OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES

ARTICULO 1º: OBJETO DE LA LICITACIÓN: La presente Licitación está destinada a la contratación, Mano de obra y Materiales para la ejecución de la obra: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA", ubicada en el perímetro delimitado por las calles Carlos Tellier, Carlos Pellegrini, Calle D, Manuel Estevez y Espinosa, localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda.

ARTICULO 2º: PRESUPUESTO OFICIAL: El presupuesto oficial al mes de Agosto de 2022 asciende a la suma de PESOS CUARENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE CON 00/100 ($47.567.287,00), I.V.A. incluido.

ARTICULO 3º: PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución de la obra será de SIETE (7) MESES corridos, no aceptándose propuestas que establezcan otro plazo.

ARTICULO 4º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN: La contratación se realiza bajo la modalidad del Sistema de Unidad de medida.

ARTICULO 5º: INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES DE LA MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA: Como requisito para participar de la presente licitación se exigirá que los oferentes estén inscriptos o poseer su inscripción en trámite en el Registro Único de Proveedores de la municipalidad de Avellaneda; en el rubro y/o especialidad licitada.
Aquel oferente que tuviera su inscripción en trámite o sin actualizar, en caso de resultar adjudicatario, deberá completar su legajo en carácter obligatorio antes de la adjudicación. Caso contrario la oferta será desestimada perdiendo el adjudicatario la Garantía de Oferta depositada.

ARTICULO 6º: FORMA DE COTIZAR: Los oferentes deberán cotizar un precio único por cada Renglón. Asimismo, deberán presentar, a los efectos de simplificar la certificación de los trabajos ejecutados en cada periodo, la planilla anexa a la fórmula de propuesta general y correspondiente al renglón ofertado en caso de no cotizar la totalidad de los Renglones, consignando los precios unitarios para cada ítem estipulado el aumento o disminución porcentual respecto al Presupuesto Oficial. Las cantidades indicadas en dichas planillas son meramente referenciales y cada oferente deberá elaborar su propio cómputo a los efectos de realizar su cotización

ARTICULO 7º: DOCUMENTACIÓN INTEGRANTE DE LA OFERTA: El sobre N° 1 de la oferta, además de lo especificado en el Art. 2.3 de las Bases y Condiciones Legales Generales contendrá la siguiente documentación:
DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE:
A fin de que pueda adjudicársele el Contrato, todo Oferente deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos de calificación:
a) Tener experiencia como contratista principal en la construcción de por lo menos dos (2) obras de naturaleza, características y complejidad técnica similar a la obra que se licita. A fin de cumplir este requisito, las obras que se mencionen deberán estar terminadas dentro de los últimos cinco años.
En caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación; para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra asociación en la que él fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.
b) Para esta obra se exigirá que los oferentes presenten el Certificado Capacidad Técnica Financiera para Licitación expedido por el Registro Provincial de Constructores. La capacidad de contratación requerida para la obra que se licita es la cantidad que resulta de aplicar la siguiente fórmula, teniendo en cuenta el Presupuesto Oficial (PO) y el Plazo de Ejecución días (PE):
PO + (PO/360)*(360 - PE)
($47.567.287,00) + (($47.567.287,00/360)*(360-210))=($67.386.989,92) PESOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 92/100.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Para el caso que dos o más empresas se presenten en UTE, cada una por separado deberán estar inscriptas en el Registro de licitadores de la Provincia de Buenos Aires, además tener capacidad técnica en la especialidad o especialidades que la licitación requiera y al menos una de ellas cubrir el cien por ciento (100%) de la capacidad técnica requerida. Para el caso de la capacidad financiera podrán sumarse los saldos libres de cada empresa en la especialidad requerida.
El sobre N° 2 de la oferta, además de lo especificado en el Art. 2.3 de las Bases y Condiciones Legales Generales contendrá, con carácter de presentación excluyente, la siguiente documentación:
1) Fórmula de propuesta clara y concreta, incluyendo:
a) Nota de fórmula de propuesta.
b) Cómputo y presupuesto.
c) Resumen de oferta con los rubros y totales en números y letras.
2) Análisis de precios (según Planilla Anexa).
3) Curva de inversión (según Planilla Anexa).
4) Plan Trabajos propuesto de acuerdo al plazo de ejecución, en forma gráfica y numérica, según se detalla a continuación:

- Desarrollo de los trabajos, en cantidad no menor a los ítems del presupuesto. Gráfico de Barras.
- Se acepta la programación por camino crítico, en cuyo caso se deberá presentar el correspondiente gráfico.
- Gráfico de las certificaciones mensuales de obra, parcial y acumulado en función del desarrollo anterior.

De estimarlo necesario, la Municipalidad podrá exigir en cualquier momento el detalle de personal ocupado, plantel, equipo y cualquier otro detalle que estime corresponder. El plan de trabajos será actualizado en función de cada variante autorizada por la Municipalidad.
5) Memoria Descriptiva de la metodología de trabajo a emplear, descripción detallada de la obra, etapas constructivas, procesos de montaje.
6) Detalle del personal mínimo que mantendrá afectado a las obras durante la vigencia del contrato.
7) Detalle de máquinas y equipos que afectará al desarrollo de los trabajos con especificación de sus características.
8) Declaración jurada en la cual la Adjudicataria asume tomar conocimiento y cumplimiento de las exigencias de las empresas prestatarias de servicios públicos (redes de agua, cloaca, gas, electricidad, etc) para la tramitación de proyectos y la ejecución de las obras, además de los requerimientos exigidos por los organismos ferroviarios correspondientes.

ARTICULO 8º: GARANTÍA DEL CONTRATO: El adjudicatario afianzará su cumplimiento con un fondo del 5% (cinco por ciento) del monto contractual que deberá ser integrado en cualquiera de las formas establecidas en el Art. 3.4 de las bases y condiciones legales generales, contempladas en los incisos a-b-c-d, del Art. 2.2. En caso de constituirse la garantía de contrato mediante póliza de seguro deberán constar, como asegurador y beneficiario, la Municipalidad de Avellaneda, quien en caso de incumplimiento podrá ejecutarla en forma particular o conjunta, conforme los términos del artículo 844 y concordantes del Código Civil y Comercial.

ARTICULO 9º: GASTOS ADMINISTRATIVOS: Los oferentes deberán tener en cuenta al formular la propuesta, que además de la garantía de contrato y fondo de reparo que fija las Bases y Condiciones Legales Generales, el adjudicatario deberá depositar en la Tesorería el 1 (uno por mil) del Presupuesto Oficial, antes de la firma del contrato, en concepto de Gastos administrativos, según Ordenanza General 165/73.

ARTICULO 10º: ANTICIPO FINANCIERO:

1. La presente obra prevé el pago de un Anticipo Financiero luego de la adjudicación de la obra, por un monto máximo equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del monto total del convenio, IVA incluido.
2. En el caso que se adjudique la obra por un monto menor al del convenio, solo se depositará como Anticipo Financiero el VEINTE POR CIENTO (20%) del monto adjudicado.
3. Para acceder al Anticipo Financiero, el Contratista deberá solicitarlo dentro de los QUINCE (15) días posteriores a la firma del Contrato, acompañando una fianza bancaria o póliza de seguro de caución a satisfacción del Comitente por el monto del anticipo solicitado y extendida a favor de la MUNICIPALIDAD debiendo constituirse el fiador en liso, llano y principal pagador.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

4. El pago del Anticipo Financiero se tramitará con idéntico procedimiento al previsto para los Certificados de Obra.
5. Para la devolución del Anticipo Financiero, la Municipalidad procederá a realizar el descuento del VEINTE POR CIENTO (20%) del monto total, IVA incluido, de la siguiente forma:
   a. Se deducirá en cada desembolso, hasta completar el saldo del NOVENTA POR CIENTO (90%) del monto total de la obra o adjudicado, el monto proporcional al adelanto financiero recibido, contra la presentación y aprobación de los certificados correspondientes a la ejecución física de la obra y la rendición contable correspondiente.
   b. Se deducirá, del saldo correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto total de la obra o adjudicado restante, el monto proporcional al adelanto financiero recibido, contra la presentación de los certificados correspondientes a la ejecución total y recepción provisoria de la misma, y la recepción contable correspondiente.

ARTICULO 11º: FORMA DE CERTIFICACIÓN: Los certificados se extenderán al Contratista mensualmente en base a la medición de los trabajos ejecutados en el período que se certifiquen. Sin perjuicio de esto, la Municipalidad podrá solicitar a la Contratista la modificación de dichos porcentajes si lo considerara necesario o conveniente. El Certificado Mensual de Avance de Obra deberá ser acumulativo, es decir, comprenderá la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha de la última medición y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado anterior. En cualquier caso, queda imposibilitada la opción de certificar acopio.
Los certificados serán confeccionados por el Contratista dentro de los primeros cinco (5) días corridos de cada mes en original y tres (3) copias, en el formulario tipo de la Municipalidad y serán presentados ante la dependencia correspondiente de 9:00 a 13:00hs, en donde se procederá a comprobar, medir y aprobar los trabajos certificados dentro de los diez (10) días hábiles subsiguientes a su presentación para su conformación y su posterior tramitación.
Aún en caso de disconformidad del CONTRATISTA con el resultado de las mediciones, el certificado se deberá confeccionar con el criterio sustentado por la Inspección de Obra, haciéndose posteriormente, si correspondiera, la rectificación pertinente o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo.

ARTICULO 12º: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS: El proceso de redeterminación de precios se ajustará en todo a lo establecido por el Decreto Nacional N°691/2016 y su reglamentación; con aprobación de la Comisión de evaluación, coordinación y seguimiento de los procesos de redeterminación de precios del Ministerio de Desarrollo Social, tomando como mes base JUNIO DE 2022.
El Contratista deberá entregar un Análisis de Precios y una Estructura de Ponderación para facilitar el proceso de redeterminación de precios.
En lo referente al reconocimiento por parte del Comitente de las variaciones de costos que pudieran producirse en las obras contratadas, se procederá según lo establecido en el RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS DE OBRA DEL FONDO DE INTEGRACIÓN SOCIO URBANA (IF-2021-23129490-APNCEFISU#MDS), aprobado por el Comité Ejecutivo del Fondo de Integración Socio Urbana de conformidad con el artículo 3° del Decreto 691/2016. Dicho Régimen se encuentra incorporado en los Pliegos de Condiciones como "ANEXO - RÉGIMEN DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE LOS CONVENIOS ESPECÍFICOS DE OBRA DEL FONDO DE INTEGRACIÓN SOCIO URBANA".

ARTICULO 13º: VISTAS FOTOGRÁFICAS: El contratista deberá presentar mensualmente y durante todo el transcurso de la obra, documentación fotográfica (mínimo 4) de las obras realizadas. Dichas fotografías deberán describir el estado de los trabajos antes, durante y después de realizados los mismos.

ARTICULO 14º: FONDO DE REPARO: Del importe de cada certificado de obra, se deducirá el 5% (cinco por ciento) para constituir el "FONDO DE REPARO" que se retendrá como Garantía de Obra.
Este Fondo de Reparo se retendrá hasta la Recepción Provisoria, de acuerdo con el sistema de restitución adoptado, el mismo se constituirá hasta el vencimiento de las obligaciones contraídas, siendo causal de rechazo la fijación de fechas estimativas.
En caso de ser afectado por el pago de multas o reintegros que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, deberá este reponer la suma afectada en el plazo perentorio de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de Rescisión de Contrato.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTÍCULO 15°: MODIFICACIONES DE PROYECTO: En caso que se realicen cambios de proyecto, los mismos deben ser aprobados previamente por el Fondo de Integración Socio Urbana en todos los casos.

ARTICULO 16°: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA: En caso de no coincidir el mes base de la oferta con el estipulado por convenio se habilitará la posibilidad de una mejora de la misma.

ARTICULO 17º: INTEGRACIÓN COMUNITARIA: El Contratista deberá ejecutar al menos el veinticinco por ciento (25%) de las obras de los proyectos a través de su adjudicación a cooperativas de trabajo u otros grupos asociativos de la economía popular, integrados preferentemente por los habitantes de los barrios populares, según lo prescripto en la Ley N° 27.453.
De no ser posible cumplir con la anterior, el Contratista deberá prever contratar un veinticinco por ciento (25%) de mano de obra constituida del barrio Villa Tranquila.
Los mencionados porcentajes deberán mantenerse constantes durante el transcurso del plazo de obra. Mensualmente, el Contratista deberá proveer información acerca de las contrataciones realizadas y aquellas que estén en proceso. La contratación de habitantes del barrio como mano de obra, aplica tanto para el Contratista como para todas las subcontratistas.

ARTICULO 18º: SUPERINTENDENCIA DE LOS TRABAJOS: La misma estará a cargo del organismo dependiente de la Secretaria de Obras Públicas y Servicios Públicos responsable de la obra y se hará efectiva por intermedio de la Inspección, a la que el Contratista facilitará la vigilancia y control de las obras. El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección.
La inobservancia de esta obligación, los actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del lugar de los trabajos.

ARTICULO 19º: DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA INSPECCIÓN: El Contratista deberá entregar a la inspección de obra, en un plazo no mayor a diez (10) días corridos a partir del pago del Anticipo Financiero:

- Documentación referente al proyecto ejecutivo en los términos establecidos por la Inspección de Obra.
- Listado del personal que ejecutará la obra con sus respectivos números de CUIL y el Formulario Nº 931.
- Presentación certificada por su Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART), que deberá contemplar todas las tareas que fueren a realizarse, tanto por parte de su personal como también de las empresas subcontratistas si las hubiere.

El incumplimiento total o parcial de los requisitos y documentación exigidos impedirá el inicio de la obra y en caso de persistir el mismo, dentro del plazo que a tal efecto se conceda, la Municipalidad de Avellaneda, en su carácter de Comitente, podrá rescindir el contrato por exclusiva culpa de la Contratista.
Asimismo, la Contratista deberá tener a disposición de la Municipalidad de Avellaneda toda documentación en materia de Seguridad e Higiene Laboral, la que podrá ser requerida durante todo el desarrollo de la obra.
Del presente artículo deberán ser presentados los requisitos y documentación enumerada anteriormente en la dependencia correspondiente, situada en Av. Gral. Güemes 835, Avellaneda.

ARTÍCULO 20: SEGUROS: El Contratista deberá presentar la documentación que demuestre que mantiene vigentes y actualizados los siguientes contratos de seguros, además del mencionado Seguro de Caución y Seguro de Riesgo de Trabajo (Artículos 10° y 19° del presente pliego, respectivamente) previo al inicio de obras:

- Seguro de Vida Obligatorio, Seguro de Vida de la Ley de Contrato de Trabajo, Seguro de Vida de Convenios Colectivos se los hubiere, de corresponder.
- Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual.

Del presente artículo deberán ser presentados los requisitos y documentación enumerada anteriormente en la dependencia correspondiente, situada en Av. Gral. Güemes 835, Avellaneda.

ARTÍCULO 21°: ESTUDIO DE SUELO: Como complemento a la documentación previamente mencionada en este pliego, el Contratista deberá entregar un estudio de suelo en caso de que la Municipalidad lo considere necesario.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTÍCULO 22°: AUDITORÍAS: El Contratista deberá facilitar el acceso a las obras a los responsables técnicos de la Secretaría de Integración Socio Urbana y a los auditores de obras del Fondo de Integración Socio Urbana para realizar las visitas de inspección que éstos consideren necesarias. En todos los casos, el Contratista deberá proveer la asistencia logística necesaria al personal que realice las auditorías y visitas de inspección.

ARTICULO 23º: ENTREGA DEL TERRENO E INICIACIÓN DE LA OBRA: El Contratista queda obligado a comenzar los trabajos en un plazo no mayor a diez (10) días corridos a partir del pago del Anticipo Financiero, en cuya oportunidad se labrará el acta de iniciación de obra respetando el modelo establecido por la Secretaría de Integración Socio Urbana. Para proceder con la firma del acta, el contratista deberá entregar, cinco (5) días hábiles antes del inicio de obra, la siguiente documentación:

- Una foto del cartel de obra colocado (con el formato especificado en el Artículo 1.1 del pliego de especificaciones técnicas particulares).
- Documentación referente a los contratos de seguros especificados en los artículos 10°, 19° y 20° del presente pliego.

Además, se pide que el Contratista coordine una reunión previa entre las partes involucradas en el proyecto y ejecución de las obras en el barrio afectado, dando aviso del inicio de las mismas.
El acta de inicio deberá ser firmada por los responsables técnicos de la obra por parte del Municipio y el Contratista, siempre y cuando se cumplan la totalidad de los requisitos previamente descriptos en el presente pliego, entregándose en ese acto el terreno o lugar de trabajo.
Se considerarán como justificación de atraso únicamente: a) razones climatológicas. b) impedimentos producidos por terceras partes en la reparación de instalaciones de servicios públicos afectadas por las obras.
No serán considerados los días no laborables por feriados, como así tampoco los días de obra por acciones de terceros anunciados con una anticipación no menor a los siete días corridos.

ARTICULO 24º: REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA: El Contratista deberá tener en obra, en forma permanente, una persona autorizada y aceptada por la Inspección de Obra, que lo represente cuando deba ausentarse y con quien la Inspección pueda entenderse de inmediato con respecto a los trabajos que se realizan. El Representante tendrá las debidas facultades para notificarse de las Ordenes de Servicio, darles cumplimiento o formular las observaciones y pedidos que las mismas dieran lugar. En este sentido queda establecido desde ya que el Contratista acepta la responsabilidad derivada de los actos y decisiones que tome su representante en la obra, sin limitación alguna.

ARTICULO 25°: REPRESENTANTE TÉCNICO: Antes de la iniciación de los trabajos y en cumplimiento de la Ley 4048, el Representante Técnico deberá presentar el contrato profesional visado por el Colegio respectivo y la Caja de Previsión Social según lo establecido por la legislación vigente. Además, con cada certificado deberá agregar constancia del cobro de honorarios y del depósito previsional correspondiente.

ARTICULO 26º: HONORARIOS PROFESIONALES: Los honorarios profesionales por representación técnica calculados de acuerdo con el arancel vigente, deberán ser incluidos en el valor de la oferta.

ARTÍCULO 27º: DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA: El Contratista deberá conservar en la obra una copia ordenada de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

ARTICULO 28º: PROVISIÓN DE ELEMENTOS: El Contratista deberá proveer de los siguientes elementos a esta oficina, una vez realizada la apertura de los libros.

- Una (1) CPU con las siguientes características:
  - **Procesador**: AMD RYZEN 7 PRO 4750G OEM (8C/16T).
  - **Motherboard**: B450-PLUS II ASUS TUF GAMING AM4.
  - **Memoria RAM**: DDR4 16GB 3200MHZ KINGSTON FURY BEAST.
  - **Disco sólido**: 1TB WD GREEN.
  - **Disco duro**: Hd Disco Duro Interno Seagate Barracuda St2000dm005 2tb.
  - **Gabinete**: Thermaltake V200 Tg Black Window Tempered Glass o similar.
  - **Fuente**: 650W CORSAIR CV450 80+ BRONZE o similar, resguardando la certificación antes mencionada.
  - **Placa de video**: Nvidia MSI Ventus Geforce RTX 20 series 2060 6gb Gddr6 HDMI.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- Un (1) Monitor: Monitor LED 23" Hdmi full HD Samsung o similar con altavoces integrados.
- Cinco (5) Kits teclado y mouse inalámbrico Logitech MK345 Comfort.
- Una (1) Webcam: Logitech C505e HD 30FPS.
- Dos (2) Escritorios: Escritorio marca Tisera para PC 120 color negro lado derecha.

