

TRABAJOS PRELIMINARES

OBRAJOR. La contratista deberá presentar con la debida anticipación previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación con un plazo máximo de cinco (5) días después de la firma del contrato, un plano donde se especifique: depósito de materiales, oficinas del encargado o capataz de obra.

La contratista tendrá a su cargo el mantenimiento e higiene y el perfecto estado de conservación de todas las instalaciones provisionales y elementos mencionados en el presente artículo.-

Las conexiones de agua y de energía eléctrica estarán a cargo del Municipio.

LIMPIEZA DE TERRENO: Se establece que al iniciar los trabajos, la contratista deberá efectuar la limpieza del terreno adyacente al área afectada por la obra. Toda obra de desmonte o relleno y consolidación que resulten necesarios, serán ejecutados por la contratista según indicaciones de la Inspección de obra. Periódicamente y al concluir las obras la contratista será responsable de la limpieza del terreno natural de restos de obra, como por ejemplo: restos de morteros endurecido, no utilizado en su momento, sobrantes de encofrados, o de cualquier otro material.

REPLANTEO: El día que quede asentado como: DÍA DE INICIO DE OBRA (según acta) se procederá al replanteo de la obra según plano de pliego.

No se permitirá el inicio de ninguna tarea de excavación hasta tanto la inspección dé por aprobado el replanteo que deberá quedar asentado en el libro de ordenes de servicio.

SEÑALAMIENTO Y PROTECCIÓN: Es obligación del Contratista señalar de día con letreros y banderas reglamentarias y por la noche con luces de peligro, toda interrupción u obstáculo en la zona de tránsito de la Obra donde exista peligro; y en las excavaciones colocar protección adecuada. Además tomará las medidas de protección necesarias en todas aquellas partes de la Obra donde puedan producirse accidentes. El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causas de señalamiento o protección deficiente.

Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las Obras.

El Contratista está obligado a colocar y mantener en perfectas condiciones señales de tránsito permanentes, para su visualización diurna y nocturna, incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito.

DEPÓSITO DE MATERIALES: Los materiales a utilizar en la construcción, particularmente aquellos que por sus características granulométricas, pudieran dispersarse en el entorno; deberán disponerse de tal manera que su forma de acopio impida que ésta pueda producirse.

Se deberá evitando afectar la calidad del material a utilizar), proceder a la compactación y/o cobertura u otro mecanismo que asegure una mínima dispersión.

PLAN DE CONTINGENCIA

Se establecen los pasos para un correcto y rápido accionar ante una situación de contingencia.

Para el presente plan se toma como situación de contingencia a las siguientes acciones:

Tormentas de fuertes vientos, descarga eléctrica y precipitaciones intensas.

Inundaciones en el área de intervención.

Anegamientos por lluvias intensas y obstrucción de desagües pluviales.

Desmoronamiento de taludes.

Derrames de hidrocarburos.

En común acuerdo, el responsable ambiental del Municipio y el ingeniero de obra decidirán el momento de aplicación de este plan de contingencia.

Los operarios deberán conocer y cumplir los pasos a seguir para cada situación de contingencia.

DESARROLLO

Tormentas de fuertes vientos, descarga eléctrica y precipitaciones intensas.

Como medida preventiva se establecerá el seguimiento de las condiciones climáticas a través del Servicio Meteorológico Nacional. En caso de existir situaciones de Alerta Meteorológico o circunstancias climáticas desfavorables, se dispondrá el cese momentáneo de las actividades y el acondicionamiento del lugar, a fin de evitar que actividades de la obra agraven cualquier complicación que fuertes tormentas, descargas eléctricas y precipitaciones intensas, generen.

Se retomará con las actividades una vez que las condiciones del lugar sean aptas y previo consentimiento con las autoridades locales (inspector de obra, Responsables y Promotores Ambientales).

Inundaciones en el área de intervención.

De encontrarse por diferentes motivos, sitios anegados en la zona de obra, la empresa establece la siguiente secuencia de trabajo:

Señalar el área anegada, restringiendo trabajos y circulación de personas no autorizadas. Junto a las autoridades locales decidir el destino del líquido que será extraído.

Accionar dispositivo de extracción de líquidos.

Una vez extraído el líquido acondicionar el lugar para continuar con las actividades planificadas.

Acondicionado el sitio, retirar señalización y si corresponde, incorporar las que son obligatorias para las tareas que allí se desarrollan.

Como medida preventiva, serán señalizadas y valladas las zonas que presenten riesgo alto de anegamiento.

Obstrucción de desagües pluviales.

Como medida preventiva, los responsables de las obras, deberán chequear, al finalizar la jornada, el área de trabajo a fin de eliminar cualquier elemento que presente riesgo de obstruir los desagües pluviales. Del mismo modo, declarado un Alerta meteorológico deberán priorizar las acciones necesarias para eliminar riesgos de obstrucción de los desagües pluviales.

De encontrarse los desagües pluviales obstruidos por actividades de la obra, la empresa establece la siguiente secuencia de trabajo:

Señalar el área, restringiendo trabajos y circulación de personas no autorizadas.

inmediatamente disponer de personal y/o maquinaria para eliminar la obstrucción.

Identificar el material que ha obstruido el desagüe y disponer según sus características (residuos sólidos, tierra, árboles, etc). De existir duda, consensuar con las autoridades locales sobre el destino del mismo.

investigar las causas de la obstrucción.

Acondicionado el sitio, retirar señalización y si corresponde, incorporar las que son obligatorias para las tareas que allí se desarrollan.

