

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**Contenido**

ARTÍCULO N°1. TRASLADO DE EQUIPOS E INSTALACIÓN DEL OBRADOR	2
ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES.....	3
ARTÍCULO N°3. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ENTUBADO MARTÍN FIERRO	8
ARTÍCULO N°4. SUMIDEROS PARA CALLE PAVIMENTADA Y TAPAS DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN PLUVIAL.....	12
ARTÍCULO N°5. RECONSTRUCCIÓN Y REEMPLAZO DE HECHOS EXISTENTES	14
ARTÍCULO N°6. INVENTARIO Y LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y PUENTES SOBRE EL CURSO	16
ARTÍCULO N°7. MOVIMIENTO DE SUELO PARA ADECUACIÓN DE CAUCE....	17
ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS	19
ARTÍCULO N°9. PATENTES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y MATERIALES EXTRAÍDOS	22
ARTÍCULO N°10. ROTURA Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS	23
ARTÍCULO N°11. HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND.....	25
ARTÍCULO N°12. ACERO EN BARRAS Y EN MALLA PARA HORMIGÓN	53
ARTÍCULO N°13. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	55
ARTÍCULO N°14. INTERFERENCIAS, REMOCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS Y OBSTÁCULOS	88
ARTÍCULO N°15. CARTEL DE OBRA.....	92
ARTÍCULO N°16. LIMPIEZA FINAL DE OBRA	95
ARTÍCULO N°17. ELEMENTOS Y PROVISIONES PARA LA INSPECCIÓN.....	96
ARTÍCULO N°18. SUMA PROVISIONAL	98
ARTÍCULO N°19. HONORARIOS PROFESIONALES	99

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°1. TRASLADO DE EQUIPOS E INSTALACIÓN DEL OBRADOR****ITEM N°1 Traslado de equipos e Instalación del Obrador****1. Descripción**

Comprende este artículo la ejecución de las tareas previas al inicio de los trabajos como el transporte de equipos y sus accesorios, el desarmado, carga, descarga y armado en el lugar de los trabajos de todos los elementos y maquinarias necesarias para realizar la obra.

También se incluye en este ítem el montaje e instalación de los obradores, oficinas, laboratorio tanto para la Contratista como para la Inspección, al igual que los equipamientos mínimos solicitados en Especificaciones Legales Particulares, como los necesarios para el replanteo de los trabajos.

Serán por cuenta de la contratista todas las remociones, reparaciones y reposiciones de servicios públicos y caminos, señalizaciones, etc., las que puedan resultar dañadas por las operaciones de traslado y armado del obrador. Además, será por su cuenta y cargo alquileres, permisos de ocupación, etc. para la instalación de los obradores.

Asimismo, será por cuenta de la contratista todas las tramitaciones ante distintos organismos públicos y privados, como también el pago de los derechos de circulación, peajes, autorizaciones, etc. para el transporte de distintos equipos y/o herramientas.

Como parte de la propuesta y dentro de la metodología de trabajo, la contratista deberá explicar cómo desarrollará todas estas tareas y provisiones.

2. Medición y Forma de pago

Este artículo se medirá y certificará en forma global (GI). Para la determinación de la medición de este ítem deberá tenerse presente que no podrá superar el 5% de la suma del resto de los ítems, sin honorarios. Su monto se abonará como un 30% del monto ofertado, siendo este pago parcial certificado con el acta de inicio de las obras inicio de construcción de las instalaciones del obrador y traslado de equipos. Una vez cumplimentada la totalidad de las provisiones e instalaciones se certificará el setenta (70%) por ciento restante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL
ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES****ITEM N°2.1 Limpieza de arroyo a cielo abierto y canal afluente****1. Descripción**

Se realizará la limpieza de la sección transversal existente de cada tramo del arroyo Soto y canales afluentes, desarrollado en la correspondiente Memoria Descriptiva, y el reacondicionamiento de ambas márgenes desde el filo de conformación de los taludes hasta el inicio del camino de ribera, si lo hubiera.

Para esto se deberá respetar la sección actual de los cauces, y el equipamiento terrestre será el único permitido y posible de utilizar para la limpieza de los mismos.

Las tareas de limpieza incluyen la remoción, en caso de comprobar su existencia, de los caballones laterales al cauce principal del Arroyo Soto en el tramo a intervenir, con la finalidad de asegurar el libre escurrimiento de la planicie de inundación hacia el Arroyo; y la limpieza de los conductos existentes que desembocan en el tramo a intervenir, en la intersección de Av. Guillermo Udaondo y calle El Tirador.

También se incluyen en el presente artículo, las tareas de relevamiento a realizarse en forma posterior a los trabajos de limpieza, tal como se especifica en la correspondiente Memoria Descriptiva.

2. Metodología general

Se deberá realizar la excavación de todo el material encontrado sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados para su remoción. De igual manera se deberán limpiar los puentes, alcantarillas y las protecciones debajo de los puentes, siempre que las características del terreno así lo permitan, debiendo esto ser verificado por la Inspección, según lo especificado en el **ARTÍCULO N°6. INVENTARIO Y LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y PUENTES SOBRE EL CURSO**. Se prevé, además, la readecuación y puesta punto a punto de aquellos conductos pluviales que arrojen su contenido al curso principal.

También se deberá realizar la conformación y conservación, durante la construcción, de todas las superficies formadas con el producto de la excavación o dejadas al descubierto por las mismas y hasta la recepción definitiva de las obras.

A tal efecto la Contratista deberá tener previsto el transporte de todo el material sobrante de las tareas a que se hace referencia en el párrafo anterior, según lo indicado en el **ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS**.

Para el desarrollo de este trabajo se deberán utilizar las maquinarias adecuadas, equipamiento tanto de tierra como fluvial y aquellos dispositivos tales que resulten de mejor adaptabilidad a las condiciones del sector a intervenir para la captura de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

los diferentes tipos de residuos desde el agua y/o tierra permitiendo despejar los mismos de la zona de acumulación hacia una zona accesible para su recogida y posterior retiro.

Existiendo la posibilidad de que en el cauce del Arroyo se descarguen líquidos nocivos y contaminantes, la Contratista lo deberá tener presente para adoptar las medidas precautorias congruentes con los métodos de limpieza que utilice, debiendo adoptar medidas de seguridad para el personal, equipos y terceros.

En el presente artículo se encuentra incluida además, toda aquella tarea requerida para acceder a la zona de trabajo y conformar la zona de circulación, ya sea por movimiento de caballones existentes, rellenos, perfilados, compactaciones, drenajes, desmalezamiento, desmonte de arboleda y vegetación en las márgenes y taludes, etc., necesarias para el movimiento de los equipos.

3. Ejecución de las tareas

3.1. Metodología de ejecución de las tareas

La contratista estará obligada a usar métodos que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual. Es obligación de la Contratista verificar continuamente que los métodos cumplen con los requisitos del Contrato. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos y/o enseres que adopte la Contratista fueran inadecuados a juicio de la Inspección de Obras, ésta podrá ordenarle que perfeccione dichos métodos o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio de la Inspección de Obra sobre el particular, no exime a la Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminirlas.

Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos, será obligación de la Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

Todos los materiales, artefactos, maquinarias y accesorios deberán cumplir con lo especificado en las presentes Especificaciones Técnicas, y los trabajos ejecutados según las reglas del buen arte.

La Contratista deberá presentar, toda vez que sea requerido por la Inspección, muestras de los elementos por adquirir y solicitar aprobación previa de la Repartición. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, la Contratista podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y, si éstos se encontraran a más de cincuenta (50 km), la Contratista deberá cubrir los gastos de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

traslado y estadía del personal de Inspección.

Todos los materiales a emplear en la obra, elementos, sistemas, equipos y/o procedimientos constructivos patentados, se considerarán incluidos en los precios del contrato. La Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promuevan ante sí o ante la Repartición por el uso indebido de las patentes. Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido por el titular de la patente, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si el Contratante lo considerase conveniente para el éxito de la obra, la Contratista deberá mantener el elemento patentado y hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

3.2. Logística

El Contratista deberá presentar un plan de logística, previo al comienzo de las tareas, empleado para llevar a cabo las tareas definidas en el Pliego. Se deberán estudiar formas de acceso y acopio, ubicación de maquinarias, y zonas de intervención. Será responsabilidad de Contratista disponer sus maquinarias y elementos necesarios, así como acopios de materiales cumpliendo con todos los requerimientos municipales necesarios y en zonas aprobadas previamente por la Inspección de obra.

Se deberá optimizar la disposición de los elementos para evitar inconvenientes mayores para los vecinos de la zona de trabajo. En el caso en que la Inspección considere que la disposición no está optimizada y/o se interfiere de manera excesiva con el entorno, podrá disponer una propuesta superadora y esta deberá ser llevada a cabo por la Contratista.

Ante cualquier cambio en la planificación de ejecución de las tareas posterior al comienzo de las mismas, se deberá informar formalmente a la Inspección de Obras previo a llevar a cabo dicha modificación. Ésta tendrá que ser aprobada por la Inspección para poder ser implementada en obra. El nuevo plan logístico estará regido por los mismos parámetros que el original, pero los gastos y costos por la ejecución y presentación del mismo correrán por cuenta de la Contratista.

En caso de obstrucción de alguna vía, calle, sendero, etc., estará a cargo y costo de la Contratista estudiar cómo y llevar a cabo la señalización, control de vehículos y peatones, seguridad vial y de obra, y derivación de la circulación. Será responsabilidad exclusiva de la Contratista cualquier daño, reclamo y/o inconveniente de índole logístico que pueda producirse, haciéndose cargo de los costos de reparación, resarcimiento y compensación económica, según sea el caso, y eximiendo a la Inspección de Obra de la misma. El silencio u omisión de la Inspección no implica corresponsabilidad por ningún hecho ocurrido.

Ante cualquiera necesidad de reacondicionamiento del terreno de obra para facilitar la ejecución de las tareas, la misma deberá estar incluida dentro del Plan Logístico. El reacondicionamiento no puede modificar de manera sustancial el relieve y la topografía de la zona de intervención. En caso de ser absolutamente necesario se permitirá la modificación atendiendo las siguientes aclaraciones:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- La Contratista deberá contar con un topógrafo de presencia permanente en la zona alterada. Éste deberá relevar el terreno previo a las tareas y presentar, para su aprobación a la Inspección de Obras, una planialtimetría de la zona a intervenir. En la misma se deberá establecer e indicar un punto fijo de referencia (Con coordenadas referenciadas al sistema IGN) y una nivelación de una red de puntos que sea representativo de la topografía a modificar. Se deberá informar a la Inspección con 48 horas de anticipación para que la misma determine cantidad y ubicación de los puntos de la red.
- Inmediatamente después de finalizar las tareas que motivaron tal reacondicionamiento, se deberá dejar el terreno en las condiciones encontradas antes de la ejecución de dichas tareas. Se utilizará la planialtimetría aprobada para reconstruir la topografía según se encontraba previo a iniciar las tareas. La Contratista se hará cargo de todos los costos de modificación y reacondicionamiento del terreno natural.

Sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, la Inspección de obra podrá, en caso de que lo requiera conveniente, solicitar que la modificación del terreno no sea revertida total o parcialmente. En tal caso, se indicará a la Contratista el resultado final de la topografía a reconstruir.

4. Planos de Obra

La Contratista deberá presentar ante la Inspección de obra, planos en donde se indique como mínimo:

- Logística de avance de obra.
- Planos generales: Ubicación de tramos a limpiar, inventario y detalles de obras de arte, tapas y sumideros existentes, planialtimetría con detalle de los perfiles transversales relevados de la zona a intervenir.

5. Medición y Forma de pago

El presente artículo se medirá y pagará por metro lineal (m.l.) de sección de Arroyo y canales afluentes reacondicionada, terminada y aprobada por la Inspección, al precio de contrato pactado para el **0.1**.

En el precio dedicho Ítem se incluye lo siguiente:

- El retiro de cercos y alambrados y su reposición, la extracción de basura, la mano de obra, la provisión de equipo (cualquiera sea su tipo), desagote, bombeo y toda aquella tarea necesaria para la correcta ejecución del trabajo especificado.
- La mano de obra y equipo necesario (cualquiera sea su tipo) para la correcta ejecución de las tareas especificadas en el **ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES, ARTÍCULO N°7. MOVIMIENTO DE SUELO PARA ADECUACIÓN DE CAUCE y ARTÍCULO N°6. INVENTARIO Y LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y PUENTES SOBRE EL CURSO.**
- La mano de obra y equipo necesario (cualquiera sea su tipo) para la

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

correcta ejecución de las tareas especificadas en el **ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS** y los gastos generados en función de lo dispuesto en el **ARTÍCULO N°9. PATENTES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y MATERIALES EXTRAÍDOS.**

- Los gastos que demanden los honorarios profesionales para la ejecución del relevamiento topográfico y definición de pendientes compatibles con la iniciación y desembocadura del cauce.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°3. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ENTUBADO MARTÍN FIERRO****ITEM N°3.1 Limpieza de tramo entubado****ITEM N°3.2 Limpieza de canal revestido****1. Descripción**

Se realizará la limpieza y desobstrucción del conducto rectangular de simple y doble celda, que corre por debajo de calle Martín Fierro entre Colectora Sur Acceso Oeste y Camino del Buen Ayre, y del canal revestido existente entre la desembocadura del entubado y la alcantarilla del Camino del Buen Ayre.

Se incluyen en el presente artículo la limpieza y desobstrucción de:

- sumideros, embocaduras y desembocaduras existentes en la intersección de calle Martín Fierro y Colectora Norte Acceso Oeste;
- conductos pluviales existentes que desembocan en el entubado Martín Fierro, en el tramo a intervenir;
- sumideros existentes que descarguen en el entubado Martín Fierro;
- desembocadura de entubado Martín Fierro en canal revestido paralelo al Camino del Buen Ayre;
- alcantarilla existente en el cruce del canal revestido y Camino del Buen Ayre.

2. Metodología general

Se deberá realizar la extracción de todo el material encontrado sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados para su remoción. Se prevé, además, la readecuación y puesta punto a punto de aquellos conductos pluviales que arrojen su contenido al entubado Martín Fierro.

También se deberá realizar la conformación y conservación, durante la construcción, de todas las superficies formadas con el producto de la excavación o dejadas al descubierto por las mismas y hasta la recepción definitiva de las obras.

A tal efecto la Contratista deberá tener previsto el transporte de todo el material sobrante de las tareas a que se hace referencia en el párrafo anterior, según lo indicado en el **ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS.**

Para el desarrollo de este trabajo se deberán utilizar las maquinarias adecuadas, equipamiento y aquellos dispositivos tales que resulten de mejor adaptabilidad a las condiciones del sector a intervenir para la captura de los diferentes tipos de residuos, permitiendo despejar los mismos de la zona de acumulación hacia una zona accesible para su recogida y posterior retiro.

Existiendo la posibilidad de que se descarguen líquidos nocivos y contaminantes, la Contratista lo deberá tener presente para adoptar las medidas precautorias congruentes con los métodos de limpieza que utilice, debiendo adoptar medidas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

de seguridad para el personal, equipos y terceros.

En el presente artículo se encuentra incluida además, toda aquella tarea requerida para acceder a la zona de trabajo y conformar la zona de circulación necesaria para el movimiento de los equipos.

3. Ejecución de las tareas

3.1. Metodología de ejecución de las tareas

La contratista estará obligada a usar métodos que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual. Es obligación de la Contratista verificar continuamente que los métodos cumplen con los requisitos del Contrato. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos y/o enseres que adopte la Contratista fueran inadecuados a juicio de la Inspección de Obras, ésta podrá ordenarle que perfeccione dichos métodos o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio de la Inspección de Obra sobre el particular, no exime a la Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminirlas.

Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos, será obligación de la Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

Todos los materiales, artefactos, maquinarias y accesorios deberán cumplir con lo especificado en las presentes Especificaciones Técnicas, y los trabajos ejecutados según las reglas del buen arte.

La Contratista deberá presentar, toda vez que sea requerido por la Inspección, muestras de los elementos por adquirir y solicitar aprobación previa de la Repartición. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, la Contratista podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten y, si éstos se encontraran a más de cincuenta (50 km), la Contratista deberá cubrir los gastos de traslado y estadía del personal de Inspección.

Todos los materiales a emplear en la obra, elementos, sistemas, equipos y/o procedimientos constructivos patentados, se considerarán incluidos en los precios del contrato. La Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promuevan ante sí o ante la Repartición por el uso indebido de las patentes. Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido por el titular de la patente, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si el Contratante lo considerase conveniente para el éxito de la obra, la Contratista

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

deberá mantener el elemento patentado y hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

3.2. Logística

El Contratista deberá presentar un plan de logística, previo al comienzo de las tareas, empleado para llevar a cabo las tareas definidas en el Pliego. Se deberán estudiar formas de acceso y acopio, ubicación de maquinarias, y zonas de intervención. Será responsabilidad de Contratista disponer sus maquinarias y elementos necesarios, así como acopios de materiales cumpliendo con todos los requerimientos municipales necesarios y en zonas aprobadas previamente por la Inspección de obra.

Se deberá optimizar la disposición de los elementos para evitar inconvenientes mayores para los vecinos de la zona de trabajo. En el caso en que la Inspección considere que la disposición no está optimizada y/o se interfiere de manera excesiva con el entorno, podrá disponer una propuesta superadora y esta deberá ser llevada a cabo por la Contratista.

Ante cualquier cambio en la planificación de ejecución de las tareas posterior al comienzo de las mismas, se deberá informar formalmente a la Inspección de Obras previo a llevar a cabo dicha modificación. Ésta tendrá que ser aprobada por la Inspección para poder ser implementada en obra. El nuevo plan logístico estará regido por los mismos parámetros que el original, pero los gastos y costos por la ejecución y presentación del mismo correrán por cuenta de la Contratista.

En caso de obstrucción de alguna vía, calle, sendero, etc., estará a cargo y costo de la Contratista estudiar cómo y llevar a cabo la señalización, control de vehículos y peatones, seguridad vial y de obra, y derivación de la circulación. Será responsabilidad exclusiva de la Contratista cualquier daño, reclamo y/o inconveniente de índole logístico que pueda producirse, haciéndose cargo de los costos de reparación, resarcimiento y compensación económica, según sea el caso, y eximiendo a la Inspección de Obra de la misma. El silencio u omisión de la Inspección no implica corresponsabilidad por ningún hecho ocurrido.

Ante cualquiera necesidad de reacondicionamiento del terreno de obra para facilitar la ejecución de las tareas, la misma deberá estar incluida dentro del Plan Logístico. El reacondicionamiento no puede modificar de manera sustancial el relieve y la topografía de la zona de intervención. En caso de ser absolutamente necesario se permitirá la modificación atendiendo las siguientes aclaraciones:

- La Contratista deberá contar con un topógrafo de presencia permanente en la zona alterada. Éste deberá relevar el terreno previo a las tareas y presentar, para su aprobación a la Inspección de Obras, una planialtimetría de la zona a intervenir. En la misma se deberá establecer e indicar un punto fijo de referencia (Con coordenadas referenciadas al sistema IGN) y una nivelación de una red de puntos que sea representativo de la topografía a modificar. Se deberá informar a la Inspección con 48 horas de anticipación para que la misma determine cantidad y ubicación de los puntos de la red.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Inmediatamente después de finalizar las tareas que motivaron tal reacondicionamiento, se deberá dejar el terreno en las condiciones encontradas antes de la ejecución de dichas tareas. Se utilizará la planialtimetría aprobada para reconstruir la topografía según se encontraba previo a iniciar las tareas. La Contratista se hará cargo de todos los costos de modificación y reacondicionamiento del terreno natural.