Los elementos deberán ser entregados en la Subsecretaria de Infraestructura, sita en el 1er piso de la Municipalidad de Avellaneda; sita en Av. Güemes 835.

ARTICULO 29º: ÓRDENES DE SERVICIO: Las Ordenes de Servicio que la Municipalidad imparta durante la ejecución de las obras serán cronológicamente consignadas por triplicado, en un libro a proveer por el Contratista, foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad, que la Inspección guardará en el obrador o en su oficina. Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encargo de trabajos adicionales. Cuando el contratista considere que una Orden de Servicio exceda los términos del contrato, se deberá notificar de ella sin perjuicio de presentar dentro del término de cinco (5) días corridos a partir de la fecha en que fuera notificado, un reclamo claro y terminante, fundamentando detalladamente las razones que lo asisten para observar la orden recibida.
Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de sus derechos, el Contratista quedara obligado a cumplir la orden de inmediato, sin poder efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.
Sin perjuicio de las penalidades establecidas en este Pliego, cuando el Contratista demore más de diez (10) días corridos el cumplimiento de la Orden de Servicio impartida, la Municipalidad podrá rescindir el contrato por culpa del Contratista.

ARTICULO 30º: PEDIDOS DE LA EMPRESA: La relación entre el Contratista y la Municipalidad se efectuará por medio de un libro de Pedidos de la Empresa, el que se llevará por triplicado y estará foliado, sellado y rubricado por la Municipalidad, notificándose en él a la Inspección de todas las solicitudes vinculadas al contrato. Dicho libro se encontrará en poder del Representante Técnico de la Empresa Contratista.

ARTICULO 31º: ORDEN DE APLICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS: En caso de discrepancia la Interpretación de la documentación contractual se regirá por los siguientes principios, salvo mención en contra respecto al punto cuestionado:
- Concepción general: de lo particular a lo general.
- Concepción cronológica: de lo posterior a lo anterior.
- Concepción técnica: 1º Contrato - 2º Pliegos - 3º Planos - 4º Presupuesto.
- La cifra prevalece a la escala.

ARTICULO 32º: EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN: El contratista ejecutará los trabajos de tal modo que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, especificaciones y demás documentos del contrato, aunque en ellos no figuren todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello tenga derecho a pago adicional alguno.

ARTICULO 33º: EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES: Si para llevar a cabo las obras contratadas fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden dichos trabajos estarán a cargo del contratista.
ARTICULO 34º: UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES: Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar de cualquier forma obras existentes, los trabajos necesarios para tal fin estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta aceptada:
a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las obras existentes.
b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material o trabajo ejecutado en virtud de este artículo reunirá calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes u análogos a los similares previstos y existentes, según corresponda a juicio de la Inspección de Obra.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTICULO 35º: IDENTIFICACIÓN DE MAQUINAS Y VEHÍCULOS: La totalidad de las máquinas y vehículos afectados a la obra deberán identificarse con un cartel con la leyenda "AL SERVICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA" cuyas dimensiones serán indicadas por la Inspección.

ARTICULO 36º: PLANOS CONFORME A OBRA: No se considerará finalizada la obra hasta tanto el Contratista haya presentado los "Planos conforme a Obra" y estos sean aprobados por la Inspección de Obra.

ARTICULO 37º: MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACIÓN DE LA OBRA: Si las obras contratadas no se terminaran dentro del plazo contractual por causas imputables al Contratista, esto lo hará pasible de una multa, la que será calculada mediante las siguientes expresiones:
A - Cuando la demora no exceda la cuarta parte del plazo contractual:
M=0,12 C / P
B - Cuando se haya excedido el período anterior:
M=0,28 C / P
Los montos resultantes serán acumulativos. En las expresiones anteriores las letras tienen el siguiente significado: M: Importe de la multa a aplicar por día laborable de demora, expresado en pesos por día laborable ($/dl).
C: Monto del contrato expresado en pesos ($).
P: Plazo contractual de ejecución expresado en días laborables (dl.).
Cuando existan recepciones parciales, el valor C a aplicar en la fórmula será igual al monto de la obra pendiente de recepción.
ARTICULO 38º: ECONOMÍAS Y DEMASÍAS: Toda economía y demasía que surja en el transcurso de la obra, deberá ser autorizada por la inspección, a través de un pedido de la empresa utilizando el único medio de comunicación oficial (libros de nota de pedido y órdenes de servicio). No se contemplarán el pago de tareas que no hayan sido autorizadas a través de medios oficiales, sin excepción.

ARTICULO 39º: PLAZO DE GARANTÍA: El plazo de garantía de obra será de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos a partir de la Recepción Provisoria. Durante ese lapso el Contratista estará obligado a efectuar repasos y/o reparaciones si se comprobaran deficiencias en el comportamiento de las obras. Cuando se sospeche que existen vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de sus sospechas. El costo de esos trabajos será afrontado exclusivamente por el contratista. Si éste no los realizara, previa intimación y vencido el plazo otorgado para su ejecución, la Municipalidad podrá efectuarlos por cuenta de aquél. El importe resultante será descontado de cualquier suma que tenga al cobro el Contratista o en su defecto la Municipalidad podrá hacer uso de la garantía de obra.

ARTICULO 40º: RECEPCIÓN PROVISORIA: La obra será recibida provisoriamente por la inspección "Ad Referéndum" de la autoridad competente, cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas. Se labrará un acta en presencia del Contratista o de su representante debidamente autorizado, a menos que aquel declare por escrito que renuncia a tal derecho y que se conformará de antemano con el resultado de la operación.
En dicha acta se consignará:
- La fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía.
- Su ajuste a las estipulaciones del contrato.
- Las modificaciones o deficiencias que se notaren.

En caso de que el Contratista se negare a presenciar o de que no contestara a la invitación, la cual deberá hacerse por Orden de Servicio u otra forma fehaciente de notificación, la Municipalidad efectuará por sí la diligencia dejando constancia de la citación al Contratista y la no comparecencia del mismo.

ARTICULO 41º: RECEPCIÓN DEFINITIVA: El último día hábil dispuesto como vencimiento del contrato, con más la ampliación que en cada caso se hubiere dispuesto, o en su caso, al vencimiento del plazo de garantía, la Municipalidad conjuntamente con el Contratista labrarán un Acta de Recepción Definitiva; caso contrario, se determinaran los trabajos de reparación y mantenimiento integral que faltaren ejecutar hasta esa fecha, estableciéndose un plazo determinado para terminar los mismos, sin prejuicio de las sanciones que pudieran corresponderle al Contratista, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego. Vencido ese plazo se volverán a inspeccionar las instalaciones observadas para verificar la correcta ejecución de los trabajos requeridos.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

De resultar satisfactorios se labrará el Acta de Recepción Definitiva, en la que se dejará constancia:
- Que será "Ad Referéndum" del Intendente Municipal.
- El grado de bondad de las obras e instalaciones realizadas por el Contratista.
- Del cumplimiento de los trabajos que debió realizar después de las Recepción Provisoria.
- Del ajuste de las obras a las estipulaciones contractuales.

ARTICULO 42º: DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA CONTRACTUAL: La fianza contractual o el saldo que hubiere de ella, le será devuelta al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las Obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta. En casos de Recepciones Definitivas parciales, el Contratista tendrá derecho a que se libere o devuelva la parte proporcional de la fianza contractual.

ARTICULO 43º: ACLARACIÓN: El presente Pliego es copia del original que se encuentra en la Subsecretaría de Infraestructura, Secretaría de Obras y Servicios Públicos. El mismo estará a disposición de los interesados para su consulta y/o comparación, a fin de constatar la existencia de posibles errores de compaginación u omisiones.

ARTICULO 44º: PROTOCOLO ANTE COVID-19: Se deberá implementar un protocolo ante la pandemia de Covid-19, esto implica protección de los empleados, lineamientos de higiene personal, el traslado desde y hacia el lugar de trabajo y todo lo establecido en la normativa vigente establecida por el Gobierno Nacional, Provincial y Municipal. El no cumplimiento de este artículo será causal directo de suspensión de obra y cobro de multa.

ARTICULO 45º: VISITA DE OBRA: La visita de Obra podrá realizarse hasta 48 horas antes de la apertura de ofertas, de Lunes a Viernes de 9:00hs a 15:00hs, previa coordinación con la Subsecretaría de Infraestructura de la Municipalidad de Avellaneda, comunicándose al (+54 11) 5227-7339 - Vía mail a través de sospavellaneda@gmail.com.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DESCRIPCIÓN

La obra proyecta un total de 1084 ml de red pluvial, incluyendo cañería de PVC de Ø200, H°A° de Ø600 y Ø800, 26 cámaras de inspección de 0,60x0,60 m, 7 de 1,00x1,00 m, 1 de 1,20x1,20 m y 1 cámara de empalme.

2. OBJETIVO

El presente trabajo tiene como objetivo dar solución a la lenta evacuación del agua que escurre superficialmente y los anegamientos que se producen en la misma zona. Para esto, se plantea la ejecución de un nuevo conducto pluvial.

3. UBICACIÓN

El proyecto de desagüe pluvial se encuentra ubicado en Villa Tranquila entre las calles Carlos Tellier, Pellegrini, Calle D, Manuel Estevez y Espinosa, Localidad de Dock Sud, Partido de Avellaneda.



4. ALCANCE

La obra a proyectar y ejecutar tiene como objetivo mejorar la calidad de circulación y acceso al barrio de Villa Tranquila. Dicho objetivo se alcanzaría con la ejecución de conductos de desagüe pluvial mediante caños prefabricados de hormigón armado y PVC, comprendiendo la misma sus obras complementarias (sumideros, cámara de inspección, etc.)

- Conducto pluvial que consistirá en la provisión, acarreo y colocación de 448 ml de conductos de PVC DN 200 mm, 218 ml de conductos de H°A° DN 600 mm y 418 ml de conductos de H°A° DN 800 mm.
- Ejecución de cámaras de inspección de H°A° que consistirá en la provisión, acarreo y colocación de 26 cámaras de 0,60x0,60 m, 7 cámaras de 1,00x1,00 m y 11 cámaras de 1,20x1,20 m. Además, se ejecutará una cámara de empalme al conducto pluvial existente.
- Rotura y reparación de pavimentos (157 m^2) y de veredas (238 m^2) que interfieran con el proyecto.
- Rotura, aserrado y retiro de platea de H°A° existente que interfiere con el proyecto, y su correspondiente reparación (283 m^2).

Este sector presenta como punto de vuelco el conducto de Tellier, mediante el cual se extrae el agua de lluvia hacia el conducto Espinosa, para luego desembocar en el Riachuelo.

5. PLAZO DE OBRA

Se consideró un plazo de siete (7) meses para la construcción de la mencionada obra.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

FOLIO 11

6. GENERALIDADES

La obra se proyectará y ejecutará teniendo especialmente en cuenta dos pautas en particular:

1. Minimizar las perturbaciones al tránsito: el tránsito será suspendido durante los mínimos tiempos que sea posible y necesarios.
2. Minimizar las molestias a los vecinos: minimizar los tiempos durante los que será necesario desviar el tránsito vehicular. Así mismo se organizarán los trabajos de modo de reducir el ruido y la generación de polvo, etc.

7. MODALIDAD DE ADJUDICACIÓN

Se realizará una única Licitación Pública, con obligación de la contratista de adjudicar, en un 25% como mínimo de la obra, a cooperativas de trabajo u otros grupos asociativos de la economía popular integradas, preferentemente, por los habitantes de los Barrios Populares (Ley 27.453, Art. 12).

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Av. Güemes 835, 1º Piso - Avellaneda
(+54 11) 5227-7805 | mda_infra@yahoo.com.ar

FOLIO 12

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ÍNDICE

ARTÍCULO 1: DISPOSICIONES

ARTÍCULO 2: EXCAVACACIONES Y TRABAJOS DE REPARACIÓN DE VEREDAS

ARTÍCULO 3: MATERIALES A UTILIZAR

ARTÍCULO 4: HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

ARTÍCULO 5: PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

ARTÍCULO 6: DISPOSICIONES RELATIVAS A LA RECEPCIÓN DE LOS PAVIMENTOS DE HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

ARTÍCULO 7: LIMPIEZA DE OBRA

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTÍCULO 1° - DISPOSICIONES

1.1. ALCANCE DE ESTE PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones referentes a las cualidades que deberán reunir los materiales y elementos a aplicar en las obras que se licitan.

En él se estipulan también las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que se especifican y a las instrucciones, supervisión y/oaprobación que deba requerir a la Inspección para su correcta ejecución.

Esta enunciación se entenderá como no excluyente de los trabajos que el Contratista deba realizar para completar las obras de acuerdo a su fin. El Contratista solicitará con la debida antelación instrucciones dela Inspección, debiendo tomar todos los recaudos para la correcta finalización de la obra cumpliendo las normas y reglas del arte.

1.2. NORMAS Y REGLAMENTOS

Complementando lo indicado en este pliego y mientras no se opongan a lo que en él se expresa, serán de aplicación las normas y reglamentos que por razones de jurisdicción correspondan, tanto municipales como de entes oficiales y/o privados. En caso de existir divergencias entre este pliego y dichas Normas y Reglamentos es obligación del Contratista poner en conocimiento de la Inspección esta situación, previo ala realización de los trabajos a fin de que ésta determine la actitud a seguir.

El Contratista cotizará las obras licitadas completando las Planillas adjuntas. En el caso de que los oferentes, durante el período de análisis de la documentación detectaran algún rubro o tarea faltante, deberán comunicarlo de inmediato al Comitente quien, a los efectos de salvaguardar la igualdad de los oferentes dará por Circular las instrucciones de cómo proceder. De no actuar del modo señalado se considerará que no los hay y que han sido incluidos en la cotización, prorrateos en los precios de los rubros establecidos en dicha planilla, entendiéndose la oferta como completa y cubriendo todos los trabajos necesarios.

1.3. MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

El Contratista deberá proveer todo el personal necesario para la correcta ejecución de las obras, ya seapropio o de subcontratista. Dicho personal deberá ser suficientemente capacitado y dirigido en todos loscasos por capataces idóneos.

Con igual criterio empleará todas las herramientas, implementos y equipos que el sistema constructivoadoptado requiera en cada rubro, durante todo el proceso de ejecución.

La Inspección podrá exigir el cumplimiento de estos aspectos ante cualquier carencia que detecte durantela marcha de los trabajos.

1.4. MATERIALES Y ELEMENTOS, MARCAS Y ENVASES

Los materiales o elementos que se detallan en este Pliego de Especificaciones Técnicas Generales reúnenlas cualidades y características que los locales habilitados al uso requieren, entendiéndose por cualidades aspectos como: calidad, comportamiento, resistencia, durabilidad, fácil higiene y mantenimiento, etc. y por características: formato, dimensiones, textura, color, forma de colocación, etc.

Dichas especificaciones serán las que compondrán la oferta básica de cotización obligatoria, lo que posibilitará que todos los oferentes coticen lo mismo y a su vez sean evaluadas las ofertas en pie de igualdad.

Además de cotizar la oferta básica, los oferentes podrán cotizar materiales o elementos en todos los rubros en que se desee hacerlo, constituyendo las mencionadas cualidades y características de los materiales o elementos especificados el límite inferior de comparación, que los materiales o elementos ofrecidos deberán igualar o superar en la evaluación de las ofertas.

Las marcas y envases que se mencionan en la documentación contractual tienen por finalidad concretar las cualidades y características mínimas, en los casos en que no hay otra manera de especificarlo debido aque la descripción del elemento en sí, es establecer en forma implícita la marca en cuestión.

El Contratista podrá suministrar productos de las marcas y tipos específicos o de otros similares o equivalentes, entendiéndose estos términos como sinónimos, quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la similitud o equivalencia y librado al solo juicio de la Inspección aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la Inspección con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación. En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o características defectuosas.

Los materiales en general serán de los mejores en su clase respondiendo en cualidades y características alas especificaciones contenidas en las normas IRAM.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con cierre defábrica.

Cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de aprobación,en el rótulo respectivo.

Los materiales, instalaciones sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyosenvases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra a su cargo dentro del plazo que la respectiva Orden de Servicio establezca. Transcurrido ese plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a la orden, dichos materiales o elementos podrán ser retirados de la obra por la Inspección estando a cargo del Contratista todos los gastos que se originen por esta causa.

Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, del mismo modo que los de buena calidad puesta en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por elContratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución diere lugar.

1.5. MUESTRAS

El Contratista presentará para la aprobación de la Inspección y previo a su ejecución, muestras en tamañonatural de todos los materiales que a criterio de la misma requieran dicho trámite.

Sin perjuicio de lo antedicho se establece que entre ellos se encontrarán todos aquellos materiales que unavez aplicados en las obras queden a la vista formando las terminaciones, tales como mosaicos, baldosas, cerámicos, azulejos, carpetas, membranas, tejas, vidrios, etc.

Con el mismo criterio el Contratista deberá presentar muestras de elementos o equipos tales como carpinterías, artefactos y accesorios de todas las instalaciones a realizar, incluyendo en las mismas todos los componentes propios del sistema, necesarios para su completa y correcta instalación y funcionamiento. En el caso de equipos especiales se suministrarán catálogos o la ampliación de informaciones que solicite la Inspección.

Cualquiera de esos elementos que servirán de cotejo y control de las partidas que ingresen a obra podráser utilizado en obra como último elemento a colocar de cada tipo.

También el Contratista deberá efectuar los tramos de muestra que indique la Inspección pudiendo en casode ser aceptadas incorporarse a la obra en forma definitiva.

Dichos tramos contendrán no sólo la totalidad de los elementos que lo componen sino que se efectuaráncon las terminaciones proyectadas.

Cualquier diferencia entre las muestras ya aprobadas y el material o elementos a colocar podrá ser motivoal rechazo de dichos materiales o elementos siendo el Contratista el único responsable de los perjuicios que se ocasionen.

No se admitirá cambio alguno de material que no esté autorizado por la Inspección.

Las muestras deberán evidenciar los aspectos que no surjan de la documentación técnica, pero que seannecesarios para resolver ajustes o perfeccionamientos de los detalles constructivos, conducentes a una mejor realización.

Al efecto del guardado de las muestras presentadas, el Contratista habilitará un lugar del obrador, adecuado a tal fin y será responsable de su mantenimiento y custodia.

1.6. REUNIONES DE COORDINACIÓN

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con la participación de su Representante Técnico y la eventual de los técnicos responsables de la obra por las distintas empresas Subcontratistas a reuniones promovidas y presididas por la Inspección a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones de los Pliegos, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar toda intercomunicación en beneficiode la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajo.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenidode esta disposición a conocimiento de los Subcontratistas.

1.7. ASPECTOS AMBIENTALES

El Contratista será responsable por el cumplimiento de la Ley 11.723 y demás disposiciones vigentes para el cuidado del medio ambiente, cuya aplicación estará bajo el cuidado de la Inspección de Obra.

Se buscará siempre minimizar los efectos negativos sobre el ambiente, derivados de la etapa de construcción, procurando producir el menor impacto ambiental negativo sobre los suelos, los cursos de agua, los escurrimientos superficiales y subterráneos, la calidad del aire, los organismos vivos, los asentamientos humanos, los elementos que pudieran ser patrimonio cultural, y el medio ambiente en general.