Se dará información a los vecinos de la zona de obra, para que den aviso al personal de vigilancia del obrador de la existencia de desagües obstruidos en días no laborales.

Desmoronamiento de taludes.

Como medida preventiva, los responsables de las obras, deberán chequear, al finalizar la jornada, el área de trabajo a fin de eliminar cualquier situación que conlleve riesgo de desmoronamiento de taludes. Del mismo modo, las obras a ejecutarse que generen este riesgo serán tratadas de forma particular, considerando situaciones climáticas, tiempos y modos de ejecución, señalización del área, etc.

En caso de desmoronamiento de taludes por actividades de la obra, la empresa establece la siguiente secuencia de trabajo:

Asegurar que ninguna persona se encuentre accidentada por el desmoronamiento. De ser afirmativo se elevará como situación de emergencia.

Señalar el área, restringiendo trabajos y circulación de personas no autorizadas.

inmediatamente disponer de personal y/o maquinaria y/o elementos para minimizar el problema.

Consensuar con las autoridades locales (inspector de obra, Responsables Ambientales) sobre las actividades a seguir según el grado de gravedad del desmoronamiento.

investigar las causas del desmoronamiento.

Acondicionado el sitio, retirar señalización y si corresponde, incorporar las que son obligatorias para las tareas que allí se desarrollan.

Se dará información a los vecinos de la zona de obra, para que den aviso al personal de vigilancia del obrador de la existencia de desmoronamiento de taludes que afecten o

presenten riesgos de afectar sus viviendas en días no laborales.

ÍTEM N° 01: EXCAVACIÓN

DESTAPE DE TERRENO: se realizara el desmote necesario y especificado en los planos correspondientes a los fines de logra los niveles determinados en proyecto. El material sobrante de dicho desmote, podrá ser acopiado para su futura utilización en zonas de rellenos y/o bien en donde lo determine el proyecto, en caso contrario, se deberá trasladar o bien darle destino final al material al momento de la finalización de la obra, depositándolo parcialmente durante el transcurso de la misma en lugares donde no representen problemas en lo referente a seguridad dentro de la misma. En el caso de determinarse el traslado (en un radio de no mayor a 4 km) y el destino final del material sobrante, los gastos ocasionados corren por cuenta y orden de la Contratista.

EXCAVACIÓN CON MAQUINARIAS: Este trabajo consiste en la extracción carga y transporte de la tierra sobrante, con maquinarias a los fines de ejecutar el cajón.

Si por falta de precauciones del Contratista, ocurrieran desmoronamientos, éste será en todos los casos, el responsable de los mismos como así también de los gastos que por ello se ocasionaren.

Correrán por cuenta del Contratista, los achiques de agua que contengan las excavaciones en general.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente, en ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. Si el estado del suelo o el encofrado a utilizar requiere mayor excavación, la Contratista no tendrá opción a reclamo alguno, siendo a su cargo el mayor trabajo resultante. No se comenzará ningún cimiento sin notificar.

El material sobrante de dicho desmote, podrá ser acopiado para su futura utilización en zonas de rellenos y/o bien en donde lo determine el proyecto, en caso contrario, se deberá trasladar o bien darle destino final al material al momento de la finalización de la obra, depositándolo parcialmente durante el transcurso de la misma en lugares donde no representen problemas en lo referente a seguridad dentro de la misma.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO
Resolución N° 503/2014

EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

1) El empleador debe analizar, previo al inicio de los trabajos, las características físicas y mecánicas, clasificación y tipo de suelo, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidad de filtraciones incluyendo aquellas que incorporen riesgos biológicos, estratificaciones, alteraciones anteriores del terreno, grado sísmico del emplazamiento de la obra, en toda su extensión, terrenos naturales o de relleno, etc., para definir un método constructivo seguro. Toda esta documentación formará parte del Legajo Técnico de la obra.

2) Para los trabajos de excavaciones el empleador debe tener en cuenta la cercanía de edificaciones y características de sus fundaciones, así como posibles sobrecargas en las proximidades de las paredes de la excavación; la existencia de fuentes de vibraciones (carreteras, calles, fábricas, vías férreas, subterráneos, etc.); la inmediatez a instalaciones y conducciones de agua, gas, electricidad, telefonía y desagües pluviales, cloacales, sistema de alcantarillado y demás instalaciones.

3) El empleador debe realizar, previo al inicio de los trabajos de excavación, las averiguaciones necesarias con las empresas de servicios de electricidad, de gas, de agua desagües, de cable, de telefonía, etc., con las autoridades municipales y con el propietario del terreno donde se desarrollen las tareas, acerca de los planos que posean sobre el tendido de cableados e instalaciones existentes en el lugar y las debe demarcar en forma visible con banderines, estacas o marcas pintadas en el piso. Se deben realizar planos/esquemas con las interferencias detectadas. Toda esta documentación formará parte del Legajo Técnico de la obra.

