OBRA: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

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 "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO", ubicada en el barrio Alianza-Maciel, localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda.

ARTICULO 2º: PRESUPUESTO OFICIAL: El presupuesto oficial al mes de JULIO de 2022 asciende a la suma de PESOS CUARENTA MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL NOVECIENTOS DIEZ CON 79/100 ($40.309.910,79), I.V.A. incluido.

ARTICULO 3º: PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución de la obra será de TRES (3) 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. 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)

($40.309.910,79) + (($40.309.910,79/360)*(360-90)) = ($70.542.343,89) PESOS SETENTA MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES CON 89/100.

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

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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.
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 por un monto máximo equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del monto 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.
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

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 JULIO 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.

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.

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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.
- Plan de trabajo y Curva de inversión.
- 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.

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.

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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: 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 29º: 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 30º: 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 31º: 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 32º: 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 33º: 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

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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.

ARTICULO 34º: 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 35º: 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 36º: 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 37º: 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 38º: 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 39º: 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 40º: 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

ING. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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. 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 41º: 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 42º: 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 43º: 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 44º: 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: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

I N D I C E

ARTICULO 1: DISPOSICIONES Y OBRAS PRELIMINARES

ARTICULO 2: ASPECTOS AMBIENTALES

ARTICULO 3: OBRADOR

ARTICULO 4: MATERIALES A UTILIZAR

ARTICULO 5: HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

ARTICULO 6: LIMPIEZA DE OBRA

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

ARTÍCULO 1° - DISPOSICIONES Y OBRAS PRELIMINARES

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/o aprobación 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 de la 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 a la 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 sea propio o de subcontratista. Dicho personal deberá ser suficientemente capacitado y dirigido en todos los casos por capataces idóneos.
Con igual criterio empleará todas las herramientas, implementos y equipos que el sistema constructivo adoptado requiera en cada rubro, durante todo el proceso de ejecución.
La Inspección podrá exigir el cumplimiento de estos aspectos ante cualquier carencia que detecte durante la 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 reúnen las 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 ó 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 a que la descripción del elemento en sí, es establecer en forma implícita la marca en cuestión.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

El Contratista podrá suministrar productos de las marcas y tipos específicos o de otros similares ó 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 a las especificaciones contenidas en las normas IRAM.
Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con cierre de fábrica.
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 cuyos envases 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 el Contratista, estando a su cargo los gastos de toda suerte a que los trabajos de sustitución dar lugar.

1.5 Muestras

El Contratista presentará para la aprobación de la Inspección y previo a su ejecución, muestras en tamaño natural 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 una vez 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 podrá ser 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 caso de 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 efectuarán con las terminaciones proyectadas.
Cualquier diferencia entre las muestras ya aprobadas y el material o elementos a colocar podrá ser motivo al 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 sean necesarios 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.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajo.
Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los Subcontratistas.

ARTICULO 2º: 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.
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 deberán observar.
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 3º: OBRADOR

OBJETO

El Contratista deberá proveer, instalar, mantener, desmontar y retirar el o los obradores necesarios para poder realizar las obras que se le contraten, así como todas sus partes, elementos e instalaciones que los constituyan.
De establecer varios obradores, uno de ellos se tomará como principal y en él tendrá su asiento la oficina de la Inspección de Obra.

ZONAS DE OBRADOR

El Contratista podrá elegir el o los lugares para instalar su obrador, dentro de las zonas que oportunamente se le asignen.
El acondicionamiento del lugar estará a cargo del Contratista, quien será el único responsable por los daños y perjuicios producidos a la propiedad y a las instalaciones, debiendo cumplir y haciendo cumplir todas las ordenanzas municipales vigentes y las disposiciones provinciales y nacionales de aplicación.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

CONSTRUCCIONES

El Contratista deberá prever la instalación de las oficinas necesarias para la inspección, dirección y el desarrollo de las actividades técnicas, administrativas y de mantenimiento.

Dichas construcciones serán seguras, estables y ofrecerán el suficiente confort para permitir el desempeño de las tareas a las que estarán asignadas.

El personal afectado a la realización de la obra contará con comedores, baños, vestuarios y sala de primeros auxilios, pudiendo esta última ser reemplazada por la contratación de un servicio de emergencias médicas en aquellos casos en los que esta alternativa esté disponible.

Todas las instalaciones y el o los sitios del obrador serán mantenidos en perfectas condiciones de higiene y limpieza, durante todo el período que dure la realización de las obras.

SERVICIOS

El Contratista proveerá y mantendrá los servicios de agua, desagües y energía eléctrica, para atender el funcionamiento del obrador. El abastecimiento de estos servicios estará garantizado durante las veinticuatro (24) horas del día.

Las instalaciones cumplirán con todas las normas de seguridad.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista adoptará todas las medidas necesarias para obtener la máxima seguridad en la obra, proveyendo a su personal de todos y a las visitas de todos los elementos de seguridad.

En este sentido, dispondrá de señales y carteles indicadores, elementos y estructuras de resguardo y protección, ordenamientos en el tránsito interno, señalización de zonas de trabajo y desvíos provisorios, etc.

También preverá las medidas de protección contra el fuego, disponiendo los medios e instalaciones adecuados tanto para la prevención como para la extinción de incendios.

RETIRO DEL OBRADOR

Una vez concluidos los trabajos y antes de la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista está obligado a desarmar el o los obradores, dejando limpia y en las mismas condiciones en las que se encontraba la zona ocupada, previo a la instalación del mismo.

Para ello, retirará todas las instalaciones, maquinarias, sobrantes y deshechos del obrador.

No se extenderá el Acta de Recepción Definitiva si a juicio de la Inspección no se hubiera dado debido cumplimiento a la presente disposición.

ARTICULO 4º - MATERIALES A UTILIZAR

4.1. Descripción:

El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplea. Periódicamente o cuando 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, podrá hacerlo 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 ella responsabilidad alguna ante la eventual mala calidad de la obra, responsabilidad que, en todos los casos y sin limitación alguna, recaerá sobre el Contratista.

ARTÍCULO 5° - 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

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 cinco muestras por cada obra de arte, de los suelos y aguas que estarán en contacto con la estructura de hormigón. Se deberán determinar mediante análisis químicos, la presencia en los suelos de sustancias agresivas al hormigón o al acero. De acuerdo 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, podrán ser de aplicación las primeras.
El contratista deberá incluir en su oferta los planos y la información detallada referente a las plantas de elaboración, los equipos y procedimientos constructivos y en particular a los siguientes aspectos: procesamiento, manejo, almacenamiento y dosificación de los materiales componentes del hormigón, como del amasado, transporte, encofrado, colocación y curado del mismo.
Sin perjuicio de ello el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de 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.