El Contratista es responsable de todas las contravenciones o acciones que causen daño o deterioro ambiental, daños a terceros y/o la violación de las disposiciones ambientales vigentes en la Provincia de Buenos Aires, por parte del personal afectado a la obra. El incumplimiento de las mismas, las multas y costos de las acciones correctivas por daños ambientales, serán responsabilidad del Contratista, quien deberá resarcirlos a su costo, y las ejecutará en el plazo que le fije la Inspección.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

El Contratista deberá instruir a sus trabajadores mediante charlas, avisos informativos y preventivos, o por cualquier otro medio que considere adecuado, sobre los cuidados hacia el medio ambiente que se deberánobservar.

Al finalizar los trabajos, y como parte de las medidas aplicadas para mitigar los impactos producidos por la construcción y siempre que resulte posible, el Contratista deberá restaurar a sus condiciones originales los sitios que estuvieron comprometidos con la ejecución de la obra, lo que incluirá, entre otras tareas, la limpieza de la obra, de los obradores y de sitios complementarios, removiendo todo desecho sólido y/o líquido remanente; la restauración de las superficies y las instalaciones secundarias para lograr la recuperación del sitio de obra (nivelación de áreas perturbadas, etc.); la reparación de los elementos existentes al comenzar los trabajos y que se vieron dañados por las obras de construcción (desagües, alcantarillas, etc.); y, finalmente, la recuperación paisajística, revegetación y reforestación, incluyendo la reconstrucción de taludes estables, etc.

ARTÍCULO 2º - EXCAVACIONES Y TRABAJOS DE REPARACION DE VEREDAS

2.1. EXCAVACIONES

Los precios unitarios que se contraten para la ejecución de los distintos tipos o categorías de excavacionesincluirán; el levantamiento de pavimentos y veredas con contrapiso y la clasificación estiba, conservación ytransporte de los materiales extraídos, entibaciones y apuntalamientos de éstos en caso necesario; la prestación de herramientas, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo; las pérdidas de material e implementos que no puedan ser extraídos; la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de lasnapas subterráneas, el bombeo y drenajes de ser necesario; las instalaciones para renovación del aire y alumbrado en los pozos y excavaciones en el túnel; las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar; la conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de la Municipalidad o ajenas a la misma; el relleno de las excavaciones con compactación y riego; carga, transporte, descarga y desparramo de los materiales sobrantes o faltantes una vez efectuados los rellenos; el abovedamiento del terreno donde no hubiere pavimentos y en general todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con los niveles y dimensiones señalados en los planos o conlas instrucciones especiales dadas por la Inspección de Obra.

Donde se deban efectuar construcciones de albañilería se cortará el suelo con las dimensiones exactasque deban tener éstas. Donde el terreno no presente en el fondo de la excavación la consistencia necesaria a juicio de la Inspección de Obra y en las Especificaciones Técnicas Particulares no se hayan contemplado la construcción de algún tipo de contrapiso especial, dicho fondo se consolidará según el procedimiento que la Inspección indique. El costo de esta consolidación se considerará incluido en el precio unitario contractual de la excavación.

Donde se deba colocar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cada caño apoye en forma continua en toda su longitud, con excepción del enchufe, alrededor del cualse formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta. Las zanjas en que se coloquen las cañerías tendrán las dimensiones que se indican en las planillas anexas a este Pliego. Las dimensiones indicadas constituirán la luz libre de las excavaciones.

No se permitirá la apertura de zanjas en las calles antes de que el contratista haya depositado en obra elmaterial necesario para llevar a cabo las obras que se han de construir en aquellas.

Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos. El contratista deberáadoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.

2.2. REPLANTEO DEFINITIVO

El replanteo definitivo de las obras a ejecutarse se establecerá previa consulta con los planos de instalaciones existentes con el objeto de determinar la solución más conveniente, económicas y que presente menor probabilidad de modificaciones ulteriores. La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de sondeos previos para determinar definitivamente la existencia de las instalaciones que indiquen los planos u otras no anotadas. Estos sondeos serán por cuenta del Contratista.

2.3. MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJOS A EMPLEAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES

No se impondrá al Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplearpara ejecutar las excavaciones, pero ello deberá ajustarse a las características del terreno en el lugar y alas demás circunstancias locales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, seaocasionado a personas, a las obras mismas o a edificaciones o instalaciones próximas derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

La inspección de Obra podrá exigir al Contratista, si así lo estimara conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los apuntalamientos, entibaciones y tablestacados a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad final.

2.4. LIQUIDACIÓN DE EXCAVACIONES PRACTICADAS A CIELO ABIERTO

Para la Liquidación de excavaciones que deban alojar obras de mampostería, hormigón simple o armado,etc., se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal, de acuerdo a los planos respectivos y la profundidad que resulte a la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, no reconociéndose sobre anchos de ninguna especie en razón de la ejecución de apuntalamientos o tablestacados, etc. como así mismo por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obras de hormigón.

Los anchos de excavación en zanjas y los volúmenes para juntas de cañerías que se reconocerán al Contratista, se indican en las planillas anexas a estas especificaciones. Los anchos que en ellas se consignan se considerarán como la luz libre entre parámetros de la excavación, no reconociéndose sobre anchos de ninguna especie en la zona de ejecución de apuntalamientos, tablestacados, etc.

La profundidad que se adoptará para el cómputo será la que resulte de la medición directa con respecto alnivel del terreno natural. Cuando se trate de conductos de mampostería y hormigón simple o armado a construirse en su sitio definitivo, el ancho de zanja se establecerá en los planos o en las Especificaciones Técnicas Particulares.

2.5. PUENTES, PLANCHAS, PASARELAS

Cuando con las obras se pase delante de puertas cocheras de garajes públicos o privados, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorias a permitir el tránsito de vehículos para facilitar el tránsito de peatones en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallare obstruido por las construcciones, se colocarán pasarelas provisorias de 1,20 m. de ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos y barandas que se espaciarán cada 50 m. como máximo en un número que resulte suficiente en opinión a la Inspección de Obra.

El costo de estos puentes, planchadas, y pasarelas se considerará incluido en los precios unitarios a lasexcavaciones.

2.6. DESAGÜES PÚBLICOS Y DOMICILIARIOS- CONDUCCIONES DE AGUA CORRIENTE

Toda vez que con motivo de las obras se modifiqué o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario.

Inmediatamente de terminadas las partes de obra que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlo por su cuenta a forma primitiva. Igual criterio se adoptará cuando se afecten conducciones deagua corriente de cualquier tipo.

2.7. RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas, salvo iniciación en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares, incluyéndose este trabajo en el precio que se contrate para las distintas categorías de excavaciones. Si fuera necesario transportar fuera de un lugar a otro las obras para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos. No se permitirá el empleo de suelos con materias orgánicas o cualquiera otra de fácil descomposición.

Salvo especificaciones en contrario el rellenamiento se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m de espesor máximo, llenando perfectamente huecos entre las estructuras yel terreno firme, apisonando por medio de pisones, humedecidas convenientemente, para producir el máximo asentamiento. Se procederá a pasar el equipo mecánico de compactación, siempre sobres capas de material suelto que no sobrepasen 0,20m, de espesor, cuidando que durante el proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces necesarias mediante el ensayo de Proctor. A tal efecto, el Contratista dispondrá de los elementos necesarios para efectuar dicho ensayo.

Si en el momento de compactar el contenido de humedad inferior al óptimo, se adicionará mediante riego la cantidad de agua necesaria, mezclando y homogeneizado la tierra. Si por el contrario excediera el óptimo, se postergará la operación hasta el momento que por evaporación de terreno contenga el grado dehumedad requerido. En el caso de mampostería ú hormigón los rellenos deberán hacerse luego de que lasestructuras hayan adquirido cierta consistencia.

El contratista deberá adoptar las precauciones convenientes en cada caso para evitar que al hacerse losrellenos se deterioren las obras hechas, pues será el único responsable de tales deterioros.

En todos los casos, el sistema o medios de trabajo para efectuar los rellenos serán aprobados por lainspección de Obra.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

2.8. DEPÓSITOS DE LOS MATERIALES EXTRAÍDOS DE LAS EXCAVACIONES

La tierra o materiales extraídos de las excavaciones que deban emplearse en ulteriores rellenos se depositarán, provisoriamente, en los sitios más adecuados para su posterior utilización, siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito cuando no sea imprescindible desviarlo, como así tampoco al libre escurrimientos de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de Obra pudieran evitarse.

El material que no vaya a emplearse en los rellenos previstos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones.

Si el contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la Vía pública y, en consecuencia, debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio dealquiler si le fuera exigido, documentando por escrito la ocupación, aún cuando la misma fuera a título gratuito y remitiendo copia de lo actuado a la Inspección de Obra una vez desocupado el terreno remitirá igualmente a la inspección de obra, testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Municipalidad y se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones.

2.9. MATERIALES SOBRANTES DE EXCAVACIONES Y RELLENO

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos, serán transportados a loslugares que indique la Inspección de Obra, dentro de los límites del Partido.

La carga, descarga y desparramo de estos materiales será por cuenta del Contratista, así como también el transporte de los mismos hasta el lugar indicado, estando su precio incluido en el de la excavación.

2.10. REMOCIÓN DE OBSTÁCULOS Y OBRAS EXISTENTES

El contratista efectuará la limpieza del terreno en el ancho adecuado a la excavación a realizar. Dicha limpieza consiste en la remoción de árboles, arbustos y raíces, basurales, desperdicios industriales, etc., de modo de dejar el terreno limpio y libre en una superficie apta para iniciar los trabajos. Los productos de la Limpieza deberán ser destruidos o retirados de la obra, cuidando de no causar perjuicios a los propietarios adyacentes.

El Contratista procederá, asimismo, a la remoción y extracción de los materiales provenientes de pavimentos, veredas y de cualquier otra estructura, sea de mampostería, hormigón simple o armado o de cualquier otro material que se vean afectados por el trazado de la obra y será por su cuenta la carga, descarga y desparramo del material de demolición, así como su transporte al lugar que indique la Inspección de Obra, dentro de los límites del Municipio.

El costo de todos estos trabajos estará incluido en el precio de la excavación.

2.11. REPARACIÓN DE VEREDAS

Consiste en la reparación de veredas afectadas por la construcción del proyecto. Comprende la ejecución de un contrapiso de cascote de ladrillo sobre suelo natural apisonado, de un espesor de 0,10 m y con la siguiente proporción:

1/4 de cemento.
1 de cal hidráulica.
4 de arena gruesa
10 de cascote de ladrillos

Los mosaicos a colocar serán de igual calidad, forma, tamaño, color y dibujo que los retirados. Se asentarán con un mortero de la siguiente proporción:

1/2 de cemento
1 de cal hidráulica
4 de arena gruesa

Este ítem comprende la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de las veredas a reconstruir.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTICULO 3º - MATERIALES A UTILIZAR

3.1. DESCRIPCIÓN

El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplea. Periódicamente ocuando la Inspección de Obra lo crea necesario, comprobará que los materiales en uso reúnan las condiciones de calidad exigidas o aprobadas.

En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podráhacerlo previa aprobación de la Inspección de Obra, la que determinará, a su vez, si las condiciones de calidad de los nuevos materiales conforman las exigencias requeridas.

Las determinaciones o ensayos de Laboratorio que se requieran por ese motivo serán realizados con cargo al Contratista.

La inspección de Obra podrá denegar el uso de determinado material pero su aceptación no crea para ellaresponsabilidad alguna ante la eventual mala calidad de la obra, responsabilidad que, en todos los casos ysin limitación alguna, recaerá sobre el Contratista.

ARTÍCULO 4° - HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

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, encofrados y cimbras, terminaciones superficiales y tolerancias constructivas, de aplicación para la construcción de todas las obras 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 cincomuestras 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 a 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, podránser 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 los métodos mencionados y se reserva el derecho de rechazarlos y/o exigir su modificación cuando lo considere necesario para el cumplimiento de este pliego.

4.1. HORMIGÓN Y MATERIALES COMPONENTES

4.1.1. COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN

El hormigón estará compuesto de cemento Pórtland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdocon lo especificado a continuación.

Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o unaditivo 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 superfluidificantes.

El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de unamarca 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.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar, el Contratista deberá ajustarse a ellas y nopodrá 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.

4.1.2. 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.

CUADRO A: Tipos de hormigones

HORMIGON (tipo)	Estructura y/o elemento estructural en que deberá emplearse
I	Hormigón armado para estructura en contacto con el agua, tales como losas defundación, 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 estructuras en contacto con vuelcos industriales

CUADRO B: Requisitos de hormigones

HORMIGON (tipo)	σ´bk (Kg./cm²)	a/c (máx.)	Cemento máx.	mín.	Asentam máx.	mín.	Tmáx. agregado (mm)	Aire incorp(%)
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	0.35	-----	400	10	6	19	Ver aditivos

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

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

4.1.3. CEMENTOS

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

Requisitos	**Método de ensayo**
Requisitos químicos:	
Cloruro (Cl^-) máx. 0.10%	IRAM 1504
Oxido de magnesio (MgO^-) máx. 5,0%	IRAM 1504
Anhídrido sulfúrico ($SO3^-$) máx. 3,5%	IRAM 1504
Perdida por calcinación máx. 3,0%	IRAM 1504
Residuo insoluble máx. 1,5%	IRAM 1504
Sulfuro ($S^=$) max. 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 enun mes mín. 2800 cm^2/g	
-determinación individual de una partidamin. 2500 cm2/g	
Expansión en autoclave máx. 0,8%	IRAM 1620

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Tiempo de fraguado:
-inicial min. (minutos) 45
-final máx. (horas) 10 IRAM 1619
Resistencia a la flexión:
-7 días min. 35 kg/cm^2
-28 días min. 55 kg/cm^2 IRAM 1622

Resistencia a la compresión:
-7 días min. 170 Kg/cm^2
-28 días min. 300 Kg/cm^{2}Falso fraguado:
-Penetración final min. 50 mm IRAM 1615

En el caso en que los suelos presenten un contenido de sulfatos superior a 1000 p.p.m y las aguas superiores 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 cementosespeciales, 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. En caso que no sea necesario utilizar este cemento, el ítem se anulará, no teniendo el contratista derechoa ninguna compensación por ello, prevaleciendo esta cláusula sobre las establecidas en las cláusulas generales respecto a la validez de precios unitarios por variaciones de cantidad.

El monto total indicado por el Oferente para cotizar el incremento de precio por utilización de cementosespeciales, será tenido en cuenta para la comparación de ofertas.

4.1.4. AGUA PARA HORMIGÓN

El contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener un sistema satisfactorio de suministro de aguapara 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 laspresentes 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 100º C no superará 5g 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 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 constatara que una reserva de agua no cumple con las presentes especificaciones, se impondrá su retiro del emplazamiento.

4.1.5. 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, constituidopor 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 Nº 4 y quede retenido en el tamiz ASTM Nº 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 cubicidad 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 segúnnorma 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 deberá diferir en mas de 0,20 del módulo de finura de granulometría básica seleccionada por el Contratista y probada 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 Nº 4, 8, 16, 30, 50 y 100.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 deellos será almacenado por separado e ingresará a la hormigonera también por separado.

b) El término "agregado grueso" será usado para designar el agregado del hormigón con granulometríacomprendida entre 5 mm y 76 mm; o de cualquier tamaño o gama de tamaños dentro de tales límites. Elagregado 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 el25% en cualquiera de las pilas.

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

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

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 dehormigonado 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 lacolocación 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.

4.1.6. 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 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 y reductores del contenido de agua (plastificante) 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 yañadirse al hormigón como parte del agua en la mezcla del hormigón.

4.2. ELABORACIÓN

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

Si el Contratista provee una planta central de hormigonado. Esta 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 que el baricentro de la obra sea de 15 km. El transporte del material a distancias mayores de 1 Kmdesde la central de hormigonado, deberá ser realizado con camiones motohormigoneros.

El Contratista deberá proveer pesas contrastadas y todo el equipo auxiliar necesario para la certificacióndel 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 asegura 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 deerror máximo de medición permitido para cada material.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 seindican a continuación:

Cemento	± 1%
Cada fracción o tamaño nominal de árido	± 2%
Cantidad total de árido	± 1%
Agua	± 1%
Aditivos	± 1%

La hormigonera deberá ser capaz de mezclar los materiales produciendo una 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 elhormigón o cuando las muestras de ensayos de hormigón tomadas de las partes primera, intermedia y finalde 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 requeridopara lograr un mezclado uniforme y eficiente.

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 realizadas por la Inspección y a cuenta del Contratista.

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

Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá serinmediatamente 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 m^3/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.

4.3. 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 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 laaprobación de la Inspección

Los camiones mezcladores o agitadores usados para el transporte del hormigón preparado en la centraldeberá ajustarse a los requisitos pertinentes del C.I.R.S.O.C.

Los equipos sin agitación para la conducción del hormigón mezclado en la central podrán ser usados únicamente para mezclas con asentamientos menores o igual 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.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

4.4. 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 está específicamente autorizado. La colocación del hormigón deberá estar regulada para que el mismo pueda ser efectivamente compactado encapas horizontales de aproximadamente 0,50 m de espesor. De manera general, la cantidad depositada encada 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 podráextenderse 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 contengamateriales 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.

4.5. 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, 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 encausar 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.

4.6. COMPACTACIÓN

El hormigón deberá ser compactado con equipos de vibración 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 compactar correctamente el hormigón.

Los vibradores de tipo interno deberán mantener, cuando estén sumergidos en el hormigón, una frecuenciano inferior de 7.000 vibraciones por minuto. Intensidad (amplitud) así como el tiempo de duración de la vibración deberá ser el necesario para producir una compactación satisfactoria.

Cuando el hormigón es colocado para 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 revibrar la camada previa, siendo operado a intervalos regulares y frecuentes y en posición vertical.

4.7. 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 aguadestinada 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.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 posiblesdaños 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 lasprimeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos semanas quesiguen al hormigonado. Tales precauciones se deberá tomar desde le momento que se registren temperaturas inferiores a 2ºC.

No se emplearán compuestos para curado sin la aprobación de la Inspección y nunca en lugares donde suopinión, 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, "Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete". Para uso general el compuesto será transparente y contendrá una tintura evanescente que permita apreciar el área cubierta.Cuando la superficie quede expuesta al sol el compuesto contendrá un pigmento blanco de forma que elcoeficiente no 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 enforma de proporcionar una membrana continua y uniforme sobre toda el área. Deberán ser aplicados no antes de un curado por 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 substancialmente diferentes de la recomendada por el fabricante para la aplicación del producto; 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 porun período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

4.8. JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tablones decierre 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 odesbastado con agua y aire ("Cut Green").

Si la superficie terminada de una capa está congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible osi 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 alternativael uso de arenado húmedo.

4.9. JUNTAS DE RETRACCIÓN

Las juntas de retracción o 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.

4.10. 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 curadode la lechada para fijación de elementos mecánicos, adaptadas a cada caso particular.

4.11. ENCOFRADOS

Encofrados significa los moldes preparados para vaciar el hormigón. Estructuras temporarias significan lossoportes estructurales y arriostramientos del encofrado.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

a) El contratista tendrá la total responsabilidad por diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiere la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todaslas 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, cargade 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 adecuadas 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 posibleen su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de los encofrados y armaduras, sin demora. El contratista dispondrá aberturas temporarias o secciones articuladas o móviles en los encofrados cuando ellas se requieran para estos propósitos, y dichas 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 quedenempotrados en el hormigón, deberán llevar barras de metal roscadas para facilitar la remoción de los moldes, no se dejaran separadores de madera en los moldes todo metal que se deje embutido en el hormigón quedara 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 encastres para moldes y todo otro elemento que deberá quedar empotrado permanentemente en el hormigón será ubicado con precisión y asegurado firmemente en su lugar. El número y ubicación de ataduras, tensores y bulones deberá ser el adecuado 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 que la totalidad de las superficies del hormigón terminado queden 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 que están 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 encofradohaya sido revisado y aceptado por la Inspección.