Sin perjuicio de lo anteriormente mencionado, la Inspección de obra podrá, en caso de que lo requiera conveniente, solicitar que la modificación del terreno no sea revertida total o parcialmente. En tal caso, se indicará a la Contratista el resultado final de la topografía a reconstruir.

4. Planos de Obra

La Contratista deberá presentar ante la Inspección de obra, planos en donde se indique como mínimo:

- Logística de avance de obra.
- Planos generales: Ubicación de tramos a limpiar, inventario y detalles de obras de arte, tapas y sumideros existentes, planialtimetría con detalle de los perfiles transversales relevados de la zona a intervenir.

5. Medición y Forma de pago

El presente artículo se medirá y pagará por metro lineal (m.l.) de sección de entubado y canal reacondicionada, terminada y aprobada por la Inspección, al precio de contrato pactado para los **ITEMS N°3.1** y **N°3.2** respectivamente.

En el precio de dichos Ítems se incluye lo siguiente:

- La mano de obra y equipo necesario (cualquiera sea su tipo) para la correcta ejecución de las tareas especificadas en el **ARTÍCULO LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ENTUBADO MARTÍN FIERRO**, y en el **ARTÍCULO N°6. INVENTARIO Y LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y PUENTES SOBRE EL CURSO**.
- La mano de obra y equipo necesario (cualquiera sea su tipo) para la correcta ejecución de las tareas especificadas en el **ARTÍCULO RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS**, y los gastos generados en función de lo dispuesto en el **ARTÍCULO N°9. PATENTES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y MATERIALES EXTRAÍDOS**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°4. SUMIDEROS PARA CALLE PAVIMENTADA Y TAPAS DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN PLUVIAL****ITEM N° 4.1 Reemplazo de sumideros tipo S2 (Soto)****ITEM N° 4.2 Reemplazo de sumideros tipo S2 (Martín Fierro)****ITEM N° 4.3 Reemplazo de sumideros tipo S3 (Martín Fierro)****ITEM N° 4.4 Reemplazo de sumideros tipo S4 (Soto)****ITEM N° 4.5 Reemplazo de sumideros tipo S4 (Martín Fierro)****ITEM N° 4.6 Reemplazo de tapas de cámaras de inspección pluvial (Martín Fierro)****1. Descripción**

Este ítem comprende el reemplazo de sumideros de calles pavimentadas y de tapas de cámaras de inspección pluvial que posean su estructura parcial o totalmente rota, en un todo de acuerdo a lo determinado en los planos respectivos y la presente especificación.

La ubicación aproximada y tipo de sumidero y tapa a reemplazar, se indica en cada caso en los planos de proyecto, quedando a decisión de la Inspección la ubicación exacta de los mismos en el momento de su ejecución.

Se deberán reemplazar aquellos sumideros y tapas que se logren identificar como deteriorados al momento de la ejecución de la obra, a pesar de no estar indicados en los planos de proyecto, y todos aquellos que la Inspección de Obra considere necesario.

2. Materiales

Todos los materiales necesarios para la construcción de cada uno de los sumideros deberán responder a lo establecido en las presentes especificaciones, en tanto que en lo referente a los requisitos tecnológicos exigidos tanto para el hormigón como para el hierro a utilizar deberán cumplir con lo especificado en el Artículo correspondiente a cada uno de ellos.

El marco y la tapa de hormigón armado para las cámaras de inspección serán realizadas en un todo de acuerdo con lo indicado en el plano tipo respectivo.

3. Método constructivo

Se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales para esta tarea, ajustándose en un todo a lo precisado en el plano correspondiente y a las indicaciones de la Inspección.

Todo sumidero que no responda estrictamente a las medidas indicadas en el plano respectivo, será rechazado y el Contratista deberá ejecutarlo íntegramente de nuevo a su cargo no aceptándose reparaciones inadecuadas.

El Contratista podrá proponer la ejecución de sumidero con elementos premoldeados, parciales o totales, pero su aceptación requerirá la aprobación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

mediante Disposición de la Repartición, sin que ello implique el reconocimiento de mayor precio.

Todos los marcos, tapas, rejas, etc., antes de ser colocados de acuerdo a los planos, serán limpiados y raspados para remover todo trozo de escama u oxidación y recibirán un baño de pintura asfáltica u otro material de protección aprobado por la Inspección.

4. Empalme de sumideros

Para los empalmes de sumideros al conducto, se prohíbe totalmente la colocación de cañerías en túnel, salvo indicación expresa mediante Resolución fundada de la Repartición.

Cada sumidero debe tener su ingreso independiente al conducto o cámara de inspección, quedando totalmente prohibida la interconexión de sumideros.

5. Medición y Forma de Pago

Su medición y certificación se efectuará por unidad terminada, colocada y aprobada por la Inspección al precio unitario de contrato establecido para cada ítem (**ITEMS N°4.1 a N°4.6**), en el que se incluyen la mano de obra, equipos y materiales necesarios para el reemplazo de tapas de cámaras de inspección pluvial y sumideros existentes con rotura parcial o total de su estructura, según lo establecido en el **ARTÍCULO N°5. RECONSTRUCCIÓN Y REEMPLAZO DE HECHOS EXISTENTES**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°5. RECONSTRUCCIÓN Y REEMPLAZO DE HECHOS EXISTENTES****1. Descripción**

Las tareas incluidas dentro del presente artículo comprenden el reemplazo de los sumideros y tapas de cámaras de inspección pluvial existentes en la intersección de Av. Guillermo Udaondo y calle El Tirador, y los ubicados en el puente de calle Nicolás Repetto y el Arroyo Soto, que presenten roturas parciales o totales de su estructura.

También se incluye el reemplazo de los sumideros existentes que descarguen en el entubado Martín Fierro, y el reemplazo de todas las tapas de cámaras de inspección pluvial existentes a lo largo de la calle Martín Fierro entre Colectora Sur Acceso Oeste y Camino del Buen Ayre, que presenten roturas parciales o totales de su estructura.

Durante las recorridas de campo realizadas en los meses de Octubre y Noviembre de 2020, se han detectado sobre la traza del arroyo Soto, en el tramo a intervenir, al menos 1 S2 y 2 S4 deteriorados que merecen su reemplazo. Así mismo, en la zona del entubado Martín Fierro, se han observado 6 S2, 1 S3, 2 S4 y 2 tapas de cámaras de inspección pluvial, en condiciones de deterioro que merecen su reemplazo. Dado que la Oferente deberá realizar una inspección a la zona de obra, previa a la licitación, no podrá invocar desconocimiento de los elementos que deben reemplazarse (sumideros y tapas de cámaras de inspección) los cuales deberán reconstruirse a juicio de la Inspección.

La Contratista deberá reconstruir o reponer todos los hechos existentes que se vieran afectados por la ejecución de la obra y reubicarlos en aquellos casos en que fuera necesario y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

Dicha reposición deberá realizarse con materiales del mismo tipo y calidad que los existentes, y en forma inmediata a la terminación de cada tramo de obra.

Para esto, la Contratista realizará las gestiones necesarias con las autoridades correspondientes y/o particulares, con el fin de concretar en tiempo y forma la reposición de los hechos existentes afectados y/o deteriorados.

Todos los materiales provenientes del retiro provisorio de los hechos existentes, serán depositados por la Contratista, por su cuenta y riesgo en los lugares apropiados para su conservación, hasta el momento de su reposición.

La Inspección deberá determinar la calidad de los materiales a emplear en la reposición de los hechos existentes, e indicar el destino final de los elementos removidos.

Se deberá prever toda actividad y gestión de organización del tránsito que resulte necesaria para la correcta ejecución de las tareas, quedando a cargo de la Contratista todos los gastos que esto demande.

2. Inventario de obras de arte, sumideros y tapas de cámaras de inspección

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

pluvial existentes

La Contratista deberá presentar un informe donde se detalle la totalidad de las obras de arte, sumideros y tapas presentes en la traza del Arroyo Soto a intervenir y en la traza del entubado Martín Fierro, indicando el estado de conservación de las mismas y adjuntando un registro fotográfico con las ubicaciones correspondientes y medidas necesarias.

El Representante técnico de la Contratista será responsable de indicar los estados de conservación de las estructuras y hacer las sugerencias en caso de ser necesaria una reparación o existir un mal funcionamiento de las mismas.

Queda exclusivamente a cargo de la Contratista la presentación del informe correspondiente y será responsabilidad de la Representación Técnica la falta u omisión de la información solicitada.

Deberán presentarse tres (3) copias del inventario por escrito en formato físico y el respectivo formato digital, previo al inicio de las tareas. Toda la documentación se encuentra sujeta a aprobación de la Inspección de obra.

3. Relevamientos y controles de calidad

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo los pagos de los permisos y/o tasas, derechos equivalentes a terceros, entre otros, por los proyectos, replanteos, usos, utilización, metodologías y materiales de los sistemas a emplear.

Asimismo, deberá incluir en los ítems del presupuesto todos los aportes, permisos, tasas, que se devenguen de la mencionada obra.

Para asegurar la construcción y calidad de la obra ejecutada, la Inspección de obras podrá llevar un registro fotográfico previo al inicio de las tareas y al finalizar la misma con el fin de acreditar y documentar los trabajos ejecutados. Los mismos servirán de apoyo para la certificación parcial de los ítems que involucren tareas de limpieza de la sección de escurrimiento.

4. Medición y Forma de Pago

La mano de obra, equipos y materiales necesarios para el reemplazo de sumideros y tapas existentes con rotura parcial o total de su estructura, se encuentran prorrateados en el **ARTÍCULO N°4. SUMIDEROS PARA CALLE PAVIMENTADA Y TAPAS DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN PLUVIAL**

No se reconocerá pago directo alguno por los costos de las tareas que fueran necesarias para la reconstrucción, reposición y/o reubicación de otros hechos existentes, considerándose que el costo de las mismas, está prorrateado en los ítems de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°6. INVENTARIO Y LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y PUENTES SOBRE EL CURSO****1. Descripción**

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra un informe detallado de relevamiento o "Inventario" donde se indique la ubicación exacta y el estado detallado de todas las obras de arte a lo largo de los tramos a intervenir.

El inventario deberá ser presentado con la anticipación requerida, con el nivel de detalle solicitado y deberá cumplir con las pautas estipuladas en el Presente Pliego, siendo responsabilidad del Contratista y su Representación técnica la omisión o falta de la información solicitada.

También realizarán las tareas consistentes en la extracción de todo el material encontrado en la obra de arte hasta la rasante de fondo existente en el arroyo y/o canal, incluyendo el retiro de toda estructura en desuso que pudiera obstaculizar el normal escurrimiento del cauce.

Todo producto que se extraiga de la limpieza, ya sea suelos, barros, troncos, árboles, polietilenos, neumáticos o todo otro material cualquiera sea su tipo, se deberá retirar del lugar de tareas y disponer según lo indicado en el presente Pliego.

Existiendo la posibilidad que en el cauce se descarguen líquidos nocivos y contaminantes, la Contratista lo deberá tener presente para adoptar las medidas precautorias congruentes con los métodos de limpieza que utilice, debiendo adoptar medidas de seguridad para el personal, equipos y terceros.

2. Medición y Forma de pago

Todos los gastos que demandan el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en el **ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES**, y en el **ARTÍCULO N°3. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ENTUBADO MARTÍN FIERRO** correspondientes a los **ÍTEMS N°2.1, N°3.1 y N°3.2**, estando incluida la readecuación, la carga, descarga y distribución de desechos, cualquiera sea su naturaleza, en la zona donde se conviene o la Inspección de obra lo disponga, sin importar la distancia a recorrer.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°7. MOVIMIENTO DE SUELO PARA ADECUACIÓN DE CAUCE****1. Descripción**

En caso de que las tareas de limpieza del Arroyo Soto requieran excavación de los suelos para llegar a conformar la sección teórica del cauce presentada en los planos licitatorios, se usarán, según se indica en el Presente Pliego, excavadoras y transporte terrestre.

El Oferente deberá exponer en su oferta, la Metodología Constructiva para los distintos tramos de la obra, teniendo en cuenta lo especificado en el presente Pliego y las características de los suelos a mover, a los efectos de poder evaluar en su oferta estos aspectos. Si durante la construcción resultaran suelos de naturalezas diferentes a los previstos, no se aceptará ningún reclamo relacionado con esta circunstancia, siendo el riesgo en este aspecto, tanto en los plazos como en el precio contractual, totalmente a cargo del Contratista.

En la Presentación Metodológica de la oferta, el Oferente deberá especificar claramente el equipo y la metodología de trabajo para conformar las distintas secciones, siguiendo las pautas estipuladas en el presente Pliego.

La Contratista deberá tener en cuenta en el precio ofertado, todas las operaciones necesarias para establecer la instalación de su equipamiento en los lugares y tiempos adecuados, todas las provisiones y trabajos conexos, y todo lo que fuera necesario efectuar para cumplir con el plan de trabajos.

También deberá prever en su oferta la disposición, hasta la recepción definitiva de la obra, de los equipos necesarios para el mantenimiento de las secciones de proyecto.

2. Tolerancias

No se pagará ninguna excavación hecha por fuera de los límites teóricos indicados en los planos o por fuera de los criterios que exija la Inspección de Obra.

3. Obras existentes

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a fin de no afectar la estabilidad de las distintas obras de arte existentes a lo largo de la traza de las canalizaciones referidas a esta Licitación.

Si fuera imperioso no excavar un sector por problemas de seguridad, no se reconocerá adicional alguno por los movimientos de equipos que deba efectuar para continuar el trabajo en otro frente de obra.

4. Trabajos previos

La zona de extracción de los suelos tiene que estar libre de árboles, arbustos, tocones y otros restos vegetales, piedras, alambres y objetos de desperdicio, ya sea por encima del nivel de agua o bajo él. Previo al comienzo de los trabajos de excavación, el Contratista deberá retirar los obstáculos.

5. Inundaciones

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Será responsabilidad del Contratista llevar un cuidadoso análisis del pronóstico meteorológico para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.

El Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y asegurará todo su equipo e instalaciones ante el peligro de aguas altas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar las aguas altas.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de las inundaciones no pudiendo reclamar pago alguno por los eventuales daños o paralizaciones que la inundación pudiera ocasionarle.

6. Suficiencia de los equipos

El Contratista asumirá la total y completa responsabilidad por la suficiencia de excavación, transporte y otros equipos y medios necesarios para el cumplimiento de los trabajos dentro de los plazos y condiciones previstas en estas especificaciones.

7. Medición y Forma de pago

Todos los gastos que demandan el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en el **ARTÍCULO N°2. AFLUENTES** correspondiente al **ÍTEM N°2.1.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS****1. Descripción**

El producto que se extraiga de la limpieza del Arroyo Soto, de sus canales afluentes, del entubado Martín Fierro y de los conductos, sumideros y alcantarillas, ya sean barros, neumáticos, chapas, ramas, arbustos o todo otro material cualquiera sea su tipo y origen, se deberá retirar del sector de trabajo sin ser acumulado por más de 24 horas en las zonas que por razones de espacio no pueden ser acumulados en las márgenes, fundamentalmente en los tramos urbanizados, debiendo esto ser verificado y supervisado por la Inspección.

La Contratista deberá contar con las autorizaciones correspondientes de las patentes necesarias para ubicar los materiales extraídos de la limpieza en el **CEAMSE NORTE III**, debiendo esto ser gestionado previo al inicio de la ejecución de las tareas.

Existiendo la posibilidad de que se descarguen líquidos nocivos y contaminantes, la Contratista lo deberá tener presente para adoptar las medidas precautorias congruentes con los métodos de transporte que utilice, debiendo adoptar las medidas de seguridad para el personal, equipos y terceros, que correspondan.

Este ítem comprende el transporte de todos los residuos, ya sean de tipo voluminoso o de tipo sólidos y semisólidos flotantes.

2. Clasificación de los tipos de materiales extraídos**a) Residuos voluminosos**

Se entiende por residuo voluminoso o de gran volumen a los materiales de desecho que por sus características (forma, tamaño, volumen o peso) no son clasificados como residuos sólidos urbanos, los cuales son arrojados clandestinamente.

A título enunciativo pueden citarse cuadros de vehículos, electrodomésticos, muebles, entre otros.

b) Residuos sólidos y semisólidos flotantes

La proporción más importante de la masa total de este tipo de residuos presenta características típicas de residuos de origen domiciliario no descartándose la existencia de una proporción de residuos no compatibles con los mencionados.

Los residuos NO asimilables a domiciliarios serán separados del resto y cargados en contenedores especiales según corresponda.

c) Lodos o materiales extraídos contaminados

Esta proporción comprende todos los lodos extraídos del fondo del cauce cuando los mismos se encuentren con cuadro de contaminación y los materiales extraídos NO fueran asimilables a los residuos domiciliarios.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En tal caso los mismos serán separados del resto y cargados en contenedores especiales según corresponda.

La contratista deberá presentar a la Inspección la metodología de tratamiento adecuada a la situación del residuo, en correspondencia con las características del mismo y teniendo en consideración las normativas nacionales y provinciales vigentes en materia de residuos especiales.

El tratamiento y todo lo referente al manipuleo, gestión y disposición de este tipo de residuos, si existiesen, estará contemplado en la suma provisional.

3. Ubicación de áreas de depósito del material extraído

Cualquier material colocado en zonas no autorizadas, será removido y colocado nuevamente en los sitios aprobados previamente a expensas del Contratista, sin costo adicional alguno para el Comitente. Toda sanción que pudiere ser aplicada por motivo de descargas no autorizadas o derrames no relevará al Contratista de la responsabilidad por los daños que pudieran resultar.

Las demoras que pudieran producirse por la existencia de obstáculos y/u obstrucciones a la excavación no indicadas en el presente Pliego, deberán ser comunicadas por la Contratista a la Inspección con la correspondiente antelación, a los efectos de permitir a la Inspección la evaluación correspondiente.

El traslado de este volumen de suelo así extraído, a los lugares de depósito deberá ser efectuado inmediatamente (plazo máximo 24 horas) mediante camiones, tráilers, bateas o cualquier otro medio apto.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales y/o provinciales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

4. Conservación

La conservación de la obra será por cuenta de la Contratista hasta la recepción definitiva de la obra.

La misma consistirá en la limpieza del fondo y taludes del cauce principal, erosiones, desmoronamiento, re perfilado de taludes y todo otro trabajo tendiente a conservar la obra construida según planos de proyecto.

Los costos resultantes de la conservación estarán a cargo exclusivo de la Contratista, no reconociéndose pago adicional alguno.

La Contratista está obligada a mantener la solera y secciones de proyecto hasta la recepción definitiva de cada sección de la obra.

5. Medición y Forma de pago

El presente artículo incluye la mano de obra y equipo necesario (cualquiera sea su tipo) para la correcta ejecución de las tareas especificadas, y las obras de señalización y medidas de seguridad adecuadas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La disposición final de todo el material extraído de la limpieza será el CEAMSE NORTE III, o el sitio que la Inspección de obra disponga, sin importar la distancia a recorrer.

