, delantales, petos, chalecos, polainas, chaquetas, capas y vestidos para operaciones especiales confeccionados con caucho, cuero, asbesto, etc., de acuerdo con el riesgo y tipo de trabajo a realizar.

7.7. Protección del brazo, del antebrazo y de las manos

De acuerdo con los tipos de actividades y riesgos observados se deberán escoger los elementos de protección adecuados.

La mano es la parte del cuerpo que por su actividad está más expuesta a los riesgos de accidente. El diseño y confección de los guantes, lo mismo que su calidad, flexibilidad, resistencia y talla deberán ser los adecuados para proporcionar la protección, seguridad y correcta utilización de las manos en cada actividad.

El uso de guantes de cuero será obligatorio en los siguientes casos y siempre que se manipulen materiales, equipos, herramientas y sustancias que puedan causar lesiones en las manos:

- Para halar cuerdas y cables.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>- Para el manejo de materiales ásperos.</p> <p>- Para mover postes de concreto, metálicos, crucetas de madera, tuberías de concreto, bloques, etc.</p> <p>- Siempre que se trabaje con barras o herramientas similares.</p> <p>- Para manejar carretas de cable o alambre.</p> <p>- Para operar equipos de tracción.</p> <p>- Para trabajar sobre circuitos eléctricos, en cuyo caso se usarán guantes dieléctricos específicamente diseñados según el voltaje.</p> <p>- Para manipular materiales rugosos, ásperos o con filos que puedan producir erosión o cortes en la piel.</p> <p>El equipo protector de goma deberá utilizarse siempre que se trabaje en circuitos energizados de 300 voltios en adelante, o siempre que se esté trabajando a una distancia tal que pueda hacerse contacto con los circuitos. Se deberán usar guantes protectores sobre guantes dieléctricos para evitar el deterioro de estos últimos.</p> <p>Los guantes protectores deberán ser de consistencia suave pero resistentes al daño mecánico.</p> <p>En condiciones de humedad o cualquier otra condición peligrosa, el equipo de goma deberá utilizarse aún en circuitos de baja tensión.</p> <p>Es recomendable la utilización de guantes con protección dieléctrica o aislados, en trabajos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apertura y cierre de circuitos. - Colocación de puestas a tierra. - Verificación de ausencia de tensión en una instalación. - Cuando se está realizando un trabajo con o cerca de equipos o líneas energizadas. - Cuando se está trabajando sobre cualquier línea cerca de circuitos paralelos de energía que pueden estar sujetos a voltajes inducidos o a contactos accidentales con líneas energizadas. - Además se deberán usar camisas de manga larga, abotonadas en la muñeca y metidas por dentro del puño del guante. <p>Por ningún motivo se deberá permitir tener los brazos al descubierto del guante hacia el hombro.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	

7.8 Protección de las piernas y de los pies

Para la protección de las piernas se tienen principalmente elementos confeccionados en cuero, carcasa, asbesto y caucho, de acuerdo con el riesgo y el sitio que se deberán proteger.

De acuerdo con el riesgo y las condiciones del sitio de trabajo, se deberán escoger los zapatos o botas, así:

- Para peligros mecánicos: zapatos de cuero con punta de acero o material sintético.
- Para peligros eléctricos: zapatos o botas aislantes de caucho sin partes metálicas, cosidas con hilo de nylon y suela vulcanizada, antideslizante.
- Para protección en trabajos comunes: medio botín de cuero con suela de caucho.
- Para trabajos con explosivos: zapatos y botas aislantes y antideslizantes.
- Para protección en trabajos en ambientes húmedos o cubiertos de agua y laboratorios: botas de caucho.

7.9 Equipos especiales

Cinturón de seguridad: Se deberá utilizar en todos los trabajos donde las labores se realizan en alturas. El conjunto cinturón-correa de amarre es indispensable para sostener durante un lapso de tiempo al trabajador en lugares elevados.

Cinturón: Conocido también como cinturón porta-herramientas, tiene forma de banda, confeccionado en material resistente a la tensión mecánica y a la abrasión.

Correa de seguridad: Es una banda aislante o dieléctrica, flexible y ajustable, hecha con material muy resistente a la ruptura por tensión y al desgaste por abrasión.

Todo trabajo en sitios elevados exige el uso de cinturón de seguridad.

El uso del cinturón de seguridad es obligatorio durante el ascenso y la operación de postes, torres, árboles, etc.

Los cinturones deberán estar confeccionados en material de primera calidad y contruidos en trozos de una sola pieza al igual que las bandas de enganche; por lo tanto, no se permitirán empalmes.