4.12. TERMINACIÓN SUPERFICIAL

Las terminaciones a dar a las diferentes superficies serán las indicadas en los planos o las especificadasmás adelante.

Si eventualmente las terminaciones no se encuentren 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". Los resultados ocasionados por desplazamientos o deficiente colocación de tableros o secciones de encofrados, irregularidades abruptas y 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 Dy 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 cuandosean graduales.

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 3 mm si son abruptas, solo que no se permitirán irregularidades abruptas en las juntas de construcción.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

D- Terminación a fratás: Se aplica a superficies sin moldear que no estarán permanentemente ocultas por rellenos u hormigón y comprende: carpeta de rodamientos, coronamiento de paredes y pilas, revestimientode cunetas, veredas canales y losas de acceso a los puentes. Toda superficie que quede expuesta a corriente de agua tales como: carpeta de vertedero, y 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 5 mm. 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.

4.13. TOLERANCIAS

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 los alineamientos, pendientes y dimensiones dentro de los límites establecidos más adelante. No obstante la Inspección se reserva el derecho de cambiar las toleranciasaquí 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 lasdesviaciones 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 prescriptas. Todala obra de hormigón que exceda los límites de tolerancias prescriptas 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	+10 -5	+3 -3	+5 -5
B	Superficies moldeadas permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento de las aguas	+5 -5	+10 -5	+1.5 -1.5	+5 -5
C	Superficies no moldeadas que serán cubiertas por rellenos de hormigón.	+10 -10	+10 -5	+3 -3	+5 -5
D	Superficies no moldeadas que serán expuestas.	+5 -5	+3 -3	+1.5 -1.5	+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 los ejes de replanteo, de ± 30 mm en 25 m.

4.14. 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 plenamenteresponsable del tiempo que haya transcurrido 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 otracosa, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de acuerdo con el punto " Reparaciones del Hormigón."

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

A los efectos del plazo para desencofrar las estructuras, se establecen los siguientes plazos mínimos:

Costado de vigas y viguetas.....48 hs.
Losas.....240 hs.
Vigas.....360 hs.

4.15. DOSIFICACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y RECEPCIÓN

4.15.1. 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.

4.15.2. 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, son las especificadas en el Cuadro B.

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 dereconocida 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 introducenen 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 σ 'bm mayor que la resistencia característica σ 'bk especificada. La resistenciamedia σ 'bm se determinará en función de σ 'bk y de la dispersión de resultados de los ensayos de resistencia, expresada por el coeficiente de variación δ.

Si se conoce el coeficiente de variación δ 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:

$$\sigma'bm = \frac{\sigma'bk}{1 - 1{,}65 \cdot \delta}$$

Permitirá, conociendo la resistencia característica σ 'bk especificada, calcular la resistencia media σ 'bm queservirá para determinar la relación agua/cemento del hormigón, necesaria para alcanzar dicha resistencia media.

En caso de no conocerse el coeficiente de variación δ, la resistencia media σ 'bm necesaria para proyectarel hormigón, se estimará de acuerdo a la siguiente expresión (dado que la medición de los áridos se hace en peso):

σ 'bm = 1,33 σ 'bk

No conociendo el valor real de σ, 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 laobra y conocido el valor real de δ 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 σ 'bm al necesario para obtener la resistencia característica σ 'bk especificada, de acuerdo al valorque se obtenga para δ.

c) La relación agua/cemento con que deberá proyectarse el hormigón se determinará teniendo en cuentalos valores máximos establecidos para cada tipo de hormigón en el Cuadro B del punto **3.3.**2**.**

d) Conocida la resistencia media de dosaje σ 'bm que deberá alcanzar el hormigón a la edad de 28 días, larelación 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 σ '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.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- Al efecto se prepararán pastones de prueba de consistencia (asentamiento) adecuada al tipo deobra 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 cualse encuentre comprendida la resistencia media σ '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 deprobetas de hormigón moldeadas".

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 promediadas. Para poder hacerlo se exigirá que la diferencia entre las dos resistencias individuales extremas del grupo de resultados a promediar sea menor o igual queel 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 laresistencia 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, teniendoen 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: σ bm: = kg/cm^2

Pastón Nº	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					

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 deagregados, 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 entregarmuestra 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 porescrito al Contratista.

No se permitirá el hormigonado de ninguna estructura sin la aprobación del dosaje por parte de la Inspección, que será dada en base a 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.

Aprobado el dosaje, el Contratista no podrá variar el mismo, ni la procedencia de los materiales utilizadosen los ensayos previos salvo autorización escrita de la Inspección.

4.15.3. ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

4.15.3.1 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, laejecución de los mismos y el costo de transporte de las muestras desde el comienzo de la obra hasta la recepción definitiva.

4.15.3.2 El Contratista deberá suministrar un laboratorio de obra equipado con los elementos necesariospara 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 aceptados por el Contratista.

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

- Asentamiento del hormigón fresco: un ensayo cada 25 m^3, o colada menor a realizar diariamente.

- 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 colado o porcada turno de trabajo:

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

-.Peso unitario del hormigón fresco
-.Ensayos granulométricos de agregados finos y gruesos en silos.

- Se moldearán cuatro probetas para ensayo de compresión simple cada 25 m^3 de hormigón o fracciónmenor 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 tcomo 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 15cm. 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 motohormigonera, 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 recibirsecada envío del correspondiente material.

4.15.4. RECEPCIÓN DEL HORMIGÓN

El procedimiento descripto a continuación, es común para la recepción de los distintos tipos de hormigónque integran la obra.
Se ensayarán dos probetas a 28 días, cada 25 m^3 o fracción menor por cada tipo de hormigón colocadopor 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 de cada ensayo se ordenaran de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.

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

c.1) La σ 'bk del lote >= σ 'bk exigida para el tipo de hormigón.

c.2) Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ 'bk exigida parael tipo de hormigón.

c.3) La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será >= σ 'bk exigida para el tipo dehormigón.

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.

d) Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se elegirá el mayor valorde σ ' (en adelante σ 'b,e) para el cual se cumpla simultáneamente que:

-La resistencia característica calculada con los resultados de los ensayos del lote será mayor o igual que σ 'b,e.

-Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ 'b,e.

-La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será mayor o igual que σ 'b,e.La recepción

del lote se realizará de acuerdo a lo siguiente:

-Que σ '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.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

En caso de columnas, en base a 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 seguridaddeseada. 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).

Que la resistencia σ 'b,e. esté comprendida entre el 70 y el 90% de la resistencia características especificadas. En este caso los elementos estructurales constituidos con hormigón de resistencia inferior ala 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 ena). 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 deencofrado, hormigón y armadura).

Que la resistencia σ 'be, 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, porlo tanto el Contratista procederá a su cargo, a la demolición y reconstrucción de los elementos afectados. 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.

e) El método descripto a continuación, será aplicado para determinar el valor característico de lasresistencias de hormigones (y de acero):

Si se designa en general C' a una cualquiera de las dos características anteriores, para calcular el valorcaracterístico correspondiente a los resultados de los ensayos realizados se procederá en la forma quesigue.

Si C'1, C'2,. C'n son los valores particulares obtenidos en los que ene ensayos realizados (n testigos ensayados), se calculará la media aritmética de los mismos como:

$$C'm = \frac{C'1 + C'2 + C'3 + \quad C'n}{n}$$

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

$$\sigma = (C'm - C'1)^2$$

$$s = \frac{i=1}{n - 1}$$

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 testigosensayados:

n - 1	t
01	6.31
02	2.92
03	2.35
04	2.13
05	2.02
06	1.94
07	1.90
08	1.86
09	1.83
10	1.81
11	1.80
12	1.78

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

13	1.77
14	1.76
15	1.75
16	1.75
17	1.74
18	1.73
19	1.73
20	1.72
21	1.72
22	1.71
23	1.71
24	1.71
25	1.71
26	1.70
27	1.70
28	1.70
29	1.70
30	1.65

f) Si el hormigón es elaborado en una planta central de hormigonado, los lotes de probetas para calcular la resistencia característica, pueden tomarse por cualquier tipo de hormigón independientementeen la estructura en la que fuera colocado. Si se mantiene este criterio para la formación de los lotes en ellaboratorio 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 algunas de lascondiciones de aceptación, se aplicará lo estipulado en d), quedando en este caso observadas todas lasestructuras hormigonadas con este tipo de hormigón.

4.16. HORMIGÓN CONVENCIONAL SIMPLE O ARMADO

4.16.1. DEFINICIÓN

En general se define como hormigón simple o armado el correspondiente a estructuras en las cuales lasmenores 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 adoptaráel criterio que sustente la Inspección para definir la estructura.

4.16.2. 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.
-Conductos, cámaras de empalme, obras de desagüe en general.
-Estribos y pilas de puentes.
-Muros de contención con contrafuertes.
-Losas y tabiques de alcantarillas.

4.16.3. 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 del presente pliego:Cirsoc 201 y Anexos.
Din 1045 y Anexos.
Ceb - Fip.

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

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

4.16.4. TIPOS DE HORMIGONES

El llenado de las estructuras de hormigón convencional, se efectuará con los hormigones tipo I, II, III o Vsegún 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 3.3 surge agresividad al hormigón, se utilizaráen 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 3.3.3, según se especifica en el punto 45.

Dentro de los quince días de conocidos los ensayos químicos del suelo y aguas de contacto establecidosen 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 sesentadías 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.

4.16.5. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Durante el vertido deberá asegurarse que no se produzcan la segregación de áridos ni queden huecos, procediendo en caso necesario y a fin de obtener una buena compactación, a un adecuado apisonado yvibraciones mecánicas.

a) Hormigonado en tiempo caluroso:

En secciones de hormigón convencional la temperatura del hormigón en el momento de la colocación ensus encofrados será preferentemente menor a 25ºC.

No se permitirá colocar hormigón cuya temperatura exceda los 32º C.

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

Si el hormigón es conducido por camiones motohormigoneros, la descarga se deberá concluir antes que elhormigón 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.

b) Hormigonado en tiempo frío:

Se define como tiempo frío al del período en el que durante más de tres días consecutivos la temperaturamedia diaria es menor de 5ºC.

- 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
-1º a 7ºC	16ºC
Menor de -1ºC	18ºC

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

Temperatura media diaria	temperatura del Hormigón
5ºC o Mayor	4ºC
Menor de 5ºC	13ºC

Se recomienda no superar apreciablemente las temperaturas mínimas aquí establecidas. Es convenienteen cambio que las temperaturas del hormigón superando la mínima, sea tan próxima a ella, como resulteposible.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Protección contra la acción de bajas temperaturas:

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

4.17. COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Antes de colocar las armaduras en su posición, las mismas estarán libres de escamas sueltas, polvo, pintura, aceite, grasa u otras substancias que puedan desmejorar la adherencia entre el acero y el hormigón.

El doblado podrá ser a mano para barras de diámetro reducido o a máquina en los casos de diámetros mayores y en ambos casos se deberán mantener estrictamente las dimensiones y formas de las diferentesbarras.

El procedimiento y forma de los empalmes de barras, ya sea por superposición o por soldaduras, será propuesto por el Contratista y resuelto por la inspección de Obra de acuerdo al diámetro de las barras ausar.

Los cambios de diámetros y separación de las barras a utilizar con respecto a los que figuren en el proyecto, deberán ser previamente autorizados por escrito por la Inspección de Obra, mediante la correspondiente orden de servicio.

Previo vertido del hormigón deberá requerirse de la Inspección de Obra la aprobación de las armaduras yencofrados.

ARTÍCULO 5º - PAVIMENTOS DE HORMIGON

Se seguirán, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, todos los conceptos contemplados en el Pliego Único de Especificaciones de la Dirección de Vialidad Provincial, Capítulo I, Sección 5, con las modalidades y/o ampliaciones que se detallan a continuación:

1.- El Cemento Portland a utilizar deberá cumplir con la norma IRAM 1503.

2.- Para el transporte de hormigón solamente serán aceptados camiones sin agitador cuando la hormigonera se encuentre instalada dentro de un radio máximo de mil (1.000) metros, medidos desde el centro de gravedad de la obra y que el tiempo desde el primer pastón que se carga hasta su volcado no exceda de treinta (30) minutos.-

3.- Para la colocación del hormigón se permitirá el uso de regla vibradora siempre que se arbitren losmedios necesarios para obtener una óptima terminación.

4.- Reacción álcali-agregado:

Los agregados finos y gruesos destinados a la preparación de hormigones de cemento portland, no deberán contener materiales que puedan reaccionar con los álcalis de cemento en presencia de agua, dando origen a productos capaces de provocar expansión excesiva del mortero y hormigón. Al efecto, el Contratista, con la anticipación suficiente, someterá a aprobación los materiales necesarios al fin propuesto.

5.- Juntas de pavimento de hormigón:

a) Las juntas de articulación y contracción (Tipos B y C) y ensamble longitudinal (Tipo D) deberán ser aserradas, para lo cual el Contratista dispondrá de los equipos necesarios y lo realizará en el momento adecuado para que la junta presente un corte neto, sin formación de grietas o irregularidades.

Los equipos utilizados deberán ser aprobados por la Inspección, y no se permitirá iniciar las tareas dehormigonado si no se disponen en obra de dos (2) máquinas aserradoras en perfecto estado de funcionamiento.

Los pasadores y barras de anclaje para las juntas tipo A, B y C, serán ubicados en su posición correctamediante un dispositivo que permita mantenerlos durante el hormigonado. Tal dispositivo deberá ser aprobado por la Inspección, previamente a su utilización.

El Contratista deberá poner especial cuidado en la construcción de las juntas a fin de que ellas presentenuna esmerada terminación y alineamiento. La Inspección observará las juntas que presenten fallas de alineamiento, de concurrencia, desviaciones que superen los dos (2) centímetros o cuando no se hayan terminado debidamente los bordes, disponiendo si lo considera necesario, la reconstrucción de las zonasde calzada, en la medida necesaria, a los efectos de la construcción correcta de las juntas.

b) Ancho y profundidad del corte:

El ancho de la junta aserrada estará comprendido entre 6 y 10 milímetros, según el tipo de disco abrasivoutilizado y la profundidad del corte, en ningún caso será inferior a un tercio (1/3) del espesor de la losa.

c) Tiempo para iniciar el aserrado de las juntas:

En las juntas transversales de contracción, el aserrado debe iniciarse tan pronto como sea posible a fin deevitar las grietas de contracción y alabeo de las losas.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Ni bien se verifique que la superficie del pavimento no resulte dañada por el movimiento de la máquina nipor el agua a presión empleada en la refrigeración del disco abrasivo, se iniciará el aserrado de las juntasde contracción que delimiten 3 (tres) losas, de manera de constituir "juntas de control" que hagan improbable la aparición de grietas.

Inmediatamente después de aserradas las "juntas de control" deben cortarse las "juntas de contracción"intermedias. Por último se aserrarán las "juntas longitudinales".

El período de tiempo óptimo para iniciar el aserrado de las "juntas de contracción" depende fundamentalmente de las condiciones climáticas imperantes. Con altas temperaturas y poca humedad, las condiciones son más críticas y las operaciones deberán iniciarse en un lapso considerablemente menor que en el invierno con bajas temperaturas y alto porcentaje de humedad.

Es de fundamental importancia asimismo la realización de un "curado" eficiente que retarde la evaporacióndel agua. A este respecto la pulverización de compuestos líquidos que por evaporación de la fase acuosa producen "membranas de curado" relativamente impermeables o la utilización de láminas de polietileno, coadyuvan al logro de óptimos resultados para el control de grietas.

Se verificará que el equipo y/o materiales previstos para el "curado" del hormigón estén en condiciones de iniciar el mismo, no bien lo permita el estado del hormigón colocado.

d) Juntas de construcción:

Si por cualquier causa (desperfectos en el equipo, fin de la jornada laborable, etc.) debieran suspenderse las tareas de hormigonado, el Contratista arbitrará los medios para que la "junta de construcción" a ejecutar, coincida con la ubicación prevista para la "junta transversal de contracción" más cercana.

e) Pasadores y barras de anclaje:

Si las Especificaciones Técnicas Particulares de la obra no lo indicaran especialmente, se seguirán para lacolocación de pasadores y barras de anclaje de los distintos tipos de juntas, los criterios que se establecena continuación:

1) Juntas transversales de expansión tipo "A":

Se utilizarán barras de acero común (A 37) lisas de veinte (20) milímetros de diámetro y cincuenta (50) centímetros de longitud, fijándose una separación entre barras de veintiocho (28) centímetros. Entre una barra extrema y el borde libre del pavimento o la junta longitudinal, la separación variará entre doce (12) y veintidós (22) milímetros.

2) Juntas longitudinales tipo "B":

Se establece para estas juntas el uso de barras de acero conformados superficialmente de alto límite de fluencia, de doce (12) milímetros de diámetro; y setenta y seis (76) centímetros de longitud, estableciéndose una separación entre barras de sesenta (60) centímetros.

Entre una barra extrema y la junta de contracción más próxima, la separación será de treinta (30) centímetros.

3) Juntas transversales de contracción tipo "C":

Se emplearán para este tipo de juntas, barras de acero común (A 37), lisas, de veinte (20) milímetros dediámetro y cuarenta (40) centímetros de longitud con una separación entre barras de treinta y tres (33) centímetros.

Entre una barra extrema y el borde libre del pavimento a la junta longitudinal, la separación será variable entre doce (12) y veintidós (22) milímetros. Las barras para este tipo de juntas, se lubricarán hasta la mitad de su longitud antes de su colocación.

f) Sellado de juntas:

Finalizadas las tareas de hormigonado de una cuadra, a la brevedad posible e indefectiblemente antes desu librado al tránsito, se procederá al sellado de las juntas para lo cual se efectuarán los trabajos que se detallan a continuación:

1) Limpieza de juntas con cepillos y/o aire comprimido de manera de eliminar el polvo y cualquier otro material extraño.

2) Secado de las juntas, si éstas estuviesen húmedas, con el empleo de aire caliente u otro método aprobado por la Inspección.

3) Imprimación de la junta con un producto compatible con el material termoplástico a utilizar para el llenado de las mismas.

4) Sellado de las juntas con un material termoplástico a base de asfalto y caucho natural o sintético, existentes en el mercado de reconocida calidad, que cumplimente la norma A.S.T.M. 1190.

Este material se calentará en calderas o recipientes provistos de baño de aceite, no permitiéndose bajo ningún concepto que la llama del elemento calentador incida directamente sobre el recipiente que contiene el producto.

El calentamiento se hará de manera de mantener la temperatura del producto dentro de los límites especificados por el fabricante, generalmente entre 140 y 180º C de manera de evitar sobrecalentamientos y/o calentamientos prolongados que reducirían notablemente las propiedades del material.