5.1. Hormigón y materiales componentes

5.1.1. Composición del hormigón

El hormigón estará compuesto de cemento Pórtland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo con lo especificado a continuación.
Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes del hormigón y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en este pliego.
Para el caso de hormigones con relación agua cemento menor a 0.45 se permitirá el uso de superfluidificantes.
El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de una marca de reconocida solvencia técnica y comercial, además de poder ser acreditada en experiencias de obras similares, del mismo grado de importancia.
El contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón, dicha información incluirá procedencia (canteras o fábrica de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este Pliego y marca de fábrica, cuando corresponda dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato y como mínimo 45 días antes de comenzar los trabajos de hormigonado en obra, el Contratista entregará a la Inspección para su aprobación los materiales y las dosificaciones correspondiente a cada tipo de hormigón.
La Inspección verificará los materiales y las dosificaciones en su laboratorio. Si de estos ensayos resultara el incumplimiento total o parcial de estas especificaciones el consiguiente rechazo de algunos materiales componentes y/o dosificaciones, el Contratista no tendrá derecho a 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 no podrá variarlas sin autorización de la inspección. Sin perjuicio de ello el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua y agregados que sean necesarios para tener en cuenta la humedad de estos últimos.

5.1.2. Tipos y requisitos de los hormigones

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 de fundación, pilas, grandes muros de ala, cabezales, etc.
II	Hormigón armado para estructuras con probable contacto con el agua, tales como losas y tabiques de alcantarillas, muros de ala, losas de puentes carreteros, bases y pilas de puentes, etc.
III	Hormigón para estructuras convencionales, densamente armadas, tales como columnas, vigas, pórticos, losas, etc.
IV	Hormigón para contrapisos.
V	Hormigón armado para 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 en cada caso particular según los resultados de los ensayos químicos de agua y suelo de contacto.

5.1.3. Cementos

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

Requisitos	**Método de ensayo**
Requisitos químicos:	
Cloruro (Cl^-) máx. 0.10%	IRAM 1504
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 en un mes mín. 2800 cm^2/g	
-determinación individual de una partida min. 2500 cm2/g	

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Expansión en autoclave máx. 0,8%	IRAM 1620
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 cementos especiales, teniendo en cuenta el volumen indicado en la planilla de cómputo y presupuesto.
Si en función de los resultados de los análisis químicos la Inspección ordena la utilización de cementos especiales el contratista tendrá derecho a un adicional equivalente al precio que haya cotizado al efecto.
En caso que no sea necesario utilizar este cemento, el ítem se anulará, no teniendo el contratista derecho a 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 cementos especiales, será tenido en cuenta para la comparación de ofertas.

5.1.4. Agua para hormigón

El contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener un sistema satisfactorio de suministro de agua para lavado de agregados, preparación y curado de hormigones.
El agua empleada en el lavado de agregados y en la preparación y curado de hormigones responderá a las presentes especificaciones. Será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcares y materia orgánica. Su ph estará comprendido entre 5.5 y 8; el residuo sólido a 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.

5.1.5. 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, constituido por partículas de origen natural y de dimensiones menores o igual a 5 mm. Podrá estar constituido por arenas naturales o mezcla de arenas naturales y otras provenientes de la trituración de

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 según norma IRAM) menor de 2,60 Kg/cm3 podrá ser rechazada.
Además de los límites de la graduación, el agregado fino entregado a la hormigonera deberá tener un módulo de finura no menor de 2,25 ni mayor de 2.85. La granulometría del agregado fino deberá también ser controlada de tal forma que los módulos de finura de por lo menos cuatro de cinco muestras consecutivas de agregado fino a utilizar no 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.
A opción del contratista, el agregado fino puede ser separado en dos o más tamaños o clasificación, pero la uniformidad de la granulometría de los tamaños separados será controlada de tal manera que ellos puedan ser combinados durante todo el plazo de obra, en las proporciones fijas establecidas dentro de los primeros 300 días de colocación del hormigón. Cuando se utilicen dos o más agregados finos, cada uno de ellos será almacenado por separado e ingresará a la hormigonera también por separado.

b) El término "agregado grueso" será usado para designar el agregado del hormigón con granulometría comprendida entre 5 mm y 76 mm; o de cualquier tamaño o gama de tamaños dentro de tales límites. El agregado grueso deberá ser obtenido por trituración de roca granítica o cuarcítica y/o por canto rodado obtenido de canteras aprobadas.
El agregado grueso deberá consistir en fragmentos de roca aproximadamente equidimensionales, densas, y exentas de partículas adheridas. Las partículas deberán ser generalmente esféricas o cúbicas.
El agregado ensayado en la máquina Los Ángeles de acuerdo con la norma IRAM 1532 podrá ser rechazado si la pérdida después de 500 revoluciones, excede el 40% expresado en peso.
La cantidad de partículas planas y alargadas en las pilas de agregado clasificado por el tamaño, tal como fuera definido y determinado por la publicación CRDC 119/53 del Corps of Engineers, no deberá exceder el 25% en cualquiera de las pilas.
El agregado grueso y, cuando se utilice arena de trituración, la elaboración de agregados, al ser sometida al ensayo de durabilidad por inmersión en glicol-etileno según la publicación CRDC 148/69 del Corps of Engineers, deberá tener una perdida menor del 5%.
Los áridos especificados con tamaño nominal máximo de 76, 38 y 19 mm serán almacenados y medidos separadamente.
En el caso de tamaño nominal 76 a 4,8 mm, el árido grueso se constituirá por una mezcla de tres fracciones de áridos que serán 76 a 38; 38 a 19 y 19 a 4,8 mm.
Para el tamaño nominal 38 a 4,8 mm. las fracciones serán 38 a 19 mm y 19 a 4,8 mm.

c) Los agregados deberán ser almacenados en grupos de tamaños aprobados, adyacentes a la central de hormigonado y en forma que se asegure la no inclusión de materiales extraños en el hormigón. Reservas adecuadas de agregados deberán ser mantenidas en el emplazamiento en todo momento, para permitir la colocación continua y la terminación de toda colada que fuera comenzada. El agregado fino deberá permanecer en depósito de drenaje libre hasta que un contenido estable y uniforme de humedad sea alcanzado y entonces pueda ser usado.

5.1.6. 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

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 y añadirse al hormigón como parte del agua en la mezcla del hormigón.

