**ANEXO I**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**“Mejoras en Zona Industrial Planificada -**

**Oficina de Seguridad y Anexas”**

**INDICE**

**Ítem Pagina**

1 Normativa Técnica 2

2 Obrador

2.1 Condiciones Generales 2

2.2 Locales Mínimos 2

2.3 Seguridad de Obra 3

3 Seguridad Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental

3.1 Higiene y Seguridad de obra 3

3.2 Gestión Ambiental 4

4 Movimiento de Suelos

4.1 Excavación 4

4.1.2 Estudios de suelo con técnica SPT 4

4.1.3 Perfil Longitudinal de las Excavaciones 5

4.2 Eliminación del Agua de las Excavaciones – Depresión de Napas

Subterráneas – Bombeo y Drenajes 5

5 Oficina de Seguridad

5.1 Oficina 6

5.1.1 Descripción 6

5.1.2 Componentes 6

5.1.3 Instalación Sanitaria 7

5.1.4 Suministro Eléctrico 7

5.1.5 Suministro de Agua 7

5.1.6 Vereda 7

5.1.6.1 Materiales 7

5.1.6.2 Protección y Curado 7

5.1.6.2.1 Características Generales 7

5.1.6.2.2 Método de Curado 8

5.1.6.3 Sellado de Juntas 8

5.1.6.4 Plan de Control de Calidad 9

6 Documentación Conforme a Obra y Recepción

6.1 Planos Conforme a Obra 10

6.2 Recepción de Obra 10

Anexo II Pliego de Bases y Condiciones Generales 11

Planilla de Oferta 12

Planilla de Cotización 13

1. **Normativa Técnica**

Se deberá aplicar en todos los casos la normativa y legislación vigente en su última versión

1. **Obrador**
   1. **Condiciones Generales**

El Contratista deberá instalar a título precario y durante el período quemedie entre las fechas de las firmas de las actas del primer replanteo y de la recepción provisoria total de la obra un obrador para oficinas y personal con las condiciones mínimas que se detallan.

Se deberá construir un cercado de seguridad, el cual tendrá una dimensión tal que permita incluirel obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga demateriales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficienteespacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a suinmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condicionesde la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que dependerá dela superficie de terreno, y de su topografía (niveles de terreno, plani-altimetría, etc.). Contendráademás portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte eldesarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y queno genere molestias en el espacio público, debiendo – en caso de ser necesario – contar con  
banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos.  
Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la  
implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación delMunicipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudadcapital de la provincia.

La altura mínima de cercado desde nivel de piso será de 2.00 m. El contratista proveerá y  
colocara el cerco de obra que estará conformado por estructura metálica de perfiles o cañosestructurales, y pantallas de malla metálica tipo sima de 15 x 15 cm. x 6 mm. de espesor y estarácubierto en todo su perímetro por malla de media sombra color verde. Se evitará dejar elementospunzantes hacia el exterior del área cercada. Está prohibido colocar publicidad sobre los cercos yvallados. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su cuenta y cargo durante la ejecución delos trabajos y por el tiempo que la Dirección de Obra determine una vez concluidos los mismos.

* 1. **Locales Mínimos**

Estos locales deberán ubicarse en las cercanías de la Obra, debiendo estar en un todo deacuerdo al plano de proyecto, a ésta especificación técnica y ser aprobados por el Inspector, previo arealizarse el replanteo de la Obra. Los locales deben encontrarse en perfecto estado de higiene,salubridad y seguridad debiendo cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad y estabilidadrequeridas, no debiendo existir vicios de ningún tipo; atendiendo el Contratista a todas lasobservaciones que devengan por parte del Inspector de Obra a través de la orden de serviciorespectiva.

A continuación, se enumera la lista de locales con que deberá contar el obrador:

* Oficina administrativa.
* Pañol
* Comedor para Personal
* Baños, serán del tipo módulos sanitarios aptos para conexión a red cloacal. Solo se aceptarán balos químicos en aquellos casos que no se cuente con red cloacal en las inmediaciones de la obra

Todas las instalaciones deberán dar cumplimento a los Normas de seguridad e Higiene y reglamentaciones y normativas laborales nacionales, provinciales y/o municipales vigentes.