La caldera estará provista de un termómetro perfectamente visible, siendo importante asimismo que esté provista de un agitador para remoción permanente del material fundido, de manera de evitar sobrecalentamientos locales.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Una vez fundido el producto y alcanzada la temperatura deseada se procederá al sellado de las juntas, utilizando recipientes especiales, provistos de picos de escaso diámetro que permitan llenar las juntas conel material sin provocar derrames del mismo fuera de aquellas. Se colocará la cantidad necesaria, hasta lasuperficie del pavimento, cuidando de no excederse. Se aguardara como mínimo un período de veinticuatro (24) horas, antes de librar al tránsito las zonas en que se ha realizado el sellado de juntas.

5) En caso de que el Contratista proponga utilizar un material de "colado en frío" de reconocida calidad, laInspección podrá aprobar su uso si previamente los ensayos efectuados por el L.E.M.I.T. sobre muestras representativas del producto a utilizar en la obra, demuestran que el mismo cumplimenta las normas especificadas para el producto "colocado en caliente".

6) Curado del pavimento de hormigón: finalizados los trabajos de terminación, se procederá a realizar el "curado" correspondiente con lámina de polietileno o con el empleo de productos químicos para la formación de membranas de "curado". El producto a utilizar en el segundo de los casos, responderá a las exigencias de la norma A.S.T.M. 809-56, será de color blanco, fácilmente dispersable en agua, debiendo colocarse siguiendo el siguiente procedimiento:

a) Una vez desaparecido el brillo superficial del hormigón colocado y terminado, se aplicará el compuestoquímico previa preparación del mismo de acuerdo a indicación del fabricante.

b) Se utilizarán pulverizadores mecánicos que aseguren una homogénea distribución del líquido en forma de fina lluvia sobre la superficie del pavimento. Este trabajo se realizará de modo tal que toda la superficiedel pavimento quede cubierta por dos capas del producto.

c) En caso de que el producto deba diluirse o llevarse a volumen mayor antes de su aplicación, deberá disponerse en obra de un recipiente graduado en milímetros de volumen no menor a 1.000 milímetros,para una perfecta dosificación del producto final.

d) El Contratista será responsable de la perfecta conservación de la membrana de curado durante losveintiocho (28) días correspondientes.

e) En caso de utilizarse lámina de polietileno, el Contratista deberá mantener la misma en perfecto estadodurante el período de "curado", debiendo proceder al reemplazo de la lámina en los tramos que sufra deterioros.

ARTICULO 6º - DISPOSICIONES RELATIVAS A LA RECEPCIÓN DE LOS PAVIMENTOS DE HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

El contratista pondrá a disposición de la Inspección una máquina caladora con broca de diamante, el personal, combustible, etc., necesarios para realizar la tarea de extracción de testigos. Si por cualquier motivo los testigos no pudiesen ser transportados en vehículos oficiales, los gastos de embalaje y transporte de aquellos hasta el Laboratorio en las condiciones que indique la Inspección, serán por cuenta del Contratista.

6.1. RECEPCIÓN DE LOS PAVIMENTOS

La recepción parcial o total de un pavimento se realizará previa verificación del espesor y la resistencia delhormigón de la calzada.

Esta verificación se practicará por "zonas" que tendrán como máximo 1.200 m2.

En las calles de doble calzada, separadas por una rambla central, o en aquellas de calzada única pero cuya construcción se realice en fajas longitudinales de ancho menor que el de la calzada, se considerarácada calzada, o faja, independientemente.

Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada,servirán de base para adoptar, para cada zona, uno de los tres temperamentos que se indican a continuación:

a) Aceptación del pavimento comprendido en la zona.

b) Aceptación del pavimento comprendido dentro de la zona, mediante un descuento en el precio unitario.

c) Rechazo del pavimento comprendido dentro de la zona.

Al conocerse los resultados de los ensayos se dará vista al Contratista del resultado de los mismos.

6.2. DETERMINACIÓN DEL ESPESOR Y RESISTENCIA DE LA CALZADA

La determinación del espesor y resistencia de la calzada se realizará sobre tres (3) testigos, como mínimo,por cada "zona".

El diámetro aproximado de los testigos será de quince (15) centímetros.

Los testigos podrán ser extraídos una vez que el hormigón alcance la edad de quince (15) días contados apartir del momento en que fue colocado sobre la base.

En todos los casos los testigos correspondientes a cada zona se extraerán entre los quince (15) y veinte (20) días de hormigonada la losa en que se ha previsto la extracción de cada testigo.

En el acto de extracción de los testigos, deberán encontrarse presentes: Un representante de la Inspecciόny el representante técnico del Contratista o técnico autorizado. Los mismos deberán presenciar las operaciones de extracción.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Si por cualquier motivo, en el momento de realizarse la extracción, no se encontrase presente el representante técnico del Contratista, los testigos serán extraídos, quedando sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado.

Extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado sobre la superficie cilíndrica con lápiz de escritura indeleble u otro medio adecuado, por los representantes de las dos partes que presenciaron la operación.

Finalizada la jornada, la Inspección labrará un acta por duplicado donde constará: Fecha de extracción,número de calle, número especial de cada testigo, número de la losa en que fue extraída, distancia al borde del pavimento y demás datos que permitan facilitar su identificación.

Estas actas serán firmadas por los representantes de las dos partes citadas anteriormente, quedando unacopia en poder de la Inspección y la otra en poder del representante del Contratista.

Finalizada la extracción correspondiente, los testigos serán transportados al Laboratorio del Instituto delCemento Portland o al Laboratorio Oficial que indique la Inspección, viajando el representante de ésta, acompañando a los mismos.

Se arbitrarán los medios para que los testigos se entreguen al laboratorio como máximo a los veinticinco

(25) días de hormigonada la losa correspondiente. Si por causa imputable a la empresa se excediera dichoplazo, el Contratista será penado con una multa de 1:10.000 (uno en diez mil) del monto del contrato por testigo y por cada día que exceda el máximo de veinticinco (25) días.

Las multas por mora en la extracción de los testigos y por su remisión al Laboratorio serán acumulables. Inmediatamente después de realizada la extracción, el Contratista hará rellenar los huecos producidos conun hormigón de las mismas características que el empleado para construir las losas.

El hormigón endurecido no presentará vacíos; en consecuencia si al extraerse el testigo se observaran vacíos, se procederá a determinar la zona defectuosa de pavimento, para ser rechazada. Para determinar la zona de pavimento defectuosa por vacíos, se realizarán extracciones suplementarias a ambos lados del testigo extraído que hubiese presentado vacío. Estas extracciones se realizarán en la línea de dicho testigoy en dirección paralela al eje de la calle hasta encontrar testigos en que aquellas deficiencias no aparezcan.

Dos testigos que se consideren sin vacíos, se ensayarán para determinar la resistencia y el espesor de lacalzada. El primer testigo suplementario por vacíos se extraerá a un (1) metro, el segundo a cinco (5) metros y el tercero a diez (10) metros del primer testigo normal en que aparezcan vacíos. Los sucesivos testigos suplementarios se extraerán a distancia de diez (10) metros del último testigo suplementario extraído.

Si el pavimento tiene junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar por vacíos estará delimitada por esta junta y el borde de la losa que comprende a los testigos defectuosos. En caso de no existir junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar será el de la losa. En cuanto a la longitud de la zona defectuosa, estará determinada por la distancia comprendida entre los últimos testigos suplementarios quepresentan vacíos a ambos lados del testigo defectuoso inicial, en dirección al eje de la calle. Si el testigo defectuoso fuese técnicamente normal (es decir, el extraído en el lugar establecido de antemano por la Inspección), el ancho de la zona a rechazar será el establecido anteriormente y su longitud de un (1) metroa cada lado del testigo en dirección al eje de la calle.

6.3. MEDICIONES SOBRE LOS TESTIGOS Y DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

El espesor de cada testigo será determinado como promedio de cuatro mediciones. Dichas mediciones seefectuarán al milímetro (mm.).

El promedio se redondeará al milímetro entero más próximo.

Una de las mediciones se tomará según el eje del testigo cilíndrico, y las restantes según vértices de untriángulo equilátero inscripto en una circunferencia de diez (10) centímetros (fig. 1).

El diámetro de cada testigo será calculado en base a cuatro mediciones de circunferencia. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro (mm.)

La media aritmética de las cuatro mediciones, redondeada al milímetro entero más próximo, permitirá obtener la circunferencia media, y de ésta, el diámetro medio, que se redondeará al milímetro entero más próximo. Las mediciones de circunferencia se harán dos (2) a dos (2) centímetros de los extremos, una a tres (3) centímetros hacia arriba y otra a tres (3) centímetros hacia abajo contando a partir de la mitad de laaltura del testigo (fig. 1).

La resistencia de rotura a compresión de cada testigo se determinará después de haber preparado lasbases de aquél. Dichas bases serán esencialmente planas.

El plano de cada base formará un ángulo menor de cinco (5) grados con una recta perpendicular al eje deltestigo en el punto considerado. Antes de ser sometidos al ensayo de resistencia a compresión, los testigos serán completamente sumergidos en agua a la temperatura ambiente, durante un tiempo comprendido entre cuarenta (40) y cuarenta y ocho (48) horas. Los testigos serán ensayados inmediatamente después de haberlos sacado del agua, y en estado húmedo. Los resultados serán reducidos a una esbeltez (relación entre la altura y el diámetro) igual a dos (2), de acuerdo a los factores de reducción de la norma IRAM 1551.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Los testigos se ensayarán a la compresión desde la edad de veintiocho (28) días hasta la de cincuenta (50)días.

Preferentemente se ensayarán a la edad de veintiocho (28) días. Para que esto pueda cumplirse el Contratista, la Inspección y el Laboratorio, prestarán toda la colaboración que sea necesaria. En caso de que los testigos no hubiesen podido ser ensayados a la edad de veintiocho (28) días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo, será reducida para obtener la resistencia a veintiocho (28) días. A tal efectose considerará que entre las edades de veintiocho (28) y cincuenta (50) días la variación de resistencia es lineal y que la resistencia a la edad de cincuenta (50) días es un ocho por ciento (8%) superior a la resistencia del mismo testigo a la edad de veintiocho (28) días.

La superficie del testigo se calculará en base al diámetro medio determinado en la forma indicada anteriormente. Dicha superficie se redondeará al centímetro cuadrado más próximo. Se expresará en centímetros cuadrados. La resistencia específica de rotura a compresión de cada testigo se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo y se expresará en Kg/cm2. Las cargas indicadas podrán estar afectadas de un error máximo admisible del uno por ciento (1%).

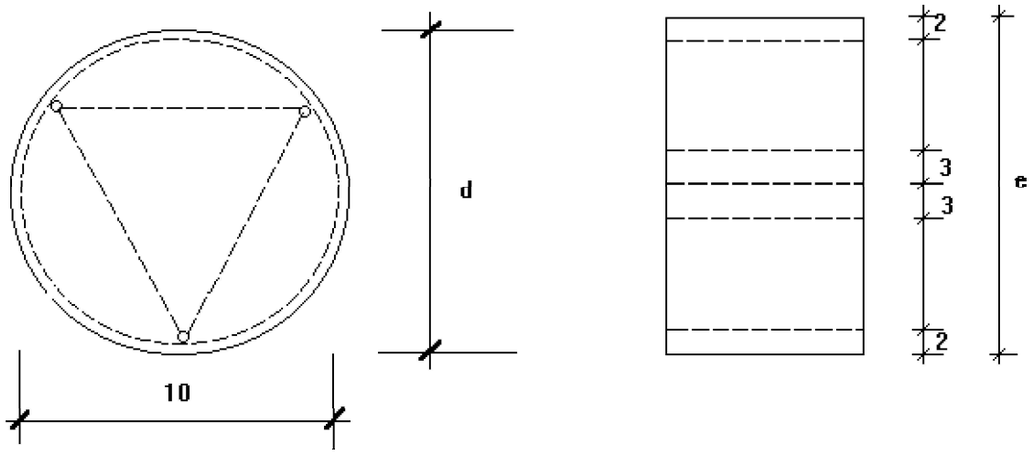


FIG. 1

6.4. ESPESOR Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN EN LOS PAVIMENTOS CON CORDONES INTEGRALES

Se considerará como espesor y resistencia del hormigón de una zona a) promedio (cm) de los espesores,y al promedio (Rm) de las resistencias de los testigos extraídos de la misma, de acuerdo a lo especificado en el punto II. El promedio de los espesores se redondeará al milímetro entero más próximo, y el promediode las resistencias. Se redondeará al kilogramo por centímetro cuadrado más próximo.

Cuando el espesor de un testigo sea mayor que (et + 1,0 cm) siendo et el espesor teórico, se tomará parael cálculo del promedio (cm); e = et + 1,0 cm.

6.5. ESPESOR Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN EN LOS PAVIMENTOS SIN CORDONES INTEGRALES

Se considerará como espesor de una zona al promedio obtenido ya sea con los espesores medidos sobrelos testigos, o con los espesores de cada borde que origine el descuento mayor al aplicar el criterio indicado en el punto VII.

Cuando el espesor de un testigo sea mayor que (et + 1,0 cm) siendo et el espesor teórico, se tomará parael cálculo del promedio (em); e = et + 1,0 cm.

ZONAS

Mediciones de espesores de bordes:

La determinación del espesor de un borde se efectuará sobre los puntos fijados en correspondencia conlos testigos extraídos (Fig.2).

En cada punto el espesor será igual al promedio de cuatro mediciones tomadas a veinte (20) centímetrosuna de otra, según se aclara en la figura 3.

Se considerará como resistencia del hormigón en la zona, el promedio (Rm) de las resistencias de lostestigos extraídos en las mismas, de acuerdo a lo especificado en el punto II.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

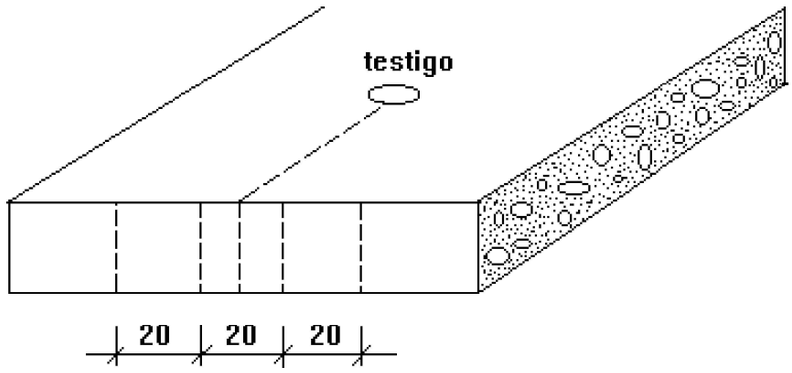


FIG. 2

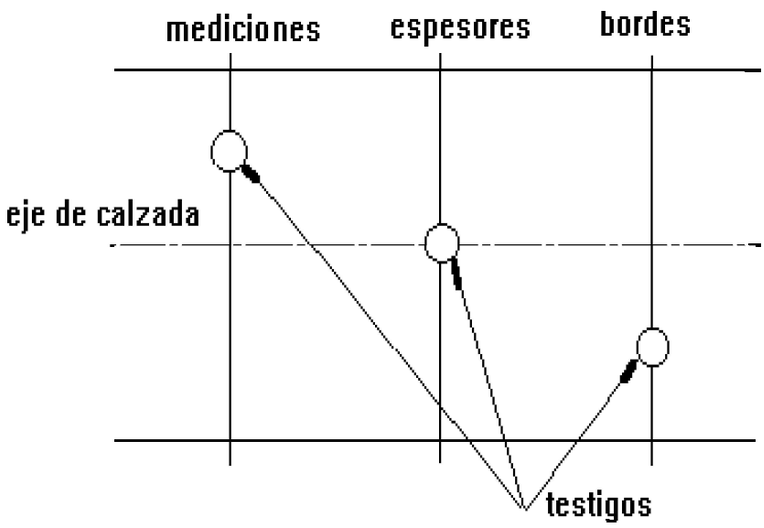


FIG. 3

6.6. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN, DESCUENTO Y RECHAZO DE UNA ZONA CON CORDONES INTEGRALES

La aceptación de una zona se realizará considerando al mismo tiempo el espesor promedio (em) de lacalzada a borde, y la resistencia promedio (Rm) del hormigón. Para el redondeo de los promedios de espesores y resistencia se seguirá el criterio que se indica en el punto IV.

Para establecer las condiciones de aceptación de una zona se determinará el número C = am2 ¤ Rm (producto del cuadrado del espesor medio por la resistencia media) que se denomina capacidad de cargade la calzada. El espesor medio se expresará en centímetros y la resistencia media en kilogramos por centímetro cuadrado. La capacidad de carga resultará expresada en kilogramos.

***Aceptación sin descuento*:**

Si el número C correspondiente a la zona considerada es igual o mayor que el producto de noventa y cincopor ciento (95%) de la resistencia teórica por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico y tres milímetros, es decir:

$$0{,}95\ Rt\ (et - 0{,}3\ cm)^2$$

El pavimento será aceptado y no se aplicará descuento alguno.

Aceptación con descuentos

Si el número C está comprendido entre el valor de C dado en el punto VI a), y el valor que resulta al efectuarse el producto del ochenta y uno por ciento (81 %) de la resistencia teórica por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico y un centímetro, es decir:

$$0{,}81\ Rt\ (et - 1{,}0\ cm)^2$$

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

La zona será aceptada y se aplicará un descuento, por unidad de superficie en la zona, igual a: P (1 - em² . Rm)
et² . Rt

Siendo P el precio unitario del Item.
El costo total del Item será el de contrato afectado por las variaciones de costos que pudiera corresponder.

Rechazo por falta de espesor:

Si el espesor promedio (em) de la zona es menor que (et - 1,0 cm) siendo (et) el espesor del proyecto calculado sobre el perfil correspondiente en los puntos donde se extrajeron los testigos, la zona será rechazada por falta de espesor y se aplicará un descuento igual al precio unitario (P) del item multiplicado por la superficie de la zona. Por precio unitario se entiende el de contrato afectado de las variaciones de costos que pudieran corresponder.

Rechazo por falta de resistencia:

Si la resistencia promedio (Rm) de la zona es menor que el ochenta y uno por ciento (81 %) de la resistencia teórica Rt, siendo Rt la resistencia establecida en estas especificaciones, la zona será rechazada por falta de resistencia y se aplicará un descuento igual al precio unitario (P) del pavimento multiplicado por la superficie de la zona, siendo el precio unitario de contrato afectado de las variaciones de costos que pudieran corresponder.

6.7. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN, DESCUENTO Y RECHAZO DE UNA ZONA SIN CORDONES INTEGRALES

Cuando se trate de un pavimento sin cordones integrales, las condiciones de aceptación, descuento y rechazo serán las que se indican en los puntos VI a), b), c) y d) adoptando los valores de (em) y (Rm) quese indican en el punto V.

6.8. GRIETAS Y/O FISURAS

La aparición de grietas y/o fisuras en el hormigón de la calzada y que a juicio de la Inspección comprometan la durabilidad de la estructura, serán reparados procediendo a la demolición del pavimento en la totalidad de la zona de influencia de la grieta y/o fisura para lo cual se delimitará previamente la zona a rehacer aserrando su perímetro, de manera tal de obtener una superficie a pavimentar con bordes lisos y netos que permita una perfecta identificación del hormigón a colocar, con el resto de la calzada.

6.9. RECONSTRUCCIÓN DE ZONAS RECHAZADAS

En caso de zonas rechazadas de acuerdo a lo previsto en los puntos anteriores, será facultativo de la Dirección ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad y espesor satisfactorios, cuandoa su juicio, la deficiencia es suficientemente seria para perjudicar el servicio que se espera del pavimento. Si en cambio, en opinión de la Dirección, no hay probabilidad de roturas inmediatas se permitirá optar al Contratista entre dejar las zonas defectuosas sin compensación ni pagos por las mismas, y con la obligación de realizar su conservación en la forma y plazo contractual, o removerlos y reconstruirlos en la forma especificada anteriormente.