El cinturón de seguridad deberá ser revisado periódicamente y será sustituido si tiene los siguientes defectos:

- El cuero cuarteado, seco o deteriorado.
- Cortaduras o desgastes suficientes para debilitar el material.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301		
<p>- Costuras rotas, remaches, hebillas o ganchos gastados.</p> <p>- Ganchos con muelle flojos o débiles y hebillas con gancho suelto.</p> <p>Los cinturones y correas se deberán inspeccionar minuciosamente antes y después de terminadas las labores, sin omitir la prueba de doblez para descubrir grietas que disminuyen la capacidad de carga. Si se observa durante la inspección o realización del trabajo que el cinturón o correa muestra deterioro o daño que afecte la seguridad del trabajador, se deberá sustituir de inmediato.</p> <p>El ruido que produce un gancho al cerrar no es suficiente para considerarlo bien colocado, se deberá asegurar y verificar su ajuste.</p> <p>Al trabajar en alturas nunca se deberán colocar los dos ganchos de la correa en un solo anillo del cinturón, como tampoco amarrar los ganchos entre sí.</p> <p>7.10 Equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo</p> <p>El Contratista se obliga a suministrar equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo adecuados, en buen estado y apropiados para cada trabajo o actividad los cuales revisará periódicamente, y siempre que se detecte un daño o deterioro ordenará de inmediato la reparación o la reposición si fuera necesario.</p> <p>El Contratista sólo permitirá que los equipos, herramientas e implementos de trabajo sean operados por personal calificado y autorizado.</p> <p>Todos los equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.</p> <p>La maquinaria que la obra requiera solamente podrá ser operada por personal debidamente calificado y autorizado por el Contratista. La totalidad del equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente y siempre que se detecten máquinas con desperfectos serán señaladas con prohibición de manejo. El único movimiento autorizado será aquel que se requiera para su reparación.</p> <p>Solamente permanecerá el operario en la cabina de los siguientes equipos: Pala, cargadores, retroexcavadoras, bulldozers y dragas, asegurando un adecuado campo visual.</p> <p>Todo equipo de tracción deberá ir bien asegurado mediante estribos o cualquier otro medio. Las diferenciales se verificarán en capacidad y funcionamiento.</p> <p>El Contratista suministrará a sus trabajadores, en perfecto estado, las herramientas apropiadas requeridas para cada labor específica y todas las escaleras, andamios, diferenciales, poleas, grilletes, cuerdas, cables, eslingas, bloques, palancas, láminas, tablonés y demás accesorios necesarios para cada trabajo, de la calidad y en la cantidad requerida para que éste se pueda realizar con seguridad, minimizando el riesgo de accidente.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>Todas las escaleras, andamios, pasarelas y cualquier otro lugar elevado o a orillas de las excavaciones que sirvan de acceso al personal deberán estar protegidos por barandillas o pasamanos rígidos, resistentes y robustos. Dichas barandillas o pasamanos deberán ser pintadas de color amarillo.</p> <p>Cuando sea preciso operar sobre escaleras a alturas superiores a los tres (3) metros, otro trabajador deberá sujetarlas o dejarlas firmemente aseguradas.</p> <p>En los lugares expuestos al tránsito deberá permanecer un ayudante al pie de la escalera. No se aceptarán escaleras con peldaños rotos o listones rajados. Las escaleras metálicas o con refuerzo metálico están prohibidas cerca a circuitos energizados.</p> <p>Cuando se trabaje en lugares a una altura considerable nunca se deberán lanzar herramientas o materiales. Es obligatorio utilizar porta-herramientas, cuerda, o llevarlas personalmente y asegurarlas o guardarlas en bolsas para evitar que se zafen o desprendan.</p> <p>Las herramientas deberán ser utilizadas para las funciones propias para las cuales fueron diseñadas y no deberán manipularse para hacer funciones propias de otras herramientas. Nunca operar con un alicate en funciones propias de una llave o a modo de martillo, no se permitirá usar un destornillador como palanca o cincel, etc.</p> <p>Las herramientas manuales con puntas agudas estarán provistas de resguardos cuando no se utilicen. No se deberán usar barras dobladas, mal afiladas o con el cuerpo muy áspero. El Contratista no podrá utilizar navajas sin filo o con el mango desgastado para pelar alambre y no se deberán utilizar "chicharras" y "ranas" cuyos ganchos y soportes estén vencidos ni se usarán manillas y cuerdas añadidas o gastadas y cadenas, cables, grilletes, diferenciales, poleas y bloques en mal estado que no ofrezcan la resistencia y capacidad requeridas en el tipo de labor para el cual se vayan a utilizar.</p> <p>8. EXPLOSIVOS</p> <p>Esta actividad debe desarrollarse conforme a lo establecido en la especificación NEGC 107.2. La adquisición, transporte, almacenamiento y utilización de los explosivos se harán atendiendo las instrucciones y normas del fabricante y la reglamentación que existe al respecto por parte del Gobierno y las Fuerzas Armadas de Colombia y bajo la única responsabilidad del Contratista.</p> <p>Con el fin de proteger al máximo las estructuras adyacentes, las personas y las vecindades, la zona de voladura deberá cubrirse con tablonés, redes o mallas que impidan el lanzamiento de partículas menores fuera de la zona que se desea controlar.</p> <p>Solamente personal idóneo autorizado por el Contratista y con el visto bueno de la autoridad competente, podrá manejar, transportar y activar los diferentes explosivos o inactivarlos y destruirlos cuando se encuentren dañados o deteriorados.</p> <p>Se atenderán todas las normas vigentes de seguridad que rigen en cuanto a: número de cargas que se puedan activar a un mismo tiempo, longitudes de mecha de seguridad, manejo de fulminantes, prevención en caso de tormentas eléctricas, equipos de radioteléfono, utilización</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