* 1. **Seguridad de Obra**

Estará a cargo del Contratista el resguardo, vigilancia y reposición de todos los materiales,  
herramientas y equipos que se depositen y utilicen para la obra y puestos en obra, ya sean propiedaddel Contratista o materiales y equipos suministrados para la obra, durante el tiempo ininterrumpidoque transcurra la misma, hasta el momento de realizar la entrega formal de obra (RecepciónProvisoria). En caso de faltantes el Contratista realizará la denuncia policial correspondiente yentregará copia de la misma por Nota de Pedido al Inspector. Será responsabilidad del Contratista lacontratación de personal de vigilancia en horarios nocturnos o en momentos donde no se ejecutantareas en la obra, como ser: días no laborales, fines de semanas, feriados, etc.

Durante las interrupciones de la jornada, todo equipo, herramienta o material que por suscaracterísticas no sea de fácil traslado podrá quedar en sitio, convenientemente agrupado, protegidoy vigilado.

1. **Seguridad Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental**
2. **Higiene y Seguridad**

El Contratista mantendrá durante todo el transcurso de la obra un técnico en Seguridad e Higiene en la misma y deberá cumplimentar con todas las exigencias de la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo, y se responsabilizará por todos los accidentes de trabajo que ocurran con motivo de las obligaciones que surjan de esta contratación. A su vez está obligado a aceptar todas las medidas de seguridad para el personal, tomando a su cargo el pago de los jornales, atención médica e indemnizaciones a que hubiese dado lugar dicho accidente. Deberá hacer la correspondiente denuncia del accidente y realizar los trámites administrativos que deban ser presentados ante las autoridades competentes.

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben cumplimentar la Siguiente Norma:

• Ley 19.587/72 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo) y su Decreto Reglamentario 351/79.

• Ley 24.557/95 (Ley Riesgo del Trabajo) y su Decreto Reglamentario 170/96.

• Ley 24449/95 (Ley de Tránsito).

• Decreto 911/96 (Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción).

• Ley 21663/74 (Prevención y control de los Riesgos Profesionales Causados por las Sustancias o Agentes Cancerígenos).

• Decreto 1338/96.

• Resolución de la SRT 415/02.

• Resolución de la SRT 299/11.

• Resolución de la SRT 85/12.

• Resolución de la Secretaría de Energía 1102/04.

• Copia de la Nómina de Personal Expuesto a Agentes de Riesgo (Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos)

• Presentación de Programa de Seguridad Aprobado por la ART Correspondiente.

Asimismo, se debe respetar cualquier otra disposición establecida en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y toda Norma Nacional, Provincial y Municipal.

Deberá Cumplir con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587 y sus Decretos Reglamentarios N°351/79 y 1338/96, la Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo, el decreto 911/96.

Dar cumplimiento a las condiciones básicas de Higiene y Seguridad establecidas en la Resolución N°231/96.

• Presentar contrato vigente con ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)

• Presentar póliza de seguros de vehículos y equipos afectados a obra.

• Presentar constancia de comunicación fehaciente a la ART del inicio de las tareas.

• Presentar copia del programa de seguridad presentado por la empresa y aprobado por la ART. Según lodispuesto por Resolución n° 51/97.

1. **Gestión Ambiental**

Todos los procesos involucrados en el proyecto deben estar acorde a lo dispuesto en la legislación vigente en:

• Producción, carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de materiales.

• Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de productos de la elaboración.

• Carga, transporte, almacenamiento, acopio y deshechos de residuos de la elaboración y de residuos de la construcción y/o demolición.

• Carga, transporte, almacenamiento, acopios y deshechos de suelos contaminados

• Gestión ambiental.

Todos los procesos arriba mencionados deben cumplir con todos los requisitos establecidos en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales II (MEGA II) – Versión 2007.

Asimismo, se debe seguir cualquier otra prescripción que se indique en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

1. **Movimiento de Suelos**
   1. **Excavación**

Una vez realizado y verificado el replanteo detallado de la obra se procederá a realizar la excavación para mejora del sistema de pluviales, estabilizado granular y playa de maniobras

El fondo de la excavación deberá quedar perfectamente nivelado sin restos de materiales.

El Contratista deberá efectuar antes de iniciar los trabajos de excavación y como información básica mínima para el desarrollo de su ingeniería detallada los siguientes estudios además de cualquier otro que estime necesario realizar.