5.2. Elaboración

El Contratista elaborará el hormigón por peso, en planta central de hormigonado o en planta móvil ubicada en proximidades de la obra a construir.
Si el Contratista provee una planta central de hormigonado. 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 Km desde la central de hormigonado, deberá ser realizado con camiones motohormigoneros.
El Contratista deberá proveer pesas contrastadas y todo el equipo auxiliar necesario para la certificación del buen funcionamiento de las operaciones de cada balanza o aparato de medición.
Las pruebas serán hechas en presencia de la Inspección en la forma y fecha que sean ordenadas. El Contratista deberá hacer todos los ajustes, reparaciones o reemplazos y las nuevas pruebas de verificación que sean necesarias para 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 de error máximo de medición permitido para cada material.
Deberá disponerse de tal manera que el operador de la planta de hormigón pueda conservar convenientemente los diales o indicadores.
La medición de los materiales ingresados a la hormigonera, se efectuará con errores menores a los que se indican a continuación:

Cemento	± 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 el hormigón o cuando las muestras de ensayos de hormigón tomadas de las partes primera, intermedia y final de la descarga de la hormigonera excedan los requisitos de uniformidad preestablecidos.
Cuando ello sea autorizado por la Inspección, el tiempo de mezcla podrá ser reducido al mínimo requerido para lograr un mezclado uniforme y eficiente.
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.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

La hormigonera no deberá ser cargada por encima de la capacidad establecida por el fabricante en la placa de marca de la máquina.
Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá ser inmediatamente suspendido hasta que sea reparada.
Todas las deficiencias que se encuentren en el funcionamiento de la planta deberán ser corregidas a satisfacción de la Inspección. No se efectuará ningún pago al Contratista por la mano de obra o materiales que sean requeridos por las disposiciones de este párrafo.
El Contratista podrá proponer el uso de plantas compactas móviles, de fácil emplazamiento en proximidades de la obra a construir. La producción de hormigón de estas plantas no podrá ser inferior a 20 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.

5.3. 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 la aprobación de la Inspección
Los camiones mezcladores o agitadores usados para el transporte del hormigón preparado en la central deberá 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.

5.4. 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 en capas horizontales de aproximadamente 0,50 m de espesor. De manera general, la cantidad depositada en cada sitio deberá ser tal que el material sea rápida y totalmente compactado. Las superficies de las juntas de construcción deberán mantenerse continuamente mojadas durante las 24 horas anteriores a la colocación del hormigón. El agua en exceso deberá ser eliminada antes de la colocación del hormigón fresco. Todo el equipo de colocación del hormigón y todos los sistemas que se utilicen deberán estar sujetos a la previa aprobación de la

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Inspección. La colocación del hormigón no será permitida cuando, en opinión de la Inspección, las condiciones del tiempo no aseguren colocación y consolidación adecuadas.
La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde el momento en que el agua se puso en contacto con el cemento. Durante dicho intervalo de tiempo el hormigón será protegido contra la acción del sol, viento, lluvia, etc.
Cuando para realizar el transporte se emplee un camión agitador, el tiempo indicado anteriormente podrá extenderse a 90 minutos contados en igual forma.
En tiempo caluroso o con condiciones climáticas que favorezcan un endurecimiento rápido, los tiempos indicados se reducirán en lo necesario para evitar el fenómeno señalado. Cuando el hormigón contenga materiales adicionales capaces de retardar el tiempo de fraguado y endurecimiento del hormigón los tiempos indicados podrán ser aumentados de acuerdo a lo que indiquen los resultados de ensayos realizados para determinarlos.

5.5. 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.

5.6. 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 frecuencia no 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.

5.7. 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 agua destinada a preparar hormigón.
El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido conforme aquí se indica.
Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos directos del sol como mínimo durante 3 días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá ser protegido contra posibles daños por lluvias.
Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore durante 10 días como mínimo después de colocado el hormigón, mediante aspersión u otros métodos aprobados por la inspección.
El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

semanas que siguen 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 su opinión, su uso pueda desmerecer el aspecto del hormigón.
Los compuestos de curado deberán ser a base de solventes volátiles y cumplirán las especificaciones ASTM C-309, "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 el coeficiente 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 en forma 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 por un período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

5.8. Juntas de construcción

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tablones de cierre que permitan que los atraviese la armadura de interconexión.
Las juntas horizontales de construcción y otras juntas de construcción indicadas con efecto de adhesión, serán preparadas para recibir la nueva capa por medio de una limpieza efectuada por arenado húmedo o desbastado con agua y aire ("Cut Green").
Si la superficie terminada de una capa está congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible o si por cualquier otra razón fuera indeseable alterar la superficie de la capa completada antes de su fraguado, su desbastado con agua y aire no será permitido y en consecuencia será requerido en alternativa el uso de arenado húmedo.

5.9. 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.

5.10. 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 curado de la lechada para fijación de elementos mecánicos, adaptadas a cada caso particular.

5.11. Encofrados

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

a) El contratista tendrá la total responsabilidad por diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiere la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todas las cargas móviles y fijas aplicadas a los encofrados durante todas las etapas de construcción, servicio y remoción.
Antes de comenzar la construcción de las estructuras temporarias, el constructor deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos correspondientes incluyendo detalles sobre materiales, carga de diseño y esfuerzo en la estructura. El contratista deberá construir las estructuras temporarias respetando los planos, conforme hayan sido aprobados.

b) Todos los materiales empleados para la construcción de encofrados serán de resistencia y calidad 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 posible en 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 queden empotrados 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 encofrado haya sido revisado y aceptado por la Inspección.

5.12. Terminación superficial
Las terminaciones a dar a las diferentes superficies serán las indicadas en los planos o las especificadas más 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

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

convenientemente curvadas según el caso. El largo de la plantilla será de 1.50 m. para la comprobación de superficies moldeadas y de 3.00m para las no moldeadas.
Antes de la aceptación final del trabajo por parte de la Inspección el Contratista limpiará todas las superficies expuestas.
Las clases de terminación para superficies del hormigón moldeado se designan con las letras A, B, C, y D y se usarán como sigue:

A- La terminación A será aplicada a toda superficie moldeada que resultará permanentemente oculta por rellenos u hormigones. Las irregularidades no excederán de 6 mm cuando sean abruptas ni 12 mm cuando sean 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.

C- Terminado a regla: se aplica a superficies sin moldear que serán cubiertas por rellenos u hormigón. Las operaciones de terminación consistirán en nivelado y pasada de regla suficiente para obtener una superficie uniforme. Las irregularidades no excederán de 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, revestimiento de cunetas, veredas canales y losas de acceso a los puentes. Toda superficie que quede expuesta a corriente de agua tales como: carpeta de vertedero, 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.