Todos los gastos que demandan el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en el **ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES**, y en el **ARTÍCULO N°3. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ENTUBADO MARTÍN FIERRO** correspondientes a los **ÍTEMS N°2.1, N°3.1 y N°3.2.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO N°9. PATENTES PARA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y MATERIALES EXTRAÍDOS**1. Descripción**

Se encuentran incluidos en este artículo todas las patentes y cánones que se requieran para el correspondiente tratamiento, manipuleo y disposición final de los residuos y todo otro material extraído de las tareas de limpieza, readecuación y mantenimiento a realizar de acuerdo al presente pliego.

Dichas patentes para la disposición final de los residuos asimilables a residuos sólidos urbanos deberán ser gestionadas en el CEAMSE en el punto de vuelco con capacidad disponible más cercano a la localización de la obra (Predio NORTE III).

Asimismo, se deberá informar a la Inspección de Obra cuando se encontraran residuos con las características similares a las mencionadas en el **ARTÍCULO N°8. RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS, apartado 2.c) Lodos o materiales extraídos contaminados**, y presentar una propuesta adecuada para el transporte y disposición final de los mismos, sujeta a aprobación de la inspección.

La Contratista será la única responsable de gestionar, transportar y disponer correctamente los materiales extraídos, debiendo esto ser acorde a la naturaleza y clasificación de los mismos.

Asimismo, deberá contar con las autorizaciones correspondientes y quedará a su costo el pago de las patentes necesarias para ubicar los materiales extraídos en las tareas de limpieza, debiendo esto ser gestionado con las Municipalidades respectivas, previo al inicio de la ejecución de las tareas, sujeto a aprobación de la Repartición de Obra.

2. Medición y forma de pago

Todos los gastos que demandan el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en el **ARTÍCULO N°2. LIMPIEZA DE LA SECCIÓN DE ESCURRIMIENTO DEL ARROYO SOTO Y CANALES AFLUENTES**, y en el **ARTÍCULO N°3. FIERRO** correspondientes a los **ÍTEMS N°2.1, N°3.1 y N°3.2**.

En caso de extraerse lodos o material contaminado, el tratamiento, manipuleo, gestión y disposición final de los mismos se pagará dentro de "Suma provisional", correspondiente al **ÍTEM N°5**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°10. ROTURA Y RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS****1. Generalidades**

El Contratista, previo a la iniciación de las tareas, solicitará los permisos necesarios a la Municipalidad, a los efectos de gestionar la autorización para remover los afirmados y veredas afectadas por la obra.

Los materiales provenientes del levantamiento de afirmados y veredas y que no sean utilizados posteriormente, serán retirados de la zona de trabajo, al tiempo de efectuar las demoliciones.

Si el Contratista debiera efectuar el depósito de los materiales en predios, sean estos de propiedad fiscal o particular, las tramitaciones y/o pagos que fueren necesarios realizar, serán por cuenta exclusiva del mismo.

En el caso en que los materiales provenientes de la demolición sean utilizados nuevamente, los mismos se podrán acopiar en la vía pública, al costado de las excavaciones, cuidando de no producir entorpecimientos de tránsito y libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si tales depósitos se hicieran en la vereda, se deberá arbitrar los medios necesarios para no producir deterioros en la misma, pero si por cualquier causa se produjeran daños, el Contratista estará obligado a repararlas por su cuenta.

2. Materiales y características

La refacción de afirmados que no tengan contratos de conservación con Entidades ajenas a la Municipalidad, la efectuará el Contratista.

En los casos que la refacción de afirmados deba ser ejecutada por Entidades ajenas a La Municipalidad, el Contratista no la realizará, pero tendrá la obligación de cuidar los materiales removidos en la forma especificada en este Pliego y correrá con los trámites de estilo.

La reconstrucción de afirmados base y pavimentos se efectuará reproduciendo las características de los preexistentes con materiales y proporciones iguales a los del afirmado primitivo a cuyo efecto se complementará el examen del destructivo con los antecedentes que se obtengan del organismo que tuvo a su cargo la construcción original.

Cuando se trate de afirmados en los que pueda utilizarse para reconstruir los materiales provenientes de su demolición, tales como adoquines comunes de granito, granitullo, tarugos de madera, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren si la refacción estuviera a su cargo o pagará su presentación, las facturas que por reposición de estos materiales sean presentadas por las Empresas o Entidades que tengan a su cargo la conservación de los afirmados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3. Plazo de ejecución

La refacción de afirmados deberá quedar terminada satisfactoriamente quince (15) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva. Igualmente, para la reparación de veredas.

Por cada día de atraso que exceda este plazo y en cada caso comprobado, el Contratista se hará pasible de la multa que establezcan las Especificaciones Particulares.

La refacción de veredas estará a cargo del Contratista. Cualquier hundimiento de los afirmados o veredas reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno deficiente de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista dentro de los 15 días de notificado. En caso de no hacerlo, la Municipalidad aplicará la multa que corresponda por cada día de demora que establezcan las Especificaciones Particulares.

4. Refacción de veredas

Si no se especificara expresamente en otra forma en el Pliego de Condiciones Particulares de las obras a ejecutar, en la reconstrucción se empleará el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva.

Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 8 cm de espesor, con cascotes de ladrillos de la siguiente proporción:

- Parte de cal hidráulica en pasta.
- $\frac{1}{4}$ Parte de cemento.
- Partes de arena gruesa.
- Partes de polvo de ladrillo.
- 10 Partes de cascotes de ladrillos.

Los mosaicos se asentarán con morteros compuestos de la siguiente manera:

- $\frac{1}{4}$ Parte de cemento.
- Parte de cal.
- Partes de arena gruesa.
- Parte de polvo de ladrillo.

Si la vereda no tuviera pavimento, será por cuenta del Contratista el apisonamiento hasta dejar el terreno en la forma primitiva y colocación de tepes de césped si los hubiera.

5. Medición y Forma de Pago

Todos los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en los restantes ítems del Contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°11. HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND****A- Hormigón de Cemento Portland****1. Alcance de los trabajos**

El trabajo a realizar de acuerdo con estas especificaciones, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, y la realización de todas las tareas necesarias para suministrar y colocar en la obra todas las estructuras de hormigón simple y armado construidas "in situ", completas, como se muestra y se documenta en los planos y demás documentación, en la forma requerida por la Inspección y como aquí se especifica.

2. Generalidades

En el presente punto se especifican normas generales que reglamentan la selección de materiales, elaboración, conducción, colocación, compactación y curado del hormigón, construcción de juntas, reparaciones, encofrados y cimbras, terminaciones superficiales y tolerancias constructivas, de aplicación para la construcción de todas las obras de arte motivo de este contrato, constituidas por elementos estructurales de hormigón.

El Contratista extraerá y hará ensayar a su costo, en el laboratorio que le indique la Inspección, hasta cinco muestras por cada obra de arte, de los suelos y aguas que estarán en contacto con la estructura de hormigón. Se deberán determinar mediante análisis químicos, la presencia en los suelos de sustancias agresivas al hormigón o al acero. De acuerdo con los resultados de los análisis químicos de suelos, la Inspección determinará el tipo de cemento a utilizar en la fundación y/o partes de la estructura en contacto con agua o suelos.

Todos los trabajos, a menos que específicamente se establezca lo contrario, serán realizados de conformidad con lo que especifican las últimas ediciones del CIRSOC o norma que lo reemplace, en lo que sean de aplicación a esta obra.

En caso de duda, las mismas serán resueltas teniendo en cuenta los criterios y especificaciones contenidas en el mencionado CIRSOC, en las normas DIN y CEB-FIP, en el orden de prelación indicado.

En todos los casos en que se establezca referencia a una norma extranjera, deberá entenderse dicha norma o la equivalente contenida en el CIRSOC, o en las normas IRAM.

En todos los casos en que las normas IRAM sean equivalentes a las que se citan específicamente, podrán ser de aplicación las primeras.

El Contratista deberá incluir en su oferta los planos y la información detallada referente a las plantas de elaboración, los equipos y procedimientos constructivos, y en particular a los siguientes aspectos: procesamiento, manejo, almacenamiento y dosificación de los materiales componentes del hormigón, como del amasado, transporte, encofrado, colocación y curado del mismo.

Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

los métodos mencionados, quien se reserva el derecho de rechazarlos y/o exigir su modificación cuando lo considere necesario para el cumplimiento de este pliego.

3. Hormigón y materiales componentes

Composición del hormigón:

El hormigón estará compuesto de Cemento Portland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo con lo especificado a continuación.

Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes del hormigón y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en este pliego.

Para el caso de hormigones con relación agua-cemento menor a 0.45, se permitirá el uso de súper fluidificantes.

El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de una marca de reconocida solvencia técnica y comercial, y deberá acreditar experiencia en obras de similar importancia.

El Contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón. Dicha información incluirá procedencia (canteras o fábrica de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este Pliego y marca de fábrica cuando corresponda, dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato y como mínimo 45 días antes de comenzar los trabajos de hormigonado en obra, el Contratista entregará a la Inspección para su aprobación los materiales y las dosificaciones correspondiente a cada tipo de hormigón.

La Inspección verificará los materiales y las dosificaciones en su laboratorio. Si de estos ensayos resultara el incumplimiento total o parcial de estas especificaciones, el consiguiente rechazo de algunos materiales componentes y/o dosificaciones, el Contratista no tendrá derecho a prórroga de los plazos contractuales por este motivo.

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar, el Contratista deberá ajustarse a ellas y no podrá variarlas sin autorización de la Inspección. Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua y agregados que sean necesarios para tener en cuenta la humedad de estos últimos.

Tipos y requisitos de los hormigones:

El Contratista proveerá los tipos de hormigón que se indican en el Cuadro A, que deberán cumplir los requisitos establecidos en el cuadro B.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CUADRO A

Tipos de hormigones

Hormigón (Tipo)	Estructura y/o elemento estructural en que deberá emplearse
I	Hormigón armado para estructura en contacto con el agua, tales como losas de fundación, pilas, grandes muros de ala, cabezales, etc.
II	Hormigón armado para estructuras con probable contacto con el agua, tales como losas y tabiques de alcantarillas, muros de ala, losas de puentes carreteros, bases y pilas de puentes, etc.
III	Hormigón para estructuras convencionales, densamente armadas, tales como columnas, vigas, pórticos, losas, etc.
IV	Hormigón para contrapisos.
V	Hormigón armado para estructura en contacto con vuelcos industriales.

CUADRO B

Requisitos de hormigones

Hormigón (tipo)	s'bk (kg/cm ²)	a/c (máx)	Cemento		Asentamiento		Tmáx.Agr (mm)	Aire incorp. (%)
			(máx)	(mín)	(máx)	(mín)		
I	210	0.55	400	350	10	6	25	4.5 ± 1
II	210	0.55	400	350	14	10	19	5.5 ± 1
III	170	0.55	-	300	10	6	19	4.5 ± 1
IV	130	0.55	220	150	7	3	38	4.5 ± 1
V	>210	0.4	-	400	10	6	19	ver aditivos

NOTA 1: Los hormigones I a IV indicados en el cuadro, se elaboran con cemento portland normal.

Las características de los hormigones a elaborar con cementos resistentes a los sulfatos se indicarán en cada caso particular según los resultados de los ensayos químicos de agua y suelo de contacto.

NOTA 2: El hormigón tipo (V) se elaborará con cemento resistente a los sulfatos (A.R.S).

Cementos:

El cemento deberá ser cemento Portland que cumpla con las condiciones siguientes, al ser ensayado según los métodos que se indican en cada caso:

Requisitos	Método de ensayo
Requisitos químicos:	
Cloruro (Cl) máx. 0.10 %	IRAM 1504
Óxido de magnesio (MgO) máx. 5.0 %	IRAM 1504
Anhídrido sulfúrico (SO ₃) máx. 3.5 %	IRAM 1504
Pérdida por calcinación máx. 3.0 %	IRAM 1504

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Residuo insoluble máx. 1.5 %	IRAM 1504
Sulfuro (S=) máx. 0.10 %	IRAM 1504
Requisitos físicos:	
Material retenido tamiz Nº 200 máx. 15%	IRAM 1621
Superficie específica (por permeabilidad al aire Blaine):	IRAM 1623
-promedio de las partidas entregadas en un mes	mín. 2800 cm ² /g.
-determinación individual de una partida	mín. 2500 cm ² /g.
Expansión en autoclave máx. 0.8 %	IRAM 1620
Tiempo de fraguado:	
-inicial mín. (minutos) 45	
-final máx. (horas) 10	IRAM 1619
Resistencia a la flexión:	
-7 días mín. 35 kg/cm ²	
-28 días mín. 55 kg/cm ²	IRAM 1622
Resistencia a la compresión:	
-7 días mín.	170 kg/cm ²
-28 días mín.	300 kg/cm ²
Falso fraguado:	
-Penetración final mín. 50mm.	IRAM 1615

En el caso en que los suelos presenten un contenido de sulfatos superior a 1000 p.p.m y las aguas superior a 200 p.p.m, se adoptarán las medidas correctivas establecidas por el CIRSOC para la preparación de los hormigones.

Cuando se decida utilizar cemento altamente resistente a los sulfatos, y salvo para aquellas estructuras donde el proyecto recomiende el uso de alguno de dichos cementos, cuyo precio deberá incluirse en el respectivo ítem, el Contratista cotizará el incremento del precio unitario de hormigón por uso de cementos especiales, teniendo en cuenta el volumen indicado en la planilla de cómputo y presupuesto.

Si en función de los resultados de los análisis químicos la Inspección ordena la utilización de cementos especiales, el Contratista tendrá derecho a un adicional equivalente al precio que haya cotizado al efecto.

Agua para hormigón:

El Contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener un sistema satisfactorio de suministro de agua para lavado de agregados, preparación y curado de hormigones.

El agua empleada en el lavado de agregados y en la preparación y curado de hormigones responderá a las presentes especificaciones. Será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcares y materia orgánica.

Su ph estará comprendido entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100 °C no superará 5 g por litro, el contenido de sulfatos expresados en SO₄= será como máximo 0,5 g por litro y el contenido de cloruros expresados en Cl- no será mayor de 0,65 g por litro. Tampoco se admitirá que las impurezas del agua causen una variación del

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

tiempo de fraguado superior al 25 %, ni una reducción de la resistencia a los 7 y 28 días mayor del 5 % en comparación con los valores correspondientes obtenidos utilizando agua destilada en ambos casos.

Si en cualquier momento se constatará que una reserva de agua no cumple con las presentes especificaciones, se impondrá su retiro del emplazamiento.

Agregados:

Los agregados finos y gruesos provendrán de yacimientos aceptados por la Inspección, pudiendo el Contratista utilizar depósitos granulares naturales o el material contenido mediante trituración de roca sana proveniente de canteras. La aceptación de un yacimiento no implica la aprobación de todos los materiales que de él se extraigan.

a) El término "agregado fino" o "arena" será usado para designar el agregado para hormigones constituido por partículas de origen natural y de dimensiones menores o igual a 5 mm. Podrá estar constituido por arenas naturales o mezcla de arenas naturales y otras provenientes de la trituración de rocas.

Cuando se utilicen arenas de trituración, las dimensiones de sus gránulos deberán ser tales que el 95 % pase a través del tamiz ASTM N° 4 y quede retenido en el tamiz ASTM N° 30.

La arena, cuando es entregada a las pilas de almacenamiento en la central de hormigonado, tanto proveniente de depósitos naturales como producida por la trituración, deberá consistir en partículas duras, densas, y de buena cubricidad o con formas redondeadas, y deberán estar libres de cantidades perjudiciales de polvo, grumos arcillosos, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, materia orgánica, marga, mica calcedónica y otras sustancias inconvenientes.

La arena que tenga un peso específico (determinado en estado saturado y con la superficie seca según norma IRAM) menor de 2,60 Kg/cm³ podrá ser rechazada.

Además de los límites de la graduación, el agregado fino entregado a la hormigonera deberá tener un módulo de finura no menor de 2,25 ni mayor de 2,85. La granulometría del agregado fino deberá también ser controlada de tal forma que los módulos de finura, de por lo menos cuatro de cinco muestras consecutivas de agregado fino a utilizar, no deberán diferir en más de 0,20 del módulo de finura de granulometría básica seleccionada por el Contratista y aprobada por la Inspección. El módulo de finura se determinará dividiendo por 100 la suma de los porcentajes acumulados de los materiales retenidos en los tamices N° 4, 8, 16, 30, 50 y 100.

A opción del Contratista, el agregado fino puede ser separado en dos o más tamaños o clasificación, pero la uniformidad de la granulometría de los tamaños separados será controlada de tal manera que ellos puedan ser combinados durante todo el plazo de obra, en las proporciones fijas establecidas dentro de los primeros 300 días de colocación del hormigón. Cuando se utilicen dos o más agregados finos, cada uno de ellos será almacenado por separado e ingresará a la hormigonera también por separado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

b) El término "agregado grueso" será usado para designar el agregado del hormigón con granulometría comprendida entre 5 mm y 76 mm; o de cualquier tamaño o gama de tamaños dentro de tales límites. El agregado grueso deberá ser obtenido por trituración de roca granítica o cuarcítica y/o por canto rodado obtenido de canteras aprobadas.

El agregado grueso deberá consistir en fragmentos de roca aproximadamente equidimensionales, densas, y exentas de partículas adheridas. Las partículas deberán ser generalmente esféricas o cúbicas.

El agregado ensayado en la máquina Los Ángeles de acuerdo con la norma IRAM 1532 podrá ser rechazado si la pérdida después de 500 revoluciones excede el 40 % expresado en peso.

La cantidad de partículas planas y alargadas en las pilas de agregado clasificado por el tamaño, tal como fuera definido y determinado por la publicación CRDC 119/53 del Corps of Engineers, no deberá exceder el 25 % en cualquiera de las pilas.

El agregado grueso y, cuando se utilice arena de trituración, la elaboración de agregados, al ser sometida al ensayo de durabilidad por inmersión en glicol etileno según la publicación CRDC 148/69 del Corps of Engineers, deberá tener una pérdida menor del 5 %.

Los áridos especificados con tamaño nominal máximo de 76, 38 y 19 mm serán almacenados y medidos separadamente.

En el caso de tamaño nominal 76 a 4,8 mm, el árido grueso se constituirá por una mezcla de tres fracciones de áridos que serán 76 a 38; 38 a 19 y 19 a 4,8 mm.

Para el tamaño nominal 38 a 4,8 mm las fracciones serán 38 a 19 mm y 19 a 4,8 mm.

c) Los agregados deberán ser almacenados en grupos de tamaños aprobados, adyacentes a la central de hormigonado y en forma que se asegure la no-inclusión de materiales extraños en el hormigón.

Reservas adecuadas de agregados deberán ser mantenidas en el emplazamiento en todo momento, para permitir la colocación continua y la terminación de toda colada que fuera comenzada. El agregado fino deberá permanecer en depósito de drenaje libre hasta que un contenido estable y uniforme de humedad sea alcanzado y entonces pueda ser usado.

Aditivos:

El Comitente ensayará los aditivos usando los materiales propuestos para la obra, a menos que la Inspección especifique otra cosa; cada aditivo será ensayado en las proporciones que indique su fabricante para obtener los resultados buscados. Los aditivos serán utilizados en la obra en las mismas proporciones empleadas en dichos ensayos para lograr los efectos buscados.