* + 1. **Estudios de suelo con técnica SPT**

Se deberá realizar estudio de suelos mediante sondeos con la técnica SPT (Standard Penetration Test) cada metro según Norma IRAM 10517.

Los parámetros a determinar por cada metro de profundidad además del ensayo de penetración serán como mínimo:

• Límites de Atterberg

• Granulometría pasa tamiz 200

• Clasificación Unificada

• Peso Unitario Seco y Natural

• Triaxiales Rápidos

• Ensayos de agresividad al acero y hormigón

Deberá realizarse la evaluación de la tensión admisible o capacidad portante del suelo a nivel de fondo de caja. Esta evaluación debe ser efectuada por un profesional especializado en el tema.

Los sondeos alcanzarán como mínimo una profundidad superior en un metro a la profundidad del fondo de la excavación, a contar desde el nivel del terreno natural. La distancia máxima entre estudios será de 500 m.

En todos los tipos de estudios requeridos como así también para cualquier otro estudio a encarar por el Contratista, deberá presentarse a la Inspección de Obras, previamente a su ejecución:

• ubicación de los mismos

• profesional responsable de dichos estudios

• metodología de ejecución

Además, deberá presentarse a la Inspección de Obras al concluir el ensayo, informe final de los estudios incluyendo:

• tipo de estudio

• fecha de ejecución

• ubicación

• metodología

• valores obtenidos

• conclusiones

• firma del profesional responsable

* + 1. **Perfil Longitudinal de las Excavaciones**

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos o la que oportunamente fije la Inspección, debiendo perfilarse correctamente, eliminando piedras, raíces, afloramientos rocosos, etc., antes de comenzar con los trabajos de nivelación y/o compactación.

El material sobrante de las excavaciones será depositado en lugares a determinar por la Inspección de Obra que se encontrarán a una distancia máxima de 3 km desde el baricentro de la obra.

* La responsabilidad del Contratista incluye, además:

• Mantener las excavaciones libres de agua mientras se ejecutan los trabajos.

• Prevenir la movilización de suelos o los desplazamientos del fondo de las excavaciones mediante medios aprobados.

• Proteger las excavaciones abiertas contra inundaciones o daños ocasionados por derrames desde la superficie.

* Respecto a las instalaciones o construcciones existentes, la responsabilidad del Contratista incluye:

• Antes de comenzar cualquier excavación, se deberá recabar con el responsable del servicio o las autoridades y establecer la ubicación y estado de las cañerías y estructuras enterradas.

• Confirmar las ubicaciones de las instalaciones enterradas a través de cuidadosas excavaciones de prueba (cateos).

• Deberá mantener y proteger contra daños, realizando los desvíos correspondientes cuando se requiera y de la manera que se haya aprobado, las instalaciones de agua, pluviales, cloaca, gas, energía eléctrica, teléfono y demás servicios y estructuras siguiendo las indicaciones correspondientes de cada empresa de servicios.

• Deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obras antes de proceder a mover o interferir en las instalaciones o estructuras.

• Deberá registrar la información correspondiente al mantenimiento de todas las líneas subterráneas desviadas o abandonadas.

• El Contratista presentará por escrito a la Inspección de Obras como mínimo con 14 días de anticipación previo a la iniciación de la excavación, los detalles de los métodos propuestos, incluyendo los sistemas temporarios de apoyo, la estabilización de fondo de excavación, drenaje, esquemas y secuencia de las operaciones que se desarrollarán hasta finalizar la Obra.

No se podrán iniciar excavaciones hasta que se reciba la autorización por escrito de la Inspección de Obra.

•Tanto los diseños como los datos de apoyo deberán tener el sello y la firma de ingeniero calificado en la especialidad.

• El Contratista presentará además un plano de control y movimiento de tierra con todas las indicaciones

respecto a:

• el volumen teórico excavado por naturaleza de terreno y por obra,

• el volumen a evacuar,

• los medios de evacuación del material sobrante,

• los lugares de depósito provisionales para tierra vegetal o material a ser reutilizado en el relleno de los pozos,

• los lugares de préstamos utilizados como fuente para rellenos con las respectivas cantidades,

• la calidad de los mismos,

• las rutas, horarios y medios de transporte de los mismos,

• los lugares de depósitos con las respectivas cantidades y sus procedencias.