- 4) El empleador debe tener en cuenta que aunque existan planos, puede haber cables o instalaciones que no se encuentren indicados en aquellos o que estando indicados no sigan un recorrido exacto. Además deberá definir la traza precisa del tendido de las instalaciones subterráneas para lo cual realizará los sondeos necesarios supervisados por personal técnico especializado. Se debe dejar constancia de esta información en el Legajo Técnico.
- 5) Se deben emplear herramientas de mano o cualquier otro medio eficaz para detectar su ubicación, extremando los cuidados para evitar contactos directos o acciones que interfieran con las instalaciones pudiendo generar accidentes. Una vez establecida la ubicación de las instalaciones, cables, cañerías de gas, agua, etc., se debe notificar al responsable técnico y a los demás trabajadores. Estos trabajos deberán estar supervisados por el responsable de la tarea con participación del Servicio de Higiene y Seguridad (responsable o un auxiliar según lo establecido en el artículo 17 del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996).
- 6) Se deben adoptar las medidas de seguridad necesarias para evitar contactos directos con las interferencias detectadas, y se solicitará a la compañía que corresponda, adecuar las instalaciones involucradas, antes de iniciar los trabajos. Las solicitudes de corte de los servicios formarán parte del Legajo Técnico. Se deben adoptar dispositivos de seguridad, como apantallamientos o interposición de obstáculos que impidan todo acercamiento peligroso y por lo tanto, contactos accidentales.
- 7) La perforación de cañerías no identificadas o desconocidas o con pérdidas preexistentes, que se puedan encontrar al excavar, pueden ocasionar accidentes originados por emanaciones de gases tóxicos inflamables o explosivos. En tales circunstancias se deben suspender las tareas e informar a la empresa proveedora del servicio de la situación para solicitar el corte y la reparación correspondiente. Una vez que se haya asegurado el corte o la reparación y se haya obtenido por medio fehaciente el permiso de la empresa proveedora y previo al descenso de los trabajadores a la excavación, el Servicio de Higiene y Seguridad debe solicitar al empleador la realización de las mediciones de oxígeno y otros gases con el fin de detectar la presencia de los mismos y garantizar una ventilación suficiente (Normas Higiénico ambientales en obra, artículos 117 a 125 del Decreto N° 911/96), en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera respirable que no sea peligrosa o nociva para la salud. En función de los resultados obtenidos el Responsable de Higiene y Seguridad dispondrá de ser necesario, la utilización de los Elementos de Protección Personal (E.P.P.) adecuados. Los trabajadores de las empresas de servicio que deban reparar las instalaciones deterioradas deberán adoptar antes y durante la ejecución de los trabajos las medidas de seguridad establecidas en el Decreto N° 911/96, lo señalado en esta resolución y lo establecido en los protocolos de trabajo seguro que las empresas de servicio tengan para ejecutar esta tarea.
- 8) No se debe comenzar a trabajar hasta que la compañía suministradora haya dejado fuera de servicio las líneas aéreas de energía que atraviesan la zona de trabajo o las haya elevado lo suficiente, de acuerdo a lo establecido por el Decreto N° 911/96, en relación a las distancias mínimas y condiciones de seguridad.
- 9) No se deben usar equipos o maquinarias pesadas encima o cerca de los caños de gas, agua, cables, etc., para prevenir su rotura. Se debe asegurar que no existan focos de combustión cercanos a las instalaciones de gas u otros combustibles inflamables.
- 10) Los cables y caños que hayan quedado expuestos al abrir la excavación deben ser sostenidos con soportes, apuntalamientos u otro medio eficaz que impida el desplome de las instalaciones y no se deben usar, en ninguna circunstancia, para apoyar equipos o como escalones para bajar y subir de la excavación. Se debe asegurar que el relleno de tierra donde se encuentren caños de gas, o de agua u otros fluidos, esté bien afirmado debajo de ellos, para evitar roturas o rajaduras cuando se asienten.
- 11) Los bordes de las excavaciones, deben estar libres de obstáculos y materiales para evitar la caída de los mismos al interior. Se debe mantener el orden y la limpieza. Los materiales no deben colocarse al borde de las mismas para no crear una sobrecarga adicional que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras. Se debe adoptar como mínimo, una distancia de Seguridad, igual o mayor a la profundidad de la excavación, o la que la empresa indique en función de las características del estudio del suelo, la que nunca será inferior a DOS METROS (2,00 m). No se debe acumular tierra, escombros y/o equipos dentro del área definida como distancia de Seguridad medida desde el borde de la excavación.

12) Se deben tomar precauciones para la circulación de maquinaria al borde de la excavación, sobre todo en el caso de lluvia reciente, puesto que esta sobrecarga puede afectar la estabilidad parcial del talud o del entibamiento. En estos casos la distancia de circulación de vehículos o maquinaria, debe ser incrementada por el servicio de Higiene y Seguridad demarcando la misma en forma efectiva y categórica.

13) Los muros, cimientos, soportes de líneas eléctricas aéreas, etc., que se encuentren próximos a la excavación deben ser convenientemente apuntalados y/o submurados, con el fin de evitar que se produzcan deterioros en las construcciones más próximas.

14) El empleador de acuerdo a lo establecido en el estudio de suelos debe programar un método constructivo que garantice la estabilidad de las paredes de la excavación, como por ejemplo la realización de taludes, u otros sistemas de contención de la tierra realizados mediante entibamientos, tablestacados, pilotajes, cajones, u otros métodos especiales que la ingeniería determine para prevenir los riesgos de derrumbe por desprendimiento del suelo.

15) El empleador debe adoptar las medidas de seguridad necesarias para prevenir la irrupción accidental de agua dentro de las excavaciones en las que se encuentren desarrollando tareas, mediante sistemas o medidas adecuados para su desagote. Se debe disponer de bombas de achique suficientes por cada frente de trabajo con la potencia necesaria para un desagote seguro en función del volumen de la excavación. La ejecución de trabajos en días de lluvia debe estar limitada a aquellas tareas de seguridad que fueran impostergables.