En todos los hormigones de la obra se utilizará un agente incorporador de aire. Este aditivo deberá satisfacer a la norma IRAM 1592. Todo aditivo incorporador de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

aire que hubiera estado almacenado en la obra por más de seis meses, no podrá ser usado hasta tanto nuevos ensayos de verificación garanticen un resultado satisfactorio.

Aditivos retardadores de fraguado, reductores del contenido de agua (plastificante) y superfluidificantes podrán ser usados a opción del Contratista, pero sujetos en cada caso a la aprobación de la Inspección. El agente a utilizar deberá cumplir las normas IRAM respectivas. El aditivo deberá ser suministrado en una solución acuosa y añadirse al hormigón como parte del agua en la mezcla del hormigón.

4. Elaboración

El Contratista elaborará el hormigón por peso, en planta central de hormigonado o en planta móvil ubicada en proximidades de la obra a construir.

Si el Contratista provee una planta central de hormigonado, ésta deberá contar con dispositivos adecuados para la medida en peso y control exacto de cada uno de los materiales que entran en cada carga de hormigón.

La central de hormigonado estará colocada en una ubicación tal que la distancia máxima de transporte hasta el baricentro de la obra sea de 15 km.

El transporte del material a distancias mayores de 1 km desde la central de hormigonado, deberá ser realizado con camiones moto-hormigoneros.

El Contratista deberá proveer pesas contrastadas y todo el equipo auxiliar necesario para la certificación del buen funcionamiento de las operaciones de cada balanza o aparato de medición.

Las pruebas serán hechas en presencia de la Inspección en la forma y fecha que sean ordenadas.

El Contratista deberá hacer todos los ajustes, reparaciones o reemplazos, y las nuevas pruebas de verificación que sean necesarias para asegurar el funcionamiento satisfactorio.

Cada unidad de determinación de peso deberá ser sin resortes o incluir un dial bien visible y calibrarlo en el sistema métrico decimal, el que indicará la carga de la balanza en cualquiera de las etapas de la operación de pesaje o bien, deberá incluir un indicador que mostrará el equilibrio del fiel de la balanza para la carga marcada, con dos puntos a ambos lados de la posición de equilibrio que correspondan al porcentaje de error máximo de medición permitido para cada material.

Deberá disponerse de tal manera que el operador de la planta de hormigón pueda conservar convenientemente los diales o indicadores.

La medición de los materiales ingresados a la hormigonera se efectuará con errores menores a los que se indican a continuación:

cemento	$\pm 1 \%$
cadafracción o tamaño nominal de árido	$\pm 2 \%$
Cantidad total de árido	$\pm 1 \%$

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Agua	$\pm 1 \%$
Aditivos	$\pm 1 \%$

La hormigonera deberá ser capaz de mezclar los materiales produciendo la mezcla uniforme y descargarla sin segregación. Se proveerá un equipo con control adecuado de la velocidad de rotación del mezclador y de la introducción de los materiales en la hormigonera.

El tiempo de mezcla será incrementado cuando el mismo sea necesario para asegurar la uniformidad y consistencia requeridas en el hormigón o, cuando las muestras de ensayos de hormigón tomadas de las partes primera, intermedia y final de la descarga de la hormigonera excedan los requisitos de uniformidad preestablecidos.

Cuando ello sea autorizado por la Inspección, el tiempo de mezcla podrá ser reducido al mínimo requerido para lograr un mezclado uniforme y eficiente.

En el caso de utilizar hormigón tipo V, el tiempo de mezclado no será nunca inferior a 2 (dos) minutos.

Las pruebas de uniformidad serán hechas por la Inspección a su cargo, tan frecuentemente como sea necesario para determinar que los tiempos de mezcla son adecuados. Cuando el Contratista proponga reducir el tiempo de mezcla, las pruebas de uniformidad de tiempos de mezcla menores para determinar si los resultados se ajustan a los requisitos de calidad especificados serán realizados por la Inspección y a cuenta del Contratista.

La hormigonera no deberá ser cargada por encima de la capacidad establecida por el fabricante en la placa de marca de la máquina.

Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá ser inmediatamente suspendido hasta que sea reparada.

Todas las deficiencias que se encuentren en el funcionamiento de la planta deberán ser corregidas a satisfacción de la Inspección. No se efectuará ningún pago al Contratista por la mano de obra o materiales que sean requeridos por las disposiciones de este párrafo.

El Contratista podrá proponer el uso de plantas compactas móviles, de fácil emplazamiento en proximidades de la obra a construir. La producción de hormigón de estas plantas no podrá ser inferior a 20 m³/hora nominal.

Los requisitos a cumplir por estas plantas y las demás exigencias establecidas para la elaboración del hormigón serán similares a las especificadas para la central de hormigonado.

5. Transporte

El hormigón deberá ser conducido desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápido como sea posible, por métodos adecuados que eviten la segregación. Cualquier hormigón transferido de un elemento de transporte a otro deberá ser pasado a través de una tolva de forma cónica y no deberá ser dejado caer verticalmente desde una altura de más de 2,00 m, excepto cuando se tengan

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

equipos apropiados para evitar la segregación y sea específicamente autorizado.

Los métodos y los equipos para el manejo y depósito del hormigón en los encofrados estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

Los camiones mezcladores o agitadores usados para el transporte del hormigón preparado en la central deberán ajustarse a los requisitos pertinentes del CIRSOC.

Los equipos sin agitación para la conducción del hormigón mezclado en la central podrán ser usados únicamente para mezclas con asentamientos menores o iguales a 0,05 m o para distancia corta de transporte (dentro de un radio de 1 Km) solamente con aprobación por escrito de la Inspección.

Cuando el hormigón pueda ser colocado directamente desde un camión mezclador o equipo sin agitación, podrán ser usadas las canaletas a dichos elementos siempre que la altura de caída no supere los 2,00 m. Las canaletas separadas y otros equipos similares no serán permitidos para conducción de hormigón.

El hormigón podrá ser conducido por una bomba de desplazamiento positivo mediando una previa aprobación de la Inspección. El equipo de bombeo deberá ser del tipo de pistón o del tipo de presión por pulsación (squeeze type).

La tubería deberá ser de acero rígido o una manguera flexible de alta resistencia para trabajo pesado. El diámetro de la tubería deberá ser por lo menos tres veces el máximo tamaño nominal del agregado grueso del hormigón a ser bombeado.

El agregado de máximo tamaño, o el asentamiento del hormigón, no podrán ser reducidos para ajustarse a las características de las bombas o los conductos. La distancia de bombeo no deberá exceder los límites recomendados por el fabricante del equipo. La bomba deberá recibir una alimentación continua de hormigón.

Cuando el bombeo se haya completado, el hormigón remanente en la tubería deberá ser expulsado, evitando su incorporación al hormigón colocado. Después de cada operación, el equipo deberá ser limpiado completamente, y el agua de limpieza eliminada fuera del área de encofrados.

6. Colocación

La colocación del hormigón se hará en forma continua hasta las juntas de construcción aprobadas, con cortes de unión moldeados. El hormigón deberá ser apisonado en los rincones y ángulos de los encofrados, y alrededor de todas las armaduras de refuerzo y elementos embebidos sin causar la segregación de los materiales.

El hormigón deberá ser depositado lo más cerca posible de su posición final en los encofrados y al colocarlo así, no deberá haber una caída vertical mayor de 2,00 m excepto cuando sea utilizado un equipo adecuado para prevenir la segregación y cuando ello esté específicamente autorizado. La colocación del hormigón deberá estar regulada para que el mismo pueda ser efectivamente compactado en capas horizontales de aproximadamente 0,50 m de espesor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

De manera general, la cantidad depositada en cada sitio deberá ser tal que el material sea rápida y totalmente compactado. Las superficies de las juntas de construcción deberán mantenerse continuamente mojadas durante las 24 horas anteriores a la colocación del hormigón. El agua en exceso deberá ser eliminada antes de la colocación del hormigón fresco. Todo el equipo de colocación del hormigón y todos los sistemas que se utilicen deberán estar sujetos a la previa aprobación de la Inspección. La colocación del hormigón no será permitida cuando, en opinión de la Inspección, las condiciones del tiempo no aseguren colocación y consolidación adecuadas.

La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde el momento en que el agua se puso en contacto con el cemento. Durante dicho intervalo de tiempo, el hormigón será protegido contra la acción del sol, viento, lluvia, etc.

Cuando para realizar el transporte se emplee un camión agitador, el tiempo indicado anteriormente podrá extenderse a 90 minutos contados en igual forma.

En tiempo caluroso o con condiciones climáticas que favorezcan un endurecimiento rápido, los tiempos indicados se reducirán en lo necesario para evitar el fenómeno señalado. Cuando el hormigón contenga materiales adicionales capaces de retardar el tiempo de fraguado y endurecimiento del hormigón, los tiempos indicados podrán ser aumentados de acuerdo a lo que indiquen los resultados de ensayos realizados para determinarlos.

7. Hormigonado de fundaciones

No se permitirá el hormigonado directo sobre el suelo. A tales efectos en las fundaciones se colocará, previa compactación, una capa de 0,10 m de espesor mínimo de hormigón para contrapisos u hormigón de limpieza, no permitiéndose ningún trabajo antes de transcurridas 48 horas.

El precio de esta capa de apoyo, si no figura como ítem, estará incluido en el de hormigón para fundaciones.

En caso de presencia de agua, la capa de apoyo se hará con pendientes adecuadas que permitan encauzar el agua hacia sumideros, con el fin de mantener la superficie libre de agua.

Todos los equipos e instalaciones necesarios para mantener la fundación libre de agua, deberán ser instalados por el Contratista. Dichos equipos estarán disponibles en el sitio, previo al colocado, y de ser equipos fijos, asegurados de tal manera de evitar que se suelten en el momento de la colocación del hormigón.

8. Compactación

El hormigón deberá ser compactado con equipos de vibración de alta frecuencia suplementados con palas manuales y apisonado. En ningún caso los vibradores serán utilizados para transportar el hormigón dentro de los encofrados. El número de vibradores y la potencia de cada unidad deberán ser los necesarios para

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

compactar correctamente el hormigón.

Los vibradores de tipo interno deberán mantener, cuando estén sumergidos en el hormigón, una frecuencia no inferior de 7.000 vibraciones por minuto. La intensidad (amplitud), así como el tiempo de duración de la vibración, deberán ser los necesarios para producir una compactación satisfactoria.

Cuando el hormigón sea colocado por camadas, cada una de ellas deberá ser compactada inmediatamente. Ninguna camada de hormigón podrá ser colocada hasta tanto la camada previa no haya sido compactada. Al compactar una camada, el vibrador deberá penetrar y re-vibrar la camada previa, siendo operado a intervalos regulares y frecuentes y en posición vertical.

9. Curado

La instalación para curado y protección del hormigón deberá estar disponible en el lugar de hormigonado antes de iniciar las operaciones, y el agua que se utilice reunirá las condiciones establecidas para el agua destinada a preparar hormigón.

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido conforme aquí se indica.

Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos directos del sol como mínimo durante 3 días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá ser protegido contra posibles daños por lluvias.

Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore durante 10 días como mínimo después de colocado el hormigón, mediante aspersión u otros métodos aprobados por la inspección.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos semanas que siguen al hormigonado. Tales precauciones se deberán tomar desde el momento en que se registren temperaturas inferiores a 2 °C.

No se emplearán compuestos para curado sin la aprobación de la Inspección y nunca en lugares donde, según su opinión, su uso pueda desmerecer el aspecto del hormigón.

Los compuestos de curado deberán ser a base de solventes volátiles y cumplirán las especificaciones ASTM C-309, "LiquidMembrane-FormingCompoundsforCuring Concrete". Para uso general, el compuesto será transparente y contendrá una tintura desvaneciente que permita apreciar el área cubierta. Cuando la superficie quede expuesta al sol, el compuesto contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no sea menor del 60% del correspondiente al óxido de magnesio.

Los compuestos para curado deberán ser aplicados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en forma de proporcionar una membrana continua y uniforme sobre toda el área. Deberán ser aplicados no antes de un curado por

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

humedad de 24 horas.

No se aplicarán compuestos para curado sobre superficies no encofradas donde, en opinión de la Inspección, sus irregularidades puedan impedir que la membrana forme un sello efectivo; sobre superficies que tengan temperaturas sustancialmente diferentes de la recomendada por el fabricante para la aplicación del producto; y donde se requiera adherencia con el hormigón a colocar posteriormente, tal como juntas horizontales de construcción entre tongadas de hormigones integrantes de una misma estructura.

Las membranas de curado deberán ser protegidas en todo momento contra daños.

Las armaduras de acero salientes de la masa de hormigón deberán ser protegidas de todo movimiento por un período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

10. Juntas de construcción

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tabloncillos de cierre que permitan que los atraviese la armadura de interconexión.

Las juntas horizontales de construcción y otras juntas de construcción indicadas con efecto de adhesión, serán preparadas para recibir la nueva capa por medio de una limpieza efectuada por arenado húmedo o desbastado con agua y aire (cutgreen).

Si la superficie terminada de una capa estuviera congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible o si por cualquier otra razón fuera indeseable alterar la superficie de la capa completada antes de su fraguado, su desbastado con agua y aire no será permitido y en consecuencia será requerido en alternativa el uso de arenado húmedo.

En aquellas obras donde el material colocado sea hormigón Tipo V, se utilizará siempre un puente de adherencia de base epoxídica entre hormigones nuevos y viejos además de todas las especificaciones ya enumeradas.

11. Juntas de contracción

Las juntas de contracción en las estructuras de hormigón se formarán en la posición y de acuerdo con los detalles que figuran en los planos, o según lo ordenara la Inspección. Las juntas serán rectas y verticales, excepto cuando se apruebe de otra forma, y los niveles de superficie de hormigón a ambos lados de las juntas serán totalmente exactos. Las juntas serán selladas con un producto aprobado después de haberse retirado todas las partículas sueltas y el polvo.

12. Reparaciones del hormigón

La reparación de todo el hormigón dañado o defectuoso será efectuada únicamente por personal especializado y en presencia de la Inspección. No se efectuará ningún trabajo de reparación hasta que se haya inspeccionado el elemento que se debe reparar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Contratista deberá corregir todas las imperfecciones de la superficie de hormigón cuando a juicio de la Inspección ello sea necesario.

Si llamamos "d" a la profundidad de la imperfección a reparar, se procederá de la siguiente manera:

a) Si $d > 8$ cm o la imperfección supera el plano de armadura, se reparará la misma utilizando hormigón con agregado de tamaño máximo 19 mm e igual relación agua / cemento que el hormigón sustituido.

En la zona a reparar, el hormigón defectuoso deberá ser desbastado, abriendo cavidades de dimensiones exigidas por la Inspección. Preferentemente, deberán dejarse al descubierto las armaduras.

Las cavidades preparadas en el hormigón defectuoso tendrán bordes vivos, debiendo ser rellenadas hasta los límites requeridos con hormigón fresco. Para asegurar una mejor adherencia entre hormigones, se utilizará lechada de cemento (si el hormigón a reparar es del Tipo V se deberá reemplazar la lechada de cemento por un puente de adherencia de base epoxídica) que será aplicada al hormigón endurecido mediante ayuda de cepillo de acero.

b) Si $8 \text{ cm} > d > 3 \text{ cm}$ o no se ha sobrepasado el plano de armaduras, se efectuará la reparación utilizando mortero.

El mortero para reparaciones consistirá en 1 parte de cemento, 2 partes en volumen de agregado fino y la cantidad de agua necesaria para que luego de un mezclado cuidadoso de los ingredientes, el mortero se mantenga ligado al apretarlo en la mano.

Se usará mortero fresco, desechando todo aquél que no sea empleado dentro de 1 hora de preparado. La superficie a la cual debe adherir el mortero será mantenida húmeda por lo menos 2 horas antes de aplicar éste, y luego restregada con una pequeña cantidad de lechada de cemento, con ayuda de un cepillo de acero.

Si las reparaciones son de más de 3 cm de profundidad, el mortero deberá ser aplicado en capas no mayores de 2 cm de espesor, para evitar el desprendimiento del material.

Se utilizará un puente de adherencia tipo látex entre distintas capas de morteros a aplicar según se describió en el párrafo anterior.

Se usará cemento blanco para imitar colores, cuando ello sea exigido por la Inspección. El Contratista deberá preparar mezclas de prueba, las que serán sometidas a su aprobación. Todas las reparaciones deberán quedar firmemente adheridas a las superficies de las cavidades picadas en el hormigón, serán curadas con métodos aprobados por la Inspección y estarán libres de retracción y descascaramiento.

c) Si $d < 3$ cm deberá utilizarse un mortero epóxico.

En los dos primeros casos a) y b) cuando se trate de estructuras especiales, donde a juicio de la Inspección sea necesario asegurar la perfecta adherencia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

entre hormigón fresco o mortero y hormigón endurecido, deberá utilizarse un adhesivo epóxico.

Tanto los adhesivos como los morteros epóxicos deberán ser previamente aprobados por la Inspección y se utilizarán respetando las indicaciones del fabricante.

13. Fijación de elementos mecánicos

Todos los elementos mecánicos indicados en los planos o exigidos por la Inspección y que por razones constructivas deban ser colocados en segunda etapa, serán fijados en su sitio con un mortero de cemento.

El mortero consistirá en cemento, agregado fino y agua en la siguiente proporción en volumen: 1 ½ partes de agregado fino y 1 parte de cemento siendo la cantidad de agua la mínima para proporcionar consistencia adecuada al mortero, y si los planos lo especifican, o a juicio de la Inspección fuese necesario, se adicionará al mortero un aditivo expansor usado en las proporciones recomendadas por el fabricante.

Las proporciones definitivas de los componentes de la lechada serán determinadas por la Inspección. Se seguirán las instrucciones de la Inspección con referencia al método de colocación y curado de la lechada para fijación de elementos mecánicos, adaptadas a cada caso particular.

14. Encofrados

Se denomina como encofrado a los moldes preparados para vaciar el hormigón. Estructuras temporarias significan los soportes estructurales y arriostramientos del encofrado.

a) El Contratista tendrá la total responsabilidad por diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiera la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todas las cargas móviles y fijas aplicadas a los encofrados durante todas las etapas de construcción, servicio y remoción.

Antes de comenzar la construcción de las estructuras temporarias, el constructor deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos correspondientes incluyendo detalles sobre materiales, carga de diseño y esfuerzo en la estructura. El Contratista deberá construir las estructuras temporarias respetando los planos, conforme hayan sido aprobados.

b) Todos los materiales empleados para la construcción de encofrados serán de resistencia y calidad adecuados a su propósito, y deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Se deberán diseñar los moldes de forma que permitan depositar el hormigón lo más directamente posible en su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de los encofrados y armaduras sin demoras.

El Contratista dispondrá aberturas temporarias o secciones articuladas o móviles en los encofrados cuando ellas se requieran para estos propósitos, y dichas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

aberturas o puertas de inspección serán cuidadosamente ajustadas y trabadas para que se respeten estrictamente las líneas y pendientes indicadas en los planos.

Las ataduras, tensores, soportes, anclajes, riostras, separadores y otros dispositivos similares que queden empotrados en el hormigón, deberán llevar barras de metal roscadas para facilitar la remoción de los moldes. No se dejarán separadores de madera en los moldes.