* 1. **Eliminación del Agua de las Excavaciones–Depresión de Napas Subterráneas – Bombeo y Drenajes**

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Instalador adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a tal fin por su exclusiva cuenta.

Para defensa de las cámaras o de los pozos de trabajo contra avenidas de agua superficiales, se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Instalador y apruebe la Inspección.

Para la eliminación del agua subterránea si fuese necesaria, el método utilizado deberá adaptarse a los tipos de suelo que atraviese la instalación, teniendo en cuenta que no deberán afectarse las construcciones aledañas. De ser necesario se empleará el método de depresión por puntas coladoras (Well-Point). El agua que se extraiga de los pozos de bombeo para el abatimiento de la napa freática, será limpia, sin arrastre de material fino.

Los drenes que se construyan a lo largo de la excavación serán especialmente diseñados para tal finalidad.

Los drenajes, si fueran necesarios, se construirán en el fondo de la excavación, tendrán la sección suficiente para lograr las condiciones enunciadas en el párrafo primero. Estarán constituidos por caños de cemento perforados colocados a junta seca y rodeados de una capa de canto rodado o por cualquier otro procedimiento eficaz que proponga el Instalador y sea aceptado por la Inspección.

El costo de todos los trabajos y materiales necesarios para mantener en seco las excavaciones, serán a cargo del Instalador.

1. **Oficina de Seguridad**

A continuación, las etapas constitutivas de la nueva oficina de seguridad a realizar.Ver planos adjuntos

* 1. **Oficina**
     1. **Descripción**

Esta se materializará con un módulo industrializado de 2,5m de ancho x 6m de largo. Se trata de un habitáculo móvil sobre trineo equipado con baño y kitchenette con anafe eléctrico, microondas. Así mismo se deberá incluir las instalaciones de los servicios de energía eléctrica y agua para su funcionamiento.

La estructura del tráiler deberá poseer mobiliario, calefacción, electrodomésticos, aire acondicionado frío/calor, instalación eléctrica embutida, cableado telefónico y de datos, detectores de humo, extinción de incendios, iluminación de emergencia, cerraduras anti-pánico, alarmas, bombas de agua, etc.

* + 1. **Componentes**

1. Estructura: Tubos de acero y perfiles de chapa plegados especialmente, todos electrosoldados entre sí.
2. Techos y paredes: Los muros son de 70mm de espesor, su terminación exterior es en chapa galvanizada y prepintada color blanco de 0,5mm de espesor, su terminación interior es en corlock de 9mm de espesor laminado decorativo color haya. Entre ambas caras aislamiento térmico en lana mineral no combustible Clase A de 40Kg/m3
3. Piso: El piso es de multilaminado fenólico de 18mm de espesor para uso exterior. Por debajo del multilaminado dispone de aislamiento térmico en lana de vidrio de 100mm de espesor.
4. Instalación Eléctrica: Compuesta por una caja exterior para conexionado, una llave termo magnética y un disyuntor diferencial e iluminación mediante artefactos fluorescentes. Las cañerías estarán embutidas.

Deberá contar como mínimo con 6 toma corrientes dobles a saber:

* Oficina: 4
* Baño: 1
* Cocina: 1 – adicional a los necesarios para la kichinette y Microondas

1. Instalación Sanitaria: Se realizará con caños y accesorios de PVC aprobados, línea 3.2mm. Las dimensiones de las mismas serán conforme a la normativa vigente. Las dimensiones y ubicación del pozo ciego y cámara séptica se establecerán acorde a la normativa vigente.
2. Carpinterías: Las ventanas serán con perfilería de PVC blanco, corredizas, con DVH (4+9+4). Las puertas exteriores tendrán el marco de PVC y hoja en chapa prepintada blanca inyectadas con poliuretano con cerradura y picaporte o símil.
3. Sanitarios: Instalación sanitaria mediante termofusión, los artefactos sanitarios son marca FERRUM o similar de loza blanca y grifería del tipo FV compacta o similar.
4. Electrodomésticos y Mobiliario: El módulo deberá incluir

* Termotanque eléctrico de 30 litros como mínimo.
* Heladera: Una con 130 litros de capacidad mínima
* Aire acondicionado (frio calor) Acorde a tamaño del módulo
* Escritorio: Uno de 74 cm x 150 cm x 70 cm en melanina y 2 cajones
* Sillas: 2 tapizadas en cuero

Lo detallado en ítem es a modo informativo no siendo restrictivo debiendo dar cumplimiento en todo a las normativas vigentes nacionales, provinciales y municipales con respecto a la habilidad y seguridad de la oficina a montar.