<p>de herramientas metálicas, protección contra humedad, almacenamiento, transporte, etc.</p> <p>En ningún caso los fulminantes, espoletas o detonantes, podrán ser transportados o almacenados en conjunto con los explosivos.</p> <p>Los explosivos se deberán almacenar en polvorines que se deben ubicar y construir en sitios alejados de viviendas y estructuras, tales como edificios, vías férreas, carreteras, etc.; deberá ser una construcción sólida e independiente destinada exclusivamente para tal fin, a prueba de incendios y bala, provista de adecuada iluminación natural y buena ventilación.</p> <p>Todo polvorín deberá estar dotado de apartarrayos tipo faraday, franky o iónico.</p> <p>Voladuras. En todos los trabajos de voladuras, el Contratista seguirá las reglas y precauciones contenidas en el "Blaster's Handbook" publicado por E.I. Du Pont de Nemours Co.</p> <p>Las voladuras serán previamente anunciadas por medio de sirenas o cornetas que puedan oírse en todos los sitios de trabajo y con una anticipación de por lo menos diez (10) minutos, para permitir al personal localizado en el área de la voladura, retirarse y protegerse convenientemente. En caso de que se usen detonadores eléctricos, los conductores que conectan el fulminante con el explosor serán colocados con adecuado aislamiento en sitios de cruce por donde circule equipo pesado. Si se detectan en cualquier frente de trabajo condiciones que limiten o impidan el uso de detonadores eléctricos, se usarán fulminantes altamente insensibles o detonadores no eléctricos preferiblemente.</p>	<p>NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.</p>	<p>ESPECIFICACIÓN 1301</p>	
<p>9. SOLDADURA</p> <p>En los trabajos de soldadura, el Contratista deberá aislar el lugar para evitar efectos de radiación, calor o contacto con sustancia inflamables y proveerá adecuada ventilación y aireación.</p> <p>Los operarios y sus ayudantes deberán utilizar guantes de cuero, overol, delantal, mangas, botas o polainas y otras ropas protectoras contra chispas y esquirlas. Mientras se esté soldando usarán máscaras protectoras, las cuales deberán proteger la vista, la cara y el cuello y estarán provistas de lentes con las tonalidades requeridas para su protección. Las prendas exteriores no deberán estar engrasadas y las mangas y cuellos deberán estar abrochados, para tener máxima seguridad.</p> <p>En todo trabajo de soldadura tanto las llamas como los arcos eléctricos, producen rayos ultravioletas e infrarrojos que tienen un efecto perjudicial sobre la vista y la piel; por ello, las operaciones de soldadura se deberán aislar para que los demás trabajadores no queden expuestos a rayos directos o reflejados.</p> <p>Además, todas las personas que estén trabajando dentro de un radio de nueve (9) metros con respecto a los sitios donde se estén efectuando trabajos de soldadura deberán ser protegidos con anteojos que garanticen la protección de la vista.</p> <p>Todos los operarios deberán usar gafas de seguridad para las operaciones de esmerilado y picado de escoria y así como los que ejecuten otras actividades que requieran este tipo de</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
protección.	<p>El equipo de soldadura deberá mantenerse en óptimas condiciones de operación y limpieza; por ningún motivo se permitirá la utilización de equipos defectuosos.</p> <p>Se exigirá la utilización de cable apropiado al amperaje y voltaje de trabajo y la distancia a la fuente de alimentación eléctrica.</p> <p>No se deberán permitir labores de soldadura en lugares que contengan vapores, líquidos o polvos inflamables o combustibles o en el interior de depósitos cerrados. Los combustibles que se usen para trabajos de soldadura deberán ser almacenados de acuerdo con las normas que rigen para líquidos y gases inflamables.</p> <p>El Contratista se obligará a revisar permanentemente que todas las conexiones eléctricas de los equipos de soldadura estén apretadas, limpias y secas; a revisar y asegurar continuamente que los cables, los portaelectrodos y las conexiones estén debidamente aisladas. Dará instrucciones a su personal para que desconecte la corriente eléctrica del equipo antes de efectuar cualquier operación de limpieza, reparación o inspección y no permitirá que se cambie la polaridad de las máquinas de soldar cuando el arco esté encendido.</p> <p>El área de trabajo estará seca y limpia y no se dejarán las colillas de los electrodos en el área de trabajo.</p> <p>10. TRANSPORTE DE PERSONAL, MATERIALES Y EQUIPO</p> <p>El Contratista se obliga a utilizar solamente vehículos automotores de modelos recientes y en perfecto estado para ofrecer seguridad y que sean apropiados para el transporte de personas, materiales y equipos necesarios en los diferentes frentes de la obra. Este transporte se hará de acuerdo con lo estipulado en la reglamentaciones de las autoridades de transporte y tránsito y de las EE.PP.M.</p> <p>10.1. Transporte de personal</p> <p>El transporte de personal de la obra deberá hacerse en vehículos debidamente acondicionados para tal menester. Nunca se emplearán las máquinas y volquetas sin acondicionar adecuadamente para el transporte de personal.</p> <p>Los vehículos destinados al transporte conjunto de personas y materiales, deberán estar dotados de carpas, asientos, escalerillas, y la división adecuada para evitar que el personal sufra lesiones por contacto con el material o equipo transportados.</p> <p>10.2 Transporte y manejo de materiales y equipos</p> <p>Los equipos, materiales y herramientas deberán colocarse en forma adecuada y simétrica dentro del vehículo. Para asegurarlos se utilizarán bloques, tabloncillos, grilletes y cuerdas resistentes, provistos de los avisos y luces exigidos por las autoridades de tránsito.</p> <p>Los productos inflamables, explosivos, corrosivos o que generen gases, sólo podrán</p>		