Todo metal que se deje embutido en el hormigón quedará a 0,04 m como mínimo de la superficie terminada.

Los agujeros que resulten en el hormigón al sacar parte de los tensores y ataduras serán rellenados cuidadosamente con mortero de cemento y prolijamente terminados.

Los encastrados para moldes y todo otro elemento que deberá quedar empotrado permanentemente en el hormigón, serán ubicados con precisión y asegurados firmemente en su lugar.

El número y ubicación de ataduras, tensores y bulones deberán ser los adecuados para asegurar que los encofrados ajusten firmemente contra el hormigón colocado y permanezcan así durante las operaciones de hormigonado subsiguientes.

El Contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, y se asegurará de que la totalidad de las superficies del hormigón terminado quede dentro de estos límites.

Se deberán limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricarla con aceite mineral que no manche. Todo aceite en exceso será quitado de los moldes antes de la colocación del hormigón, debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con aceite.

Inmediatamente antes del hormigonado, el Contratista inspeccionará todos los moldes para asegurarse de que estén adecuadamente ubicados, firmemente asegurados, limpios, estacados, con superficies tratadas y libres de aceite sobrante y de otros materiales extraños. No se colocará hormigón hasta que el encofrado haya sido revisado y aceptado por la Inspección.

15. Terminación superficial

Las terminaciones por dar a las diferentes superficies serán las indicadas en los planos o las especificadas más adelante.

Si eventualmente las terminaciones no se encontrasen claramente indicadas en este punto o en los planos, la terminación a emplear será la indicada para superficies similares adyacentes, según lo determine la Inspección.

El tratamiento superficial del hormigón será realizado solamente por obreros especializados. Las superficies del hormigón serán revisadas por la Inspección cuando sea necesario para determinar si las irregularidades superficiales pueden clasificarse como "abruptas" o "graduales".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los resultados ocasionados por desplazamientos o deficiente colocación de tableros o secciones de encofrados, irregularidades abruptas se apreciarán por medición directa. Todas las otras irregularidades son consideradas graduales y serán medidas con plantillas consistentes en reglas rectas o convenientemente curvadas según el caso. El largo de la plantilla será de 1.50 m para la comprobación de superficies moldeadas y de 3.00m para las no moldeadas.

Antes de la aceptación final del trabajo por parte de la Inspección, el Contratista limpiará todas las superficies expuestas.

Las clases de terminación para superficies del hormigón moldeado se designan con las letras A, B, C, y D y se usarán como sigue:

A- La terminación A será aplicada a toda superficie moldeada que resultará permanentemente oculta por rellenos u hormigones.

Las irregularidades no excederán de 6 mm cuando sean abruptas, ni 12 mm cuando graduables.

B- La terminación B se empleará en superficies moldeadas cuya apariencia, a juicio de la Inspección, se considera de especial importancia, tal como las estructuras permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento del agua.

Las irregularidades superficiales no excederán de 6 mm si son graduales y de 3mm si son abruptas, solo que no se permitirán irregularidades abruptas en las juntas de construcción.

C- Terminado a regla: se aplicará a superficies sin moldear que serán cubiertas por rellenos u hormigón. Las operaciones de terminación consistirán en nivelado y pasada de regla suficiente para obtener una superficie uniforme. Las irregularidades no excederán de 10mm.

D- Terminación a fratas: Se aplicará a superficies sin moldear que no estarán permanentemente ocultas por rellenos u hormigón y comprende carpeta de rodamiento, coronamiento de paredes y pilas, revestimiento de cunetas, veredas, canales y losas de acceso a los puentes, toda superficie que quede expuesta a corriente de agua tales como: carpeta de vertedero, losa de cuenco amortiguador, revestimiento de canales, etc.

El fratachado podrá ejecutarse a mano o a máquina; se iniciará en cuanto la superficie emparejada a regla haya endurecido convenientemente y será el mínimo indispensable para borrar las marcas de la regla y obtener una superficie de textura uniforme.

Las irregularidades superficiales graduales no excederán los 5mm.

Las juntas, terminación de canaletas, veredas y las losas de acceso a puentes, así como toda otra arista o junta serán terminadas o retocadas cuando así se indique en los planos o lo solicite la Inspección.

16. Tolerancias

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las irregularidades superficiales permisibles para los diversos acabados del hormigón están especificadas en el punto anterior. Se han definido como terminaciones y deben diferenciarse de las tolerancias compatibles con la práctica constructiva y determinadas por la repercusión que las derivaciones permisibles tendrán sobre las estructuras y su funcionamiento.

Se permitirán desviaciones de las alineaciones, pendientes y dimensiones dentro de los límites establecidos más adelante. No obstante, la Inspección se reserva el derecho de cambiar las tolerancias aquí establecidas si ellas perjudican la interacción estructural o el funcionamiento de las estructuras.

Cuando no se establezcan tolerancias en las especificaciones y planos específicos de una estructura, las desviaciones permisibles serán determinadas de acuerdo a las previsiones de este punto.

El Contratista de la obra será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados con la suficiente precisión como para lograr que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias prescritas. Toda la obra de hormigón que exceda los límites de tolerancias prescritos según el siguiente cuadro, será corregida o demolida y reconstruida por el Contratista sin reconocimiento de costo adicional alguno.

Tipo de terminación	Área General de Aplicación	Tipo de tolerancia en mm			
		I	II	III	IV
A	Superficies moldeadas permanentemente ocultas	25	10	3	5
		-10	-5	-3	-5
B	Superficies moldeadas permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento de las aguas	5	10	1.5	5
		-5	-5	-1.5	-5
C	Superficies no moldeadas que serán cubiertas por rellenos de hormigón	10	10	3	5
		-10	-5	-3	-5
D	Superficies no moldeadas que serán expuestas	5	3	1.5	5
		-5	-3	-1.5	-5

Los diversos tipos de tolerancias se aplicarán a variaciones con respecto a:

Tipo I: alineación y niveles indicados en plano.

Tipo II: dimensiones transversales de elementos estructurales.

Tipo III: desviación de la vertical en 3m o más.

Tipo IV: desviación de la inclinación o curvatura.

Además, se permitirá una variación de la ubicación de las partes individuales de la estructura respecto a los ejes de replanteo, de ± 30 mm. en 25m.

17. Desencofrado

Las cimbras y encofrados se quitarán cumpliendo las especificaciones que al respecto establece el CIRSOC y las instrucciones dadas por la Inspección.

En todos los casos, aun cuando cuente con la aprobación de la Inspección, el Contratista será plenamente responsable del tiempo que haya transcurrido

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

suficientemente para que el hormigón tenga la resistencia adecuada antes de quitar las estructuras temporarias o el encofrado.

Cualquier daño causado en la superficie terminada del hormigón por la remoción de los encofrados u otra causa, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de acuerdo con el punto "Reparaciones del hormigón".

18. Dosificación, control de calidad y recepción

Generalidades:

El presente punto se refiere a las normas a seguir por el Contratista y la Inspección para la dosificación, control de calidad y recepción del hormigón durante el desarrollo de las obras.

Proyecto de mezclas

a) La dosificación de los distintos tipos de hormigones a emplear en obra, será responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con la debida antelación, los proyectos de mezclas de hormigones a utilizar en la obra. Los tipos de hormigones, su asentamiento y relación agua/cemento, el contenido mínimo de cemento y la resistencia característica deseada, posibilidad de uso de aditivos, son las especificadas en el Cuadro B del punto 3.

Las mezclas deberán proyectarse determinando las proporciones del hormigón en forma racional. Las tareas se realizarán experimentalmente, empleando cualquiera de los métodos conocidos, con tal que el mismo se base fundamentalmente en la relación agua cemento del hormigón, provenga de una fuente de reconocida autoridad en la especialidad, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La metodología a seguir, es la descripta al respecto en el CIRSOC, con las aclaraciones que se introducen en este punto.

b) Con el objeto de tener en cuenta variaciones de resistencia que en obra son inevitables, el hormigón se proyectará de modo tal que su relación agua cemento sea la necesaria para obtener, a la edad de los 28 días, una resistencia mínima s'_{bm} mayor que la resistencia característica s'_{bk} especificada. La resistencia media s'_{bm} se determinará en función de s'_{bk} y de la dispersión de resultados de los ensayos de resistencia, expresada por el coeficiente de variación d .

Si se conoce el coeficiente de variación d de la resistencia del hormigón, por haber sido determinado mediante más de 30 ensayos realizados en la obra a construir, o en otra obra ejecutada por la misma empresa constructora, trabajando con el mismo equipo, en las mismas condiciones, y con el mismo patrón de calidad establecido en el CIRSOC, de lo cual deberá presentar documentación técnica fehaciente a satisfacción de la Inspección, la expresión:

$$\sigma'_{bm} = \frac{\sigma'_{bk}}{1 - 1.65 * d}$$

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Permitirá, conociendo la resistencia característica s'_{bk} especificada, calcular la resistencia media s'_{bm} que servirá para determinar la relación agua/cemento del hormigón, necesaria para alcanzar dicha resistencia media.

En caso de no conocerse el coeficiente de variación d , la resistencia media s'_{bm} necesaria para proyectar el hormigón, se estimará de acuerdo a la siguiente expresión (dado que la medición de los áridos se hace en peso):

$$\sigma'_{bm} = 1.33 * \sigma'_{bk}$$

No conociendo el valor real de d , en ningún caso se proyectará el hormigón para obtener una resistencia media menor que la que resulte de la aplicación de dichas expresiones. Posteriormente, una vez iniciada la obra y conocido el valor real de d mediante los resultados de por lo menos 16 ensayos realizados con el hormigón elaborado en ella, podrán corregirse los cálculos y las proporciones de la mezcla, para ajustar el valor de s'_{bm} al necesario para obtener la resistencia característica s'_{bk} especificada, de acuerdo al valor que se obtenga para d .

c) La relación agua/cemento con que deberá proyectarse el hormigón, se determinará teniendo en cuenta los valores máximos establecidos para cada tipo de hormigón en el Cuadro B del punto 3.

d) Conocida la resistencia media de dosajes s'_{bm} que deberá alcanzar el hormigón a la edad de 28 días, la relación agua/cemento necesaria para obtenerla se determinará mediante ensayos previos a la ejecución de la obra, realizados con muestras representativas de los materiales que se emplearán en ella, según el siguiente procedimiento:

- La relación agua/cemento necesaria para alcanzar una determinada resistencia media s'_{bm} se determinará después de haber realizado las experiencias necesarias para establecer la correspondencia existente entre la resistencia de rotura a compresión y la relación agua/cemento de los hormigones preparados con muestras representativas de los materiales de obra.
- Al efecto se prepararán pastones de prueba de consistencia (asentamiento) adecuada al tipo de obra y de acuerdo a los límites establecidos en el Cuadro B. Dichos pastones serán de por lo menos tres relaciones agua/cemento distintas y tales que produzcan una gama de resistencia media dentro de la cual se encuentre comprendida la resistencia media s'_{bm} requerida. Por cada relación agua/cemento se prepararán por lo menos nueve probetas cilíndricas normales que se ensayarán de a tres a las edades de 3, 7 y 28 días, a fin de conocer el desarrollo de resistencia del hormigón. Cada pastón será repetido por lo menos tres veces, en días distintos.
- El acondicionamiento de los materiales, la preparación del hormigón y el moldeo y curado de probetas se realizará de acuerdo a lo indicado en el método para "Preparación y curado en laboratorio de probetas de hormigón moldeadas".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.

- Los resultados individuales de las probetas moldeadas con hormigón provenientes del mismo pastón y ensayadas a la misma edad serán promediados. Para poder hacerlo se exigirá que la diferencia entre las dos resistencias individuales extremas del grupo de resultados a promediar sea menor o igual que el 10 % del promedio. En caso contrario el pastón será repetido hasta obtener resultados comprendidos dentro de la tolerancia establecida.

Los valores medios así obtenidos para cada pastón, edad y relación agua/cemento, serán a su vez promediados y los valores obtenidos en esta forma, correspondientes a una misma edad, permitirán trazar curvas que indicarán la relación media existente entre resistencia de rotura y compresión y la relación agua/cemento para el hormigón preparado con el conjunto de materiales de obra, y para dicha edad de ensayo.

- Dichas curvas permitirán determinar la relación agua/cemento máxima necesaria para obtener la resistencia media σ'_{bm} especificada en b).
- Cuando para construir distintas porciones de la obra o estructura se empleen distintos materiales, se requerirá determinar la relación entre resistencia y relación agua/cemento para cada conjunto de ellos, especialmente cuando se prevea el empleo de cementos de distintas marcas, fábricas o procedencias.

e) La proporción de árido fino con respecto al total de áridos se determinará experimentalmente, teniendo en cuenta las condiciones de colocación y compactación del hormigón en obra. Dicha proporción será la mínima que, con un adecuado margen de seguridad, permita asegurar el más completo llenado de los encofrados y obtener estructuras compactas y bien terminadas.

En general, no es aconsejable dejar de verificar en laboratorio la resistencia del hormigón proyectado en él. Ello implica, entre otras cosas, conocer la relación que existe entre la resistencia a 28 días y a una edad menor que, en obra, puede ser necesaria para corregir las proporciones de los materiales que constituyen el hormigón, sin esperar 28 días para poder hacerlo.

f) El Contratista deberá presentar a la Inspección una memoria técnica en donde se informará:

- Criterios de diseño
- Planilla de dosajes y resultados de ensayos.
- Curva de Resistencia - Relación agua/cemento para las distintas edades de ensayo. Relación agua/cemento adoptada.
- Dosaje en volumen a emplear en obra, expresado por bolsa entera de cemento, si se emplea este tipo de dosificación. La planilla de dosajes y resultados deberá confeccionarse según el siguiente esquema:

HORMIGÓN TIPO		
Resistencia de diseño:	$\sigma'_{bm} =$	kg/cm ²

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Pastón N°	1	2	3	Valores medios	
				Pastón	Ensayo
Dosaje teórico:					
Agua					
Cemento					
Agregado fino					
Agregado grueso					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Valores constatados:					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Trabajabilidad					
Resistencias:					
σ b1 edad 3 días					
σ b2 edad 3 días					
σ b3 edad 3 días					
σ b1 edad 7 días					
σ b2 edad 7 días					
σ b3 edad 7 días					
σ b1 edad 28 días					
σ b2 edad 28 días					
σ b3 edad 28 días					

Por separado se informarán las proporciones en que fueron utilizadas las distintas granulometrías de agregados, en caso de utilizarse más de un agregado fino o grueso.

g) Con 45 días de anticipación a la fecha de comienzo del hormigonado, el Contratista deberá entregar muestras de todos los materiales para elaborar el hormigón de obra.

Con los materiales recibidos del Contratista, la Inspección procederá a verificar el dosaje propuesto realizando los ensayos necesarios, tanto sobre hormigón fresco como endurecido. De considerarlo necesario, introducirá las correcciones que crea conveniente, que serán notificadas por escrito al Contratista.

No se permitirá el hormigonado de ninguna estructura sin la aprobación del dosaje por parte de la Inspección, que será dada sobre la base de los resultados de los ensayos de verificación del estudio y de la memoria de cálculo del proyecto de mezclas, presentadas en un todo de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.

En el caso de utilizar hormigón Tipo V, es imprescindible asegurar una muy buena

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

densidad e impermeabilidad para resistir el medio agresivo para el cual fuera proyectado. Es necesario para aprobar la dosificación, además de los criterios de resistencia antes enunciados, cumplir con los ensayos establecidos en la Disposición CIRSOC 256 (IRAM 1554).

La profundidad de penetración del agua no excederá los 30 mm. (promedio de tres probetas). Aprobado el dosaje, el Contratista no podrá variar el mismo ni la procedencia de los materiales utilizados en los ensayos previos, salvo autorización escrita de la Inspección.

Ensayos de control de calidad:

a) La Inspección ensayará los materiales componentes del hormigón, así como el hormigón elaborado. El Contratista deberá proveer la mano de obra y demás elementos necesarios para obtener, preparar y transportar las muestras representativas a ensayar.

Serán a cargo del Contratista el suministro de materiales necesarios para la realización de los ensayos, la ejecución de los mismos y el costo de transporte de las muestras, desde el comienzo de la obra hasta la recepción definitiva.

b) El Contratista deberá suministrar un laboratorio de obra equipado con los elementos necesarios para efectuar los siguientes ensayos:

- granulometría de agregados finos.
- granulometría de agregados gruesos.
- peso específico y absorción de agregados finos.
- contenido de humedad de los agregados.
- asentamiento del hormigón fresco.
- peso unitario del hormigón fresco.
- moldeo de probetas cilíndricas.

Los ensayos de resistencia a compresión del hormigón y los ensayos físicos y químicos del cemento serán realizados por el Contratista en el laboratorio que a tales efectos designe la Inspección y aceptado por el Contratista.

c) Los siguientes ensayos serán generalmente realizados como se indica, pero podrán ser hechos a intervalos más frecuentes si la Inspección lo considerare necesario, para un control más seguro y adecuado.

- Asentamiento del hormigón fresco: un ensayo cada 25 m³, o colada menor a realizar diaria.
- Contenido de humedad del agregado fino y grueso: al comenzar el hormigonado diario.
- Los siguientes ensayos por cada tipo de mezcla, serán realizados generalmente por cada colada o por cada turno de trabajo:
- Peso unitario del hormigón fresco
- Ensayos granulométricos de agregados finos y gruesos en silos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Se moldearán cuatro probetas para ensayo de compresión simple cada 25 m³ de hormigón o fracción menor colocado en el día de trabajo, por cada tipo de mezcla utilizada.
- Ensayos físicos y químicos de los cementos: se extraerá una muestra de 10 Kg. de cemento cada 250 t como máx. o tres Kg. cada 75 t.

Además de los ensayos mencionados, la Inspección a su exclusiva decisión, puede realizar ensayos ocasionales de absorción de agua en agregados finos y gruesos, peso específico de los mismos, peso específico de los aditivos, durabilidad, expansión y de otras características físicas y químicas del hormigón y sus componentes y pruebas de uniformidad de amasado de la hormigonera.

La tensión de rotura por compresión del hormigón será determinada mediante ensayos de cilindros de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, hechos de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC. Las pruebas de asentamiento de acuerdo con la Norma IRAM 1536. Los ensayos de uniformidad y funcionamiento de la hormigonera y/o moto-hormigonera serán hechos por la Inspección conforme a lo especificado en el CIRSOC.

Los ensayos descriptos para los agregados son independientes de los que efectúe la Inspección para verificar la granulometría de los mismos una vez ingresados a la obra, los que serán realizados al recibirse cada envío del correspondiente material.

Recepción del Hormigón:

El procedimiento descrito a continuación es común para la recepción de los distintos tipos de hormigón que integran la obra.

a) Se ensayarán dos probetas a 28 días, cada 25 m³ o fracción menor por cada tipo de hormigón colocado por día de trabajo. El promedio de dichas probetas constituirá el resultado de un ensayo.

b) A los efectos de la recepción de las estructuras, se formarán lotes de elementos (pilas, losas, muros, superestructura, etc.) hormigonados en días sucesivos y de los cuales deberá contarse como mínimo con el resultado de 30 ensayos. En este agrupamiento no se podrá desechar ningún ensayo.