5.13. 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 tolerancias aquí establecidas si ellas perjudican la interacción estructural o el funcionamiento de las estructuras. Cuando no se establezcan tolerancias en las especificaciones y planos específicos de una estructura las desviaciones permisibles serán determinadas de acuerdo a las previsiones de este punto.
El contratista de la obra será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados con la suficiente precisión como para lograr que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias prescriptas. Toda la 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 terminació	Área general de aplicación	Tipo de tolerancia en mm		
		I	II	III

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

n		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 25m.

5.14. 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 plenamente responsable 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 otra cosa, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de acuerdo con el punto " Reparaciones del Hormigón."

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.

5.15. Dosificación, Control de Calidad y Recepción

5.15.1. 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.

5.15.2. 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.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

b) Con el objeto de tener en cuenta variaciones de resistencia que en obra son inevitables, el hormigón se proyectará de modo tal que su relación agua cemento sea la necesaria para obtener, a la edad de los 28 días, una resistencia mínima $\sigma'bm$ mayor que la resistencia característica $\sigma'bk$ especificada. La resistencia media $\sigma'bm$ se determinará en función de $\sigma'bk$ 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 $\sigma'bk$ especificada, calcular la resistencia media $\sigma'bm$ que servirá para determinar la relación agua/cemento del hormigón, necesaria para alcanzar dicha resistencia media.
En caso de no conocerse el coeficiente de variación δ, la resistencia media $\sigma'bm$ necesaria para proyectar el hormigón, se estimará de acuerdo a la siguiente expresión (dado que la medición de los áridos se hace en peso):

$$\sigma'bm = 1{,}33\ \sigma'bk$$

No conociendo el valor real de 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 la obra 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 $\sigma'bm$ al necesario para obtener la resistencia característica $\sigma'bk$ especificada, de acuerdo al valor que se obtenga para δ.

c) La relación agua/cemento con que deberá proyectarse el hormigón se determinará teniendo en cuenta los valores máximos establecidos para cada tipo de hormigón en el Cuadro B del punto **3.3.2.**

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

- La relación agua/cemento necesaria para alcanzar una determinada resistencia media $\sigma'bm$ se determinará después de haber realizado las experiencias necesarias para establecer la correspondencia existente entre la resistencia de rotura a compresión y la relación agua/cemento de los hormigones preparados con muestras representativas de los materiales de obra.
- Al efecto se prepararán pastones de prueba de consistencia (asentamiento) adecuada al tipo de obra y de acuerdo a los límites establecidos en el Cuadro B. Dichos pastones serán de por lo menos tres relaciones agua/cemento distintas y tales que produzcan una gama de resistencia media dentro de la cual se encuentre comprendida la resistencia media $\sigma'bm$ requerida. Por cada relación

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

agua/cemento se prepararán por lo menos nueve probetas cilíndricas normales que se ensayarán de a tres a las edades de 3,7 y 28 días, a fin de conocer el desarrollo de resistencia del hormigón. Cada pastón será repetido por lo menos tres veces, en días distintos.

- El acondicionamiento de los materiales, la preparación del hormigón y el moldeo y curado de probetas se realizará de acuerdo a lo indicado en el método para "Preparación y curado en laboratorio de probetas de hormigón moldeadas".

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 que el 10% del promedio. En caso contrario el pastón será repetido hasta obtener resultados comprendidos dentro de la tolerancia establecida.

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

- Dichas curvas permitirán determinar la relación agua/cemento máxima necesaria para obtener la resistencia media σ'bm especificada en b).

- Cuando para construir distintas porciones de la obra o estructura se empleen distintos materiales, se requerirá determinar la relación entre resistencia y relación agua/cemento para cada conjunto de ellos, especialmente cuando se prevea el empleo de cementos de distintas marcas, fábricas o procedencias.

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

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

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

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

Hormigón tipo
Resistencia de diseño: σbm: = kg/cm^2

Pastón Nº	1	2	3	Valores medios	
				Pastón	Ensayo
Dosaje teórico:					
Agua					
Cemento					
Agregado fino					
Agregado grueso					
Asentamiento					
Aire incorporado					

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

Peso unitaario					
Valores constatados:					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Trabajabilidad					
Resistencias:					
σ´b1 edad 3 días					
σ´b2 edad 3 días					
σ´b3 edad 3 días					
σ´b1 edad 7 días					
σ´b2 edad 7 días					
σ´b3 edad 7 días					
σ´b1 edad 28 días					
σ´b2 edad 28 días					
σ´b3 edad 28 días					

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

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

Con los materiales recibidos del Contratista la Inspección procederá a verificar el dosaje propuesto realizando los ensayos necesarios tanto sobre hormigón fresco como endurecido.
De considerarlo necesario, introducirá las correcciones que crea conveniente, que serán notificadas por escrito al Contratista.
No se permitirá el hormigonado de ninguna estructura sin la aprobación del dosaje por parte de la Inspección, que será dada 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 utilizados en los ensayos previos salvo autorización escrita de la Inspección.

5.15.3. Ensayos de control de calidad

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

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

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

- granulometría de agregados finos.

- granulometría de agregados gruesos.

- peso específico y absorción de agregados finos.

- contenido de humedad de los agregados.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- 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.

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

- Asentamiento del hormigón fresco: un ensayo cada 25 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 por cada turno de trabajo:
-.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 fracción menor colocado en el día de trabajo, por cada tipo de mezcla utilizada.
- Ensayos físicos y químicos de los cementos. Se extraerá una muestra de 10 Kg. de cemento cada 250 t como máx. o tres Kg. cada 75 t.

-Además de los ensayos mencionados, la inspección a su exclusiva decisión, puede realizar ensayos ocasionales de absorción de agua en agregados finos y gruesos, peso específico de los mismos, peso específico de los aditivos, durabilidad, expansión y de otras características físicas y químicas del hormigón y sus componentes y pruebas de uniformidad de amasado de la hormigonera.
La tensión de rotura por compresión del hormigón será determinada mediante ensayos de cilindros de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, hechos de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC, Las pruebas de asentamiento de acuerdo con la Norma IRAM/1536. Los ensayos de uniformidad y funcionamiento de la hormigonera y/o 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 recibirse cada envío del correspondiente material.

5.15.4. Recepción del Hormigón

El procedimiento descripto a continuación, es común para la recepción de los distintos tipos de hormigón que integran la obra.
Se ensayarán dos probetas a 28 días, cada 25 m^3 o fracción menor por cada tipo de hormigón colocado por día de trabajo. El promedio de dichas probetas constituirá el resultado de un ensayo.

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

Los resultados de cada ensayo se ordenaran de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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 para el tipo de hormigón.

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

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.

d) Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se elegirá el mayor valor de 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.

