MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

Dirección de Compras y Contrataciones
Secretaría de Economía y Finanzas
Avenida Marcelo T. de Alvear 120, 9 piso. CP 5000 Córdoba, Argentina
Teléfono: 0351 4285600 Int 1930 al 1946 - www.cordoba.gob.ar

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES
- SUBASTA ELECTRÓNICA INVERSA -

Art. 1°) .- PROCEDIMIENTO: La Subasta Electrónica Inversa es una competencia de precios dinámica efectuada electrónicamente, en tiempo real y de forma interactiva, consistente en que los oferentes presenten, durante un plazo establecido, sus respectivas ofertas, las que podrán ser mejoradas mediante la reducción sucesiva de precios y cuya evaluación será automática.-

Art. 2°) .- MARCO JURÍDICO: Todas las cuestiones que se originen con motivo de la ejecución o interpretación del contrato serán resueltas conforme al siguiente marco jurídico, sin perjuicio de lo que establezcan:

a) Pliegos de Bases y Condiciones Generales, Particulares y/o de Especificaciones Técnicas.-
b) Ordenanza Nº 12.995 y modificatorias.-
c) Resolución Serie "A" Nº 23/2020, de la Secretaría de Economía y Finanzas.-
d) Disposiciones, Resoluciones y demás normas legales vigentes de orden nacional, provincial y/o municipal que resulten aplicables a los bienes y/o servicios a subastar.-

Para los casos no previstos expresamente en los cuerpos legales antedichos, se aplicarán las disposiciones que rigen el procedimiento administrativo de la Ciudad de Córdoba (Ordenanzas N° 6.904, N° 12.990 y sus modificatorias), los principios generales del derecho administrativo y subsidiariamente los del derecho privado.-

La presentación de la oferta significará la aceptación lisa y llana de todas las estipulaciones que rigen la presente contratación.-

Art. 3°) .- FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA: Las consultas relacionadas a las citadas normativas podrán efectuarse por escrito ante la Dirección de Compras y Contrataciones o por teléfono al número 0351 – 4285600, Internos 1930 al 1946, de Lunes a Viernes, en el horario de 08:00 a 13:00 horas.-

La forma, lugar y plazo de consultas a los pliegos de bases y condiciones serán detallados en las condiciones particulares.-

La Dirección de Compras y Contrataciones podrá realizar aclaratorias de oficio, que serán publicadas en el portal web oficial del municipio: https://subastaselectronicas.cordoba.gob.ar/

Art. 4°) .- DOMICILIO A LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN: A todos los efectos legales se considerará domicilio del oferente y eventual adjudicatario, el domicilio electrónico declarado en el Registro de Proveedores del Estado Municipal, en los términos del Artículo 4.3 de la Resolución Serie "A" Nº 23/2020 de la Secretaría de Economía y Finanzas, reglamentaria de la Ordenanza Nº 12.995, como así también el usuario y contraseña generado a través del portal de subastas del municipio.-

Las notificaciones electrónicas se considerarán perfeccionadas transcurridos TRES (3) días, contados a partir del momento en que se encontraron disponibles, es decir, en condiciones de ser visualizadas en el domicilio electrónico, aún cuando el destinatario no haya accedido al mismo para tomar conocimiento.-

La existencia de impedimentos que obstaculicen la posibilidad de enviar o recibir una notificación electrónica, deberán ser acreditados por quien los invoque, salvo que fueran de público conocimiento, o producto de fallas en los equipos o sistemas informáticos, lo cual será considerado en cada caso concreto.-

Art. 5°) .- MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: Los oferentes se obligarán a mantener su oferta por el término de TREINTA (30) días hábiles, a contar desde la fecha de cierre de la subasta, entendiéndose que tal compromiso se prorroga automáticamente cada TREINTA (30) días hábiles, de no mediar manifestación expresa en contrario por parte del oferente, con una antelación no menor a TRES (3) días hábiles a la fecha de cada uno de los vencimientos; salvo que se establezca en las condiciones particulares un plazo diferente.-

Art. 6°) .- PROVEEDORES HABILITADOS PARA PARTICIPAR: Para poder participar de un procedimiento de subasta electrónica inversa los interesados deberán registrarse como usuario en el portal de subastas del municipio, ingresando al siguiente enlace: https://subastaselectronicas.cordoba.gob.ar/ y posteriormente solicitar a la Dirección de Compras y Contrataciones su vinculación a la respectiva subasta.-