16) El servicio de Higiene y Seguridad adoptará las medidas de seguridad necesarias para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso que se produzca un incendio, irrupción de agua o la caída de materiales en el interior de las excavaciones. Asimismo deben preverse vías seguras para entrar o salir de las mismas mediante la utilización de escaleras reglamentarias u otro medio efectivo que garantice la seguridad de los trabajadores.

17) Se deben usar escaleras, para el ingreso y salida a las excavaciones que superen UN METRO (1,00 m) de profundidad. Estas escaleras deben colocarse desde el fondo de la excavación hasta UN METRO (1,00 m) por encima del nivel de ingreso, correctamente arriostradas.

18) El servicio de Higiene y Seguridad debe verificar las condiciones de seguridad de las máquinas, previo al ingreso de las mismas a la obra. No se deben superponer los trabajos de las máquinas con el de los trabajadores en el interior de las excavaciones, debiéndose mantener la distancia de seguridad establecida en el inciso d) artículo 150 de Decreto N° 911/96.

19) Se deben apuntalar o eliminar aquellos elementos, postes, árboles, etc., que estén próximos a las excavaciones y puedan desplomarse, arrastrando paredes laterales de las mismas. Cuando la profundidad sea igual o mayor de UN METRO VEINTE (1,20 m) y no sea posible emplear taludes como medida de protección contra el desprendimiento de tierra en la excavación y cuando éstas se deban realizar mediante el corte vertical de sus paredes, se deben entibar, apuntalar, usar tablestacas, u otro medio eficaz para evitar derrumbes en las zonas donde haya operarios expuestos o cuando se observen construcciones o cosas que estén próximas a las excavaciones que se puedan deteriorar o derrumbar como consecuencia de las mismas.

20) El personal técnico responsable designado por el empleador conjuntamente con el Servicio de Higiene y Seguridad, debe realizar una revisión minuciosa y detallada del estado de las excavaciones, después de heladas o un régimen de lluvias. Previo a reanudar los trabajos se debe realizar el achique de las aguas. Se debe también revisar el estado de cortes o taludes en forma diaria y en especial en los casos en los que puedan recibir empujes exógenos, por proximidad de caminos, carreteras, calles, transitados por maquinarias, vehículos, ferrocarriles, etc.; o si se utilizaron martillos neumáticos, compactadoras por vibración, etc. Cuando se detecte la evidencia de una situación que pueda resultar peligrosa para los trabajadores que estén expuestos, éstos deben ser retirados del área de riesgo hasta que se tomen las medidas de seguridad necesarias que garanticen su seguridad, quedando registrado y rubricado por el responsable de la tarea en el Legajo Técnico.

21) Se deben colocar barandas, travesaños y zócalos reglamentarios de suficiente estabilidad y resistencia cuando exista riesgo de caída de personas o de materiales existentes en la superficie a distinto nivel, en todos los bordes de las excavaciones. Se deben

instalar pasarelas o puentes, cuando el personal o equipos deban cruzar una excavación, que deben soportar el máximo peso de la carga y estar provistos de barandas y zócalos de acuerdo a la normativa vigente.

La distancia mínima entre el borde de la excavación y las protecciones contra la caída desde altura será determinada por el Servicio de Higiene y Seguridad, de acuerdo a las características físicas del suelo.

22) Se debe mantener una persona de retén por cada frente de trabajo en el exterior de las zanjas y pozos de profundidad mayor a UN METRO VEINTE (1,20 m), siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. En este mismo sentido, los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos a una profundidad mayor a UNO CON OCHENTA METROS (1,80 m), deben estar sujetos con arnes de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas. Se debe adoptar la misma medida de seguridad para los casos en que los operarios ejecuten trabajos en los bordes de las excavaciones con riesgo de caída, cuya diferencia de nivel sea superior a DOS CON CINCUENTA METROS (2,50 m).

23) Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, se acerque al borde de la excavación, se dispondrán topes de seguridad y el responsable de la tarea comprobará previamente la resistencia del terreno y el peso del mismo.

24) El empleador debe proveer protecciones colectivas: señalización interior y exterior de las obras (diurna y nocturna) vallas de contención para protección de peatones, entibaciones, barandas, pasarelas e iluminación que respete las normas vigentes de trabajo en la vía pública y protecciones personales acordes a los trabajos que se realizan; de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 911/96, la Ley Nacional de Tránsito N° 24.449, Decreto N° 779 de fecha 20 de noviembre de 1995 y a lo que el Servicio de Higiene y Seguridad considere necesarios.

25) El empleador debe previamente a hacer un desmonte o excavación una revisión en las laderas que queden por encima evitando que las piedras sueltas puedan rodar y adoptando además todas las medidas de seguridad que considere necesarias, para evitar accidentes.

26) El desentibado, suele ser una operación con mayor riesgo que el propio entibado, ya que las condiciones del terreno pueden ser peores que las iniciales, dado que al descomprimirse el mismo pueden producirse derrumbes rápidos. Debe hacerse en etapas, procurando no quitarlo todo a la vez, esto depende del sistema adoptado por la empresa para entibar. Esta actividad debe estar supervisada por el responsable de la tarea y el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad.

27) El empleador debe contar con la presencia permanente, en cada uno de los frentes de obra, de personal técnico responsable, considerando las características y riesgos que conllevan estos trabajos. Diariamente y antes de iniciar las tareas, se deben confeccionar los Permisos de Trabajo Seguro (P.T.S.), los cuales estarán rubricados por el responsable de la tarea, el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad o un Auxiliar del mismo, Técnico en Higiene y Seguridad con título habilitante reconocido por la autoridad competente; artículo 17 del Decreto 911/96, pasando a integrar el Legajo Técnico de la Obra.