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 seguridad deseada. La ejecución de los mencionados refuerzos deberá contar con la aprobación de la Inspección.
El costo de los ensayos de carga y de las reparaciones será por cuenta del Contratista.
En todos los casos se aplicará un descuento igual al 10% del costo de la estructura (costo de encofrados, hormigón y armaduras).
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 a la requerida podrán ser conservados si los resultados de los ensayos de carga directa de los mismos son satisfactorios. Para las columnas que no pueden ser sometidas al ensayo de carga directa, vale lo dicho en a). El mismo criterio podrá aplicarse, en las mismas condiciones, a los otros elementos estructurales con tal que los refuerzos que se proyecten ejecutar sean aceptados previamente por la Inspección.
En caso que la estructura sea aceptada se aplicará descuento del 30% del costo de la estructura (costo de encofrado, hormigón y armadura).
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, por lo 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.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

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

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:

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

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

$$\sum_{i=1}^{n} = (C'm - C'1)^2$$

$$s = \frac{\sum_{i=1}^{n} = (C'm - C'1)^2}{n - 1}$$

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 testigos ensayados:

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
13	1.77
14	1.76
15	1.75

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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

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

5.16. Hormigón Convencional Simple o armado

5.16.1. Definición
En general se define como hormigón simple o armado el correspondiente a estructuras en las cuales las menores secciones lineales de las secciones sean menores o iguales a 0.75 m.
En caso de estructuras especiales donde sea de dificultosa aplicación la definición precedente, se adoptará el criterio que sustente la Inspección para definir la estructura.

5.16.2. 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.

5.16.3. 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

5.16.4. Tipos de hormigones

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

Si de los ensayos de suelos y aguas solicitados en el punto 3.3 surge agresividad al hormigón, se utilizará en fundaciones y estructuras de contacto, hormigón de las siguientes características:

- Aguas o suelos medianamente agresivos: Hormigón tipo V

- Aguas o suelos agresivos: hormigón similar al tipo V con cemento especial que cumpla los requisitos exigidos en el punto 3.3.3, según se especifica en el punto 45.

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

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

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

5.16.5. 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 y vibraciones mecánicas.

a) Hormigonado en tiempo caluroso:

En secciones de hormigón convencional la temperatura del hormigón en el momento de la colocación en sus encofrados será preferentemente menor a 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 de tal manera que los asentamientos límites establecidos en el cuadro B, se cumplan a pie de obra. Cualquier consumo adicional de cemento por esta causa será por cuenta del Contratista.

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

b) Hormigonado en tiempo frío:

Se define como tiempo frío al del período en el que durante más de tres días consecutivos la temperatura media 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

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

- 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 conveniente en cambio que las temperaturas del hormigón superando la mínima, sea tan próxima a ella, como resulte posible.
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 del hormigón será de 72 hs.

5.17. 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 ó a maquina en los casos de diámetros mayores y en ambos casos se deberán mantener estrictamente las dimensiones y formas de las diferentes barras.
El procedimiento y forma de los empalmes de barras, ya sea por superposición ó por soldaduras, será propuesto por el Contratista y resuelto por la inspección de Obra de acuerdo al diámetro de las barras a usar.
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 y encofrados.

ARTÍCULO 6º – 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: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objetivo

El presente proyecto tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes del Barrio Alianza-Maciel, mediante la ejecución de infraestructura para las viviendas proyectadas y ejecutadas en el sector.

- Ejecución de veredas, cuyo ítem contempla el acondicionamiento del terreno para la posterior construcción de veredas de hormigón de espesor 0,07 m, incluyendo la construcción de rampas para acceso vehicular, así como los vados simples.

2. Generalidades

La Municipalidad de Avellaneda ha planificado poner en marcha el proceso de licitación para la ejecución de la obra de Infraestructura para las viviendas de Alianza-Maciel.
El presente estudio tiene como objeto el dimensionamiento para los ítems mencionados anteriormente.

3. Ubicación

Este proyecto se encuentra ubicado específicamente en la zona denominada Alianza-Maciel.



Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

4. Alcance

La obra a proyectar y ejecutar tiene como objetivo la urbanización del sector a través de la infraestructura faltante para las viviendas en cuestión. Dicho objetivo se finiquitaría con la ejecución de:

- Veredas, (4722 m^2), ítem antes descripto.

Dentro de nuestros objetivos para poder mejorar la situación actual del barrio en general, desde un punto de vista socio-urbano, plantemos junto con las demás direcciones de nuestro municipio diferentes proyectos que a mediano y largo plazo transformaran la localidad de Dock Sud en un área residencial totalmente consolidada.
Este proyecto permite el desarrollo de la comunidad, no solo desde la conformación del nuevo tejido y viviendas, sino también brindando la posibilidad para generar espacios sociales necesarios para la interacción de la comunidad y una infraestructura urbana consolidada.

5. Situación actual

La zona de estudio comprende el sector seleccionado en la implantación, la misma cuenta con una superficie aproximada de 72000 m^2 cuyo territorio carece de infraestructura urbana.
Actualmente, Alianza-Maciel se encuentra en desarrollo tras el proyecto de vivienda ejecutado en el sector. Por el momento, gran cantidad de viviendas (existentes y proyectadas) no cuentan con red de gas, agua potable ni cloaca.

6. Población beneficiada

Al momento de estudio, se estima que la población beneficiada por la futura obra es de 1695 habitantes.

7. Trabajos preliminares

Para realizar este trabajo ha sido necesario contar con la siguiente información:

- Relevamiento topográfico sobre el área en cuestión.
- Relevamiento del desarrollo urbanístico de la cuenca, para determinar la impermeabilización de la misma.
- Información sobre las redes de desagües existentes cercanos al área bajo estudio.
- Información sobre los posibles puntos de vuelco a considerar para el proyecto.
- Información sobre interferencias existentes.
- Planchetas catastrales.

8. Modalidad de adjudicación

La modalidad de adjudicación será por Licitaciones Privadas y Licitaciones Públicas, fraccionando las tareas de manera de permitir un mínimo de 25% en Licitaciones Privadas orientadas a participación de Cooperativas con preferencia de aquellas del propio Barrio y el resto en Licitaciones Públicas. Quedará perfectamente aclarado en todas las licitaciones que se confeccionen que las distintas obras forman parte de un solo gran proyecto con lo que debe contemplarse la simultaneidad de trabajos y la articulación de los mismos.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

OBRA: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ARTICULO 1: TAREAS PRELIMINARES

1.1 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.

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.

1.2 SANITARIOS (Baño químico alquiler mensual con 4 limpiezas)

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.

1.3 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 mes de alquiler 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 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.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

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.