* + 1. **Instalación Sanitaria**

Ante la falta de red cloacal la contratista deberá ejecutar los trabajos necesarios para materializar la red séptica acorde.

Se adjunta plano de instalación modelo.

* + 1. **Suministro Eléctrico**

La contratista deberá colocar el pilar o recito para medidor y el cableado (soterrado) entre este y la oficina.

Estos trabajos deberán ajustarse a la normativa vigente establecida por el ENRE y/o lo establecido por el proveedor del servicio (Cooperativa de Electricidad de Trenque Lauquen).

* + 1. **Suministro de Agua**

La contratista deberá realizar la red de agua hasta la caja de conexión que será provista porel área responsable del servicio de la Municipalidad de Trenque Lauquen siendo esta última quien realizará el conexionado de la caja de conexión hasta la red de agua.

La cañería soterrada deberá ser colocada con una tapada igual o mayor a los 40 centímetros y contar con protección mecánica y malla de advertencia correspondiente.

* + 1. **Vereda**

El contratista deberá realizar una vereda de hormigón alisado de 0,60 metros de anchos y 5 centímetros de espesor con malla sima y terminación del tipo alisado.

Antes del colado del hormigón deberá colocarse film de polietileno de 200 micrones como barrera de humedad entre el suelo y mismo.

La vereda será realizada desde la puerta de acceso hasta el cordón.

* + - 1. **Materiales**

1. Hormigón: Tipo H20
2. Malla Sima: Q 188
3. Film de polietileno: 200 micrones
   * + 1. **Protección y Curado**
          1. **Características Generales**

Siempre que sea necesario, durante el período de endurecimiento se debe proteger al hormigón fresco contra el lavado por lluvia, la desecación rápida -especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento- y los enfriamientos bruscos o congelación.

El Contratista debe realizar la protección y curado del hormigón de modo de asegurar que tenga las condiciones necesarias para alcanzar la resistencia especificada y evitando la fisuración y agrietamiento de las losas.

El tiempo de curado no debe ser menor de tres (3) días. El tiempo de curado debe aumentarse en cualquiera de los siguientes casos:

Bajas temperaturas: el período de curado se debe aumentar en un número de días igual al de aquéllos en que la temperatura media diaria del aire en el lugar de ejecución de la calzada haya descendido debajo de los cinco grados Celsius (5 °C), entendiendo como temperatura media diaria al promedio entre la máxima y mínima del día. El Contratista debe llevar un registro de las temperaturas máximas y mínimas diarias, de modo de dar un seguimiento al proceso de curado de los diferentes lotes.

• Bajo condiciones de tiempo caluroso, entendiéndose por tales a cualquier combinación de factores climáticos que, asociados a la alta temperatura ambiente, tiendan a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya al desarrollo de propiedades anormales en él, se ampliará el tiempo mínimo de curado a siete (7) días.

• Cuando se utilicen adiciones minerales activas, ya sea como parte del material cementicio incorporándose al momento de la elaboración de la mezcla de hormigón, o cuando estén presentes como componente principal del cemento suministrado a la obra, y su contenido total en el material cementicio sea mayor al 20% en masa, el tiempo de curado se debe ampliar a siete (7) días.

* + - * 1. **Método de Curado**

El método de curado empleado por el Contratista debe resultar efectivo bajo cualquier condición climática. El Supervisor de Obra puede ordenar el cambio de método de curado si se verifica fisuración incipiente o cualquier otro defecto atribuible a esta causa.

El curado del pavimento se debe realizar mediante la aplicación de compuestos líquidos formadores de membrana cumpliendo los lineamientos Alternativamente, para la pavimentación de áreas pequeñas o tareas de reconstrucción de losas, se admite el empleo de film de polietileno, arpillera de yute o mantas geotextil como método de curado del hormigón, debiéndose incorporar además métodos de protección adicionales que prevengan la formación de fisuras a edad temprana hasta la aplicación de la membrana de polietileno.