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>transportarse en vehículos apropiados, conducidos por personal adiestrado para tal fin y dotado de los avisos de peligro y demás requisitos exigidos por la autoridad competente.</p> <p>10.2.1 Manejo de postes y tuberías. El transporte de postes y tuberías se hará asegurándolos previamente con cuerdas cuyo calibre no sea inferior a 5/8" y con cuñeros en los extremos. Si los tubos o postes sobresalen del vehículo, en los extremos sobresalientes se colocarán avisos indicativos y banderas rojas.</p> <p>Al distribuir los postes o la tubería, deberá tenerse cuidado de no dejarlos obstaculizando la vía a vehículos y peatones y se evitará el almacenamiento en jardines o antejardines. Deberá considerarse que el número de unidades que se permitirá almacenar en el sitio de los trabajos, corresponderá al número de unidades a colocarse en el día laboral en curso, puesto que las zonas de trabajo y sus alrededores deberán permanecer libres de materiales para uso en obra para períodos mayores a los establecidos.</p> <p>El manejo de postes y tuberías deberá ser realizado por personal entrenado y debidamente autorizado, siguiendo las instrucciones dadas por el fabricante.</p> <p>Por su forma, dimensiones y peso se deberán almacenar en patios, apilándolos en forma piramidal y cuñándolos para evitar su desplazamiento. Los postes de madera se deben colocar sobre soportes para protegerlos de la humedad del piso. En lugares inclinados deberán ser cuñados o calzados.</p> <p>Para su manipulación se deberán utilizar palancas adecuadas aplicadas estratégicamente, para repartir equitativamente su peso; esto evita las deformaciones. El personal deberá colocarse en forma tal que no pueda ser alcanzado por el poste o tubo durante esta operación. Cuando el manejo se hace con grúa, se deberá destinar un trabajador para que vigile la punta y otro para que vigile la pata; el izado debe ser lento para evitar que gire, golpee y ocasione daños al poste mismo, a los trabajadores y/o a terceros.</p> <p>El personal que intervenga en el movimiento de los postes o tuberías estará provisto de guantes, delantal, calzado de seguridad y palancas adecuadas.</p> <p>Se deberá verificar que todo esté bien atado o asegurado antes de iniciar la colocación o retiro de postes y tuberías.</p> <p>10.2.2 Materiales generales. Cuando se trata de transporte de materiales dentro de la obra, todo trabajador deberá utilizar los elementos tanto de transporte como de protección personal adecuados. No es aconsejable movilizar cargas que sobresalgan de la carretilla, ni que obstruyan la visibilidad del operario.</p> <p>El material transportado se deberá disponer en una forma tal que no pueda caerse o dañarse; si es necesario, deberá asegurarse con cuerdas o cables. El operario deberá tener especial cuidado al transitar por plataformas, pisos defectuosos, pasillos estrechos, al llegar a esquinas o a vías con tráfico vehicular o peatonal.</p> <p>Antes de movilizar un objeto, se deberá determinar sus dimensiones y su peso para decidir con qué personal o equipo puede ser levantado y transportado sin riesgo. Además se deberá</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>verificar si tiene clavos, alambres, cantos agudos o astillas que ofrezcan algún peligro; de ser así, se deben retirar. De igual manera, es importante, limpiar la grasa, el aceite o cualquier sustancia resbaladiza de las manos, de los guantes o del objeto que se va a movilizar.</p> <p>Cuando se transporten cargas manualmente, se deberán colocar de tal forma que no obstaculicen la visibilidad. Cuando los objetos sean largos y sean transportados sobre el hombro, el extremo delantero deberá quedar a un nivel superior al de la cabeza.</p> <p>Al apilar materiales se deberán colocar sobre una base firme y en forma pareja a fin de que la pila no se caiga; se deberán apilar solamente hasta una altura de 2,15 m. Además, se deberá evitar el tránsito de personas sobre los materiales apilados.</p> <p>Cuando dos (2) o más personas traten de levantar un objeto, todos deberán iniciar y terminar el levantamiento al mismo tiempo; cuando la operación consiste en transportar, se deberán mantener al mismo nivel y al mismo lado del cuerpo.</p> <p>Para el transporte de materiales sueltos que puedan escaparse de las manos al subir o bajar escaleras, deberán utilizar cuerdas para atarlos adecuadamente o movilizarlos en recipientes apropiados para ello.</p> <p>11. TRABAJOS EN CÁMARAS DE INSPECCIÓN</p> <p>El trabajo en cámaras de inspección será celosamente vigilado y se tendrán en cuenta principalmente las siguientes normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jamás se asigne un solo hombre a este tipo de labores. - Los trabajadores asignados deberán ir provistos de calzado de seguridad. - Retírese la tapa durante un tiempo suficiente que permita la ventilación natural. - Revísese el ambiente dentro de la cámara para determinar el grado de concentración y límites de explosividad. - El hombre que entre deberá ir asegurado a una línea salvavidas. - En el exterior deberá mantenerse un hombre con equipo de respiración autocontenida para rescate de emergencia. - Procédase a la limpieza de la cámara eliminando los obstáculos que impidan el movimiento de los trabajadores y el normal funcionamiento de la cámara. - Dentro de una cámara jamás se enciendan sopletes u otros equipos a base de combustible. Tampoco se enciendan fósforos ni se fume. <p>Se deberá tener especial cuidado en las vecindades de bombas de combustibles, lavanderías, fábricas y similares, donde es mayor el peligro de hallar gases explosivos o tóxicos.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301	