28) Los responsables de las tareas deben brindar una charla diaria de seguridad de CINCO (5) minutos a los trabajadores que realizan las tareas en la que se informe sobre los riesgos a los que están expuestos y las condiciones de seguridad en que se deben ejecutar los trabajos. Estas charlas deben documentarse fehacientemente y se deben incluir en el Legajo Técnico de la Obra.

29) Cuando se ejecuten pozos cuya profundidad predomine sobre el ancho, largo o diámetro, como por ejemplo para la ejecución de cámaras de inspección cloacales, pluviales o de otros servicios y cualquier otra construcción de similares características, además de los requisitos de seguridad anteriormente indicados, se debe contar también con un equipo de izaje con la capacidad portante acorde al peso de un operario (para el uso exclusivo en casos de accidentes) y de los materiales a cargar. Los cables/cuerdas de estos equipos de izar deben estar separados por medios eficaces de las escaleras de acceso de los trabajadores.

No se debe trabajar simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se deben proteger las bocas de los pozos con un tablero resistente, perfectamente anclado para evitar su desplazamiento, red o elemento equivalente.

ACCIONES PREVENTIVAS PARTICULARES
AMBIENTES PELIGROSOS

30) En las excavaciones o en todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, se debe disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador.

Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación debe contribuir a mantener permanentemente en la obra las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles para evitar la existencia de zonas de estancamiento. Cuando la ventilación natural sea insuficiente, se debe instalar un sistema de ventilación forzada antiexplosiva que asegure condiciones atmosféricas respirables de acuerdo a la normativa vigente. La iluminación debe ser acorde a las tareas a realizar, con elementos protegidos del agua, antiexplosiva y alimentados con muy baja tensión (24/12 volt).

El servicio de Higiene y Seguridad debe solicitar al empleador las mediciones de contaminantes. En función de los resultados obtenidos el servicio de Higiene y Seguridad debe adoptar las medidas de seguridad correspondientes. En estas situaciones, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución S.R.T. N° 953 del 2 de julio de 2010 referida a espacios confinados.

DOCUMENTACION PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

31) Los estudios preliminares realizados por el empleador para el desarrollo de los trabajos de excavaciones a cielo abierto incluidas en la presente resolución, deben quedar perfectamente definidas en la memoria descriptiva. Los planos de instalaciones existentes (agua, gas, electricidad u otros), los estudios de suelo, los planos de ejecución de los trabajos, determinación del tipo de excavación, el método de entibado, de tablestacado, u otro medio eficaz para evitar derrumbes de las excavaciones, incluyendo la etapa de desentibado, los cálculos estructurales para el cumplimiento de las tareas; deben ser realizados y rubricados por profesionales matriculados en sus respectivos ámbitos de competencia. Toda esta documentación necesaria para la ejecución de los trabajos en forma segura, forma parte del Legajo Técnico de la Obra, complementando los requerimientos señalados en el artículo 20 del Decreto N° 911/96 y en el artículo 3° de la Resolución S.R.T. N° 231 de fecha 22 de noviembre de 1996.

El responsable del Servicio de Higiene y Seguridad toma como base todos los datos del Legajo Técnico y debe confeccionar el PROGRAMA DE SEGURIDAD adoptando las medidas de seguridad correspondientes, de acuerdo a las características de cada etapa de la obra hasta su terminación y realizará el seguimiento y verificación de su cumplimiento en la obra.

El Servicio de Higiene y Seguridad debe realizar un PROGRAMA DE CAPACITACION a todos los niveles de la empresa; superior, intermedio y operativo, específico para estas tareas, que debe formar parte del Legajo Técnico de la obra. Indicando en el mismo: tiempo de ejecución de las actividades por etapa de obra, objetivos de las actividades, duración y contenidos.

La empresa no puede iniciar los trabajos si no tiene en obra el Programa de Seguridad aprobado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo correspondiente.

32) La empresa debe implementar en las distintas etapas de obra, la ejecución de los Análisis de Trabajo Seguro (A.T.S.), para identificar los riesgos potenciales relacionados con cada etapa de las tareas y desarrollar las soluciones que eliminen o controlen estos riesgos. Estos documentos debidamente firmados por los participantes; deben formar parte del Legajo Técnico.

33) Es obligación del empleador mantener toda la documentación en la obra, perfectamente ordenada, incluyendo las constancias de visitas de las aseguradoras, de modo tal que los Organismos de control puedan verificar que los trabajos se han realizado de acuerdo a lo planificado.

AVISOS

DE

OBRA

34) Todo empleador que ejecute tareas de excavación a cielo abierto, encuadradas en esta resolución, en el campo de observaciones del Aviso de Obra debe indicar qué tipo de excavaciones superiores a UN METRO VEINTE (1,20 m) de profundidad ejecutará: excavaciones de zanjas, pozos y todo otro tipo de excavaciones a cielo abierto que no se encuentren incluidas en la Resolución S.R.T. N° 550 de fecha 26 de abril de 2011. Cuando las empresas realicen trabajos repetitivos y de duración menor de SIETE (7) días, en el AVISO DE OBRA, deben indicar que se trata de obras incluidas en la Resolución S.R.T. N° 319 de fecha 9 de septiembre de 1999 y deben ejecutar un único Aviso de obra que contemple el período de SEIS (6) meses donde se señalan las zonas de trabajo. Además deben informar en forma diaria y fehaciente a su A.R.T., mediante correo electrónico, la ubicación precisa de las obras y fecha de inicio y terminación de las tareas que está realizando.