ARTÍCULO 2: VEREDAS

2.1. EXCAVACIÓN Y COMPACTACION DE SUELO

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, relleno, etc. y posterior compactación del terreno para que se encuentre apto a la hora de ejecutar las veredas.

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, provisión y colocación de tosca en las excavaciones.
Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señaladas en los planos o en las instrucciones especiales dadas por la Inspección.
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. En caso de encontrar paredes o fondos de zanja en estado inestable, como en el caso de excavaciones por debajo de agua subterránea, se deberá regularizar está condición antes de tender el caño. De acuerdo con la gravedad del problema, el Contratista podrá elegir usar tablestacados, entibados completos, well point, drenes inferiores, retirar la tierra inestable y reemplazarla con material apropiado o una combinación de métodos.

III - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO
Este ítem se medirá por metro cubico (m3) de suelo excavado 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.

2.2. BASE DE SUELO SELECCIONADO (E=0,15M)

I - DENOMINACIÓN
Esta ítem comprende la ejecución de una capa de 0.15 m de espesor, constituida por suelo seleccionado (Tosca), siendo la misma colocada sobre la superficie final obtenida según lo establecido. Esta capa oficiara de base dentro del paquete estructural para la posterior capa de Hormigón H-21 de 0,07m. Previo a la distribución y compactación de la capa deberá verificarse que la superficie de asiento sea uniforme, plana y no presente irregularidades ni zonas débiles.
La compactación de la base de suelo seleccionado se realizará en una sola capa de 0.15 m de espesor terminado y hasta obtener como mínimo el 95% de la densidad máxima obtenida con el ensayo PROCTOR NORMAL utilizando los equipos adecuado a tal fin.
En aquellos lugares en que por sus dimensiones no pueda usarse equipo mecánico, la supervisión podrá permitir la utilización de equipos manuales vibrantes.
La superficie resultante deberá enrasarse al nivel adecuado para recibir la capa posterior de hormigón H-21 de 0.07 m de espesor promedio.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

II – FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El presente ítem se medirá por metro cuadrado (m2). Estos precios serán la compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, derecho de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, corrección de los defectos constructivos; acondicionamiento, y por toda otra tarea, equipos, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos.

2.3 CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS DE HORMIGÓN (E=0,07M)

Incluye: Construcción de rampas para acceso vehicular.

I – DENOMINACION

Se procederá a la ejecución de un piso de hormigón simple de 7 cm. de espesor. El mismo deberá ser elaborado en planta, del tipo H21 o superior.

Una vez extendido el hormigón, será ligeramente comprimido y alisado hasta que el agua comience a refluir por la superficie. Una vez emparejada la superficie se espolvoreará con una mezcla en seco de cemento portland y endurecedor cuartico en las siguientes proporciones:

3 Kg. endurecedor

1 1/2 Kg. de cemento

Posteriormente, se fratasará y para terminar se pasará cepillo de cerdas finas o medio similar en el último punto de fragüe, según indique la Dirección / Inspección de Obra.

Deberán realizarse fajas lisas de 10 cm de ancho en todo el perímetro de cada paño y llevarán juntas de dilatación según se indique por polietileno expandido de 1,5 cm. de ancho y sellador elastoplástico, de marca reconocida.

II - FORMA DE MEDICION Y PAGO

Este ítem se medirá por metro cuadrado (m2) 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.

2.4. CONSTRUCCION DE VADOS SIMPLES

I – DENOMINACION

Este ítem comprende la ejecución de un vado simple que resuelve la diferencia de nivel entre la calzada y la acera permitiendo a las personas con movilidad reducida acceder a esta última.

Se ejecutará un solado de hormigón simple del tipo H-21 en forma de vado en un espesor de 0,10 m y una pendiente de 8,33% (1:12), el mismo tendrá una terminación superficial con textura antideslizante en un espesor de 0,02 m. La pendiente transversal no podrá superar el 2%.

El encuentro entre el vado simple y la calzada deberá realizarse de forma tal de no existir desnivel alguno entre el piso terminado de la calzada y la cuneta.

En el perímetro del vado se colocarán baldosas podotáctiles de color amarillo de prevención que otorguen una mayor seguridad a las personas con movilidad reducida y no videntes que ingresen en el mismo. El ancho mínimo de las baldosas no podrá ser inferior a 0,40 m.

La ejecución de este ítem se realiza en un todo conforme al plano de detalle adjunto en el presente pliego.

Los cateos y averiguaciones necesarias para establecer la existencia o no de posibles interferencias y sus características se efectuarán por cuenta y cargo del contratista con anterioridad al comienzo de los trabajos.

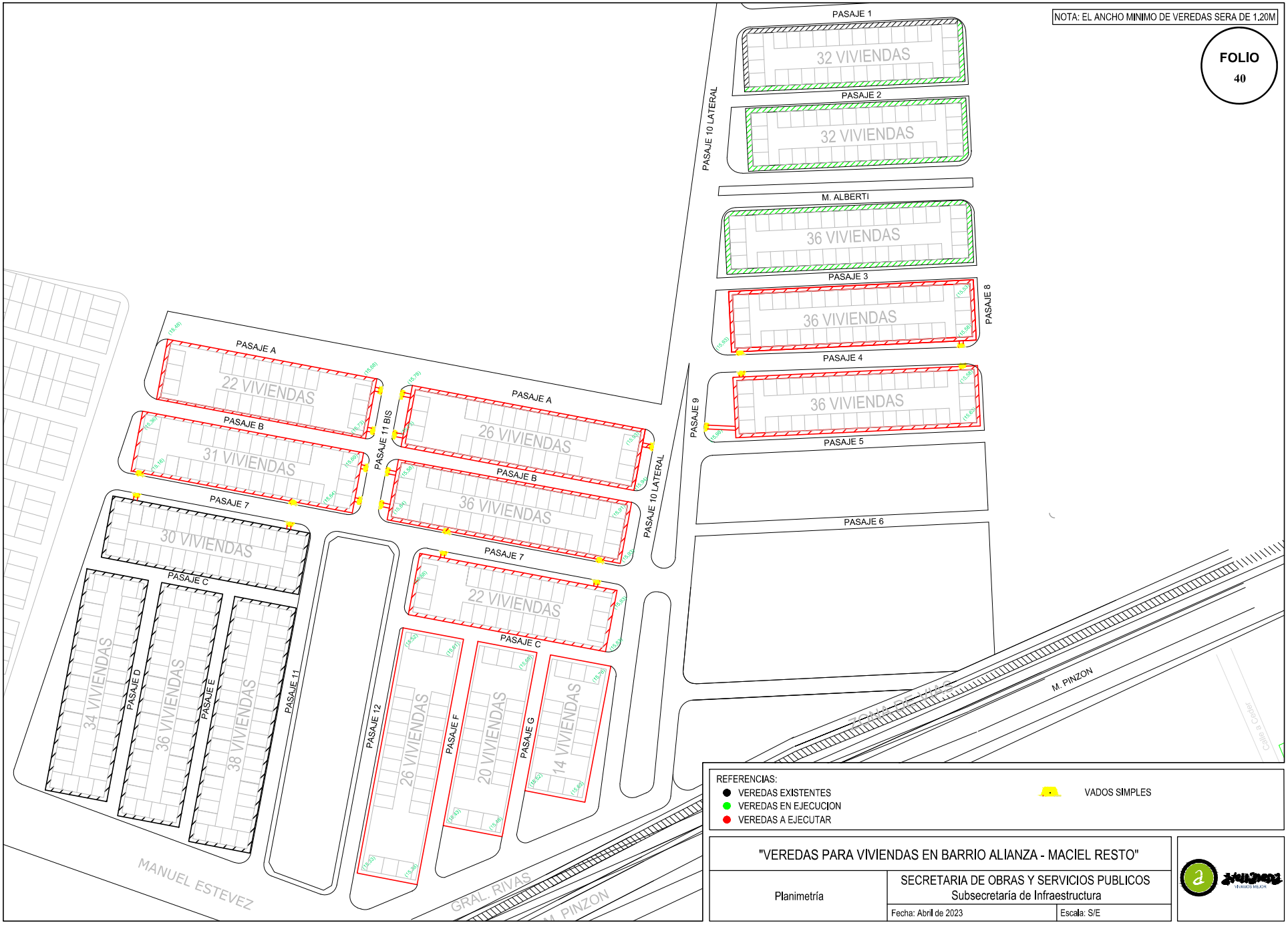
El contratista se constituye en el único responsable de los daños y/o perjuicios que directa o indirectamente se produzcan en la zona de obra y/o a terceros con motivo de la ejecución de los trabajos.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

II - FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

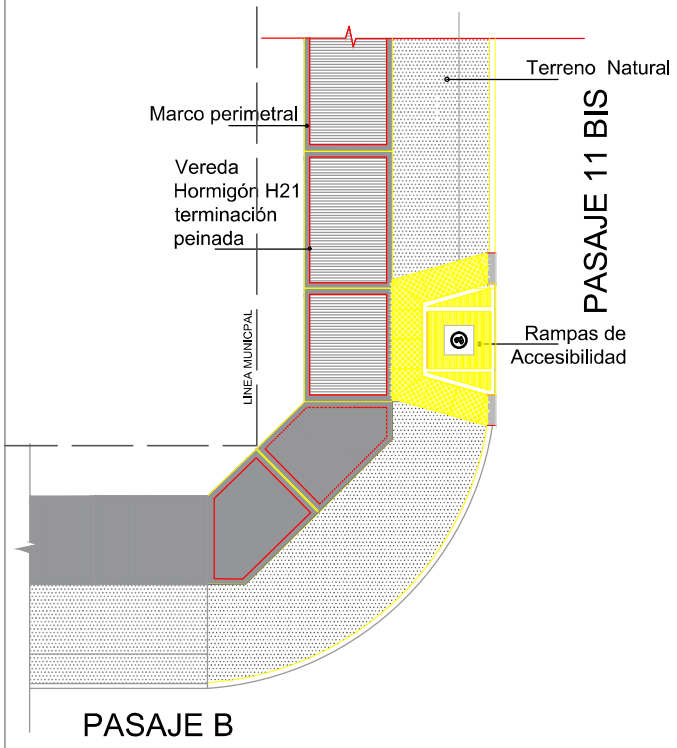
El presente ítem se medirá por unidad (Un.) de vado simple correctamente ejecutada y el pago del mismo se hará de acuerdo a los precios unitarios de convenio. Estos precios serán la compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga, derecho de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, corrección de los defectos constructivos; acondicionamiento, y por toda otra tarea, equipos, mano de obra y herramientas necesarias para la ejecución de los trabajos.

Ing. DARIO PALIK
Subsecretario de Infraestructura
MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA

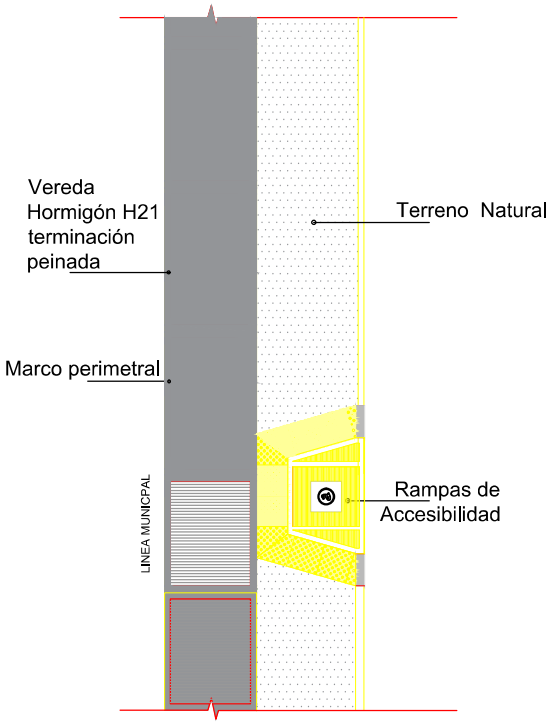

NOTA: EL ANCHO MINIMO DE VEREDAS SERA DE 1.20M
FOLIO
40
PASAJE 1
32 VIVIENDAS
PASAJE 2
32 VIVIENDAS
PASAJE 10 LATERAL
M. ALBERTI
36 VIVIENDAS
PASAJE 3
36 VIVIENDAS
PASAJE 8
PASAJE 4
36 VIVIENDAS
PASAJE 9
PASAJE 5
PASAJE 6
PASAJE A
22 VIVIENDAS
PASAJE B
31 VIVIENDAS
PASAJE 11 BIS
PASAJE A
26 VIVIENDAS
PASAJE B
36 VIVIENDAS
PASAJE 10 LATERAL
PASAJE 7
30 VIVIENDAS
PASAJE C
34 VIVIENDAS
PASAJE D
36 VIVIENDAS
PASAJE E
38 VIVIENDAS
PASAJE 11
PASAJE 7
22 VIVIENDAS
PASAJE C
PASAJE 12
26 VIVIENDAS
PASAJE F
20 VIVIENDAS
PASAJE G
14 VIVIENDAS
MANUEL ESTEVEZ
GRAL. RIVAS
M. PINZON
M. PINZON
REFERENCIAS:
VEREDAS EXISTENTES
VEREDAS EN EJECUCION
VEREDAS A EJECUTAR
VADOS SIMPLES
"VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"
Planimetría
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
Subsecretaría de Infraestructura
Fecha: Abril de 2023
Escala: S/E