12. TRABAJOS EN CIRCUITOS DE ENERGÍA

12.1 Procedimientos generales

Selección de personal: Es indispensable que los candidatos preseleccionados reúnan los requisitos mínimos en cuanto a conocimientos y aptitudes se refiere, con el fin de que puedan desempeñar el cargo. Se exige como nivel académico mínimo haber aprobado séptimo grado y deberán tener además experiencia en construcción y mantenimiento de redes de distribución y/o líneas de transmisión. Deberán tener capacidad de discriminación y perspectiva de objetos, poseer capacidad para entender y obedecer órdenes e instrucciones verbales o escritas, tener equilibrio global del cuerpo, coordinación multimiembro, habilidad para subir y bajar postes y torres y habilidad manual. Se rechazarán aquellas personas que sufran impedimentos físicos o alguna enfermedad mental.

Todo trabajo que se realice en estaciones, subestaciones, redes y líneas de energía, tendrá un jefe o coordinador bajo cuya responsabilidad estará el cumplimiento de todas las normas de seguridad, procedimientos, escogencia de técnicas y métodos de trabajo, supervisión del personal, escogencia y revisión del equipo y las herramientas apropiadas; factores que se deberán combinar para realizar el trabajo con el máximo de seguridad.

Factores que el jefe de trabajo deberá tener presentes:

Instrucción: se deberá dar la suficiente ilustración antes de iniciar el trabajo, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Objetivo de trabajo.
- Técnica y método que se debe utilizar.
- Equipos y herramientas adecuadas.
- Procedimiento para la ejecución.
- Normas de seguridad y distancias mínimas seguras.
- Número de personas y su distribución para trabajar en tierra y en altura (torre o poste).
- Escoger el liniero que deba trabajar con el vestido conductivo si se utiliza la técnica a potencial.

Del personal que trabaja en tierra y en altura se deberá elegir una persona para que lleve la voz en cada sitio. Esto evitará confusiones y permitirá lograr una mayor coordinación del trabajo.

Se deberán evitar los diálogos innecesarios durante el trabajo; éstos distraen al personal y lo inducen al peligro. Quienes no participen en el trabajo deberán permanecer alejados del sitio.