Los resultados σ'_i de cada ensayo se ordenarán de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.

c) El lote será aceptado si se cumplen los tres requisitos siguientes:

- La σ'_{bk} del lote $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.
- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojen resultados inferiores a σ'_{bk} exigida para el tipo de hormigón.
- La media de tres ensayos consecutivos cualquiera sea $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.

d) Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

elegirá el mayor valor de σ' (en adelante $\sigma'_{b,e}$) para el cual se cumpla simultáneamente que:

- La resistencia característica calculada con los resultados de los ensayos del lote sea mayor o igual que $\sigma'_{b,e}$
- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojen resultados inferiores a $\sigma'_{b,e}$.
- La media de tres ensayos consecutivos cualquiera sea mayor o igual que $\sigma'_{b,e}$.

La recepción del lote se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1) Que $\sigma'_{b,e}$ esté comprendida entre el 90 y el 100 % de la resistencia característica especificada. En este caso se procederá a realizar ensayos de carga directa de la porción de la estructura construida con hormigón de resistencia inferior a la requerida, a los efectos de apreciar la capacidad de resistencia del elemento o elementos dudosos.

Dichos ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC, y si los mismos dan resultados satisfactorios, los elementos ensayados podrán ser aceptados.

En caso de columnas, sobre la base de la información de acuerdo a los ensayos realizados sobre probetas de obra, podrá completarse la ejecución de refuerzos que permitan que ellas alcancen el grado de seguridad deseada. La ejecución de los mencionados refuerzos deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El costo de los ensayos de carga y de las reparaciones será por cuenta del Contratista.

En todos los casos se aplicará un descuento igual al 10 % del costo de la estructura (costo de encofrados, hormigón y armaduras).

2) Que la resistencia $\sigma'_{b,e}$ esté comprendida entre el 70 y el 90% de la resistencia característica especificada. En este caso, los elementos estructurales constituidos con hormigón de resistencia inferior a la requerida podrán ser conservados si los resultados de los ensayos de carga directa de los mismos son satisfactorios. Para las columnas que no pueden ser sometidas al ensayo de carga directa, vale lo dicho en a).

El mismo criterio podrá aplicarse en las mismas condiciones a los otros elementos estructurales, con tal que los refuerzos que se proyecten ejecutar sean aceptados previamente por la Inspección.

En caso que la estructura sea aceptada, se aplicará descuento del 30 % del costo de la estructura (costo de encofrado, hormigón y armadura).

3) Que la resistencia $\sigma'_{b,e}$ sea inferior al 70 % de la resistencia característica especificada.

En este caso la estructura no reúne las condiciones mínimas de seguridad exigida para su habilitación, por lo tanto, el Contratista procederá, a su cargo, a la demolición y reconstrucción de los elementos afectados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Contratista de la Obra deberá hacer a su exclusivo costo y cargo las estructuras rechazadas, no pudiendo por ello solicitar ampliación alguna del plazo de obra.

4) El método descrito a continuación será aplicado para determinar el valor característico de las resistencias de hormigones (y de acero):

4.1) Si se designa en general C' a una cualquiera de las dos características anteriores, para calcular el valor característico correspondiente a los resultados de los ensayos realizados se procederá en la forma que sigue.

4.2) Si $C'1$, $C'2$, $C'n$ son los valores particulares obtenidos en los “n” ensayos realizados (n testigos ensayados), se calculará la media aritmética de estos como:

$$C'_m = \frac{C'1 + C'2 + C'3 + \dots + C'n}{n}$$

La desviación normal de los resultados de los ensayos realizados se calculará mediante la siguiente expresión:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (C'_m - C'1)^2}{n-1}}$$

4.3) El valor característico $C'k$ de la característica que se trate se calculará mediante la expresión:

$$C'k = C'_m - t * s$$

donde t es el coeficiente de Student, que se indica en la tabla que sigue, en función del número de testigos ensayados:

Tabla “Coeficiente de Student

n – 1	T	n – 1	T
01	6.31	16	1.75
02	2.92	17	1.74
03	2.35	18	1.73
04	2.13	19	1.73
05	2.02	20	1.72
06	1.94	21	1.72
07	1.90	22	1.71
08	1.86	23	1.71
09	1.83	24	1.71
10	1.81	25	1.71
11	1.80	26	1.70
12	1.78	27	1.70
13	1.77	28	1.70
14	1.76	29	1.70
15	1.75	30	1.65

Si el hormigón es elaborado en una planta central de hormigonado, los lotes de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

probetas para calcular la resistencia característica pueden tomarse por cualquier tipo de hormigón, independientemente de la estructura en la que fuera colocado.

Si se mantiene este criterio para la formación de los lotes en el laboratorio y la planta, deben llevarse planillas adecuadas para conocer cuáles fueron las estructuras hormigonadas durante cada período con ese tipo de hormigón.

El procedimiento para aceptar el lote será el mismo que el exigido en c). Si no se cumple alguna de las condiciones de aceptación, se aplicará lo estipulado en d), quedando en este caso observadas todas las estructuras hormigonadas con este tipo de hormigón.

19. Hormigón convencional simple o armado

Definición:

En general se define como hormigón simple o armado el correspondiente a estructuras en las cuales las menores secciones lineales de las secciones sean menores o iguales a 0,75 m.

En caso de estructuras especiales donde sea de dificultosa aplicación la definición precedente, se adoptará el criterio que sustente la Inspección para definir la estructura.

Estructuras de hormigón convencional:

Salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, se consideran estructuras de hormigón convencional las siguientes:

- Superestructura de puentes y obras de derivación y aducción.
- Estribos y pilas de puentes.
- Muros de contención con contrafuertes.
- Losas y tabiques de alcantarillas.

Normas de aplicación para la construcción de estructuras de hormigón convencional:

A menos que en este punto se establezca específicamente lo contrario, será de aplicación en la construcción de estructuras de hormigón convencional lo establecido en:

- Especificaciones de aplicación general en estructuras de hormigón punto 2 del presente Artículo.
- Cirsoc 201 y Anexos.
- Din 1045 y Anexos.
- Ceb - Fip.

Las citadas normas serán aplicadas en el orden de prelación indicado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Tipos de hormigones:

El llenado de las estructuras de hormigón convencional se efectuará con los hormigones **Tipo I, II, o III**, según corresponda, respetando la resistencia característica indicada en los planos o en su defecto, la explicitada por la Inspección.

Si de los ensayos de suelos y aguas solicitados en el punto 3 surge agresividad al hormigón, se utilizará en fundaciones y estructuras de contacto, hormigón de las siguientes características:

- Aguas o suelos medianamente agresivos: **Hormigón Tipo V**
- Aguas o suelos agresivos: hormigón similar al **Tipo V** con cemento especial que cumpla los requisitos exigidos en el punto 3.

Dentro de los quince días de conocidos los ensayos químicos del suelo y aguas de contacto establecidos en el citado punto, la Inspección informará por escrito al Contratista, en caso de existir agresividad, las mezclas y/o técnicas constructivas a utilizar en cada obra de arte.

Por tal motivo, los ensayos mencionados deberán ser presentados a la Inspección dentro de los sesenta días de la firma del contrato y como mínimo 45 días de comenzar los trabajos de hormigonados en obra.

La demora de las decisiones por parte de la Inspección, motivadas por incumplimientos de los plazos establecidos en el párrafo anterior, no darán al Contratista de la obra motivo para solicitar ampliación de plazos.

Colocación del hormigón:

Hormigonado en tiempo caluroso:

En secciones de hormigón convencional, la temperatura del hormigón en el momento de la colocación en sus encofrados será preferentemente menor a 25 °C. No se permitirá colocar hormigón cuya temperatura exceda los 32° C.

Para estas condiciones de colocación, el Contratista deberá tener en cuenta la reducción que se opera en el asentamiento durante el tiempo de deberá diseñar el hormigón de tal manera que los asentamientos límites establecidos en el cuadro B, se cumplan a pie de obra. Cualquier consumo adicional de cemento por esta causa será por cuenta del Contratista.

Si el hormigón es conducido por camiones moto-hormigoneros, la descarga se deberá concluir antes que el hormigón reduzca su asentamiento en 2 cm con relación al que poseía al iniciar la descarga. Bajo ningún concepto se permitirá adicionar agua al hormigón para restituirle su asentamiento inicial, motivando aquel hecho causa suficiente para el rechazo total del pastón por parte de la Inspección.

Hormigonado en tiempo frío:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se define como tiempo frío al del período en el que durante más de tres días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5 °C.

Temperatura del hormigón antes de su colocación:

Inmediatamente antes de su colocación el hormigón tendrá las siguientes temperaturas mínimas:

Temperatura del Aire	Temperatura del Hormigón
-1°C a 7°C	16°C
Menor de -1°C	18°C

Temperatura mínima del hormigón inmediatamente después de su colocación en sus encofrados:

Temperatura Media Diaria	Temperatura del Hormigón
5°C o mayor	4°C
Menor de 5°C	13°C

Se recomienda no superar apreciablemente las temperaturas mínimas aquí establecidas. Es conveniente en cambio, que las temperaturas del hormigón superando la mínima sean tan próximas a ella como resulte posible.

Protección contra la acción de bajas temperaturas:

Cuando se prevea que la temperatura del aire descienda debajo de 2 °C, la temperatura mínima a la que debe mantenerse el hormigón durante el período de protección será de 13 °C. El período de protección del hormigón será de 72 hs.

20. Medición y Forma de Pago

Todos los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en los restantes ítems del Contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO N°12. ACERO EN BARRAS Y EN MALLA PARA HORMIGÓN**1.- Alcance del trabajo:**

Las tareas a realizar de acuerdo a estas especificaciones comprenderán la provisión de la mano de obra, materiales, equipos, y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de las armaduras de acero en la obra, en la forma indicada en los planos, como lo ordene la Inspección y conforme a estas especificaciones.

2.- Generalidades:

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201 y tomos complementarios, debiéndose tomar las medidas consignadas en plano solamente válidas a los efectos del cómputo métrico de las armaduras, debiendo adoptarse para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.

En los planos de armadura entregados, se marcarán la ubicación de los empalmes de las barras y la forma de anclaje de los mismos.

El número de los empalmes será el mínimo posible y en los de barras paralelas estarán desfasados entre sí; todos los empalmes serán previamente aprobados por la Inspección.

3.- Normas a emplear:

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM que se indican en la "**Tabla I**", en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las Normas IRAM citadas.

A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Inspección extraerá y ensayará muestras de las distintas partidas recibidas en obra, de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM-IAS.

Tabla I

IRAM 502	Barras de acero de sección circular para hormigón armado laminado en caliente.
IRAM 528	Barras de acero conformadas, de dureza natural para hormigón armado.
IRAM 537	Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y estiradas en frío.
IRAM 671	Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y torsionadas en frío.
IRAM-IAS-U 500-06	Mallas de acero para hormigón armado

NOTA: El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

menor al calibre Nº 16 SWG.

4.- Tipo usual de acero:

En todos aquellos casos en que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al tipo definido como ADN 420.

5.- Almacenamiento:

El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro e inspección.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura será marcado con el número correspondiente a la planilla (si lo hubiese), utilizando alguna forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.

6.- Preparación y Colocación:

El Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en planos, el corte será efectuado con cizalla o sierra.

No se permitirán soldaduras en armaduras fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación escrita por parte de la Inspección.

No se permitirá enderezar ni volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos o que presenten torceduras, las que no serán aceptadas. Se colocarán las barras con precisión y serán aseguradas en posición de modo que no resulten desplazados durante el vaciado del hormigón.

Se adoptarán precauciones para no alterar la posición de las barras dentro del hormigón ya colocado.

El Contratista podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores u otro tipo de soporte utilizado para tal fin.

Mediante autorización expresa por escrito de la Inspección, podrán usarse separadores de hormigón.

Las barras serán fuertemente atadas en todas las intersecciones.

7.- Empalme de Armaduras:

Los empalmes de barras de armaduras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición y la longitud de empalme será la especificada en el CIRSOC.

8.- Forma de medición y pago:

Todos los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en los restantes ítems del Contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°13. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL****1. Descripción y objetivos**

El éxito de la Gestión Ambiental y Social y la consecuente minimización de impactos ambientales y sociales y potenciales conflictos, requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con la población y las autoridades de control. Todo ello en el marco de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) organizado, que permita tratar los impactos y conflictos que pudieran ocurrir, utilizando de manera adecuada los mecanismos de comunicación, cumplimiento legal y normativo, monitoreo y control operativo. Para este proyecto, el SGA incluye el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

La Contratista deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) correspondiente al área de influencia de la presente obra.

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es un instrumento de gestión socio-ambiental que establece medidas para prevenir, mitigar o compensar los impactos negativos y potenciar los positivos, identificados en la Evaluación Ambiental y Social del proyecto. En este marco, el objetivo principal del PGAS incluye:

- i. resguardar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, minimizando los efectos negativos de las acciones del proyecto y potenciando aquellos positivos;
- ii. garantizar un desarrollo social y ambientalmente responsable de las obras;
- iii. prever y ejecutar acciones específicas para prevenir, corregir o minimizar los impactos socio-ambientales detectados;
- iv. programar, registrar y gestionar todos los datos socio-ambientales en relación con las actuaciones del proyecto en todas sus etapas; y
- v. prevenir conflictos con la comunidad, manteniendo una comunicación fluida sobre el desarrollo de las obras y atender correctamente a sus reclamos.

2. Organización del PGAS.

Con base a las características del proyecto, el PGAS se compone de 8 (ocho) Programas (Tabla 1). Cada uno de los programas incluye el conjunto de Medidas de Mitigación recomendadas para lograr la correcta gestión ambiental y social del proyecto. Las mismas, podrán ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para evitar y atenuar los impactos y eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.

Tabla 1 Programas del PGAS

N° Programa	Programa
P1	Programa de Manejo Del Obrador
P2	Programa de Monitoreo Ambiental y Social

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

P3	Programa de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos
P4	Programa de Higiene y Seguridad
P5	Programa de Desvíos de Tránsito y Ordenamiento Vial
P6	Programa de Manejo de Contingencias (Emergencias) Ambientales
P7	Programa de Comunicación y Atención de reclamos
P8	Programa Transversalización del Enfoque de Género

A continuación, se detallan los contenidos de los Programas del PGAS:

P.1. PROGRAMA DE MANEJO DEL OBRADOR

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador.

Objetivos

- Garantizar que las actividades propias del Obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales
- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.

Actividades y Medidas a implementar

Selección de sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad.
- De ser posible se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que antes de realizar la instalación se determinará el pasivo ambiental.
- De no contar con esa alternativa se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc).
- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.
- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.
- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua, en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean estos públicos o privados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Se evitará la remoción de vegetación leñosa

Permiso de instalación:

- El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:
 - a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar una declaración de pasivo ambiental.
 - b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículo, maquinaria e ingreso de materiales.
 - c) Plano del obrador con sectorización, áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.
 - d) Listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.
 - e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.
 - f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.
- Las instalaciones de obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberán contar con las medidas de seguridad que se indican en el Programa de Seguridad.
- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.
- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de “No ingreso de personas ajenas al obrador”.
- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Todos los ámbitos de trabajo deben disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos dimensionados de acuerdo a la cantidad de trabajadores.
- Cuando el personal no vive al pie de obra, se deben instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deben disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deben permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

- Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.
- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.
- Se debe asegurar, en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. Los tanques de reserva y bombeo, deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida, además de efectuar un análisis físico químico en forma anual y bacteriológica en forma semestral.
- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- En los frentes de obra debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos), provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.
- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.

- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin.
- En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles,
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.
- El Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoria para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de Obra
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería preventiva indicando el tipo de material almacenado y los procedimientos que se realizan.
- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

Plan de cierre

- El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.
- Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Este programa estará complementado con los programas: de desvíos de tránsito y ordenamiento vial, de higiene y seguridad, de contingencias y de monitoreo ambiental y social.	
Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.
Ubicación de la actividad Obrador	
Responsable y personal afectado <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	
Materiales e instrumentos Dispositivos y señales de seguridad Hojas de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)	Cronograma Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Resultados Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores Evitar la contaminación del suelo, agua y aire Evitar accidentes y contingencias	Indicadores de rendimiento Permiso de instalación. Instalaciones del obrador conforme al plano aprobado. Autorización para Tanques de combustible Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

P.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Descripción

Este Programa contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje y garantizar la Seguridad de los Operarios y de la Población y la infraestructura de servicios durante la etapa de construcción.

Objetivos

- Disminuir el riesgo de accidentes y prevenir afectaciones a la seguridad de Operarios y pobladores
- Minimizar el incremento del ruido, material particulado, producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del Suelo, del agua, del Paisaje,
- Prevenir o minimizar la afectación de la Flora y Fauna
- Prevenir o minimizar afectaciones a la Infraestructura

Actividades y Medidas a implementar

Las Medidas de Mitigación se desarrollan en FICHAS codificadas para su identificación y en las que se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad, así como el responsable de la fiscalización. A continuación, se presenta el listado de las medidas de mitigación incluidas en este Programa.

FICHA	Medida de Mitigación
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material particulado, Ruidos y Vibraciones. Calidad del Aire
MIT – 3	Control de excavaciones, remoción del suelo
MIT – 4	Control de acopio y utilización de materiales e insumos
MIT – 5	Atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección

Ubicación de la actividad

En el obrador y frentes de obra

Responsable y personal afectado

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA)

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este

Metodología

Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.	
Materiales e instrumentos Especificado en cada MIT	Cronograma Especificado en cada MIT
Resultados Especificado en cada MIT	Indicadores de rendimiento Especificado en cada MIT

MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Afectación de la Seguridad de Operarios y Población
Descripción de la Medida <ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. - El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. - Los equipos pesados para cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. - Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del Proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores. - El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local. - El contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente. - Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Supervisor Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.</p>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	MEDIA
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.				
Responsable de la Implementación de la Medida			El CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 2	CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad del Aire, - Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población
Descripción de la Medida: <p>Dos son los parámetros principales que afectan el recurso aire, fundamentalmente a su calidad: las emisiones gaseosas, el ruido y el material particulado.</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra. • Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento. • Minimizar la producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra. <ul style="list-style-type: none"> - <u>Material Particulado y/o Polvo:</u> Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas. - Evitar días muy ventosos lo que contribuye a reducir la dispersión de material particulado. - Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra. - <u>Ruidos y Vibraciones:</u> Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la readecuación de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.

- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.
- Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.
- Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.
- La contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente referida a la temática:

ANEXO V correspondiente a los Art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 CAPÍTULO XIII, de ruidos y vibraciones.

Ley 5.965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Decreto 3.395/96 - Reglamentación de la Ley 5965 de la Pcia. de Bs. As., sobre efluentes gaseosos y sus anexos (I a V).

Anexo III, CAPÍTULO IX: Contaminación Ambiental, sobre Manejo del material particulado.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación	x		
Indicadores de Éxito:				
Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MIT – 3		CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO		
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:		<ul style="list-style-type: none">- Afectación de la Calidad de Suelo e Infraestructura- Afectación a la Flora y Fauna- Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios		
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none">- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.				
Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra				
Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
Indicadores de Éxito: No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias/Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 4		CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS	
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:		<ul style="list-style-type: none">- Afectación de Calidad de Suelo- Afectación de la Calidad del Agua- Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje	
Descripción de la Medida:			
<ul style="list-style-type: none">- Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos,			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

- El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente.
- Todo producto químico usado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			El CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	
MIT – 5		ATENUACIÓN DE LAS AFECTACIONES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA.		
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:		<ul style="list-style-type: none">- interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.- Evitar el deterioro en instalaciones de servicios.- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra, por presencia de interferencias no previstas.- Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.		
Descripción de la Medida:				
<ul style="list-style-type: none">- La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de cada tramo, que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos.- La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran con la traza de la obra.				