ASEGURADORAS

DE

RIESGOS

DEL

TRABAJO

(A.R.T.)

35) Cuando los empleadores presenten a las A.R.T. Avisos de Obra y Programas de Seguridad que indiquen trabajos en excavaciones a cielo abierto superiores a UN METRO VEINTE (1,20 m), las A.R.T. deben realizar obligatoriamente un Plan de Visitas que contemple como mínimo UNA (1) visita dentro de los SIETE (7) días corridos al inicio de los trabajos y luego UNA (1) visita cada QUINCE (15) días corridos, con el fin de verificar el cumplimiento de dicho Programa

ITEM N° 2: SUB BASE DE BROSA CEMENTO

Sobre el suelo preparado (perfilado y nivelado) se colocara broza cemento en un espesor de 20 cm.

El vertido de la broza cemento no debe efectuarse desde gran altura, evitando su caída libre y procurando que su dirección sea vertical. Del mismo modo debemos procurar que no se produzcan desplazamientos horizontales de la masa.

La broza cemento debe ir conducido durante el vertido, mediante canaletas u otros dispositivos que impidan su choque libre contra el encofrado o las armaduras.

La colocación del material se efectuará por tongadas horizontales, de un espesor suficiente, para permitir una buena compactación. Las distintas capas se consolidarán sucesivamente unidas cada una a la anterior, sin que trascorra mucho tiempo entre capas para evitar que la masa se seque o comience a fraguar.

El material debe ser distribuido con fratacho de madera, ya que se provocaría su disgregación.

ITEM N° 03: RELLENO Y COMPACTACIÓN

Se ejecutaran las tareas de relleno de zona donde se realizó la apertura del cajon. Este

relleno deberá ejecutarse con aporte de suelo de buena calidad, que no contengan escombros, basuras o restos de material o desechos que comprometan la estabilidad de las estructuras que sirvan de asiento. En lo posible, el material de relleno deberá presentar índices de expansión mínimos y, si el caso lo requiriese y a criterio de la Inspección, se deberá realizar un tratamiento de estabilización de los mismos a los efectos de disminuir todo índice de expansión del mismo, quedando a cargo de la Contratista los gastos pertinentes. Podrá utilizarse en este caso material aportante producto del desmonte de suelos de las proximidades de la obra. El material de relleno será depositado en capas de espesor no mayor a veinte centímetros, compactando cada una de ellas y humedeciendo el suelo para obtener mayor densidad de compactación.

**EL TRABAJO SE TENDRA QUE AJUSTAR A LO ESTABLECIDO POR EL
MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO
Resolución N° 503/2014**

ESTRUCTURAS

HORMIGÓN ARMADO Generalidades:

Reglamentación vigente: se deberá cumplir en un todo con las especificaciones del Reglamento C.I.R.S.O.C. 201 y anexos., el que en adelante será citado a referencia como "el Reglamento".

En correspondencia, en la obra se respetará fielmente el mencionado Reglamento en lo que refiere a tecnología de los materiales, encofrados, reglas del armado, desde la fabricación hasta el curado del hormigón, así como a las condiciones de aceptación de los trabajos por parte de la Inspección de Obra.

Del hormigón: la contratista tendrá la responsabilidad total de proveer el hormigón y las armaduras con las características y propiedades especificadas. Las operaciones de producción, transporte, colocación, compactación, tratamiento de las superficies, protección y curado del hormigón se realizará en un todo de acuerdo al Capítulo 7 del Reglamento y forma tal que una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, impermeables, seguras y durables de acuerdo con las necesidades del tipo de estructura y teniendo en cuenta que en los paramentos de hormigón visto la terminación superficial será del tipo T3, según lo especificado en el Reglamento.

El hormigón a utilizar en cada elemento estructural deberá tener la resistencia característica de rotura a compresión correspondiente a la clase de hormigón especificada en planillas de cálculo (H21, H17, H13). Los materiales utilizados en la producción de la mezcla (cemento, agregado fino y agregados grueso, agua y aditivos), así como su dosificación y consistencia deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Cap. 4 y Cap. 5 del Reglamento.

Para el control y recepción del hormigón la contratista deberá disponer todos los elementos necesarios para la ejecución del plan de muestreo exigido por la Dirección de Obra. El moldeo se efectuará a pié de obra y estará a cargo de la contratista el suministro de materiales para realizar los ensayos, la ejecución de los mismos y el costo de transporte de las muestras desde el comienzo de las obras hasta la recepción definitiva. El resultado de los ensayos deberá ser entregado por escrito avalado por el responsable del laboratorio a cargo del ensayo. Se considerará que el hormigón recibido y correspondiente a un muestreo determinado y clasificado, posee la resistencia característica especificada si se cumplen las condiciones indicadas en los apartados a) y b) del artículo 6.2.5.2 del Reglamento.

La consistencia del hormigón fresco se determinará con los ensayos de asentamiento del cono de Abrams (IRAM 1690). Durante las operaciones de hormigonado la Dirección de Obra requerirá a su criterio las pruebas que estime necesarias a efectos del control de consistencia. Las mezclas de consistencia fluida deberán tener un asentamiento no mayor de 15cm incluida la tolerancia de +3cm. En el caso del uso de fluidificantes no se aceptarán asentamientos mayores de 18cm incluida la tolerancia.