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

La Dirección de Compras y Contrataciones podrá verificar que las actividades registradas en la constancia de inscripción de la Administración Federal de Ingresos Públicos guarden relación con el objeto de la subasta, como así también que la persona física que genere el usuario en el portal de subasta cuenta con capacidad para obligar a la persona jurídica correspondiente.-
El Municipio podrá solicitar a los interesados requisitos adicionales a los fines de realizar la vinculación a la subasta electrónica que corresponda, en los términos que se establezcan en las condiciones particulares.-

Art. 7°) .- OFERTA ELECTRÓNICA: La oferta electrónica se deberá realizar por un precio unitario, fijo y cierto, por bien y/o servicio, conforme a lo publicado en el portal de subastas del municipio.-
Deberá incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA) o la alícuota correspondiente, de acuerdo a la legislación vigente, y cualquier otro impuesto, gravamen, tasa, tributo y gasto que deba incurrir el oferente.-

Art. 8°) .- PERÍODO DE LANCES: El período de lances será el lapso de tiempo durante el cual los oferentes realizarán electrónicamente sus ofertas. Durante dicho periodo, los oferentes que se registren e ingresen a la plataforma digital, podrán visualizar de manera virtual y simultanea todos los lances realizados y la posición de los mismos en el orden de prelación según la oferta realizada, sin perjuicio de la confidencialidad que se mantendrá sobre la identidad de los oferentes.-

Art. 9°) .- PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ELECTRÓNICA: Los oferentes registrados en el portal de subastas del municipio, realizarán electrónicamente sus ofertas dentro del periodo de lances establecido en las condiciones particulares.
El precio de referencia o de arranque de la subasta podrá ser fijado en las mencionadas condiciones particulares.-
El primer lance para ser válido, podrá ser igual o inferior al precio de arranque. Efectuado el primer lance, los subsiguientes, para ser válidos, deberán igualar o superar al porcentaje mínimo de mejora establecido en las condiciones particulares, respecto de la última oferta ocurrida durante la subasta.-

Art. 10°) .- ACTA DE PRELACIÓN FINAL - PUBLICIDAD: Una vez finalizada la subasta, automáticamente se procesarán los lances recibidos, ordenando a los oferentes, por cada bien y/o servicio o renglón, según el monto de su último lance, generando electrónicamente un Acta de Prelación final.-
El Acta de Prelación final será publicada en el portal de subastas del municipio, mostrando la identidad de los oferentes, y notificada al domicilio electrónico de los mismos.-

Art. 11°) .- DOCUMENTACIÓN: A partir de la notificación del acta de prelación final, el oferente que haya quedado primero, deberá enviar a la Dirección de Compras y Contrataciones, la documentación que a continuación se detalla:

a) Oferta económica expresada en moneda de curso legal, firmada en todas sus hojas por el oferente o su representante legal, indicando la C.U.I.T. Los precios deberán ser idénticos a los ofrecidos en la subasta electrónica.-
b) Constitución de domicilio electrónico a los fines de la contratación.-
c) Certificado de inscripción en el Registro de Proveedores del Estado Municipal y en el rubro relacionado al objeto de la subasta, o la constancia de haber iniciado el respectivo trámite.-
d) Garantía de mantenimiento de oferta.-
e) Documentación adicional que se requiera en las condiciones particulares.-

La documentación deberá ser presentada en el plazo de CINCO (5) días hábiles a contar desde el día de la notificación del acta de prelación final, o en el plazo que se encuentre establecido en las condiciones particulares.-
En caso de incumplimiento, se tendrá por desistida la oferta, sin perjuicio de las sanciones correspondientes, y se notificará al oferente que le sigue en el orden de prelación.-
La falsedad de los datos contenidos en la documentación que se acompañe, determinará la inmediata exclusión del oferente, con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta. Si la falsedad fuera advertida con posterioridad a la adjudicación o contratación, será causal suficiente para dejar sin efecto la misma por causa imputable al adjudicatario, según corresponda, con pérdida de la garantía de cumplimiento de contrato y sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y/o penales que deriven del hecho.-

Art. 12°) .- PROVEEDORES NO INSCRIPTOS: El oferente que haya quedado primero según el acta de prelación final y no se encuentre inscripto en el Registro de Proveedores del Estado Municipal, deberá cumplimentar con todos los requisitos establecidos para obtener dicha inscripción, dentro del término de CINCO (5) días hábiles, a contar desde el día de la notificación del acta de prelación final. Desde el momento de la presentación de la solicitud de inscripción se considerará al interesado inscripto provisoriamente hasta el momento de su inscripción definitiva o del rechazo de la misma. La inscripción deberá estar cumplimentada satisfactoriamente al momento de la adjudicación.-
Si ello no ocurriere, se intimará al cumplimiento de dicha obligación en un plazo perentorio, vencido el cual se tendrá por desistida la oferta, pudiendo adjudicarse al oferente cuya cotización le siga en orden de prelación, sin perjuicio de ejecutar la garantía de oferta y de la toma de razón de dicha circunstancia en el mencionado Registro.-