12.2 Trabajos en estaciones y subestaciones

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>Sólo las EE.PP.M. podrán solicitar la suspensión o conexión de la corriente eléctrica. La persona encargada del trabajo deberá cerciorarse de haber dado correctamente todas las instrucciones antes de iniciar la obra.</p> <p>El personal asignado deberá instruirse cuidadosamente sobre la naturaleza del trabajo, los riesgos y las medidas de seguridad necesarias.</p> <p>No se deberá empezar a trabajar en líneas hasta que el encargado de efectuar la suspensión del servicio, por parte de las EE.PP.M. hayan confirmado dicha suspensión a el Contratista.</p> <p>Una vez efectuada la suspensión del servicio, se podrá delimitar la zona de trabajo por medio de puestas a tierra por todas las posibles fuentes de alimentación, con un mínimo de dos (2) puestas a tierra.</p> <p>La puesta a tierra se realizará a través de las estructuras si éstas se encuentran sólidamente aterrizadas o de los correspondientes bajantes. Durante esta operación el trabajador se deberá mantener alejado del equipo de puesta a tierra.</p> <p>Toda intervención en circuitos alimentados por secundarios de un transformador en servicio, deberá estar precedida de la puesta a tierra y en corto circuito en los bornes secundarios del transformador o directamente en el instrumento de medida o control.</p> <p>Se deberá delimitar volumétricamente la zona de trabajo mediante señalización, respetando las normas de seguridad en el trabajo.</p> <p>En líneas desenergizadas pueden inducirse tensiones peligrosas; por lo tanto, deberán considerarse como energizadas y tomar las mismas precauciones dadas en el Manual de "Normas de Seguridad de Energía Eléctrica de las EE.PP.M.".</p> <p>Al comprobar fases energizadas se tomarán las debidas precauciones de acuerdo con el voltaje. Jamás se conectará un circuito hasta no haber comprobado las fases debidamente.</p> <p>Los indicadores de fase deberán comprobarse en fases distintas para verificar sus indicaciones.</p> <p>Para verificar la ausencia de tensión, se utilizará el detector de tensión acústico o luminoso, cumpliendo los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayar o comprobar el detector: Sobre la parte o línea que queda "con tensión" después del corte o por medio de su sistema de chequeo de funcionamiento. - Verificación: Con el detector compruebe "ausencia de tensión" sobre la parte de la instalación o línea después del corte. - Confirmar el correcto funcionamiento del detector sobre la parte de la instalación o línea que queda "con tensión" después del corte o por medio de su sistema de chequeo funcionamiento. <p>Para cumplir los tres pasos anteriores se deberá utilizar la pértiga adecuada, guantes aislantes</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13												
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301													
	<p>para alta tensión y tapete o butaca dieléctrico. En ningún caso se deberá sobrepasar 1/3 de la longitud total de la pértiga.</p> <p>Las varas para desconectar y otros dispositivos o herramientas para trabajar con corriente, deberán ser protegidos contra la intemperie y el maltrato.</p> <p>Las herramientas para trabajar en líneas vivas deberán mantenerse secas. Una vara húmeda o mojada zumbará al aproximarla a un conductor de alto voltaje.</p> <p>Antes de usar herramientas para líneas vivas se verificará que no tengan rajaduras, astilladuras e imperfecciones.</p> <p>No se usarán guantes de goma con las varas especiales, si se siente pasar corriente se hará revisar y corregir el defecto.</p> <p>12.3. Distancias mínimas</p> <p>Un factor primordial y fundamental para la seguridad del personal que ejecuta trabajos en estaciones, subestaciones, en redes y líneas de energía, es observar y confrontar constantemente las distancias mínimas seguras de acercamiento.</p> <p>Si la naturaleza del trabajo requiere que las distancias mínimas seguras estén en el límite, se deberá utilizar una pértiga telescópica aislada para verificar continuamente la medición de la distancia.</p> <p>Para circuitos cuyo voltaje a tierra sea superior a los 5000 voltios se tomarán las siguientes precauciones:</p> <table border="0" data-bbox="228 1234 1385 1451"> <thead> <tr> <th data-bbox="228 1234 727 1266">Voltaje de la línea</th> <th data-bbox="727 1234 1385 1266">Distancia mínima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="228 1297 727 1329">2200 a 6000</td> <td data-bbox="727 1297 1385 1329">0,30 metros</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1329 727 1360">13200 a 33000</td> <td data-bbox="727 1329 1385 1360">0,60 metros</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1360 727 1392">44000 a 66000</td> <td data-bbox="727 1360 1385 1392">0,90 metros</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1392 727 1423">110000 a 115000</td> <td data-bbox="727 1392 1385 1423">1,50 metros</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1423 727 1451">115000 a 250000</td> <td data-bbox="727 1423 1385 1451">2,90 metros</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las varas deberán agarrarse siempre sin sobrepasar las distancias anteriores.</p> <p>12.4. Condiciones ambientales</p> <p>Los trabajos en estaciones, subestaciones, redes y líneas de energía no se deberán realizar cuando existan indicios o presencia de lluvias y tormentas eléctricas o descargas atmosféricas en la zona de trabajo. Cuando esto ocurra, se deberá dejar instalado el equipo y proceder de inmediato y ordenadamente al retiro del personal del sitio de trabajo (patio, torres o postes) a una distancia segura y prudencial que los proteja de una descarga a tierra. Una vez cesen la lluvia y las descargas atmosféricas, se deberá esperar un tiempo prudencial para continuar con el trabajo, teniendo la precaución de secar todo el equipo aislado con un trapo suave.</p>			Voltaje de la línea	Distancia mínima	2200 a 6000	0,30 metros	13200 a 33000	0,60 metros	44000 a 66000	0,90 metros	110000 a 115000	1,50 metros	115000 a 250000	2,90 metros
Voltaje de la línea	Distancia mínima														
2200 a 6000	0,30 metros														
13200 a 33000	0,60 metros														
44000 a 66000	0,90 metros														
110000 a 115000	1,50 metros														
115000 a 250000	2,90 metros														

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301	

12.5. Trabajos en líneas y redes energizadas

12.5.1 Trabajos a tensión de tierra. Además de las Normas de Seguridad Generales (en Estaciones y Subestaciones), se deberán cumplir las siguientes precauciones de seguridad:

- Cada persona autorizada para subir a la torre deberá utilizar botas conductoras.
- Se deberán determinar los sitios correctos para la instalación de los aparejos temporales.
- Se deberá asegurar que las herramientas y equipos estén enganchados correctamente a los conductores y herrajes en general, antes de transferir la carga mecánica al equipo.
- No se deberán recargar las pértigas y demás equipos por encima de la carga nominal de trabajo.

12.5.2 Trabajos a tensión intermedia. Cuando el trabajo se realice sobre escaleras o equipos aislantes similares, se deberán usar botas conductoras.

Si es necesario pasar o entregar objetos metálicos al trabajador, esta labor se deberá realizar mediante dispositivos especiales y teniendo cuidado de no reducir la distancia mínima de aislamiento a tierra.

La escalera o el equipo aislado deberá estar controlado necesariamente desde la estructura o desde tierra.