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas.				
- En caso que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.				
<u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.				
<u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra				
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación			
Indicadores de Éxito: Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de contingencias.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	
P.3. PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, DESECHOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS.				
Descripción Este subprograma se establece para hacer eficiente el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos.				
Objetivo Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra. Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra. Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra y en la planta. Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra. Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra. Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra. Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos consumidos por la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.				

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Actividades a implementar

El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc, con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceros.

El Contratista realizará la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos, acordando en caso que correspondiere, con el municipio respecto al servicio de retiro de los mismos.

Para los materiales extraídos de la limpieza, cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la contratista deberá gestionar su disposición final en el CEAMSE.

El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.

El Contratista evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales

Metodología

La disposición de los materiales, se hará conforme a las siguientes leyes, decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si los hubiere:

Ubicación de la actividad

Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo (domiciliario-peligroso-especiales, etc).

Resol. 369/91 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)

Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)

Decreto 831/93 Boletín Oficial (3/5/93)

Resol. 224/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)

Resol. 250/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)

Resol. 253/94 Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano

Ley 19.587/Decr . 351/ 96 Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral

Decreto 9.11 Boletín Oficial (26/7/78)

Responsable y personal afectado

La empresa Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este subprograma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

<p>El Ingeniero Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, el Contratista quitará tales materiales y restaurará el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado será excavado y dispuesto como lo indique la Inspección y el Departamento Estudios Ambientales.</p> <p>La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma, estará a cargo del personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.</p>	<p>Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)</p> <p>Decreto 450/94 Boletín Oficial (10/3/94)</p> <p>Decreto 95/95 Boletín Oficial (6/3/95)</p> <p>Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)</p> <p>Decreto 674/89 Reglamentario de la Ley 13577 de Obras Sanitarias de la Nación.</p> <p>Decreto 776/92 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica</p>
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Material de seguridad e Higiene</p> <p>Obrador. Manual de especificación de la Gestión Ambiental de Obra en el obrador</p> <p>Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la Gestión ambiental</p> <p>Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.</p>	<p>Cronograma: Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma. -</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la salud de las personas.</p> <p>Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea.</p> <p>Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura.</p> <p>Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Fichas de control en la generación de residuos.</p> <p>Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.</p>

P.4. PROGRAMA DE HIGIENE y SEGURIDAD

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para prevenir accidentes y preservar la seguridad y la salud del personal afectado a la obra y de la población

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

del área del proyecto.

Objetivos

- Evitar la afectación de la seguridad de la población, por riesgos relacionados con el movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones, la interrupción o desvíos al tránsito vehicular y peatonal
- Prevenir accidentes.
- Evitar y/o minimizar los riesgos laborales en obra.
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas a la obra y de la población.
- Promover la seguridad e Higiene en el ámbito laboral

Actividades y Medidas a implementar

- El Contratista será el único responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos del Trabajo.
- El Contratista, antes de la firma del contrato, designará un profesional Responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente.
- El Responsable de Higiene y Seguridad (RHS) efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra. Será obligación del RHS llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. El RHS tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.
- El RHS será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra
- El RHS deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L),
- El RHS deberá presentar un Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complementa.
- El Contratista deberá contratarlos Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).
- El RHS deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.

- Dentro de las exigencias, el personal debe contar con capacitación en el área de: elementos de protección personal, de primeros auxilios, control de incendios, trabajos en altura, señalizaciones.
- Los empleados de La Contratista deberán recibir ropa, equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) para trabajar en forma cómoda y segura según la tarea que se le asigne. La entrega, reemplazo e inspección periódica de estos elementos deberá quedar registrada.
- Todo el personal deberá utilizar vestimenta reglamentaria y EPP, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
- El RHyS será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento preventivo
- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan
- En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.
- Se deberá poner especial atención y cuidado en la señalización vial y balizamiento adecuado a implementar, previendo un eficiente sistema de información que garantice el desplazamiento, y derivación del tránsito brindando seguridad a los usuarios. Se deberá respetar lo establecido en la legislación vigente (Ley N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- Anexo L- Capítulo VIII), con relación al tipo de señalización y características de la misma,
- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- El Contratista está obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.
- Cuando la zona de obra esté afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando faros rompeniebla.
- El Contratista proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.
- Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.
- Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, serán de responsabilidad de La Contratista hasta la recepción definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución aún después de dicha recepción. Tampoco liberará al Contratista de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por la Inspección de las medidas de seguridad adoptadas.

Disposiciones para trabajos en franjas con trazas gasoductos

- En lugares próximos a la traza de un gasoducto de alta presión, se preverá que los

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

trabajos se ejecuten en condiciones seguras. Se deberán aplicar las Normas NAG-100. (Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías Año 1993. ADENDA N° 1 Año 2010. ENARGAS) y el Manual de Procedimientos Ambientales de la operadora o concesionaria (según Norma NAG 153)

- Se deberá coordinar las acciones y los permisos requeridos antes del inicio de la obra, con el RHS y el Inspector designado por la empresa operadora o concesionaria del gasoducto.
- Se deberá asegurar la presencia permanente de un Inspector de la empresa operadora o concesionaria del gasoducto durante todos los trabajos que se efectúen en la franja de posible afectación del gasoducto y sus instalaciones complementarias.
- Solicitar a la operadora concesionaria del gasoducto el plano donde se indique la posición y tapada del gasoducto. Verificar, en obra, las distancias y profundidades consignadas en el plano antecedente aportado.
- Se deberá conocer el Plan de Contingencias de la operadora concesionaria del gasoducto y las formas de activarlo.
- Controlar que tanto el gasoducto como sus instalaciones no sean manipuladas por el personal de obra, sino que esta tarea sólo puede ser efectuada por personal de la operadora del gasoducto.
- Dar aviso a Defensa Civil sobre la ejecución de la obra y comunicar la identificación del RHS, quien, ante la contingencia dará la señal de aviso.
- Se deberán mantener operativos los canales de comunicación.

Este programa será complementado con el programa de desvíos de tránsito y ordenamiento vial, el programa de manejo del obrador y el programa de contingencias

Naturaleza de la medida	Metodología Cumplimiento de la legislación vigente: <ul style="list-style-type: none"> - Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción, - Normas de seguridad e higiene del trabajo, Riesgos del trabajo (indicadas en la descripción del programa) - La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), - Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449 - Normas NAG-100 y 153
Preventiva y de protección	
Ubicación de la actividad	
Obrador y frentes de obra	
Responsable y personal afectado	
<p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las</p>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).	
Materiales e instrumentos Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)	Cronograma Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Resultados Preservar la seguridad y salud de las personas y de los operarios. Evitar accidentes, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial	Indicadores de rendimiento Presentación de planes y programas conforme a la legislación vigente Registro de accidentes e incidentes Presencia, estado y mantenimiento de la señalización y medidas de seguridad Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial Uso de EPP por el personal Sanciones al personal ante el incumplimiento del uso de EPP Registro de capacitaciones al personal en HyS

P.5. PROGRAMA DE DESVÍOS DE TRÁNSITO y ORDENAMIENTO VIAL

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa de pre -constructiva y de construcción

Objetivos

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Actividades y Medidas a implementar

- La contratista deberá optimizar tiempos de construcción. Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.

- En aquellos casos en que por una excepción fundada en razones constructivas deban efectuarse cierres parciales o totales de calles éstos deben ser informados por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de circulares para el caso de los frentistas directamente afectados. Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.
- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación con un mínimo de 20 días de antelación.
- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva con un mínimo de 20 días de antelación.
- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos, deberán contar indefectiblemente con la aprobación de la Municipalidad. En el caso de rutas Provinciales y/o Nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.
- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. También la Contratista será responsable de todos los daños a la propiedad Pública o Privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativa nacionales y provincial de seguridad vial
- La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra, de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos. Acordar con autoridad competente del lugar (si correspondiere), alteraciones a la circulación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- La Contratista deberá señalizar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al tema.
- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra, deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

Este programa estará complementado con el programa de comunicación y atención de reclamos y con el programa de higiene y seguridad

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección

Ubicación de la actividad

El Plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y todo el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador, haciendo especiales énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre constructiva y de construcción

Responsable y personal afectado

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH).

El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.

Metodología

El manejo de circulación vehicular, se hará conforme al cumplimiento de:

- Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción,
- La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), con relación al tipo de señalización y características de la misma, relacionados con las obras y trabajos que afecten la vía pública, sus adyacencias y el tránsito que circula por ella.
- Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449

Materiales e instrumentos

Dispositivos y señales de seguridad

Equipos de comunicación.

Elementos de Protección Personal (EPP)

Cronograma

Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Resultados Preservar la seguridad y salud de las personas. Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura. Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial	Indicadores de rendimiento Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipalidad) Registro de accidentes e incidentes viales Registro de quejas y reclamos Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial
P.6. PROGRAMA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS (EMERGENCIAS) AMBIENTALES	
Descripción El Programa de Contingencias (Emergencias) Ambientales (PCA) sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente.	
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento - Cumplimentar un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales. - Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos - Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo 	
Actividades y Medidas a implementar. Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por La contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales. Responsabilidades del Contratista y personal del Contratista. El Contratista deberá <ul style="list-style-type: none"> - Nominar un Responsable de Higiene y Seguridad (RHS), quien será el responsable de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Específico (PCAE) de la obra y encargado del control, monitoreo y reportes.

- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia, para los 365 días del año en todo horario. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador, constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado a la obra por la empresa contratista.
- Elaborar, implementar y mantener actualizado el PCAE de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este Programa, las Normas ambientales Nacionales y Provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.
- Identificar actividades no consideradas en el análisis del proyecto/PGAS y toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.
- El contratista es el único responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si el contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo al contratista.

Contingencias Ambientales Identificadas.

- Derrames de combustibles/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.
- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.
- Incendio.
- Inundación.

Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Áreas de importancia por su vegetación o paisaje o hábitats naturales..
- Acuíferos subterráneos.
- Asentamientos humanos.
- Establecimientos agropecuarios.
- Áreas de turismo y recreación.
- Obrador

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra

- El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurred, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la Contingencia.
- La aplicación del PCAE. implica:
 - a) Definir el Esquema operativo y Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
 - b) Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
 - c) Procedimientos internos / externos de comunicación
 - d) Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, Centros de salud, otros.).
 - e) Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

concentración.

- f) Proceso para actualizaciones periódicas
- g) Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
- h) Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
- i) Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra, en referencia a la prevención de contingencias y al grado de responsabilidad de cada uno de ellos en caso de ocurrencia de una contingencia y emergencia.
- j) Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todas ellas se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
- k) Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
- l) Elaborar y presentar los informes/Actas de incidente o contingencia ambiental

Medidas Generales ante una contingencia ambiental.

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente durante el desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, El Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: Convocatoria al personal técnico, Análisis técnico de la contingencia ambiental, Definición de la solución.
- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- a) La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
- b) La coordinación de las acciones con bomberos, policía, defensa civil, Centros de salud, otros.
- c) Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio)
- d) El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, Protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa).
- e) Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
- f) Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
- g) Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y protección Ambiental.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

- El contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, El Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad de la información denunciada.

Medidas particulares para las contingencias identificadas.

Estas medidas complementan las indicadas en el apartado Medidas Generales de este PCA.

Derrames de combustibles/aceites/químicos

- El contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustibles, aceites, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza.
- Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Se contará con materiales/ equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, el contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además el contratista mantendrá “in situ” suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua, en caso de derrame.
- En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por un Transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.
- Los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos deben cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 y toda otra reglamentación que la modifique o complemente, relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos,

Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.

- Observar las especificaciones incluidas el P2. Programa de Seguridad e Higiene del PGAS.
- Dar cumplimiento al Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) o Plan de Protección Ambiental y Plan de Contingencias específico de la Empresa operadora o concesionaria del servicio de gas o gasoducto de acuerdo a lo establecido en la Norma NAG 153 y la Norma NAG 100.

Incendio.

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidratantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

obstáculos, deben estar señalizados y ser accesibles en todo momento.

- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área

Inundación

- Será responsabilidad del Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis del pronóstico meteorológico para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.
- El Contratista está obligado a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y en emergencia a adoptar en el contexto de la obra y a tomar los recaudos de acuerdo al alerta emitido por el Municipio.
- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- El Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se monitorearán los canales de radiodifusión y se evacuará de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Este programa estará complementado con los programas de higiene y seguridad, manejo del obrador

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección	Metodología <ul style="list-style-type: none"> – Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa. – Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad
Ubicación de la actividad. <ul style="list-style-type: none"> –Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

<p>Asentamientos humanos, Establecimientos agropecuarios, Áreas de turismo y recreación, Áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 – Normas NAG 153 y NAG 100 – Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial 11720 generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales. – PCAE del Contratista. – Disposiciones de La Autoridad Ambiental Provincial.
<p>Responsable y personal afectado</p> <ul style="list-style-type: none"> –La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA) –Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia. –La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales. 	
<p>Materiales e instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> –Dispositivos y señales de seguridad –Hojas de seguridad de productos químicos. –Equipos de comunicación. –Elementos de Protección Personal Elementos y materiales de respuesta ante contingencias. –Vehículos de respuesta a contingencias (emergencias). 	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> –Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores –Evitar la contaminación del suelo, agua y aire 	<p>Indicadores de rendimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cumplimiento de las especificaciones de este Programa. – Plan de Contingencias Ambientales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

– Respuesta efectiva ante contingencias	Específico (PAE) de la obra elaborado y aprobado – Actas / Informes de Contingencias Ambientales
---	---

P7. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y ATENCIÓN DE RECLAMOS

Impacto/Riesgo/ oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación a actividades recreativas que se desarrollan en el área ribereña - Restricción de accesos, desvíos y eventuales afectaciones temporarias al desarrollo de actividades económicas - Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones y operación de maquinaria a las actividades aledañas - Incremento de los problemas de circulación por la alteración del movimiento vehicular cotidiano y afectación de la seguridad vial, particularmente en las áreas de mayor urbanización
Acciones de construcción/operación:	Todos los trabajos asociados a la obra.
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto.
Procedimientos técnicos / Descripción La contratista deberá: <ul style="list-style-type: none"> – Informar a los habitantes del área de influencia del proyecto a través de medios de comunicación locales (radio AM y FM, diarios), páginas webs, folletería y/o cartelería sobre las características, las etapas técnicas para su diseño y ejecución, los cronogramas previstos, los diferentes actores que participarán y la entidad responsable del mismo. – Informar respecto del avance de las obras, poniendo especial atención a la comunicación de las medidas que se implementen tendientes a disminuir o mitigar los posibles impactos devenidos de la etapa de ejecución de la misma. – Se instalarán señalizaciones correspondientes en las vías de circulación, que prevengan e informen a la población local sobre las actividades que se realizan y las posibles interrupciones o desvíos a fin de minimizar accidentes y evitar inconvenientes. Gestión de quejas, reclamos, consultas y pedidos de información El PGAYs contempla mecanismos de gestión de quejas y reclamos en obra los cuales son instrumentados por las contratistas de los distintos organismos ejecutores, los cuales serán	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

pasibles de adecuación.

Recepción de Quejas y Reclamos

Cualquiera sea el canal de recepción de la queja, reclamo o sugerencia, el mismo deberá registrado por la Contratista, a través de la planilla de registro. Este formulario, será utilizado por la Contratista, y los distintos responsables técnicos cargo de la implementación del proyecto.

El mecanismo de gestión de quejas y reclamos, que debe formar parte del PGAS, tiene como objetivo arbitrar medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas en la obra y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos.

El mecanismo del contratista debe considerar, al menos, los siguientes canales para la recopilación de peticiones:

- a) Un teléfono (local, no de larga distancia).
- b) Una dirección de email específica para recibir reclamos.
- c) Un libro de reclamos foliado y troquelado en obrador.

Para difundir los mencionados canales el contratista deberá, al menos:

- a) Desarrollar cartelera con los medios de contacto. Para colocar, al menos, en el/los obrador/es y frente/s de obra. También puede colocarse en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales, en dependencias municipales o en instituciones barriales.
- b) Desarrollar folletos para los frentistas (en caso de contar la obra con frentistas). Solicitar al/los municipio/s difusión de los canales de comunicación en su página web y redes sociales.

Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de cartelera en los frentes de obra. - Cantidad de encuentros o reuniones realizadas para comunicar las acciones del proyecto.
Responsable de ejecución	Empresa contratista, Municipio
Frecuencia de Ejecución	Antes y durante todo el período de obra.
Organismos de Referencia	N/A

P8. PROGRAMA TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO EN EL PGAS.

Impacto/Riesgo/ oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos en la vida cotidiana de los/las Trabajadores - Conflictos con la comunidad de acogida del Proyecto - Prevención de hechos de violencia de género - Prevención de hechos delictivos
Acciones de construcción/operación:	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de Obra local - Paridad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres - Capacitación para la prevención de hechos de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

	violencia de género - Elaboración y firma de Código de Conducta
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto. Todos los/las trabajadores involucrados en la obra.
Procedimientos técnicos / Descripción <p>Las mujeres pueden ser importantes agentes de cambio frente a eventos de desastres o emergencias, dada su participación en la comunidad, no solamente como individuos sino en grupos y asociaciones. Por este motivo, resulta necesario integrarlas, así como a aquellas organizaciones civiles o vecinales que las nuclean o representan, en programas de alerta/prevenición o planes de acción ante riesgo de desastres, a fin de garantizar que la información se difunda en la comunidad de manera efectiva.</p> <p>Obligaciones para la empresa contratista</p> <ul style="list-style-type: none"> - A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores. - Se deberá asegurar la contratación de mujeres, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del Proyecto. - La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar interrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible. - En caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. - Se deberá elaborar un Código de Conducta que debe ser firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto. - Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo. 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

<ul style="list-style-type: none"> - Se deberán desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta. - Se debe garantizar que las actividades de formación y capacitación, que usualmente se encuentran enfocadas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres que quieran participar, permitiendo paridad de condiciones para la adquisición de conocimiento y brindando igualdad de condiciones sin distinciones de género. 	
Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	Códigos de Conducta firmados/ Material de difusión para la prevención de la violencia de género/Planillas de concurrencia de dictado de capacitaciones
Responsable de ejecución	EL CONTRATISTA
Supervisión	DPH
Frecuencia de Ejecución	Durante toda la duración de la obra
Organismos de Referencia	N/A

3. Medición y forma de pago

Los costos del Plan de Gestión Ambiental y de la totalidad de los programas y subprogramas incluidos en el presente artículo estarán prorrateados en los ítems de contrato, no reconociéndose pago adicional alguno.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°14. INTERFERENCIAS, REMOCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS Y OBSTÁCULOS****1. Generalidades**

A los efectos de que una eventual demora en la obra contratada no resulte atribuible a la falta de diligencia en las gestiones tendientes a concretar la remoción de las instalaciones subterráneas o aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran la ejecución de la obra, se procederá de la siguiente manera.