No se admitirá el uso de ningún tipo de aditivos, acelerantes de fragües, ni otros a menos que esté indicado en pliego o la inspección lo requiera y autorice especialmente. En tal caso se determinarán las proporciones a usarse en las mezclas y se requerirá un control especial de la dosificación.

De las armaduras: para las armaduras principales se emplearán barras de acero

conformadas de dureza natural ADN 420 (IRAM - IAS U 500 - 528) Y mallas de acero soldadas AM 500p o AM 500N de dureza mecánica (IRAM -IAS U 500-06). Todos los aceros deberán tener calidad certificada. En el acopio y manipulación se respetarán las condiciones establecidas en el Art 4.8.3 del Reglamento.

Durante el armado, colocación, recubrimientos y tolerancias de las armaduras la contratista deberá respetar las planillas de doblado de fierros, detalles constructivos y otras disposiciones del dimensionamiento y cálculo de las estructuras, así como lo estipulado en el Reglamento en los Cap. 12 y 13.3 Y Reglas para el Armado del Cap. 18 y las indicaciones de la Dirección de Obra. No se admitirán empalmes por soldadura, salvo indicación en contrario de la Dirección de Obra.

Del encofrado

En todos los casos se deberán respetar las dimensiones y detalles que se indiquen en los planos de replanteo.

Los encofrados podrán ser metálicos, plásticos o de paneles de madera compensada, tratados de forma tal que aseguren una correcta terminación exterior.

Los encofrados tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesarias. Su concepción y ejecución se realizará en forma tal que resulten capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida, los efectos derivados del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se verán sometidos durante la ejecución.

En los casos en que se deba ejecutar hormigón a la vista, la Dirección de Obra deberá aprobar el sistema que proponga el Contratista, debiendo éste hormigonar un elemento de muestra, que una vez aprobado se mantendrá en obra a los efectos de servir como patrón de calidad de la terminación requerida.

A los efectos de asegurar una completa estabilidad y rigidez, las cimbras y encofrados serán convenientemente arriostrados, tanto en dirección longitudinal como transversal.

El Contratista debe presentar para aprobación por parte de la Dirección de Obra el sistema de apuntalamiento y encofrado de los elementos estructurales más altos. Presentará memoria descriptiva, detalles técnicos, planos y memoria de cálculo del sistema que adopte. La Dirección de Obra se reserva el derecho de aceptarlos o exigir su modificación.

La ejecución se hará de tal forma que permita el desencofrado en forma simple y gradual, sin golpes, vibraciones y sin el uso de palancas que deterioren las superficies de la estructura.

Quedará a juicio de la Dirección de Obra solicitar que se agreguen las memorias de cálculo y planos de detalle de aquellos sectores o detalles que considere conveniente.

Para la inspección y limpieza de los encofrados, en el pie de columnas, pilares, muros y en otros lugares de difícil acceso o visual se dejarán aberturas provisionales adecuadas.

Los encofrados de madera se mojarán con abundancia doce horas antes y previo a la colocación del hormigón, debiendo acusar en ese momento las dimensiones que indiquen los planos.

ITEM N° 4: PILOTINES

Se realizara de un diámetro de 25 cm, en una profundidad de 120 cm.

En cuanto a la armadura, la misma se compone de 4 fierros de 10 mm, estribos de hierro de 6 mm cada 14 cm.

Se deberá cuidar nuevamente el espesor de recubrimientos. Tanto el hormigón como las armaduras a colocar deberán cumplir con las características de resistencia, cantidad, posición, doblado, de acuerdo a lo solicitado en los planos y las planillas de cálculo correspondiente.

ITEM N° 5: LOSA INFERIOR

Se realizara de hormigón armado de 20 cm de espesor y la armadura según lo detallado en los planos respectivos:

- ARMADURA INFERIOR: 1 Ø 10 mm CADA 18 cm - ARMADURA SUPERIOR: 1 Ø 10 mm CADA 18 cm; ARMADURA LONGITUDINAL DE DISTRIBUCION: 1 Ø 6 mm CADA 20 cm.
- ARMADURA INFERIOR: 1 Ø 12 mm CADA 18 cm - ARMADURA SUPERIOR: 1 Ø 12 mm CADA 18 cm; ARMADURA LONGITUDINAL DE DISTRIBUCION: 1 Ø 8 mm CADA 20 cm

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por la Inspección. La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.

ITEM N° 6: VIGA INFERIOR

Se ejecutará una viga encadenado inferior de acuerdo con las dimensiones y armadura indicadas en los Planos:

- V1 VIGA DE H°A° (H17-ADN420) - 23 cm DE ANCHO Y 40 cm DE ALTO (Incluyendo Losa de Fondo): ARMADURA LONGITUDINAL: 6 Ø 10 mm - ESTRIBOS: Ø 6 mm cada 18 cm (20cm X 35cm - Ext.). VIGA POSICION INVERTIDA - SE LLENA CONJUNTA Y SIMULTANEAMENTE CON LA LOSA DE FONDO
- V3 VIGA DE H°A° (H17-ADN420) - 23 cm DE ANCHO Y 40 cm DE ALTO (Incluyendo Losa de Fondo). ARMADURA LONGITUDINAL: 6 Ø 12 mm - ESTRIBOS: Ø 6 mm cada 18 cm (18cm X 35cm - Ext.). VIGA POSICION INVERTIDA - SE LLENA CONJUNTA Y SIMULTANEAMENTE CON LA LOSA DE FONDO

ITEM N° 7: COLUMNAS

Los fustes se realizaran en concordancia con la ubicación de los pilotines, y junto con estas, quedan determinados sus posiciones según el plano de estructuras.