No se deberán utilizar pértigas para sujetar la escalera al conductor o a otra parte energizada.

12.5.3 Trabajos a tensión de línea. El trabajador que utilice la ropa conductiva se debe vestir en el piso cerca de la torre y sólo la deberá utilizar para trabajos a potencial.

Es importante que el trabajador utilice casco dieléctrico y se deberá cerciorar que la capucha conductiva cubra el casco hasta la frente, en tal forma que el espacio para la cara sea lo más pequeño posible.

El trabajador que suba a la torre deberá usar botas conductoras.

Para entrar el trabajador a la tensión de línea se deberá producir un contacto inicial con el conductor energizado, utilizando la pértiga de contacto.

Para acercarse, hacer contacto o alejarse del conductor energizado, se deberán cumplir las siguientes precauciones de seguridad:

Si se utiliza la escalera aislante como medio de acercarse al trabajador al conductor o parte energizada, se deberá sujetar a la escalera con el cinturón de seguridad y en una posición cómoda que le permita ubicarse frente al conductor energizado.

El movimiento de acercamiento de la escalera hacia el conductor o parte energizada, deberá ser lento y uniforme, que no perturbe el equilibrio del trabajador.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>12.6 Trabajos en líneas y redes desenergizadas</p> <p>El mayor índice de accidentalidad en el sector eléctrico ocurre en los trabajos en líneas desenergizadas. Por ello, además, de todas las Normas de Seguridad antes descritas, se deberán tener en cuenta las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El trabajo de tender o retirar redes en postes o torres que cargan otro circuito energizado, se deberá realizar cuando este circuito sea desenergizado; en caso contrario, se deberá aislar el circuito energizado mediante cubiertas o mantas protectoras. - Al tender conductores sobre o cerca de redes energizadas, el cable de la salida del carrete que suministra el conductor y el cable guía en el otro extremo, se deberán conectar a tierra. - Al tender o retirar conductores en postes o torres con otros circuitos energizados, el trabajo se deberá realizar cuando no exista viento excesivo, y realizarlo con firmeza y sin afanes, evitando que el conductor oscile sobre o cerca de los conductores. - Cuando se tiendan conductores que vayan a cruzar circuitos energizados vivos, se deberán levantar armazones de seguridad para mantener el conductor separado del circuito energizado. - Los tendidos de conductores de alto voltaje se deberán trabajar desenergizados siempre que sea posible. <p>El equipo de goma no ofrece protección efectiva contra voltajes superiores a los 5000 voltios a tierra, excepto los equipos especiales para manejo de líneas vivas (20,0 KV).</p> <p>Con cualquier voltaje deberá tomarse la precaución adicional de colocar protectores adecuados sobre los interruptores, aisladores de otros objetos que puedan hacer contacto con el cuerpo del trabajador.</p> <p>13. DEMOLICIONES DE OBRA</p> <p>El Contratista se acogerá al procedimiento que a continuación se describe para protección del personal durante las demoliciones realizadas en la obra. Además deberá cumplir todas las disposiciones establecidas para esta actividad por las autoridades competentes</p> <p>13.1 Generalidades</p> <p>Se quitará todo revoco de edificaciones a demoler, a fin de eliminar la excesiva cantidad de polvo durante las operaciones subsiguientes. Se desconectarán los servicios, se dejará el servicio de agua y se retirará todo lo que sea vidrio.</p> <p>La acera o zona de tránsito vecina deberá cubrirse con techo en madera sólida bien asegurada. Cualquier interrupción en la acera o zona transitable, debida a excavaciones, maderas y otros elementos que la crucen, requerirán tablado continuo para proveer una superficie pareja y libre de obstáculos</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
	NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.	ESPECIFICACIÓN 1301	

13.2 Prevención de molestias

Deberán humedecerse periódicamente con agua los materiales que produzcan polvo y reducir así al mínimo las molestias y perjuicios.

Se evitará ensuciar andenes y calles. Se retirarán los detritos a medida que sea posible pero a la mayor brevedad.

Se instalarán los avisos de seguridad que demanden las circunstancias y la modalidad del trabajo.

13.3 Protección personal

Se exigirá a todo el personal el uso de casco y calzado de seguridad en todo momento.

Para operaciones con mucho polvo, se exigirá protección respiratoria.

Se exigirá el uso de anteojos protectores.

Se prohibirá permanecer en zona de demolición al personal durante tiempo de descanso. Jamás se dejará una parte de la demolición a punto de caer, antes de abandonar la obra, y se demolerá todo aquello que haya quedado en peligro y que pueda caer más tarde por diversas razones.

Los materiales provenientes de la demolición deberán retirarse inmediatamente.

13.4 Poda y tala de árboles

La tala de árboles sólo se permitirá en casos extremos. Para la poda de árboles se verificará que el follaje no roce las líneas de servicio de energía. Se exigirán el uso de cinturones de seguridad y la apertura del circuito en que se esté trabajando.

Los trabajos de corte y poda de árboles en las proximidades de líneas eléctricas en servicio no deberán ejecutarse sino después de un acuerdo con el operario responsable del servicio, el aviso previo a la oficina de parques y zonas verdes, al Alcalde o la autoridad responsable, y si es del caso a los propietarios interesados.