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Art. 13°) .- OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA: El proveedor inscripto en el Registro de Proveedores del Estado Municipal deberá mantener actualizada su información, debiendo notificar todo cambio que guarde relación con el domicilio electrónico, representantes legales, el giro comercial, actividad y de corresponder, con el objeto contractual.-

Art. 14°) .- GARANTÍAS: Para afianzar el cumplimiento de todas sus obligaciones los oferentes y adjudicatarios deberán presentar las siguientes garantías:

1. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: será del UNO POR CIENTO (1%) del valor total de la oferta. El desistimiento de la oferta antes del vencimiento del plazo de validez establecido, acarreará la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta. En caso de desistimiento parcial, la garantía se perderá en la misma proporción del desistimiento.-
2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: será del DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total de la adjudicación. Esta garantía será entregada dentro de los OCHO (8) días siguientes a la recepción de la notificación de la adjudicación. Si dentro del mencionado plazo el adjudicatario no la integrare, el incumplimiento acarreará la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta y podrá rescindirse el contrato, sin perjuicio de las sanciones que le correspondan al adjudicatario que incurra en tal infracción.-
   El cumplimiento del contrato dentro del plazo de integración establecido precedentemente, exime al interesado de esta obligación. En caso de rechazo de los artículos entregados, se procederá de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior.-
3. GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN A LA PREADJUDICACIÓN: para impugnar la preadjudicación, el oferente deberá constituir como garantía un depósito del UNO POR CIENTO (1%) del valor del o de los renglones impugnados.-
4. GARANTÍA DE ANTICIPO FINANCIERO: este tipo de garantía procede en caso de que se adelanten fondos por parte del Municipio, para la provisión de bienes, ejecución de obras o prestación de servicios. Se podrán efectuar pagos anticipados siempre que se hubiera pactado en las respectivas condiciones particulares de la contratación y el adjudicatario constituya garantías por el equivalente al monto recibido.-

La ejecución de las garantías o la iniciación de las acciones destinadas a obtener el cobro de las mismas tendrán lugar sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan o de las acciones que se ejerzan para obtener el resarcimiento integral de los daños que los incumplimientos de los oferentes o proveedores hubieren ocasionado.-

Las garantías se constituirán bajo las siguientes formas:

a) **Efectivo**, en **moneda nacional**, mediante depósito a la **SUCURSAL CATEDRAL** del **BANCO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**, en la cuenta: CRÉDITO Nº 311751020 - DEPOSITO EN PESOS - SECTOR PRIVADO - NO FINANCIERO EN GARANTÍA – CÓDIGO 267, acompañando la boleta o comprobante pertinente.-
b) **Títulos Públicos** aforados en su valor nominal de la deuda pública nacional, provincial o municipal, bonos del tesoro o cualquier otro valor similar. Se depositarán en la Dirección de Tesorería, adjuntando a la oferta constancia de dicho depósito. En caso de ejecución de los valores a que se refiere este apartado, se formulará cargo por los gastos que ella ocasione y por la diferencia que resultare si se liquidare bajo la par. El eventual excedente quedará sujeto a las disposiciones que rigen la devolución de garantías.-
c) **Aval Bancario** u otra fianza a satisfacción de la Municipalidad de Córdoba, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano, y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del artículo 1583 del Código Civil y Comercial, así como al beneficio de interpelación judicial previa. La institución bancaria deberá tener asiento principal, sucursal o agencia establecida en la ciudad de Córdoba y expresar sometimiento a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad.-
d) **Seguro de Caución** mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, extendidas a favor de la Municipalidad de Córdoba. La compañía aseguradora deberá tener asiento principal, sucursal o agencia establecida en la ciudad de Córdoba y expresar sometimiento a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad. La firma y la acreditación de que el firmante de la póliza de seguro de caución tiene las facultades para que la compañía de seguros asuma el riesgo, serán certificadas por Escribano Público.-
e) **Pagaré** suscripto por quienes sean representantes legales o actúen con poder suficiente del oferente. En el cuerpo de este documento (anverso o reverso) deberá constar la autenticación de la firma por escribano público, entidad bancaria, autoridad policial u oficial mayor del municipio. Esta modalidad será válida únicamente para la garantía de mantenimiento de oferta.-
   Dicho documento deberá completarse consignando claramente su carácter de "garantía de mantenimiento de oferta", monto por el que se constituye, número de Subasta y Expediente al que corresponde, y el asunto de que se trata. **No deberá consignarse fecha de vencimiento y no se podrá incluir otra leyenda** que pueda tergiversar el valor del documento.-

DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS: La devolución de las garantías, según el modo en que fueron constituidas, se realizará en los plazos y lugares que a continuación se indica:

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATAS

- GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA: El Adjudicatario, dentro de los DIEZ (10) días de integrada la garantía de cumplimiento del contrato, deberá concurrir a la Dirección de Tesorería a retirar la garantía de mantenimiento de oferta que haya sido constituida en efectivo o en títulos públicos. Las garantías constituidas en las modalidades establecidas en los incisos c), d) y e) del apartado precedente, deberán ser retiradas en la Dirección de Compras y Contrataciones.-
- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: El Adjudicatario, dentro de los DIEZ (10) días de cumplido íntegramente el contrato a satisfacción del organismo requirente, y siempre que no queden pendientes multas o penalidades, deberá concurrir a retirar la garantía de cumplimiento del contrato en las direcciones que se indican en el punto anterior, de acuerdo al tipo de garantía constituida.-
- GARANTÍA DE ANTICIPO FINANCIERO: El Adjudicatario, dentro de los DIEZ (10) días de cumplida la provisión de bienes, ejecución de obras o prestación de servicios, originadas por el adelanto de fondos, deberá concurrir a retirar la garantía de anticipo financiero, en los mismos lugares indicados precedentemente.-
- GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN A LA PREADJUDICACIÓN: El Oferente, dentro de los DIEZ (10) días de dictado el acto administrativo que disponga su devolución, deberá concurrir a la Dirección de Tesorería a retirar la garantía de impugnación a la preadjudicación.-

Vencido el término previo, sin que se concrete su retiro, implicará la renuncia tácita a favor del Estado Municipal de lo que constituya la garantía.-

Art. 15°) .- MUESTRAS: En el caso de ser solicitadas, el oferente presentará muestra de la mercadería que ofrezca en el lugar, la forma, el tamaño y la cantidad que se indique en las condiciones particulares. A los fines de su identificación llevarán un rótulo firmemente adherido con los siguientes datos:

a) Nombre y firma del oferente.-

b) Número de Subasta.-

c) Número del renglón al cual pertenece.-

El Oferente presentará una muestra de cada renglón, exactamente igual a la que ofrezca.-

Las muestras serán sometidas a los análisis o pruebas que el organismo requirente estime necesario en cada caso.-

El organismo requirente no atenderá reclamo alguno respecto de las conclusiones obtenidas en los ensayos, análisis o pruebas que se hubieran realizado en relación a las muestras.-

Cuando se disponga que el gasto por análisis de muestra de determinados artículos sea costeado por el oferente (telas, papel, materiales, etc.) la suma que aquel deba aportar por dicho concepto, será establecida en las condiciones particulares.-

Las muestras serán devueltas por intermedio de la oficina receptora de las mismas a los oferentes que no resultaren adjudicatarios, inmediatamente después de ser aprobada la contratación. A este efecto los oferentes deberán solicitar la devolución a la oficina correspondiente para que dentro del término de DIEZ (10) días procedan a su restitución, renunciando a cualquier reclamo por deterioros sufridos a raíz de los análisis o pruebas a que hayan sido sometidas o por las que no se restituyan por haber sido destruidas o inutilizadas en dichos análisis o experimentaciones, o por el propio deterioro del transcurso del tiempo.-

Las muestras que correspondan a bienes adjudicados serán retenidas por el organismo requirente, con excepción de aquellas que por su naturaleza o índole no sean necesarias para dicho contralor y cuya devolución se hará de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior.-

Vencido el plazo establecido sin que los oferentes hayan retirado sus respectivas muestras, quedará prescripto para ellos el derecho de reclamo, pasando a ser las muestras propiedad del organismo requirente.-

De acuerdo a la naturaleza de los bienes y/o servicios a adquirir, se podrá requerir la indicación de marca y modelo; y la inclusión de folletos descriptivos, catálogos, etc.-