* + - 1. **Sellado de Juntas**

Todas las juntas de pavimento deben ser cajeadas mediante aserrado, con el objetivo de que el sellador cuente con el ancho suficiente como para mantener la máxima elongación y compresión prevista en servicio dentro de los límites establecidos por el fabricante. El ancho mínimo de la caja debe calcularse a partir de los máximos movimientos esperados en servicio desde el preciso momento en el que se realiza la instalación.

El máximo ancho de cajeo de junta debe ser de diez milímetros (10 mm). Se encuentra prohibida la realización de biselados en las juntas de pavimento.

Si el cajeo de la junta se realiza por aserrado húmedo, una vez finalizada esta operación se debe proceder al hidrolavado de la junta con una presión de agua entre de 5 bar y 7 bar.

Si el cajeo de la junta se realiza en seco, se debe completar la operación mediante soplado con aire a 5 bar de presión.

En los casos en que se encuentre recomendado por el fabricante del material de relleno de la junta, una vez que la caja se encuentre en condición seca al aire, se debe proceder a texturar ambas caras de la junta mediante arenado. Para ello se deben efectuar, al menos, una pasada en cada pared del reservorio, sosteniendo la boquilla en forma perpendicular a la junta, arenando los veinticinco milímetros (25 mm) superiores de la caja. Luego de finalizado el texturado, se debe proceder al soplado con aire a presión (0,5 MPa), a fin de eliminar restos de arena, suciedad y polvo de la junta y de la superficie del pavimento, provistos por la tarea anterior o el propio tránsito de obra.

Para la aplicación del material de sello, las caras de la junta deben tener su superficie limpia, libre depolvo y/o partículas sueltas. No se recomienda utilizar solventes para la eliminación de aceites u otras sustancias ya que pueden introducir los contaminantes dentro de la estructura de poros del hormigón.

Una vez que la caja se encuentre en condición seca al aire, se procede a la instalación del sellador, siguiendo las recomendaciones del fabricante del mismo. En aquellas juntas que ya han sido tratadas previamente, pero que han quedado abiertas durante la noche o por períodos prolongados se debe repetir la limpieza con chorro de aire antes de proceder con la instalación del sellador.

La aplicación se debe realizar colocando un cordón de respaldo de material compresible constituido por espuma de poliuretano, algodón u otro material compatible, que siga las recomendaciones del fabricante del sellador y cumpla la misma función. Su diámetro debe ser como mínimo veinticinco por ciento (25 %) mayor que el ancho de la junta. No se permite la colocación de material endurecido o vulcanizado.

En el caso de que los bordes de la junta se encuentren dañados por astillamientos u otra causa, se deben reparar mediante el empleo de mortero a base de resina epoxi y arena fina.

* + - 1. **Plan de Control de Calidad**

El Plan de Control de Calidad define el programa que debe cumplir el Contratista para el control de calidad de los materiales, del proceso de dosificación, mezclado, transporte, colocación, vibración, terminación, texturizado, curado y protección del hormigón, del hormigón propiamente y de la unidad terminada.

El Plan de Control de Calidad debe ser entregado por el Contratista y aprobado por el Supervisor de Obra, el mismo debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

• Ensayos establecidos en el Punto 4.3.8. Plan de Control de Calidad del presente documento.

• Listado de equipos, instrumentos y elementos con los que cuenta el Laboratorio de Obra para realizar los ensayos; nunca menor a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra y Oficina para el Personal de la Inspección.

• Certificado de Calibración y Plan de Calibración y Verificación de los equipos, instrumentos y elementos del Laboratorio de Obra, según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para el Laboratorio de Obra y Oficina para el Personal de la Inspección.

• Designación y Currículum Vitae del profesional, perteneciente a la empresa Contratista, responsable de llevar adelante el Plan de Control de Calidad.

Con la información generada por la implementación del Plan de Control de Calidad se debe elaborar un informe para presentar al Supervisor de Obra. La frecuencia de presentación de este informe es determinada en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el Supervisor de Obra. Nunca esta frecuencia puede ser inferior a:

• Una presentación mensual.

• Dos mil metros cúbicos (2000 m3) de hormigón colocado.

En el informe se debe volcar la información generada por el cumplimiento del Plan de Calidad: ensayos sobre materiales, proceso de elaboración, hormigón y unidad terminada de los diferentes lotes ejecutados en este período.