Se verificará si la zona ha sido previamente despejada de público y de todo objeto que pueda ser dañado por las partes que caen.

No se cortarán ramas demasiado grandes y pesadas para evitar que caigan con violencia o provoquen la caída de un operario. Cuando las circunstancias lo exijan, las ramas deberán ser aseguradas con cuerdas.

Se tendrá sumo cuidado cuando trabaje en árboles mojados, húmedos o cuando haya vientos fuertes.

Se mantendrá informado a quien corresponda sobre el circuito en que está trabajando.

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO 13
NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OBRAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.		ESPECIFICACIÓN 1301	
<p>En el caso de corte o tala de árboles al borde de carreteras o calles, deberán tomarse todas las medidas de seguridad para evitar accidentes y la interrupción prolongada de la circulación de vehículos.</p> <p>14. SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ZONAS DE TRABAJO</p> <p>Esta actividad se desarrollará según lo establecido en la especificación NEGC 1200. Señalización corporativa de seguridad y protección en las zonas de trabajo en Empresas Públicas de Medellín y la especificación NEGC 1300.</p> <p>En los trabajos de mayor duración como extensión de redes de acueducto, redes de alcantarillado, canalizaciones para redes telefónicas o de energía, construcción o reconstrucción de vías, se deberá hacer una inspección previa al lugar o sector para planear y definir el tipo de señalización y protección requeridos.</p> <p>Para estos casos será necesario llevar a cabo una planeación y análisis técnico de la disposición y tipo de señales y protección que en cada caso se le deba dar a la obra, teniendo en cuenta todas las variables descritas anteriormente.</p> <p>En trabajos de corta duración, tales como reparaciones de alumbrado público y redes de teléfonos, se deberán emplear las señales portátiles dispuestas en forma individual o combinadas, en la cantidad exigida para cada sitio o lugar.</p> <p>Especialmente en zonas céntricas o de gran circulación de personas, será necesario colocar un cerco de cerramiento provisional para aislar convenientemente el área de trabajo del resto del predio y demás instalaciones, para el efecto del control adecuado del personal, materiales, equipos, y por lo tanto para garantizar la seguridad tanto del Contratista como de las EE.PP.M. en este sentido. La zona definida para las labores deberá resaltarse con cinta plástica reflectiva.</p> <p>MEDIDA Y PAGO:</p> <p>Por el cumplimiento de las medidas de salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes en la forma establecida en estas especificaciones y en los documentos del contrato, el Contratista no tendrá derecho a pago por separado ya que estos costos se entienden incluidos como costos indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato y se considera que su incidencia ha sido tenida en cuenta en la formulación de los precios contractuales.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN			FECHA ACTUALIZACIÓN		CAPÍTULO 13		
	ESQUEMA 1 INFORME DE ACCIDENTES DE TRABAJO				ESPECIFICACIÓN 1301			
 INFORME DE ACCIDENTES DE TRABAJO								
ADVERTENCIAS								
1. La información registrada en este documento debe estar basada en datos suministrados directamente por el trabajador o en su defecto por los testigos del accidente. 2. La información será verificada con el jefe inmediato del trabajador. 3. Los espacios sombreados son para uso exclusivo del Departamento de Salud y Seguridad Industrial.								
DATOS SOBRE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO								
Apellidos y Nombre			Telefono	Registro	Edad	Sexo	Tipo S.	
Nombre del oficio que desempeña actualmente				Codigo	Cat.	Sal.Hora	Exp.Of.	
Division	Depto. o Unidad			Seccion		C.de C.		
Nombre del Superior inmediato				Cargo	Telefono			
INFORME DE ACCIDENTE								
Detallar el lugar de ocurrencia del accidente:					Hora	Dia	Mes	Año
Que actividad estaba realizando el trabajador en el momento del accidente:								
Describir clara, detallada y exactamente como ocurrió el accidente:								
QUE PARTES DEL CUERPO RESULTARON APARENTEMENTE AFECTADAS POR EL ACCIDENTE								
<input type="checkbox"/> Cabeza	<input type="checkbox"/> Nariz	<input type="checkbox"/> Torax	<input type="checkbox"/> Abdomen	<input type="checkbox"/> Tobillo				
<input type="checkbox"/> Cara	<input type="checkbox"/> Brazo, Antebrazo	<input type="checkbox"/> Espalda	<input type="checkbox"/> Cadera, Muslos	<input type="checkbox"/> Pie, Dedos				
<input type="checkbox"/> Ojos	<input type="checkbox"/> Mano, Dedos	<input type="checkbox"/> Columna	<input type="checkbox"/> Pierna					
TESTIGOS DEL ACCIDENTE								
Nombre completo			Oficio-cargo			Registro		
INFORMACION COMPLETA DEL ACCIDENTE								
Equipo de protección personal que utilizaba:				Se le habia encomendado esta labor al trabajador. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
Materiales, herramientas o equipos que utilizaba:				Días de incapacidad		TOTAL		
PERSONA RESPONSABLE DEL PRESENTE INFORME				Firma del trabajador		Consecutivo		Año
Nombre	Firma	Cargo:	Fecha:			Mens.	Anual	