ARTÍCULO 7º - LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista deberá garantizar a la finalización de los trabajos la limpieza de toda la zona de obra dejándola libre de escombros, residuos, etc. De la misma forma deberá hacerlo con las instalaciones que no estén a la vista tales como conductos, cámaras y sumideros tal que los mismos no presenten obstrucciones con el fin de permitir su correcto funcionamiento.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ARTICULO 1°: TAREAS PRELIMINARES

1.1. CARTEL DE OBRA

I - DESCRIPCIÓN

La Contratista colocará en la obra un (1) cartel. La ubicación definitiva del cartel será indicada por la Inspección de Obra; La Contratista deberá presentar una memoria de cálculo de la estructura de sostén, la cual deberá estar aprobada por la Inspección antes de la colocación.

El texto del cartel será indicado oportunamente por la inspección. El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

En el frente de la Obra, en un lugar y altura visibles se colocará un cartel de obra de. 2,00 x 3,00m. El mismo será de chapa negra lisa D.D. N° 22, fijada por medio de remaches o soldadura a un bastidor entramado de caño estructural 30-30 de 1,2 de espesor soldado. Se desoxidará, limpiará y se le darán dos manos de antióxido o convertidor de óxido, previo al pintado con esmalte sintético fondo blanco y colores de acuerdo al diseño y texto consignado en el plano N° 23. Se podrá ejecutar de material sintético tipo vinilo o similar. Este cartel se fijará a una estructura de soporte, compuesta de dos postes de eucalipto creosotado de 0,15 m de diámetro u otros elementos de soporte equivalentes a definir con la Inspección de Obra. Sobre el mismo se pintará el texto y diseño proporcionado por la Inspección de obra.

Ejemplo: Cartel de obra



II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por metro cuadrado (m^2) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.2. REPLANTEO DE OBRA

I - DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá limpiar los lugares en que deban ejecutarse trabajos de replanteo, de manera que éstos puedan desarrollarse sin inconvenientes. Asimismo, proveerá los equipos de medición y/o nivelación necesarios para materializar el replanteo en obra.

El replanteo se ejecutará de acuerdo al plano respectivo, presentado por el Contratista a la Inspección de Obra, el cual deberá ser aprobado previo a su ejecución. El replanteo se realizará fijando los puntos de referencia para líneas y niveles.

El Contratista verificará las medidas y los ángulos del área de intervención antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias existentes, si las hubiere, a la Inspección de Obra, quien determinará las decisiones a adoptar.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por metro lineal (ml) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.3. CERCO DE OBRA

I - DESCRIPCIÓN

Se deberá construir un cercado de seguridad, el cual tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condiciones de la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que dependerá de la superficie de terreno, y de su topografía (niveles de terreno, planialtimetría, etc.).

Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y que no 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.

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 caños estructurales, y pantallas de malla metálica tipo sima de 15 x 15 x 0,6 cm de espesor y estará cubierto en todo su perímetro por malla de media sombra color verde. Se evitará dejar elementos punzantes hacia el exterior del área cercada. Está prohibido colocar publicidad sobre los cercos y vallados. El Contratista queda obligado a mantenerlos por su cuenta y cargo durante la ejecución de los trabajos y por el tiempo que la Dirección de Obra determine una vez concluidos los mismos.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por metro lineal (ml) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.4. OBRADOR - CASILLA HABITABLE

I - DESCRIPCIÓN

En la planificación, antes del inicio de obras, la Contratista deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación del obrador para el personal de obra, en función de evitar obstrucciones e impactos sobre la armonía del barrio. Asimismo, se procederá a la instalación del mismo por parte del Contratista.

Previo a la instalación, el Responsable de la contratista presentará a la Supervisión de obra de la UE las alternativas de localización analizadas y la localización priorizada, para su aprobación.

Se sugiere que la localización del obrador y realice en algún espacio ya utilizado y que cuente con infraestructuras básicas (agua potable, gas, electricidad, cloacas, caminos de acceso) y no en un área de uso particular o forestada.

No se talarán árboles para su instalación. Se seleccionarán, en la medida de lo posible, áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las viviendas permanentes. No se deberán realizar quemas de ningún tipo de materiales.

Se evitará el derroche en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darle un uso específico. La limpieza de los obradores será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes. Incluye, entre otros, el correcto manejo de los residuos, la higiene en la totalidad de los ambientes de las edificaciones permanentes y temporarias, la disposición apropiada de los efluentes, etc.

Se tratará de hacer la limpieza completa de los vehículos y maquinarias en estaciones de servicio o lavaderos habilitados.

La gestión de los residuos de campamento, obrador y baños queda bajo la responsabilidad del Contratista. No se deben acopiar materiales de ningún tipo en las cercanías del barrio, fuera del obrador. Sólo se llevarán los materiales necesarios para la ejecución de las tareas diarias.

El sobrante se llevará al obrador al finalizar la jornada. No se dejarán en los espacios públicos máquinas, equipos, materiales de un día para el otro, a excepción de casos de fuerza mayor. Deberá contar con núcleos sanitarios con correcto tratamiento de efluentes, normas claras para el manejo y disposición transitoria de residuos domiciliarios y/o peligrosos. Asimismo, deberá contar con un sitio adecuado para comer o merendar. Los ruidos producidos por el obrador no deberán exceder los estándares admisibles por la normativa.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Previo a la emisión del acta de recepción definitiva de obra, deberá realizarse el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos (contaminación por volcamiento de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.). Se eliminarán las losas de hormigón que eventualmente hubieran sido construidas como soporte de infraestructura o como sitio de actividades. La recepción definitiva del predio será aprobada por la inspección.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por metro cuadrado (m^2) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.5. SANITARIOS

I - DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación de baños químicos portátiles, servicio, técnico, limpieza, desinfección y mantenimiento de los mismos durante el plazo que dure la obra.
El Contratista deberá colocar los equipos en los lugares y en las cantidades indicados por la Inspección de Obra. Toda instalación, logística de servicio, accesorios de conexión, mano de obra, transporte estarán a cargo del Contratista.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por mes de alquiler de los baños químicos y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.6. ELECTRICIDAD DE CONSTRUCCIÓN

I - DESCRIPCIÓN

En este ítem, la contratista, deberá realizar las gestiones necesarias con las prestatarias para la provisión de energía eléctrica. Se contemplan los gastos para las acometidas electricidad para la obra, como así también se incluye el mantenimiento necesario.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por unidad global (gl.) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

1.7. AGUA DE CONSTRUCCIÓN

I - DESCRIPCIÓN

En este ítem, la contratista, deberá realizar las gestiones necesarias con las prestatarias para la provisión de agua potable. Se contemplan los gastos para las acometidas de agua potable para la obra, como así también se incluye el mantenimiento necesario.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Ítem se medirá y certificará por unidad global (gl.) y será la compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, transporte, cánones de descarga, etc. y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

ARTICULO 2°: DESAGÜES PLUVIALES

2.1. EXCAVACIÓN

2.1.1. EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO - HASTA UNA PROFUNDIDAD PROM. DE 1,50 M

I - DENOMINACIÓN

Se aplica la denominación de movimiento de tierra a cualquier clase de material natural que se encuentre en los lugares en que deban practicarse las excavaciones ya sea que se trate de arena, fango, arcilla, tosca, etc.

II - DESCRIPCIÓN

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán entibaciones y apuntalamientos, provisión, hinca y extracción de tablestacas y apuntalamientos de estas en caso necesario, la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de repartición o ajenas a la misma.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señaladas en los planos o en las instrucciones especiales dadas por la Inspección.

En los casos de excavaciones destinadas a la colocación de cañerías premoldeadas, aquellas no se efectuarán con demasiada anticipación, debiendo llegarse a una profundidad cuya cota sea superior por lo menos en diez centímetros a la definitiva de fundación, debiendo la excavación remanente practicarse inmediatamente antes de efectuarse la colocación.

Donde el terreno no presente en el fondo de la excavación la consistencia necesaria a juicio de la Inspección se consolidará el mismo según el procedimiento que la Inspección indique.

III - PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN

La profundidad de excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas desde la subrasante hasta el plano de fundación de las estructuras.

Para el caso de caños de hormigón premoldeados, se considerará como superficie de fundación la de apoyo de fuste.

IV - RELLENO DE EXCAVACIONES

A - DESCRIPCIÓN

Consiste en el relleno de la sección de excavación luego de la construcción del conducto pluvial proyectado, hasta llegar a la cota de terreno natural o hasta donde lo indique la inspección. Todos los materiales y trabajos realizados serán ejecutados bajo la normativa e inspección de la prestataria correspondiente a la zona de intervención.

B - MATERIALES

El material a utilizar, será el proveniente de la excavación. No deberá contener, ramas, raíces, hierbas u otras sustancias putrescibles, como asimismo todo material que se encuentre en él y entorpezca los trabajos. Si la tierra proveniente de las excavaciones no reuniera las condiciones descriptas en la presente especificación, la contratista arbitrara los medios necesarios para mejorar dicho material proveniente de otros sitios, de forma tal de cumplir con las presentes especificaciones, previa aprobación de la inspección.

El material deberá tener las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

El contenido de humedad será ajustado a un valor que se halle comprendido entre el (80 %) ochenta y el ciento diez por ciento (110 %) del contenido "óptimo" de la humedad de compactación.

Si el contenido de humedad del suelo sobrepasa el límite superior, el mismo será trabajado con rastras u otros equipos o dejado en reposo hasta que se pierda el exceso de humedad por evaporación.

Si el contenido de humedad se encuentra por debajo del 80 % deberá agregarse la cantidad de agua necesaria para lograr el contenido de humedad óptimo.

C - FORMA DE EJECUCIÓN

El relleno se efectuará por capas, debiendo tener cada una de ellas un espesor compactado máximo de 20 cm. Durante el proceso de compactación se deberá cuidar que el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces que la Inspección lo estime necesario.

Cada capa de suelo colocada será compactada hasta lograr un peso específico aparente del suelo seco no inferior al 95 % del resultado obtenido con el Ensayo Proctor.

Efectuado el relleno y su compactación se perfilará la zona asegurando la pendiente longitudinal.

V - TRANSPORTE DE SUELO SOBRANTE

A - GENERALIDADES

La tarea consiste en la carga, transporte, descarga y desparramo de los materiales provenientes de la excavación que no se utilicen en la obra considerando una distancia media de transporte que no supere un radio de quince kilómetros (15 km).

B - LUGAR DE DEPÓSITO

Es responsabilidad de la Contratista efectuar las tramitaciones pertinentes ante la Comuna a efectos de determinar los sitios para depósitos de los materiales sobrantes de la excavación, salvo indicación en contrario de la Inspección. Se reconocerá una distancia media de transporte de quince kilómetros (15 km), la que determinará un área alrededor del centro de gravedad de la zona de excavación dentro de la cual se deberán localizar los lugares de depósito.

En aquellos casos en que se especifique que la tierra proveniente de las excavaciones se deba emplear en el relleno de cauces o conductos, el material se transportará a zona de depósito de modo de lograr el menor recorrido posible, no existiendo en este caso la limitación impuesta de quince kilómetros (15 km). Este procedimiento será de aplicación hasta que las tareas de relleno sean concluidas o hasta que la Inspección determine la finalización del relleno.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

VI - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá, certificará y pagará por metro cúbico (m^3) de suelo movido, incluyéndose en el precio del Ítem la excavación propiamente dicha, retiro, relleno, los trabajos de apuntalamiento, bombeo, drenaje, defensa, tablestacado, el eventual retiro y reposición de cercos y alambrados, vallas de protección y en general todas las tareas e insumos descriptos.

En el precio del contrato se incluye cualquier tipo de excavación (manual o mecánica) que haya que efectuar en correspondencia con el cruce de instalaciones subterráneas (electricidad, gas, servicios sanitarios, etc.) que interfieren con la traza de la obra, como así los cateos necesarios para la localización de las mencionadas instalaciones.

2.2. ROTURA, ASERRADO Y RETIRO DE PLATEA

2.2.1. ROTURA, ASERRADO Y RETIRO DE PLATEA H°A° ESP. PROMEDIO 0,80 M

I - DENOMINACIÓN

Esta especificación se refiere a los trabajos necesarios para la demolición y retiro de la platea existente afectada por la ejecución de las obras proyectadas.

Comprende la demolición de los m^2 de platea de H°A° especificado en los cómputos y plano, y el transporte de los materiales demolidos.

II - DESCRIPCIÓN

El Contratista queda obligado a ejecutar la demolición y/o retiro de todas las obras existentes y elementos cuyas características y ubicación se indican en los cómputos métricos y planos correspondientes y/o aquellas que sin estar expresamente indicadas deban demolerse o acondicionarse a los efectos de que las obras adquieran la forma y dimensiones especificadas y/o necesarias para la ejecución del proyecto.

Al efectuar las demoliciones y/o retiros, el Contratista observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones o a las estructuras aledañas, procediendo de acuerdo con las órdenes que imparta la Inspección.

Dichos materiales quedan en propiedad del Comitente, debiendo el Contratista trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra, en un todo de acuerdo con lo que disponga la Inspección.

III - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición y certificación se ejecutara por metro cuadrado (m^2) de acuerdo a los valores unitarios de contrato y este precio será compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, herramientas, materiales y todo aquello que resulte necesario para la correcta ejecución de los trabajos

2.3. PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN CAÑERIAS

2.3.1. CAÑERÍA PLUVIAL DE PVC Ø200

I - DENOMINACIÓN

El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con las Normas IRAM 13325 "Tubos de PVC no plastificado para ventilación, y desagües pluviales, Medidas", IRAM 13326 "Tubos de PVC no plastificado para ventilación, y desagües pluviales", IRAM 13331-1 "Piezas de conexión de PVC rígido para ventilación, y desagües pluviales, moldeadas por inyección" y la documentación contractual, salvo en lo referido a las dimensiones de los tubos donde se aplicarán las medidas de la norma IRAM 13350 para la clase de presión requerida.

II - DESCRIPCIÓN

Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en las Normas IRAM 13326 y 13331-1.

La cañería de PVC para cañerías sin presión interna se empleará en general para diámetros de 400 mm y menores.

Las piezas especiales de PVC responderán a la Norma IRAM Nº 13331-1 y serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y/o encoladas.

La clase de los caños será Cl 6 como mínimo. Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

2.3.2. CAÑERÍA PLUVIAL DE HºAº Ø600

I - DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de conductos de desagüe pluvial mediante la utilización de caños prefabricados de hormigón armado. La ubicación, tipo y diámetro de las cañerías para cada uno de los tramos en los cuales se ha previsto su colocación, se indican en los planos de proyecto.

Las mismas irán montadas sobre un contrapiso de hormigón simple que tendrá 0,10 m de espesor, un ancho igual al de excavación, una longitud igual a la de la cañería cuya dosificación en volumen será de 1:3:3 con una relación A/C=0,50. Este contrapiso estará perfectamente nivelado de acuerdo a la pendiente de cada tramo y la cañería se colocará formando una línea recta entre cámaras. Encima de este contrapiso se colocará una cama de arena para el apoyo de la superficie de la cañería que no está en contacto con este mismo. Las juntas entre caños se llenarán con mortero 1:3 (una parte de cemento portland y tres arena fina) siguiendo un procedimiento que asegure el perfecto sellado de las mismas. Luego se formará un chanfle con el mismo material con el objeto de proteger la junta propiamente dicha.

II - NORMAS A CUMPLIR

Las normas a cumplir por los conductos premoldeados de hormigón simple y/o armado se encuentran en las Especificaciones Técnicas Generales. La Inspección rechazará sin más trámite los caños que presenten dimensiones incorrectas, fracturas o grietas que abarquen todo el espesor o puedan afectarlo, irregularidades superficiales notorias a simple vista, desviación de su colocación superior al 1% (uno por ciento) de la longitud del caño con respecto al eje del tramo, falta de perpendicularidad entre el plano terminal de la espiga o el plano base del enchufe y el eje del caño. La Inspección podrá disponer que se realicen los "Ensayos de Carga Externa" que entienda necesario, a exclusiva cuenta del Contratista.

III - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por metro lineal (ml) y se pagará según el precio unitario que surja del contrato, y este precio será compensación total por provisión de mano de obra, equipos, herramientas, materiales y todo otro trabajo que resulte necesario para la correcta ejecución del ítem.

2.3.3. CAÑERÍA PLUVIAL DE HºAº Ø800

Descripción, normas a cumplir y forma de medición y pago análogas al ítem 2.3.2.

2.4. PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN CÁMARAS DE INSPECCIÓN

2.4.1. CÁMARA DE INSPECCIÓN 0,60X0,60 M

I - DESCRIPCIÓN

Este ítem consiste en la ejecución de la excavación, desbarre, compactación de la base (con provisión de suelo seleccionado y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario), colocación de cama de arena de espesor suficiente, ejecución de hormigón de limpieza de 0,10 m de espesor como mínimo, ejecución de cámara de HºAº según especificaciones técnicas y planos de detalles (con provisión de los materiales) de dimensiones indicadas por la inspección, y altura variable, tapada, compactación (con provisión de suelo seleccionado y reemplazo de suelo no apto si fuera necesario) hasta el nivel de vereda, y retiro del suelo sobrante a los lugares que indique la Inspección, todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de este pliego.

Las cotas y trazas definitivas del conducto se fijarán en obra conjuntamente con la Inspección, estas dependerán de los sondeos previos que deberá realizar la Contratista para localizar los servicios que le indique la Inspección. Una vez realizado el sondeo se harán los replanteos correspondientes para comenzar con los trabajos.

II - GENERALIDADES

La ejecución de las excavaciones, mamposterías, hormigones y revoques se efectuará de acuerdo a las especificaciones ya consignadas.

Todas las cámaras deberán calcularse para que actúen como anclaje de la cañería frente a los esfuerzos no compensados para la condición de válvula cerrada. Estas fuerzas se determinarán en base a la presión de prueba y serán equilibradas por el suelo mediante empuje pasivo tomando un coeficiente de seguridad igual a 2 y, de ser necesario, el rozamiento del fondo tomando un coeficiente de seguridad igual a 1,5.

La colocación de cajas y marcos se hará en forma de asegurar su completa inmovilidad. En las calzadas y veredas de tierra se construirá un macizo de hormigón alrededor de las cajas y marcos. Este macizo tendrá un ancho de 30 cm y alcanzará una profundidad de 30 cm.

Queda expresamente aclarado que no se permitirá que dentro de las cámaras queden cañerías de gas, conductores eléctricos, fibra óptica u otro tipo de conductores pertenecientes a la Empresa Telecon o Telefonica, cañería de agua potable u otro tipo de servicio cualquiera sea este.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

En estos casos se realizarán los trabajos necesarios para el corrimiento de los mismos, pasando con el servicio por arriba o por debajo del desagüe a ejecutar según corresponda.

III - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por unidad (Un) de cámaras de inspección, conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.

2.4.2. CÁMARA DE INSPECCIÓN 1,00X1,00 M

Descripción, generalidades y forma de medición y pago análogas a ítem 2.4.1.