Art. 16°) .- ACLARACIÓN DE OFERTAS: A fin de facilitar el examen y evaluación de ofertas, la Municipalidad podrá a su discreción, solicitar al oferente que aclare su oferta. En ningún caso dicha aclaración podrá constituir cambios en el precio ni en aquellos requisitos que expresamente estén previstos en los pliegos de bases y condiciones.-

Art. 17°) .- EVALUACIÓN DE OFERTAS: La Dirección de Compras y Contrataciones evaluará la oferta y la documentación presentada por el oferente, pudiendo fundadamente rechazar la misma por las causales establecidas en el Artículo 18° del presente pliego.-

Cuando se tratare de contrataciones para cuya apreciación se requieran conocimientos técnicos o especializados, se podrá solicitar informe a un técnico en la materia, ya sea del organismo requirente, del organismo técnico que corresponda según la normativa vigente o del ente especializado en la materia.-

En caso de desistimiento o rechazo de la oferta presentada, se notificará al oferente que ocupe el segundo lugar en el acta de prelación final y así sucesivamente, hasta contar con una oferta admisible. Será una oferta admisible aquella que provenga de un proveedor que cumplimentó todos los requisitos exigidos en las condiciones de contratación.-

DIRECCIÓN

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - ESTADO - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Art. 18°) .- RECHAZO DE LAS OFERTAS: Serán inadmisibles y en consecuencia rechazadas, las ofertas que:

a) Se aparten de los pliegos de bases y condiciones de la contratación o sean condicionadas.-
b) No estén firmadas por el oferente o su representante legal.-
c) Sean formuladas por firmas suspendidas o inhabilitadas en el Registro de Proveedores del Estado Municipal al momento de presentar las ofertas.-
d) Sean formuladas por firmas no inscriptas en el Registro de Proveedores del Estado Municipal; inscriptas en rubros que no guarden relación con los elementos o servicios solicitados; o que no hayan dado cumplimiento a los requisitos establecidos para obtener su inscripción definitiva dentro del plazo establecido.-
e) No presenten muestras y/o folletos ilustrativos, u omitan consignar la marca o nombre comercial del producto ofrecido, en caso de haber sido exigidos.-
f) No acompañen la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando esta fuere presentada sin constar la certificación de firma.-
g) Que no cumplan en término con los emplazamientos que se le formulen para subsanar defectos formales y presentar la documentación que se les requiera.-
h) Otras que pueda establecer las condiciones particulares.-

Serán admisibles y no serán rechazadas las ofertas que contengan defectos de forma subsanables, como ser:

1) Falta de precio unitario o de totalización de la propuesta.-
2) Error en el monto de la garantía de la oferta, cuando la diferencia en menos entre el monto por el cual debió realizarse y el efectivamente presentado, sea de hasta un 10%. En caso de ser mayor la diferencia al porcentaje señalado, se tendrá por no presentada la garantía.-
3) Otros defectos que no impidan su exacta comparación económica con las demás propuestas presentadas.-

Estos defectos podrán ser notificados a los oferentes, quienes deberán subsanar los mismos en un plazo de DOS (2) días o en el plazo que determinen las condiciones particulares, a partir de que fueron notificados, bajo apercibimiento de considerar desistida la oferta.-

Art. 19°) .- PREADJUDICACIÓN: La preadjudicación de los bienes o servicios subastados se hará a favor de aquel o aquellos oferentes que realicen la oferta más conveniente.-
La oferta más conveniente será aquella que, sujeta a los pliegos de bases y condiciones, ofrezca el precio más bajo.-
Del resultado obtenido, se procederá a labrar un informe de preadjudicación.-
La preadjudicación no obliga al organismo correspondiente a contratar lo que se hubiere aconsejado, ni tampoco al oferente a cumplir con la provisión o prestación hasta tanto no se le notifique la adjudicación al domicilio electrónico constituido.-
En cualquier estado del trámite previo a la adjudicación, se podrá dejar sin efecto la contratación, rechazar todas o parte de las ofertas, así como preadjudicar todos, algunos o parte de los renglones, sin que por ello pueda reclamarse indemnización alguna. Para preadjudicar un renglón de manera parcial deberá requerirse la previa conformidad del oferente, salvo que la diferencia no excediera del VEINTE POR CIENTO (20%) de las cantidades establecidas en los pliegos.-

Art. 20°) .- NOTIFICACIÓN DE LA PREADJUDICACIÓN: La preadjudicación será publicada en el portal web oficial del municipio y notificada al domicilio electrónico de los oferentes.-