DETALLE DE ESQUINA

PASAJE 11 BIS Y PASAJE B



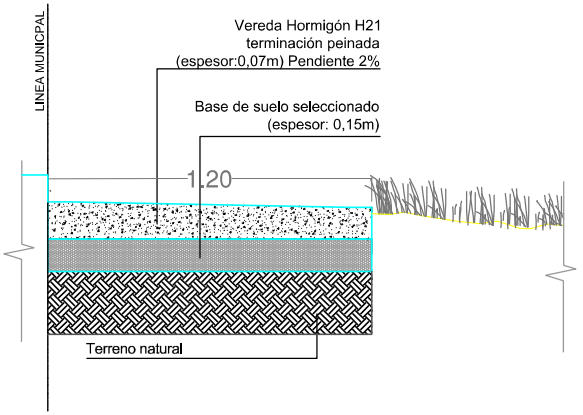
DETALLE DE VEREDA



NOTA:Medidas a acordar por la inspección de obra en función de ancho de vereda

DETALLE DE VEREDA

FOLIO
41



"VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

RED PEATONAL (DETALLES)	SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS Subsecretaría de Infraestructura	
	Fecha: Abril de 2023	Escala: S/E

FOLIO
42

MUNICIPALIDAD DE AVELLANEDA
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CÓMPUTO		PRESUPUESTO		% INCIDENCIA
		UNI.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
1	**TAREAS PRELIMINARES**					
1.1	Replanteo de obra	ml	758,00			0,00%
1.2	Sanitarios (Baño quimico alquiler mensual con 4 limpiezas)	mes	3,00			0,00%
1.3	Electricidad de contrucción	mes	3,00			0,00%
1.4	Agua de contrucción	gl.	1,00			0,00%
2	**VEREDAS**					
1.1	Excavación y compactacion de suelo	m³	729,52			0,00%
1.2	Base de suelo seleccionado (e=0,15m)	m²	3316,00			0,00%
1.3	Construcción de veredas de hormigón (e=0,07m) Incluye: construcción de rampas para acceso vehicular.	m²	3316,00			0,00%
1.4	Construcción de vados simples	Un.	22,00			0,00%

TOTAL	**$**	**-**	**0,00%**

OBRA: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

PLAN DE TRABAJO

ÍTEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO UNI.	COMPUTO CANTIDAD	IMPORTE	MES 1	MES 2	MES 3
1	TAREAS PRELIMINARES						
1.1	Replanteo de obra	ml	758,00		100,00%		
1.2	Sanitarios (Baño quimico alquiler mensual con 4 limpiezas)	mes	3,00		35,00%	35,00%	30,00%
1.3	Electricidad de contrucción	mes	3,00		35,00%	35,00%	30,00%
1.4	Agua de contrucción	gl.	1,00		35,00%	35,00%	30,00%
1	VEREDAS						
2.1	Excavación y compactacion de suelo	m³	729,52		35,00%	35,00%	30,00%
2.2	Base de suelo seleccionado (e=0,15m)	m²	3316,00		35,00%	35,00%	30,00%
2.3	Construcción de veredas de hormigón (e=0,07m) Incluye: construcción de rampas para acceso vehicular.	m²	22,00		35,00%	35,00%	30,00%
2.4	Construcción de vados simples	Un.	22,00		35,00%	35,00%	30,00%
CERTIFICACION MENSUAL		$	-				
CERTIFICACION ACUMULADA		$	-				
PORCENTAJE DE AVANCE MENSUAL		%	-				
PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO		%	-				

OBRA: **"VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"**

CURVA DE INVERSION



ANALISIS DE PRECIOS

a) MATERIALES

$
$
$
$
$
M. $

b) MANO DE OBRA

$
$
$
M.O. $

c) TRANSPORTE

$
$
T. $

d) AMORTIZACION DE EQUIPOS

$
$
A.E. $

e) REPARACION Y REPUESTOS

$
$
R.R. $

f) COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES O ENERGÍA

$
$
C.L. $

COSTO - COSTO $

g) GASTOS GENERALES % $
h) BENEFICIOS % $
i) GASTOS IMPOSITIVOS % $

PRECIO $

SE ADOPTA (PESOS) $

PLANILLA DE MATERIALES Y TRANSPORTE

DESIGNACIÓN 1	UNIDAD 2	COSTO UNIT. EN ORIGEN 3	PERDIDAS % 4	COSTO UNIT. PERDIDAS (3 X 4) 5	COSTO UNIT. TOTAL (3 + 5) 6	COSTO UNIT. $/Km. 7	DIST. Km 8	PÉRDIDAS % 9	COSTO UNIT. (7 X 8) 10	COSTO UNIT. PÉRDIDAS (9 X 10) 11	COSTO UNIT. TOTAL (10 + 11) 12

PLANILLA DE MANO DE OBRA

Categoria	Salario $/Dia	Premio por Asistencia	Jornal Directo	Cargas Sociales	Seguro Obrero	Jornal Total	Otros Adicionales	Costo Total de Jornal a Aplicar
(1)	(2)	(3)=(2 x 17 %)	(4)=(2+3)	(5)=(4x107,89)	(6)=(4 x 14 %)	(7)=(4+5+6)	(8)=(7 X %)	(9)=($/Dia) (10)=($/Hora)
Oficial Especializado								
Oficial								
Medio Oficial								
Ayudante								
Cuadrilla:								
Cuadrilla:								

$$A.i = \frac{V.A - V.R}{V.U} + \frac{V.A \times i \times 0,5}{U \times 100}$$

PLANILLA DE EQUIPOS

Equipo	Potencia H.P.	Valor Actual $	Valor Residual	Vida Util (H)	Uso Anual	Amort.e Inter. $/h	Repar. y Repuestos	Tipo de combustible	Consumo (l/h)	Costo Unit.$/l	Costo Horario	Lubric ($/h)	Costo comb. y Lubric.($/h)
(1)	(2)	(3)	(4)=(20%x3)	(5)	(6)	(7)	(8)=(70%x7)	(9)	(10)	(11)	(12)=(10x11)	(13)=30% x12	(14)=(12+13)

OBRA: "VEREDAS PARA VIVIENDAS EN BARRIO ALIANZA - MACIEL RESTO"

FORMULA DE PROPUESTA

Avellaneda, de 2023

.....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