2.4.3. CÁMARA DE INSPECCIÓN 1,20X1,20 M

Descripción, generalidades y forma de medición y pago análogas a ítem 2.4.1

2.4.4. CÁMARA DE EMPALME

Descripción, generalidades y forma de medición y pago análogas a ítem 2.4.1

2.5. ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS

2.5.1. ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS DE CUALQUIER TIPO

I - DESCRIPCIÓN

Las actuales calzadas afectadas por la traza del conducto deberán ser demolidas, incluyendo los pavimentos, y sub bases. Se podrán utilizar equipos mecánicos una vez asegurada la detección de redes de servicios públicos existentes, a fin de que los mismos no sean dañados bajo ninguna circunstancia. Cualquier daño sobre las redes de servicios y sus consecuencias a los usuarios correrá por exclusiva cuenta del contratista.

La demolición incluye el retiro y traslado fuera de obra de todos los materiales resultantes de la misma, en lugares adecuados para su deposición o bajo indicación de la Inspección de Obra.

En caso que las tareas de demolición de calzadas impidan el acceso de los frentistas a estacionamientos de su propiedad el contratista deberá proveer estacionamiento seguro a los vehículos de dichos frentistas en un área lindante a la obra. La demolición de calzadas deberá ser programada con la ejecución de las nuevas redes de servicios públicos a fin de reducir las molestias ocasionadas a los frentistas.

II - PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE

Se ejecutará el pavimento de hormigón simple de espesor igual al existente al momento de su rotura asegurando mantener la disposición, materiales y características de resistencia del mismo. La resistencia a la compresión será como mínimo de 300 Kg/cm² a los 28 (VEINTIOCHO) días de edad. Si fuera necesario ejecutar los cordones, los mismos serán de tipo integral y en consecuencia de hormigón simple de iguales características al utilizado en la ejecución del pavimento. Si se ejecutaran posteriormente a la realización del pavimento, los cordones serán de tipo armado.

Las juntas serán aserradas en una profundidad mínima de 1/4 del espesor de la losa y su ejecución se llevará a cabo en el momento adecuado para lograr un corte neto, sin formación de grietas o irregularidades. Los pasadores de las juntas serán de la clase, medidas y demás características establecidas en el plano tipo de CALZADAS DE HORMIGON SIMPLE incluido en este Pliego. El sellado de las juntas deberá ejecutarse de acuerdo a lo establecido en el "PLIEGO UNICO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS" de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

III - BASE DE HORMIGÓN SIMPLE

Se ejecutará la base de hormigón simple de espesor igual al existente al momento de su rotura asegurando mantener la disposición, materiales y características de resistencia de la misma. La resistencia a la compresión será como mínimo de 180 Kg/cm² a los 28 (VEINTIOCHO) días de edad.

IV - PERFILADO Y COMPACTACIÓN BASE

Se colocará y compactará por capas no mayores a 0,15 m de espesor. La profundidad de la misma será determinada por la Inspección correspondiéndose con la indicada en el ítem 1.5.3.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

V - DESMONTE

Los sectores y profundidad del desmonte surgirán en cada caso del perfil proyectado. Este ítem incluye el retiro, carga, transporte y desparramo del material producido hasta el lugar que indique la Inspección de Obra dentro de los límites del Partido; asimismo se debe considerar también el apuntalamiento, tablestacado, eliminación de agua, depresión de napas subterráneas, bombeo, drenaje y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución del desmonte.

VI - DISPOSICIONES GENERALES

La obra contratada incluye la provisión, mano de obra, materiales, herramientas, equipos y todo otro elemento que figure en estas. Especificaciones o resulte necesario para la correcta ejecución de las tareas. El Contratista presentará su propuesta conforme a la Planilla que se adjunta y los valores consignados en ella serán compensación total por los trabajos ejecutados.

VII - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición y certificación se ejecutara por metro cuadrado (m^2) de acuerdo a los valores unitarios de contrato y este precio será compensación total por la provisión de mano de obra, equipos, herramientas, materiales y todo aquello que resulte necesario para la correcta ejecución de los trabajos

2.6. ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS

2.6.1. ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS DE CUALQUIER TIPO

I - DESCRIPCIÓN

Consiste en la rotura y reparación total de veredas afectadas por la construcción del proyecto, cuya disposición final deberá corresponderse con la existente al momento de la rotura, en términos de materiales, terminación, estado y demás características que correspondan.

Este ítem comprende la provisión de todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de las veredas a reconstruir.

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m^2) de vereda conforme a las Especificaciones y proyecto que forman parte de este Pliego y se pagará de acuerdo al precio unitario que surja del contrato.
Incluye la provisión de mano de obra, equipos, materiales y todo lo necesario para la correcta realización del ítem.

2.7. REMOCIÓN DE INTERFERENCIAS

2.7.1. REMOCIÓN DE INTERFERENCIAS DE CUALQUIER TIPO

I - DESCRIPCIÓN

El Contratista deberá enviar planos de las obras a ejecutar a todas las empresas de servicios que pudiesen estar involucradas en la zona de obra.

Toda remoción de instalaciones que interfieran con la traza del proyecto o la ejecución del mismo estará a cargo del contratista. Con la información que dichas empresas envíen se harán los cateos necesarios para la exacta ubicación de las instalaciones.

Las gestiones del Contratista para la remoción y reconstrucción de las instalaciones superficiales y subterráneas que interfieran en la obra contratada, se encuentren o no consignadas en los planos, se realizarán con la anticipación y continuidad necesarias a fin de cumplir con el plazo de obra establecido.

Una eventual demora en la obra contratada, que resulte atribuible a la falta de diligencia de estas gestiones, será total responsabilidad del Contratista.

La ejecución de los trabajos correspondientes podrá ser realizada por las empresas de servicios o en su defecto por el contratista bajo la supervisión de la misma, siempre que exista una autorización expresa por el concesionario y por la inspección de obra.

La contratista deberá presentar la siguiente documentación para la aprobación de los trabajos a ejecutar:

- Cómputo y presupuesto con su correspondiente análisis de precios de las tareas previstas.
- Memoria técnico descriptiva.
- Plan de trabajo indicando fecha de inicio y finalización de las tareas.
- Presupuesto membretado y firmado por las empresas de servicios con los trabajos que las mismas pudieran ejecutar (si correspondiese).

La dirección de obra podrá solicitar toda documentación e información que crea pertinente para su análisis y aprobación.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Las Empresas de Servicios facilitarán los planos y/o indicaciones que determinen dónde se reinstalarán dichos servicios, tanto superficiales como subterráneos. Los costos que demanden estas gestiones estarán a cargo del Contratista y si así lo exigiesen deberán presentar toda documentación técnica que la concesionaria solicite para la correcta confección y aprobación del proyecto ejecutivo de remoción.

El presente Pliego incluye un relevamiento de los servicios existentes que serán afectados por la ejecución de la obra. Este relevamiento es solamente orientativo y no compromete al Contratante en cuanto a su magnitud y complejidad.

A título informativo las interferencias de servicios públicos son:

- Telecomunicaciones (Telefónica. Telmex, Claro, etc.).
- Gas natural (Metrogas).
- Instalaciones Sanitarias, cloacales y de agua potable (AySA).
- Desagües Pluviales (MdA).
- Luminarias (MdA).
- Redes eléctricas (Edesur).
- Poliductos, naftoductos (YPF).

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

A los efectos del pago se entiende que el costo de las mismas se encuentra cotizado en forma global y representa el 3 % de la suma del resto de los ítems, incluyendo la ejecución de los trabajos y las tramitaciones ante la empresa de servicios involucrada. En el caso que los cobros de las empresas de servicios y/o de los gastos de las tareas realizadas por la contratista sean menores o superiores al monto provisional deberá ser aprobado y justificado debidamente a la inspección de obra para su certificación.

Para efectuar el pago del presente ítem, cuando la ejecución del mismo se realice por medio de la empresa de servicios, la contratista deberá abonar la suma que resulte de la factura emitida por esta última. Del mismo modo, cuando la ejecución del ítem se realice por medio de la contratista se deberá presentar ante la inspección, documentación respaldatoria de las tareas ejecutadas para su pertinente certificación.

Los honorarios profesionales por representación técnica están incluidos en los gastos generales que conforman el precio unitario del ítem.

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

FOLIO
50

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

PLAN DE TRABAJOS

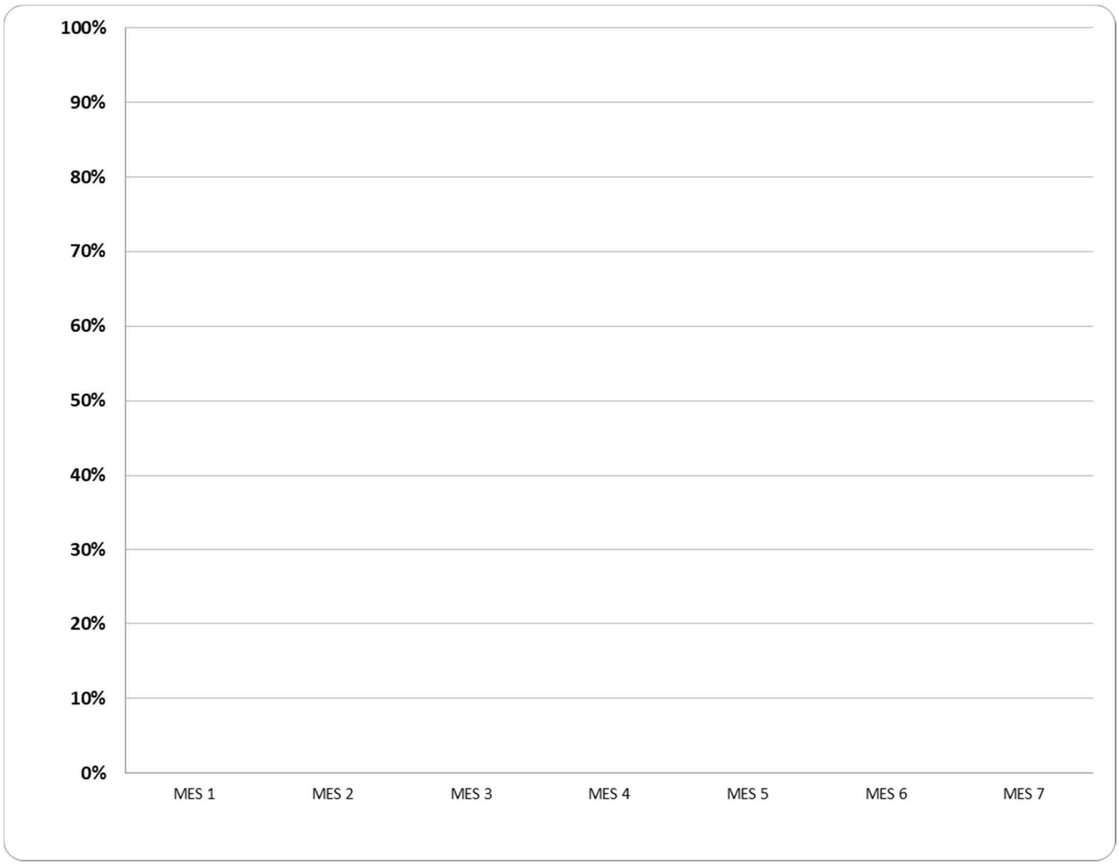
Nro Item	Designación y Especificación	Importe total	Inc. %	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	TAREAS PRELIMINARES																														
1.1	Cartel de obra																														
1.2	Replanteo de obra																														
1.3	Cerco de obra																														
1.4	Obrador - Casilla habitable																														
1.5	Sanitarios (baño químico alquiler mensual con 4 limpiezas)																														
1.6	Electricidad de construcción																														
1.7	Agua de construcción																														
2	DESAGÜES PLUVIALES																														
2.1	Excavación																														
2.1.1	Excavación a cielo abierto - Hasta una profundidad prom. de 1,50 m																														
2.2	Rotura, aserrado y retiro de platea																														
2.2.1	Rotura, aserrado y retiro de platea H°A° (Esp. Prom. 0,80 m)																														
2.3	Provisión, acarreo y colocación de cañerías																														
2.3.1	Cañería pluvial de PVC Ø200																														
2.3.2	Cañería pluvial de HºAº Ø600																														
2.3.3	Cañería pluvial de HºAº Ø800																														
2.4	Provisión, acarreo y colocación de cámaras de inspección																														
2.4.1	Cámara de inspección 0,60x0,60 m																														
2.4.2	Cámara de inspección 1,00x1,00 m																														
2.4.3	Cámara de inspección 1,20x1,20 m																														
2.4.4	Cámara de empalme																														
2.5	Rotura y reparación de pavimentos																														
2.5.1	Rotura y reparación de pavimentos de cualquier tipo																														
2.6	Rotura y reparación de veredas																														
2.6.1	Rotura y reparación de veredas de cualquier tipo																														
2.7	Remoción de interferencias																														
2.7.1	Remoción de interferencias de cualquier tipo (3 % del subtotal)																														
	TOTAL																														
		Certificado semanal ($)																													
		Certificacion Mensual ($)																													
		Certificacion Acumulada ($)																													
		Certificacion Mensual(%)																													
		Certificacion Acumulada (%)																													

Av. Güemes 835, 1º Piso - Avellaneda
(+54 11) 5227-7805 | mda_infra@yahoo.com.ar

FOLIO 51

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

CURVA DE INVERSIÓN



MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

FOLIO 52

OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

FÓRMULA DE PROPUESTA

Avellaneda,……de 2022

.....que suscribe(n), con domicilio legal en..... con pleno conocimiento del legajo licitatorio, se compromete(n) a efectuar la obra que se licita, en caso que resultara adjudicataria, proveyendo todos los materiales, mano de obra y trámites necesarios para cumplir satisfactoriamente esta oferta, dentro del plazo de.....días corridos, de acuerdo a las bases y condiciones, memoria descriptiva, planos y demás documentos que integran el contrato por un total de Pesos……que representan un……..% de aumento o rebaja del presupuesto oficial.

Declaro que me someto a los Tribunales Contencioso Administrativo de la Justicia de la Provincia de Buenos Aires que corresponden a la jurisdicción del Partido de Avellaneda, renunciando expresamente a todo otro fuero o jurisdicción incluso Federal.

Como garantía de esta oferta, se ha efectuado en la Tesorería de la Municipalidad y a orden del Sr. Intendente, un depósito por Pesos.....equivalentes al uno por ciento (1 %) del Presupuesto Oficial.

Saludo al Sr. Intendente muy Atte.

Doc. Agregado: Planilla Anexa

Firma y sello del proponente

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

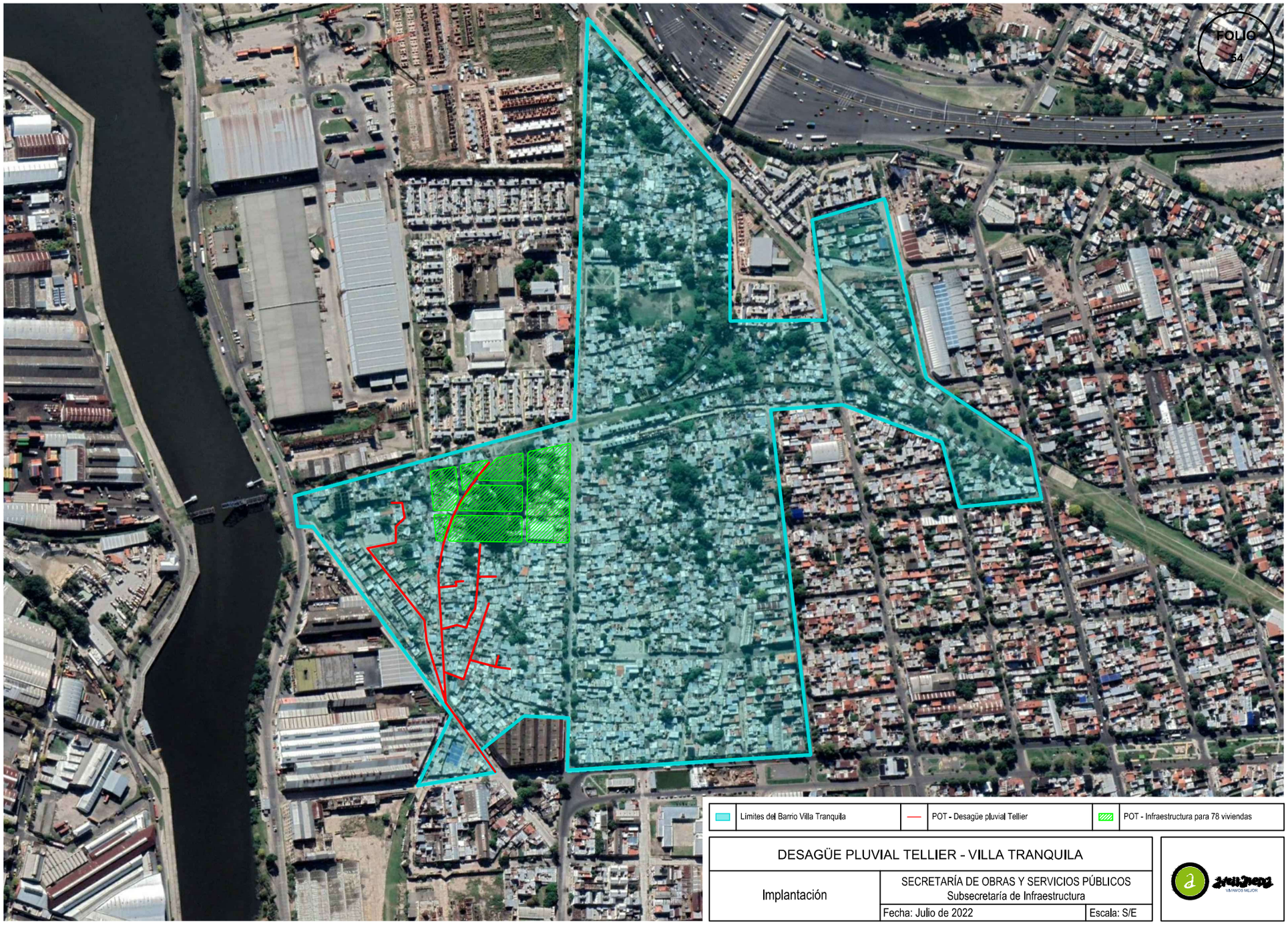
OBRA: "DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA"

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

Planilla de Cotización (por Rubro, Item y subitem)							
	Descripción	U.	Cant.	$ Unitario	$ Subítem	$ ítem	% ítem s/Rubro
1	**TAREAS PRELIMINARES**						
1.1	Cartel de obra	m²	6				
1.2	Replanteo de obra	ml	1084				
1.3	Cerco de obra	ml	75				
1.4	Obrador - Casilla habitable	m²	30				
1.5	Sanitarios (baño químico alquiler mensual con 4 limpiezas)	mes	7				
1.6	Electricidad de construcción	gl.	1				
1.7	Agua de construcción	gl.	1				
2	**DESAGÜES PLUVIALES**						
2.1	**Excavación**						
2.1.1	Excavación a cielo abierto - Hasta una profundidad prom. de 1,50 m	m^3	1481				
2.2	**Rotura, aserrado y retiro de platea**						
2.2.1	Rotura, aserrado y retiro de platea H°A° (Esp. Prom. 0,80 m)	m^2	283				
2.3	**Provisión, acarreo y colocación de cañerías**						
2.3.1	Cañería pluvial de PVC Ø200	ml.	448				
2.3.2	Cañería pluvial de HºAº Ø600	ml.	218				
2.3.3	Cañería pluvial de HºAº Ø800	ml.	418				
2.4	**Provisión, acarreo y colocación de cámaras de inspección**						
2.4.1	Cámara de inspección 0,60x0,60 m	Un.	26				
2.4.2	Cámara de inspección 1,00x1,00 m	Un.	7				
2.4.3	Cámara de inspección 1,20x1,20 m	Un.	11				
2.4.4	Cámara de empalme	Un.	1				
2.5	**Rotura y reparación de pavimentos**						
2.5.1	Rotura y reparación de pavimentos de cualquier tipo	m^2	157				
2.6	**Rotura y reparación de veredas**						
2.6.1	Rotura y reparación de veredas de cualquier tipo	m^2	238				
2.7	**Remoción de interferencias**						
2.7.1	Remoción de interferencias de cualquier tipo (3 % del subtotal)	gl.	1				
	TOTAL PRESUPUESTO						