Adicionalmente, en el informe se debe incluir, como mínimo, las cartas de control del período involucrado de los siguientes parámetros (para la conformación de los mismos se debe emplear la frecuencia de ensayo estipulada en el correspondiente Plan de Calidad):

• Granulometría.

• Contenido de aire.

• Asentamiento inicial y asentamiento de colocación.

• Resistencia efectiva a la compresión.

• Espesor.

• Macrotextura.

Esta información se debe emplear para el ajuste de los procesos de fabricación y colocación del hormigón.

En todos los casos en que el Supervisor de Obra entregue al Contratista planillas modelos de cálculo y presentación de resultados de ensayos, las mismas son de uso obligatorio.

El Supervisor de Obra, o quién éste delegue, pueden supervisar la ejecución de los ensayos, por lo que el Contratista debe comunicar con suficiente anticipación su realización.

El Supervisor de Obra puede disponer el envío de una muestra de cualquier material involucrado en la obra (agregados, cementos, probetas de hormigón, testigos, etc.) a un laboratorio independiente con el objetivo de auditar periódicamente al laboratorio de control de calidad del Contratista. Dicho laboratorio independiente debe contar con el equipamiento calibrado con patrones trazables siendo deseable y valorada la participación del mismo en programas de interlaboratorios.

Para todos los casos en los cuales se verifique una diferencia en un parámetro determinado entre el laboratorio del Contratista y el laboratorio empleado por el Supervisor de Obra, considerando la misma muestra, el valor que se debe tomar como definitivo es el correspondiente al laboratorio empleado por el Supervisor de Obra. Si el Supervisor de Obra lo considera conveniente, se puede emplear la metodología de la Norma ASTM-D3244 para establecer el valor definitivo del parámetro considerado.

Para determinar el equipo de transporte (o de la amasada) sobre el cual efectuar el muestreo para el control de un lote de producción, se debe emplear el sistema de muestreo aleatorio descrito en la Norma ASTM D-3665. El mismo método se debe utilizar para determinar los puntos sobre la calzada donde efectuar el control de un lote de obra (para extracción de testigos, macrotextura, determinación de puntos de ensayo, etc.).

En todos los casos en los cuales se contemple una metodología de muestreo establecida por el IRAM, se debe adoptar ésta como válida.

Para los casos donde no sea aplicable lo anterior, el Supervisor de Obra debe siempre aprobar la metodología de muestreo.

En virtud de velar por la correcta ejecución del proyecto y control de calidad del mismo, el Supervisor de Obra puede, respecto al presente Plan de Control de Calidad, agregar ensayos a realizar, aumentar la frecuencia de los ensayos, aumentar la cantidad de muestras y/o testigos a ensayar, aumentar las frecuencias de muestreo, ordenar la extracción de muestras y/o testigos de cierto lugar

1. **Documentación Conforme a Obra y Recepción**
2. **Planos Conforme a Obra**

El plano conforme a obra se entregará de acuerdo a la cláusula del convenio correspondiente, a partir de la cual se otorgará la Recepción Provisoria de Obra. El Instalador deberá presentar la DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA CORRESPONDIENTE, que constará de dos copias todas con la firma en original del Representante Técnico, más el archivo de AUTOCAD (.dwg) versión 2020 o superior.

En el plano general se deberá indicar distancias a líneas municipales a traza de cañerías, cota de terreno, cota de intrados de cañerías, longitudes parciales, diámetros de tapadas y todo otro dato que permita individualizar perfectamente posiciones de cañerías, accesorios.

1. **Recepción de Obra**

Sin perjuicio de otros requisitos, no se otorgará la Recepción Provisoria la obra de no cumplir con el artículo 3 del presente Pliego.

**ANEXO II**

**CONDICIONES GENERALES**

**“Mejoras en Zona Industrial Planificada -**

**Oficina de Seguridad y Anexas”**

a) Condiciones Generales:

1. El Precio cotizado deben estar expresados en Pesos e incluir el I.V.A.
2. Certificado de Calidad de los Elementos a Adquirir
3. Plazo de ejecución: 60 días corridos desde la firma del contrato.



|  |
| --- |
| Importa esta propuesta la suma de Pesos…………….............................................  ......................................................................($ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  Condiciones de Pago:……………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………………………… |

...................................................

Firma del oferente y sello usual