Las columnas se ejecutaran con:

C1 PILARES-COLUMNAS DE H°A° (H17-ADN420) - SECCION: 23 cm X 23 cm (SEGUN MAMPOSTERIA)

ARMADURA LONGITUDINAL: 4 Ø 10 mm - ESTRIBOS: Ø 6 mm cada 18 cm (18cm X 18cm - Ext.)

PREVER LA CONTINUIDAD DE LAS ARMADURAS CON LOS PILOTINES P1 (Superponer 40 cm Minimo)

Se deberá cuidar nuevamente el espesor de recubrimientos y el contacto con suelo. Tanto el hormigón como las armaduras a colocar deberán cumplir con las características de resistencia, cantidad, posición, doblado, de acuerdo a lo solicitado en los planos y las planillas de cálculo correspondiente. (Cuantía adoptada 0.02).

En sus caras de encuentro con la mampostería de elevación a ejecutar, deberán preverse "pelos" de anclaje de 2 hierros de 8 mm cada cinco hiladas de ladrillo común, y se llenara cuando se haya levantado el muro.

ITEM N° 8: VIGA SUPERIOR

Se ejecutará una viga encadenado superior de acuerdo con las dimensiones y armadura indicadas en los Planos:

- V2 VIGA DE H°A° (H17-ADN420) - 23 cm DE ANCHO Y 30 cm DE ALTO ARMADURA LONGITUDINAL: 4 Ø 10 mm - ESTRIBOS: Ø 6 mm cada 18 cm (18cm X 25cm - Ext.)

SE LLENA CONJUNTA O SEPARADAMENTE (INDISTINTAMENTE) DE LA LOSA DE TAPA L2

- V4 VIGA DE H°A° (H17-ADN420) - 23 cm DE ANCHO Y 30 cm DE ALTO
ARMADURA LONGITUDINAL: 6 Ø 10 mm - ESTRIBOS: Ø 6 mm cada 18 cm (20cm X 25cm - Ext.)

SE LLENA CONJUNTA O SEPARADAMENTE (INDISTINTAMENTE) DE LA LOSA DE TAPA L2 Y L4

ITEM N° 10: LOSA LLENA

Se realizara de hormigón armado y la armadura según lo detallado en los planos respectivos:

- L2 LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS - ALIVIANADAS CON BLOQUES CERAMICOS DE 12 cm DE ALTO

CAPA DE COMPRESION SUPERIOR DE H° (H17) CON ESPESOR MINIMO DE 5 cm

MALLA DE DISTRIBUCION ACERO (ADN420) - TRAMA 15 cm X 15 cm - Ø 4,2 mm

- L4 LOSA DE H°A° - LLENA - 20 cm DE ESPESOR - ARMADURAS 1 Ø 12 mm CADA 10 cm

ARMADURA SECUNDARIA DE DISTRIBUCIÓN 1 Ø 8 mm CADA 20 cm

NOTAS: VER DETALLE DE DOBLADO DE LAS BARRAS PRINCIPALES

REVER DASNIVEL LATERAL PARA ESCURRIMIENTO EN LA COTA DE RASANTE

El asentamiento del hormigón fresco será definido en todos los casos por la Inspección. La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.

MUROS

Se ejecutará siempre con ladrillos de primera calidad y se asentarán con extremo cuidado sobre todo en uniones verticales, plomos, trabas exactas, horizontalidad de hiladas en toda su longitud, espesores de lechos de morteros uniformes, etc.

ITEM N° 11: MAMPOSTERÍA DE 0,25 M DE ESP. CON LADRILLOS COMUNES

Se realizara con ladrillos comunes de 1° calidad con 1 (una) cara vista. Las hiladas serán bien horizontales.

Será armada con 1 hierros de 8 mm entre hiladas, colocados cada 5 hiladas y con sus extremos vinculados a las columnas de hormigón armado.

ITEM N° 12: AZOTADO IMPERMEABLE

se ejecutará sobre los muros nuevos un azotado de concreto impermeable, que tendrá un espesor de 5 mm, el mortero a utilizar estará compuesto por 1:3 (cemento - arena) adicionándole 10% de hidrófugo en agua de empaste.

LIMPIEZA DE OBRA

La contratista deberá contar en forma permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Periódicamente y al finalizar el trabajo la contratista entregará la obra totalmente limpia y en condiciones de habitabilidad, incluye el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del predio por cuenta y cargo de la contratista. Una vez



finalizado el plazo de ejecución de obra la contratista deberá retirar todo resto de obra, sus enseres y herramientas, si esto no ocurriere, la Inspección de Obra no realizará la Recepción Provisoria de la obra.-

PARA TODOS LOS ITEMS, DESDE EL N° 1 AL 12, EL CONTRATISTA DEBERA CUMPLIMENTAR CON LA SIGUIENTE DOCUMENTACION OBLIGATORIA:

- Programa de Seguridad en Obra, aprobado por ART.
- Cláusula de no repetibilidad.
- Listado de Personal con póliza de seguro, cubierto por ART. Presentación mensual de dicha póliza.
- Aviso de Obra presentado en ART.
- Registro de Entrega de Elementos de Protección Personal a operarios.
- Plan de capacitación al personal afectado a obra.
- Registro de visitas del inspector de ART.
- Designación Representante Técnico.