Art. 21°) .- IMPUGNACIONES: Los oferentes podrán impugnar fundadamente la preadjudicación dentro del plazo de DOS (2) días contados desde la notificación de la misma.-
Para presentar impugnación el interesado deberá constituir un depósito de garantía de impugnación de acuerdo a lo establecido en el Punto 3) del Art. 14°) del presente pliego. La autoridad competente ordenará la devolución del depósito de garantía solo en caso de impugnaciones cuya resolución sea favorable al interesado.-
Sin perjuicio de las acciones legales que pudieran dar lugar las impugnaciones totalmente infundadas, éstas podrán ser consideradas como infracción y harán pasible al responsable de las sanciones pertinentes y a la pérdida del depósito de garantía constituido a estos efectos.-

Art. 22°) .- MEJORA DE OFERTA: La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar al proveedor preadjudicado una mejora de su oferta, a los fines de poder lograr un ahorro en el erario municipal.-

Art. 23°) .- DESISTIMIENTO DEL OFERENTE: Si antes de la adjudicación, el oferente desistiere de manera expresa su oferta, la adjudicación recaerá en el oferente cuya cotización le siga en orden de conveniencia, sin perjuicio de las penalidades que le pudieren corresponder al primero.-

Art. 24°) .- NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN: La notificación de la adjudicación produce el perfeccionamiento del contrato, es la orden para cumplimentar el mismo y en consecuencia constituye para las partes título suficiente para exigir el cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas y en su caso la ejecución de la garantía presentada.-

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA
DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

La adjudicación será publicada en el portal web oficial del municipio y notificada al domicilio electrónico de los adjudicatarios, conteniendo el instrumento legal de adjudicación y la orden de provisión respectiva.-
A partir de la notificación de la adjudicación, el adjudicatario tendrá un plazo de CINCO (5) días para realizar observaciones por errores que pudieren contener el instrumento legal de adjudicación y/o la orden de provisión, y presentar el pago del sellado que establece la Ley Impositiva de la Provincia de Córdoba, siendo éste de carácter obligatorio para el adjudicatario.-

Art. 25°) .- CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN – FISCALIZACIÓN: En caso de que en la orden de provisión no se disponga un plazo distinto, la prestación deberá ser cumplida en un plazo de CINCO (5) días contados a partir del día siguiente hábil a la notificación de la adjudicación, salvo que en las cláusulas particulares se estableciere un término menor.-
Los adjudicatarios cumplirán la prestación a que se hubieren obligado ajustándose a las formas, plazos, lugar y demás especificaciones establecidas en los pliegos de bases y condiciones.
En caso de discordancia entre la orden de provisión y los pliegos de bases y condiciones, prevalecerán estos últimos, y se interpretará que se trata de errores u omisiones de la orden de provisión.-
La Dirección de Compras y Contrataciones podrá de oficio o a requerimiento expreso del organismo requirente, constatar y verificar la entrega de los productos, insumos o mercaderías adquiridas o el cumplimiento de los servicios contratados.-

Art. 26°) .- ENTREGA – RECEPCIÓN: La recepción de los productos, insumos o mercaderías adquiridas o los servicios contratados, tendrá carácter de provisorio y su conformidad quedará sujeta a la verificación del cumplimiento total de los requisitos y condiciones de los pliegos de bases y condiciones.-
La entrega deberá efectuarse en el lugar de destino, corriendo el flete, acarreo, descarga y estiba en depósito por cuenta del adjudicatario, salvo que se prevea lo contrario en las condiciones particulares.-
La entrega de mercaderías o prestación de servicios en cantidad o calidad inferior a la contratada, podrá ser considerada como acción dolosa, situación sancionable con suspensión de CINCO (5) a DIEZ (10) años en el Registro de Proveedores del Estado Municipal.-
Si entre la notificación de la orden de provisión y el inicio de ejecución de la contratación, sobreviniera un impedimento causado por caso fortuito o fuerza mayor que impida el cumplimiento de los compromisos contraídos por los adjudicatarios, los mismos deberán comunicar esta situación fehacientemente al organismo requirente en el plazo de DIEZ (10) días, contados a partir de la producción del hecho, acreditando el mismo, salvo que en las condiciones de contratación se hubiera previsto otro plazo.-
Cuando el caso fortuito o fuerza mayor, sobrevenga una vez iniciada la ejecución del contrato, los adjudicatarios, deberán comunicar esta situación al organismo requirente de manera inmediata.-
Invocado alguno de los supuestos mencionados, debidamente documentados y acreditados por el adjudicatario, los mismos serán evaluados por el organismo requirente, quien podrá exceptuar al adjudicatario de sus obligaciones, reservándose el derecho de efectuar la aplicación de posibles penalidades.-