ING DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

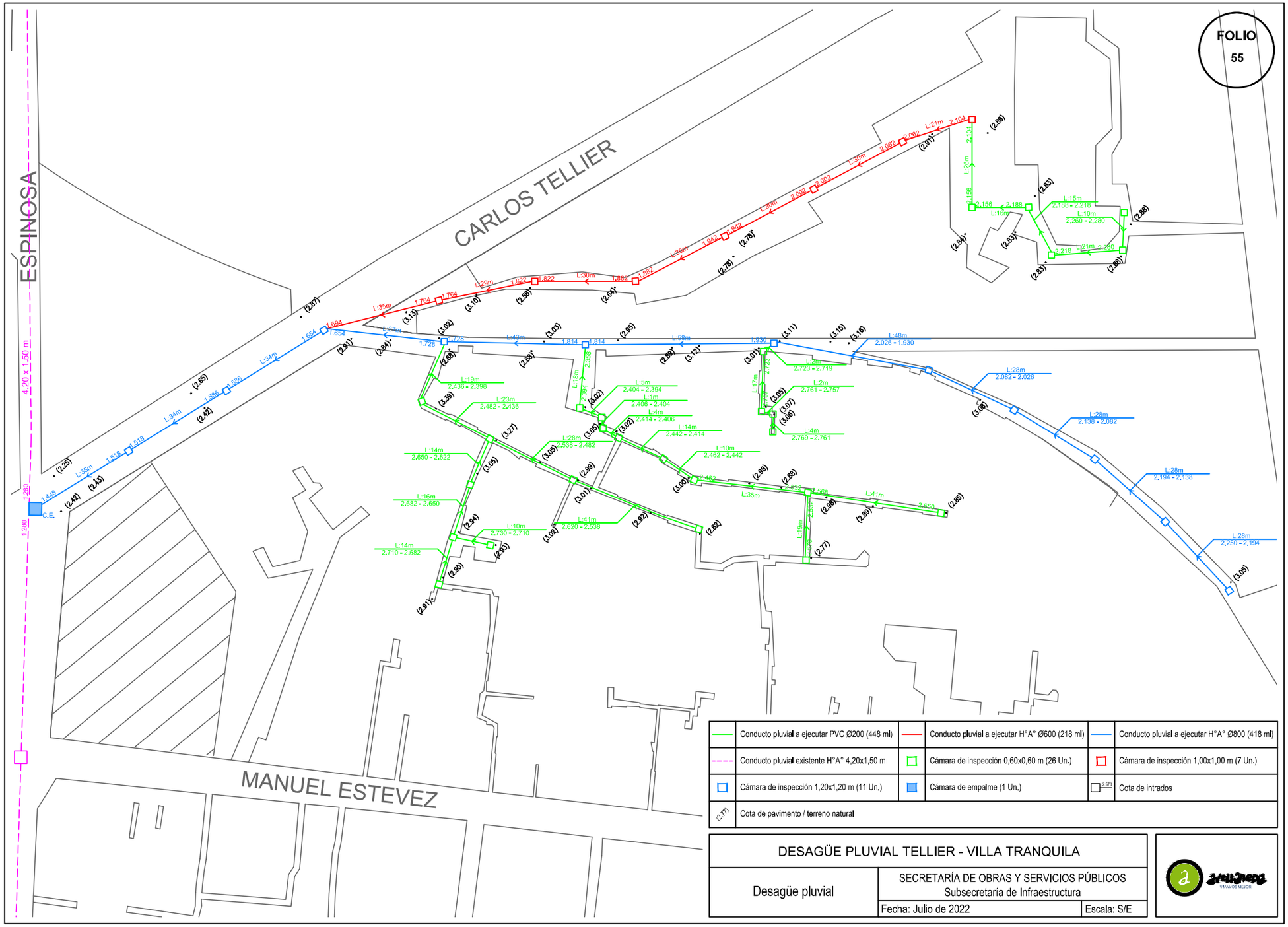
FOLIO
54



Límites del Barrio Villa Tranquila	POT - Desagüe pluvial Tellier	POT - Infraestructura para 78 viviendas

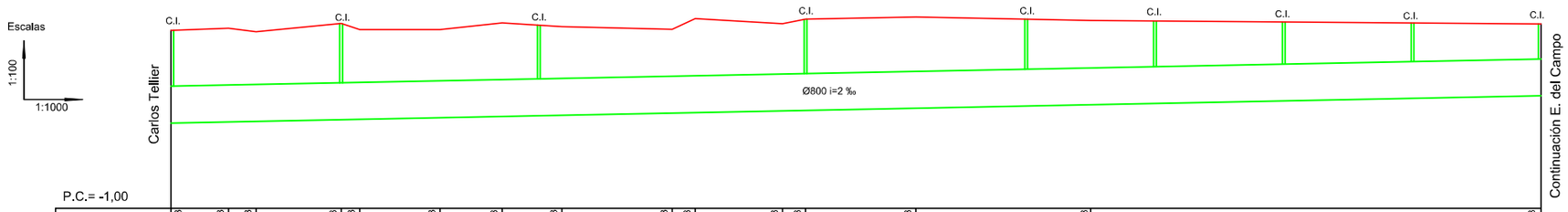
DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA

Implantación	SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS Subsecretaría de Infraestructura	
	Fecha: Julio de 2022	Escala: S/E


FOLIO
55
CARLOS TELLIER
ESPINOSA
MANUEL ESTEVEZ
4,20 x 1,50 m
C.E.
Conducto pluvial a ejecutar PVC Ø200 (448 ml)
Conducto pluvial a ejecutar H°A° Ø600 (218 ml)
Conducto pluvial a ejecutar H°A° Ø800 (418 ml)
Conducto pluvial existente H°A° 4,20x1,50 m
Cámara de inspección 0,60x0,60 m (26 Un.)
Cámara de inspección 1,00x1,00 m (7 Un.)
Cámara de inspección 1,20x1,20 m (11 Un.)
Cámara de empalme (1 Un.)
Cota de intrados
Cota de pavimento / terreno natural
DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA
Desagüe pluvial
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
Subsecretaría de Infraestructura
Fecha: Julio de 2022
Escala: S/E

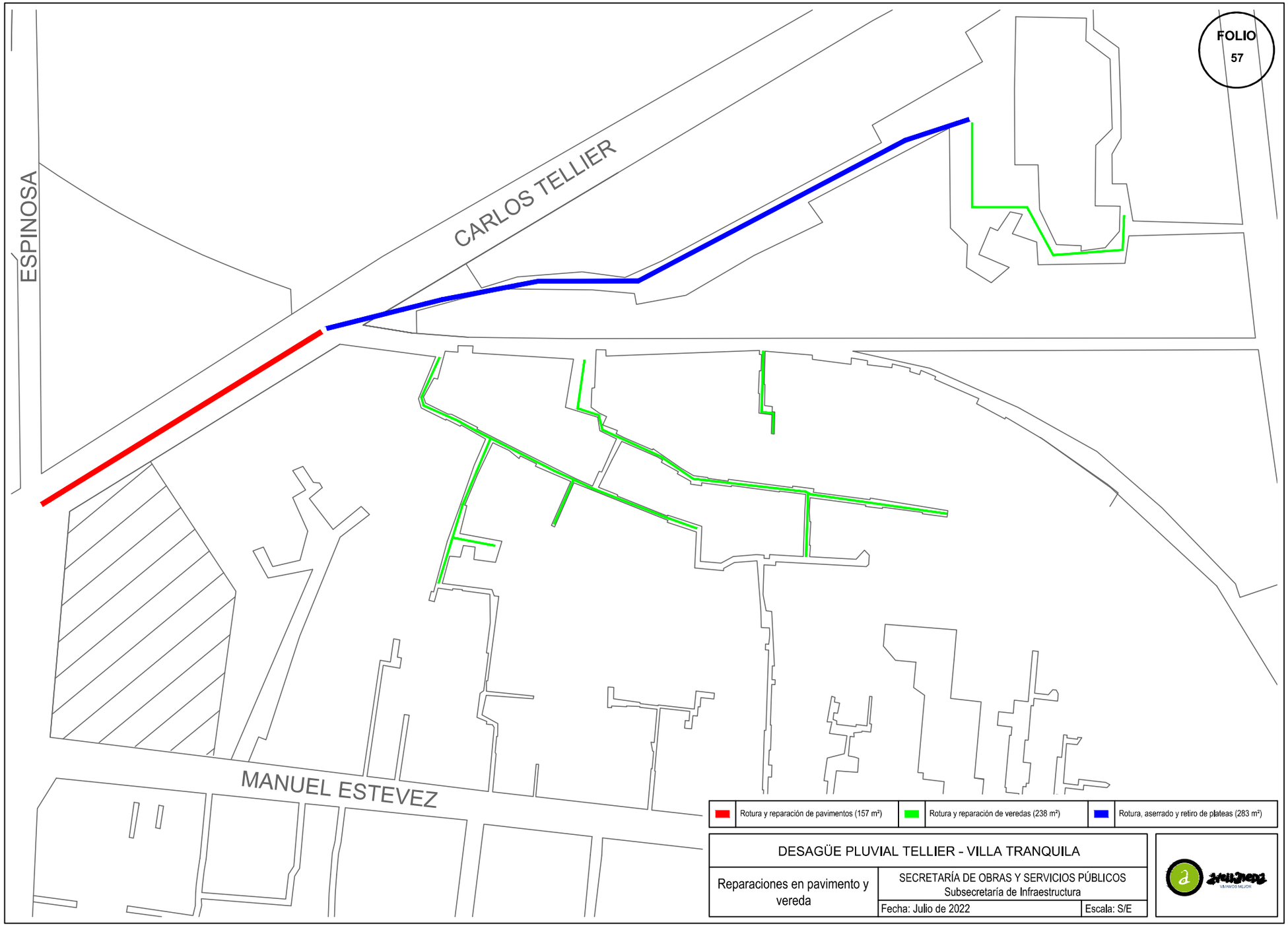
FOLIO
56

Pasillo

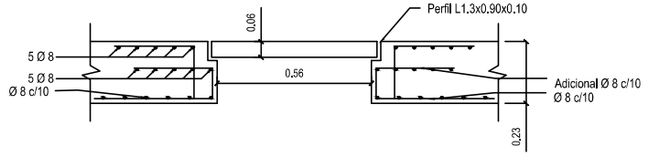


P.C.= -1,00

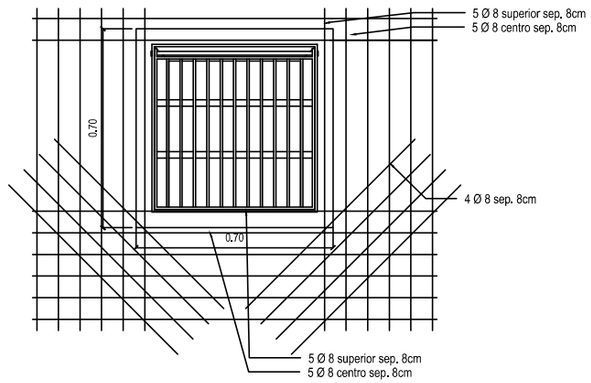
| | | |


FOLIO
57
ESPINOSA
CARLOS TELLIER
MANUEL ESTEVEZ
Rotura y reparación de pavimentos (157 m²)
Rotura y reparación de veredas (238 m²)
Rotura, aserrado y retiro de plateas (283 m²)
DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA
Reparaciones en pavimento y vereda
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
Subsecretaría de Infraestructura
Fecha: Julio de 2022
Escala: S/E

FOLIO
58

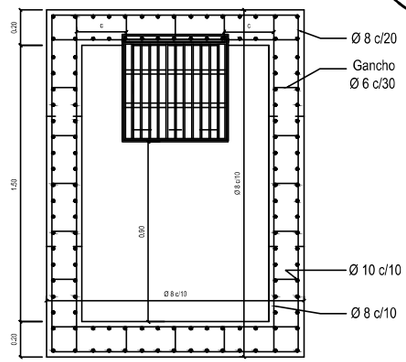


DETALLE DE TAPA - ARMADO DEL ORIFICIO

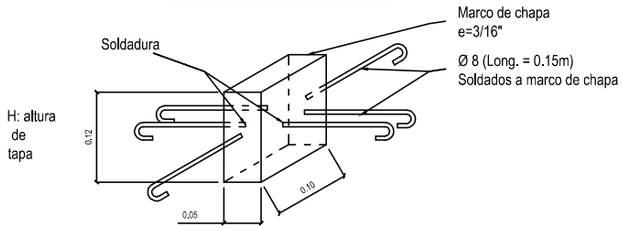


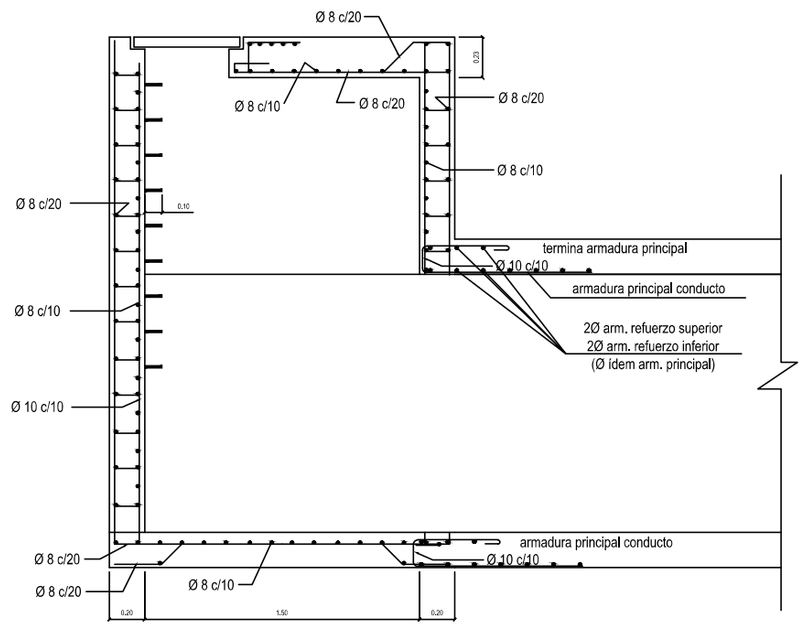
CAMARA DE INSPECCION

CONDUCTO EXISTENTE

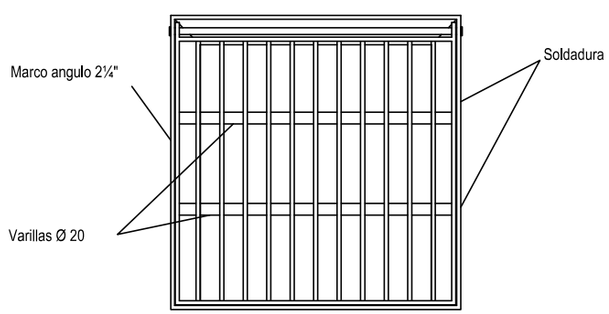


DETALLE DE MARCO PARA ORIFICIO





DETALLE TAPA DE REJA



NOTA: Los diámetros de las barras y dimensiones del hormigón deberán calcularse.

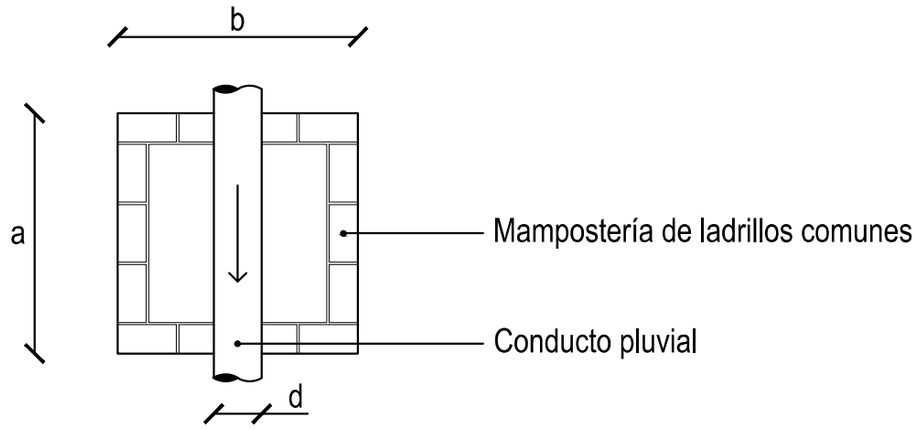
DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA

Detalle de armado de Cámara de inspección tipo

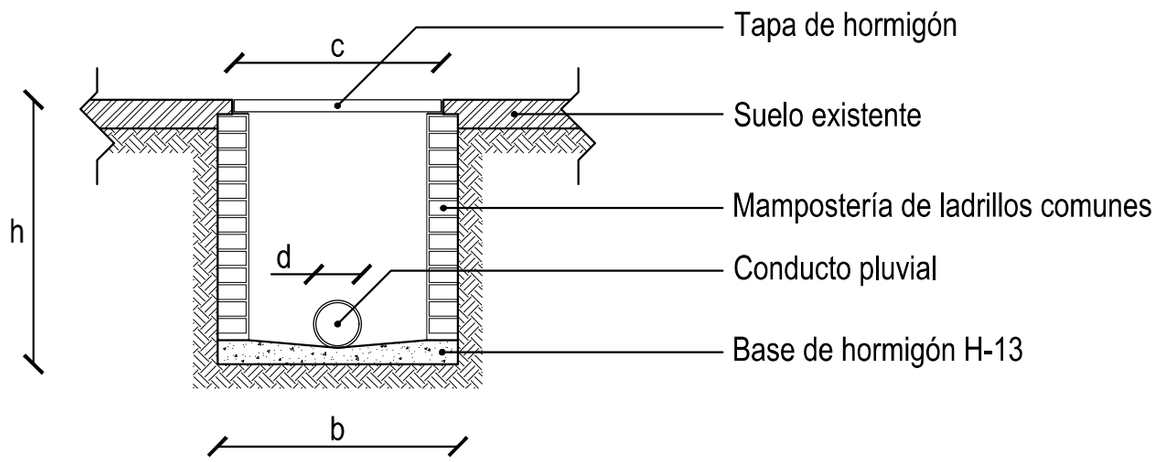
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
Subsecretaría de Infraestructura

Fecha: Julio de 2022 | Escala: S/E

FOLIO
59



PLANTA



CORTE

NOTA: Las dimensiones de la cámara y sus componentes serán los definidos en las Especificaciones Técnicas Particulares.

DESAGÜE PLUVIAL TELLIER - VILLA TRANQUILA		
Cámara de inspección para pasillo tipo	SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS Subsecretaría de Infraestructura	
	Fecha: Julio de 2022	Escala: S/E