2. Pago de los Costos de Tramitación y Ejecución

a) La Contratista" dentro de los cinco (5) días corridos de efectuado el replanteo, presentará a la Inspección la constancia de haber solicitado a todos los Entes prestatarios de servicios públicos los planos de instalaciones que pudieran interferir con la obra, y el presupuesto de la remoción de las instalaciones que efectivamente interfieran la obra y acreditará tal solicitud ante la Dirección Provincial de Hidráulica.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran su ejecución, la Contratista deberá solicitar los presupuestos de las remociones dentro de los cinco (5) días corridos de haber tomado conocimiento de ello o de haberla detectado durante la construcción de la obra y elevar dichas constancias a la Inspección de Obra.

El no cumplimiento por parte de la Contratista de lo indicado en los párrafos anteriores le hará pasible en forma automática de la aplicación de una multa diaria equivalente al 0,1 % del monto del contrato, hasta tanto lo cumpla.

La responsabilidad de la Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud del presupuesto de las remociones a los diferentes Entes, sino que deberá reiterar en tres (3) oportunidades esa solicitud, en caso de no tener respuesta, con la continuidad necesaria hasta cumplimentar la última instancia, situación ésta que también deberá acreditar ante la Dirección Provincial de Hidráulica.

b) Una vez acreditado por la Contratista el hecho de haber agotado la última instancia del trámite tendiente a obtener el presupuesto de la remoción, la responsabilidad posterior de las gestiones corresponderá a la Dirección Provincial de Hidráulica.

c) El Contratista, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir el presupuesto de los Entes propietarios de las instalaciones a remover, presentará tal documentación ante la Dirección Provincial Hidráulica, quién será la encargada, previo análisis, de autorizar la ejecución de las tareas y aprobar el monto del presupuesto presentado.

d) El Contratista deberá abonar, a quienes corresponda, los derechos y costos de remoción y reconstrucción de las instalaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir la autorización de parte de la Dirección Provincial de Hidráulica, quien certificará y pagará, previa presentación de la documentación original que acredite los gastos realizados por dichos conceptos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3. Ejecución de las Remociones

a) Todas las gestiones necesarias para la ejecución deberán ser realizadas por el Contratista, quien deberá solicitar su ejecución al Ente estatal o privado dentro de los cinco (5) días corridos de haber abonado los costos respectivos. Deberá asimismo la Contratista reiterar la solicitud de remoción al Ente, en caso de no tener respuesta, hasta obtener resolución favorable y sin perjuicio de la colaboración que pueda prestar la Inspección de la obra.

b) Si correspondiera la realización de proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones, los mismos deberán ser elaborados por la Contratista. El pago de los honorarios profesionales quedará prorrateado en los ítems de la obra.

c) Si la remoción se ejecuta dentro del plazo de obra, se considerarán incluidas dentro del costo de la obra todas las tareas adicionales que se generen por remociones, aún en el caso que el Contratista no pueda efectuar momentáneamente algún sector de obra y deba dejarlo inconcluso por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que lo interfiere.

Una vez concretada la remoción, el Contratista deberá volver hacia atrás y completar el tramo que había dejado sin ejecutar, todo a precio unitario de contrato y sin ampliación de plazo, salvo que la ampliación se ejecute en fecha cercana a la finalización del plazo contractual y la parte de obra que había quedado inconclusa demande para su construcción un plazo tal que llegare a superar el del contrato, en cuya circunstancia sólo se reconocerá ampliación de plazo por dicha tarea, pero ello siempre y cuando el Contratista haya actuado conforme a lo establecido en el punto 3a).

d) Si la remoción de alguna instalación no fuera realizada dentro del plazo de obra, y quedara por ese motivo algún sector inconcluso, podrán presentarse dos casos:

d1) Que la contratista haya actuado conforme lo establecido en el punto 3-a): En este caso la Contratista podrá solicitar nuevo precio para la ejecución del sector inconcluso y la Dirección procederá a neutralizar el plazo contractual mediante acto administrativo, una vez que se haya ejecutado toda la parte posible de ejecutarse, estableciendo además en dicho acto administrativo que una vez realizada la remoción, la Contratista deberá completar el sector de obra que quedara inconcluso, en el plazo y al precio que de común acuerdo arriben las partes.

d2) Que la Contratista no haya dado fiel cumplimiento a lo establecido en el punto 3-a): En este caso la Contratista no tendrá derecho a solicitar nuevo precio ni plazo para ejecutar el sector de obra inconcluso, y la Dirección, una vez que se haya ejecutado toda la parte de obra posible de ejecutarse, establecerá por el acto administrativo correspondiente, que el plazo de obra ha finalizado y que una vez realizada la remoción la Contratista deberá completar el sector que quedará inconcluso, al precio unitario de Contrato. El tiempo que demande su concreción se considerará mora de plazo, procediéndose a aplicar la multa que por ese

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

motivo establece la Ley de Obras Públicas N° 6021.

e) En todos los lugares en que el Contratista deba dejar sin ejecutar algún sector de obra por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que la Interfiere, deberá proceder a efectuar el vallado y balizamiento diurno y nocturno que ordene la Inspección de obra, durante el tiempo necesario y hasta que se efectúe la remoción.

El costo de estos trabajos se contemplará de la siguiente manera:

e1) Durante el plazo de obra, correrá por cuenta y cargo de la Contratista.

e2) Si se presenta la situación planteada en el punto d1., se le reconocerá a la Contratista como adicionales, durante el lapso de neutralización del plazo contractual.

e3) Si se presenta la situación descripta en el punto d2., correrá por cuenta y cargo de la Contratista hasta que se efectúe la remoción.

3.1. Contenidos del Ítem Remociones

Todas las tareas que sean necesarias para posibilitar la ejecución de una remoción y que soliciten los Entes respectivos, serán obligatorias para el Contratista, quien deberá realizarlas en el momento en que lo soliciten dichos Entes y/o Dirección Provincial de Hidráulica, lo que será abonado a través de Suma Provisional. A tal efecto, éste contemplará la remoción y reconstrucción de instalaciones.

3.2. Análisis de Precios

En caso de que se tengan instalaciones que deban ser removidas por la empresa Contratista, como así también estructuras especiales o no, que deban ser construidas a fin de resolver interferencias, y de las que no se haya previsto su cotización previa a la contratación de la obra, con posterioridad a la aprobación del proyecto por el cual se resolverá la interferencia por la Dirección Provincial de Hidráulica y el Ente prestatario del servicio público correspondiente, (en caso de corresponder), se procederá de la siguiente forma a los efectos de la determinación del precio a pagar por la misma:

- a)** Se realizará el cómputo de cada uno de los ítems de la remoción o interferencia a resolver.
- b)** Para el caso de los ítems componentes de la remoción, de los que se tenga precio cotizado de contrato, se adoptará ese precio.
- c)** Para el caso de los ítems componentes de la remoción de los que no se tenga precio de contrato, la firma Contratista presentará el análisis de precio correspondiente, el que será analizado por una comisión de profesionales de la Dirección Provincial de Hidráulica, designada por el Señor Director Provincial al efecto. Finalmente, de corresponder, el Señor Director Provincial dispondrá la aprobación del correspondiente precio.

4. Medición y forma de pago

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Una vez autorizada la ejecución de los trabajos de cada una de las remociones, en un todo de acuerdo a los análisis de precios aprobados, cumplimentando el inciso **2 Pago de los Costos de Tramitación y Ejecución**, la Contratista certificará mensualmente de acuerdo al porcentaje de avance de las tareas. Este artículo no recibe pago directo, sino que su precio se encuentra prorrateado en el **ARTÍCULO N°18. SUMA PROVISIONAL**, correspondiente al **ÍTEM N°5**, no reconociéndose pago adicional alguno.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO N°15. CARTEL DE OBRA**1. Descripción**

Corresponde al cartel que hace referencia a la obra en cuestión y que deberá ser colocado por la contratista a su exclusivo costo.

Se deberán colocar la cantidad de dos (2) carteles de obra, que se realizarán según detalle adjunto, de dimensiones de 4m de alto x 6m de ancho. Se mantendrán en perfecto estado durante toda la ejecución de la obra, colocados en el lugar que determine la Inspección de la Obra. Se otorga un plazo de 10 días a partir de la realización del acta de iniciación de la obra para su colocación.

Se deberá garantizar por el término de 2 años la durabilidad de los colores y la permanencia del adhesivo para aplicación exterior.

2. Diseño

Se deberán cumplir con las indicaciones siguientes en lo referente al diseño gráfico, respetando tipografía, íconos y colores predeterminados en la siguiente imagen para el cartel de obra.

**3. Estructura**

La estructura de soporte para los carteles de obra será de dimensiones 6 m de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

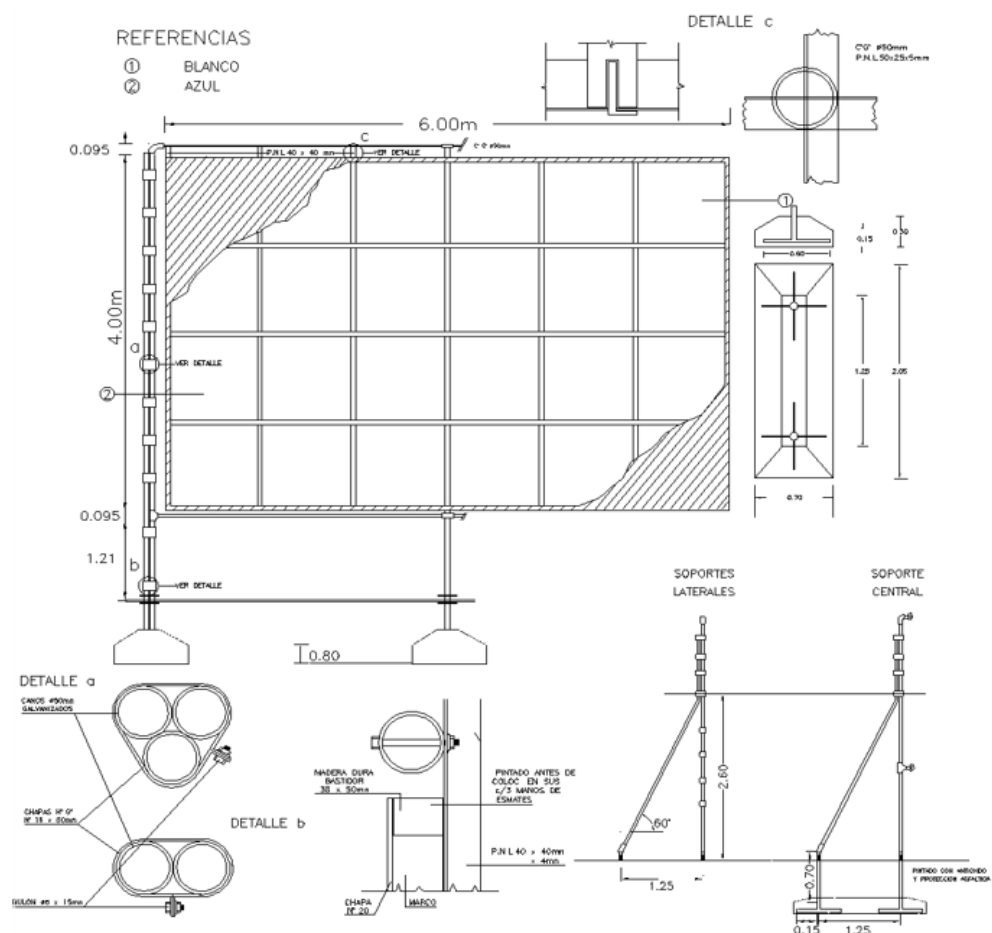
ancho y 4 m de alto. Se adjunta además el plano tipo de la estructura de sostén del cartel de obra, con los detalles y especificaciones correspondientes. El mismo deberá incluir los aspectos regulados por el Organismo Financiador en la materia.

A continuación se detallan las indicaciones a seguir para el cumplimiento de la misma:

- Estructura del soporte para carteles de 6 x 4 mts.
- Son carteles planos de una sola cara con frente de chapa de hierro galvanizado Nº 22 y marco de madera, de hierro o plegado enterizo. La gráfica de los carteles tipo Obra es realizada en vinilo autoadhesivo impreso a 4 colores o lona impresa para exterior.
- MARCO DE MADERA, el más económico: su estructura es de tirantes de madera (saligna) y frente de chapa (negra o doble decapado de fino espesor) clavada al marco. Se pintan ambas caras con antióxido al cromato, el frente se termina con esmalte sintético de color y finalmente se realiza la gráfica necesaria.
- MARCO DE HIERRO, es robusto y duradero. Su estructura es de hierro cuadrado o rectangular y el frente es de chapa (negra o doble decapado de más espesor que la de marco de madera) atornillada al marco. Pintado en ambas caras con antióxido al cromato, acabado de esmalte sintético en su frente y finalmente graficado.
- MARCO PLEGADO, tiene una excelente terminación: realizado en chapa lisa galvanizada pre pintada color. Su marco es plegado de la misma chapa que el frente, y al ser de una sola pieza no lleva tornillos ni remaches. Ideales para aplicaciones que requieran buena presencia o larga duración ya que son anticorrosivos.
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires - Manual de uso y aplicaciones gráficas de la marca institucional.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**4. Medición y forma de pago**

Todos los gastos que demandan el cumplimiento del presente artículo, están prorrateados entre los Ítems del contrato, no reconociéndose pago adicional alguno.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°16. LIMPIEZA FINAL DE OBRA****1. Descripción**

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, la Contratista está obligada a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos; y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, etc., en sus posiciones originales.

La inspección exigirá el estricto cumplimiento de este artículo y no extenderá el acta de recepción provisional mientras, en las obras terminadas a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento al mismo.

2. Medición y Forma de pago

Todos los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo se encuentran prorrateados en los restantes ítems del Contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°17. ELEMENTOS Y PROVISIONES PARA LA INSPECCIÓN****Elementos para la Inspección:**

La Contratista deberá proveer a la Supervisión, dentro de los treinta (30) días corridos a partir de la fecha de firma de contrato, los bienes e insumos que a continuación se detallan, los que quedarán en propiedad de esta última. Dichas provisiones serán entregadas por la Contratista en la DPH ubicada en el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos en calle 7 n°1267, oficina 1320.

Transcurrido un plazo de setenta y dos horas hábiles, se recepcionarán definitivamente solo cuando se haya verificado que se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y acorde a características y especificaciones establecidas en el presente pliego.

Provisiones para el Departamento Proyectos de la DPH:

- 2 CPU de escritorio

Gabinete sentey f10- Micoprocador Ryzen 7 3700x - Matherboard B550 compatible con procesador intel de novena generacion - memoria RAM 32Gb 3200Mhz DDR4- Disco solido SSD 1Tb - Fuente 550W 80plus - Placa de Video nvidia 1660 super 6gb - Placa PCI wifi 300mbps -

- 2 Tinta para impresora Epson L355:
 - T 664120 Bk - Negro (2 botellas de recarga)
 - T 664220 C - Cian (2 botellas de recarga)
 - T 664320 M - Magenta (2 botellas de recarga)
 - T 664420 Y - Amarillo (2 botellas de recarga)
- 2 Tóner Láser Jet 83A CF283A (alternativos)para impresora HP Láser JetPro m201 dw.
- 2 Tóner Láser Jet 19A CF219A (alternativos con chip) para impresora HP Láser JetPro MFP M130FW.
- 2 Tóner Láser Jet 17A CF217A (alternativos con chip) para impresora HP Láser JetPro MFP M130FW.
- Hojas A4 75gr.- 2 cajas de 10 resmas cada una.
- 3 discos externos USB 3.0 - capacidad 1 Tb.

A su vez, desde el inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la obra la Contratista deberá proveer a la Supervisión de Obra de todos los elementos que esta solicite y que a su solo juicio sean necesarios para el replanteo, control, verificación, fiscalización y medición de los trabajos en ejecución. La lista que sigue es meramente enunciativa para cada tarea.

El incumplimiento dentro de los plazos establecidos, de la entrega de los elementos, bienes e insumos requeridos en el presente artículo será penado con una multa equivalente al uno por diez mil del monto de contrato por cada día de demora.

Movilidad para la Inspección

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La Contratista deberá desde el inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la obra, proveer a la Supervisión de Obra una (1) Movilidad para cuatro personas modelo 2019 o posterior en muy buen estado, vales de combustible equivalentes a 200 litros de diésel Premium mensualmente, antes del día 10 de cada mes y el alquiler de una cochera en las proximidades de 7 y 58. Dicha provisión se realizará a partir del mes siguiente a la firma del contrato y hasta el mes que se opere la Recepción Definitiva inclusive.

El incumplimiento dentro de los plazos establecidos, de la entrega de los elementos, bienes, insumos, movilidad y vales de combustible requeridos en el presente artículo será penado con una multa equivalente al uno por diez mil del monto de contrato por cada día de demora.

1. Medición y Forma de pago

Los pagos de todos los elementos se consideran incluidos en el Rubro de Gastos Generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**ARTÍCULO N°18. SUMA PROVISIONAL****ITEM N°5 Suma Provisional****1. Descripción**

Dadas las características de este artículo, se ha incluido en la planilla de oferta un valor fijo y global que formará parte de la misma, y que figura como Suma Provisional. Asimismo, este Ítem no aplica para la re determinación de precios. Dicha suma servirá para cubrir los gastos que genere la relocalización de las obras o hechos existentes, interferencias, eventual reconexión de cloacas clandestinas, remoción de estructuras en desuso en el cauce o márgenes, tratamiento y disposición de lodos contaminados, otros gastos eventuales y todo otro rubro que la Dirección Provincial de Hidráulica estime necesario ejecutar dentro de la presente obra; y solo podrá ser aplicado al pago si durante el curso del contrato, la Inspección de Obra, ordenare mediante Orden de Servicio las características y condiciones de su utilización.

Las Obligaciones contractuales generadas por dicha Orden de Servicio será responsabilidad de la Contratista, quien realizará todas las tareas administrativas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos indicados por la Inspección de Obra, y que se hallen afectados a este rubro.

2. Medición y Forma de Pago

La medición surgirá de las obligaciones que se acuerden con el Contratista o entre el Contratista y Subcontratistas aprobados por la Inspección. Los reembolsos correspondientes a las obligaciones generadas por este artículo surgirán del avance de certificaciones de los trabajos aprobados por la inspección de obra, y serán incluidos por el Contratista en su certificación correspondiente al **ITEM N°5 Suma Provisional**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTÍCULO N°19. HONORARIOS PROFESIONALES

ITEM N°6 Honorarios Profesionales

1. Descripción

El mismo deberá ser calculado en un todo de acuerdo a los establecido por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires para el cálculo de Honorarios Profesionales (Tabla de Representación Técnica - Título V - Artículo 1°).

2. Medición y Forma de pago

La cotización de dicho ítem será en forma global y se certificará mensualmente en cada certificado como porcentaje del total calculado: "Honorarios profesionales", siendo dicho porcentaje igual a la relación entre el monto de obra certificado y el monto de obra total.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

Número:

Referencia: ESPECIFICACIONES TECNICAS - Obra: "Limpieza Arroyo Soto tramo a cielo abierto y Sistema Martín Fierro tramo entubado". PARTIDO: Ituzaingó.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 99 pagina/s.