Art. 27°) .- PRÓRROGA DEL TÉRMINO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y MORA: El adjudicatario podrá solicitar prórroga del término para el cumplimiento contractual hasta DIEZ (10) días antes de su vencimiento. El organismo requirente deberá resolver la solicitud de prórroga, antes del vencimiento del plazo de cumplimiento contractual y en caso de silencio se tendrá por no concedido. Dicha prórroga solo podrá otorgarse si no causa ningún perjuicio a la Administración, ni resiente la prestación del servicio.-
De este derecho sólo podrá hacer uso el adjudicatario en DOS (2) oportunidades como máximo y el total de la prórroga no podrá exceder de un término equivalente al fijado primitivamente para el cumplimiento del contrato.-
En todos los casos de prórroga del término para el cumplimiento contractual, el organismo requirente podrá determinar la aplicación de una multa por mora en el cumplimiento del contrato, equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del valor de lo satisfecho fuera del término originario del contrato, por cada SIETE (7) días de atraso o fracción mayor de TRES (3) días.-
Vencido el plazo originario y el de la prórroga en su caso, sin que el adjudicatario haya cumplido la prestación a su cargo, quedará constituido en mora de pleno derecho y el organismo requirente podrá, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial, rescindir el contrato con pérdida de la garantía o intimar al adjudicatario para que cumpla en un plazo perentorio. Si el adjudicatario cumpliese en el plazo establecido en la intimación, se aplicará una multa por mora equivalente al uno por ciento (1%) de lo cumplimentado fuera del término por cada día de demora. Si no cumpliese con la obligación, el contrato quedará rescindido por culpa del adjudicatario, siendo facultativo para la administración en su caso, adquirir directamente las mercaderías contratadas o hacer prestar el servicio convenido por cuenta del adjudicatario, estando a cargo de éste las diferencias de precios que resulten. Si el nuevo precio obtenido fuese menor, la diferencia quedará a favor de la administración. La diferencia de precio en más se hará efectiva directamente con el importe de la garantía y si ésta no alcanzara a cubrir la misma, la diferencia se podrá cobrar por vía judicial, pudiendo el organismo requirente solicitar la indemnización por los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento.-
El incumplimiento de prestaciones que no sean pasibles ser cumplidas fuera del término previsto o de manera parcial, en razón de la naturaleza de las mismas o de las necesidades de la administración (provisión de artículos como carne, leche,

pan, etc., servicio de vigilancia, transporte, limpieza de locales, etc.), será sancionado con la rescisión parcial del contrato y con la consiguiente pérdida de la garantía por un importe equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor de la prestación no cumplida, o a opción del organismo requirente, con la adquisición directa de las mercaderías contratadas y no provistas, o servicios no prestados por cuenta del adjudicatario, en los términos mencionados precedentemente.-

Art. 28°) .- FACTURACIÓN: El adjudicatario confeccionará las facturas a consumidor final, conforme a las normas establecidas por la Administración Federal de Ingresos Públicos, a nombre de Municipalidad de Córdoba (Organismo Requirente), CUIT N° 30-99907484-3, IVA sujeto exento, consignando el número de expediente por el cual se tramitó la contratación, orden de provisión y remitos si correspondiere. Las facturas deberán presentarse por triplicado en la sede del organismo requirente o en el lugar que se indique en las condiciones particulares.-

Art. 29°) .- FORMA Y PLAZO DE PAGO: La Municipalidad efectuará el pago a través de la Dirección de Tesorería, dentro de los TREINTA (30) días hábiles posteriores al ingreso de la factura en la Dirección de Compras y Contrataciones, con la conformidad del organismo requirente y en condiciones de ser liquidada; salvo que se establezca en las condiciones particulares un plazo o procedimiento diferente.-
Los pagos se efectivizarán contra presentación del Certificado Fiscal Municipal y podrán atenderse mediante cheques o transferencias bancarias (vía electrónica o por autorización escrita al Banco respectivo). De existir deudas pendientes por parte del proveedor, el responsable de la firma prestará su conformidad para que la misma sea descontadas en ese momento de los pagos a percibir o tomadas a cuenta si estos fueran inferiores a la deuda con la Municipalidad.-
La Municipalidad es agente de retención nacional, provincial y municipal, por lo que el proveedor deberá presentar conjuntamente con la factura, los certificados de no retención y/o exención; caso contrario, se procederá a realizar las retenciones conforme a la normativa vigente.-

Art. 30°) .- CESIÓN DE LA POSICIÓN CONTRACTUAL: La cesión total o parcial de los derechos y obligaciones de los adjudicatarios se acordará cuando el cesionario ofrezca iguales o mayores garantías a las presentadas por el cedente y siempre que medie autorización expresa y por escrito de la autoridad contratante. A tales efectos, se deberá verificar que el cesionario cumpla con todos los requisitos de la convocatoria al momento de la cesión. El cedente continuará obligado solidariamente con el cesionario por los compromisos emergentes del contrato.-
En el supuesto de que se hubiese producido la cesión sin mediar la autorización de la autoridad contratante, la misma será inoponible a la Administración Pública Municipal, pudiendo ésta proceder a la rescisión del contrato.-
En ningún caso con la cesión se podrá alterar la moneda y forma de pago que correspondiera de acuerdo a las características del oferente o adjudicatario original.-

Art. 31°) .- RESCISIÓN: La rescisión en caso de incumplimiento contractual conllevará, la ejecución de la garantía de cumplimiento, pudiendo el organismo requirente, reclamar al adjudicatario los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento, y adquirir los bienes o hacer prestar el servicio por un tercero, siendo a cargo del adjudicatario incumplidor la diferencia de precio que pudiese resultar.-
Cuando el Estado rescinda un contrato por una causa no prevista en los pliegos de bases y condiciones, el adjudicatario tendrá derecho a que se le reconozcan los gastos directos e improductivos en que probare haber incurrido con posterioridad a la notificación de la adjudicación y con motivo del contrato, pero no se hará lugar a reclamación alguna por lucro cesante o por intereses de capitales requeridos para financiaciones.-
En todos los casos de rescisión de contrato, los recursos que se interpusieren contra la respectiva resolución no tendrán efecto suspensivo.-

Art. 32°) .- COMPUTO DE LOS PLAZOS: Todos los plazos establecidos en el presente Pliego, salvo los que estuvieran expresamente indicados en contrario, serán computados días hábiles para la Administración Pública Municipal.-

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

MARCELO A. LESCANO
Jefe de Sección
Direc. de Compras y Contrataciones
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO ELECTRÓNICO

Por el presente, ... en mi carácter de ..... en nombre y representación de la empresa..... CUIT N°....., declaro bajo juramento que las notificaciones que deban practicarse durante el proceso de subasta, sean efectuadas al domicilio electrónico ..... que constituyo a tal efecto. Asimismo, declaro bajo juramento que consideraré válidas y suficientes a todos los efectos legales todas las notificaciones que en él se practiquen.-

Asimismo, manifiesto que la información consignada en la presente es coincidente con la declarada al momento de la inscripción ante el Registro Oficial de Proveedores del Estado Municipal, siendo exclusivo/s responsable/s de comunicar periódicamente al mencionado Registro, cualquier modificación de los medios de contacto aquí suministrados, para la recepción de las notificaciones que se efectúen.-

Córdoba, ... de .....de.....

.....

FIRMA

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES -

DIRECCION DE CONTAD

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

Dirección de Compras y Contrataciones
Secretaría de Economía y Finanzas
Avenida Marcelo T. de Alvear 120, 9 piso. CP 5000 Córdoba, Argentina
Teléfono: 0351 4285600 Int 1930 al 1946 - www.cordoba.gob.ar

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

Art. 1°).- PROCEDIMIENTO: Subasta Electrónica Inversa Nº 178/20 – Expte. Nº 037.544/20.-

Art. 2°).- OBJETO: La Municipalidad de Córdoba, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano, gestiona la contratación del SERVICIO DE PROVISIÓN DE 750 METROS CÚBICOS DE HORMIGÓN ELABORADO DE RESISTENCIA MEDIA IGUAL A 260 Kg.//cm2 (H-25) PARA USO VIAL, a cargo de la Dirección de Redes Sanitarias y Gas.-

La presente provisión tiene por objeto la ejecución del Plan de Trabajos establecidos por la Dirección de Obras Viales en la Vía Pública, en tareas relacionadas con el hormigón elaborado en la realización de calzadas, bacheo de hormigón, badenes, cordón cuneta y obras nuevas.-

Mediante estos trabajos se busca mejorar las condiciones de transitabilidad, mantenimiento de la red vial, como así también mejorar la calidad de vida de los vecinos de la ciudad de Córdoba.-

Art. 3°).- PRESUPUESTO OFICIAL: El Presupuesto Oficial para la presente contratación ha sido estimado en la suma de CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL ($4.875.000,00).-

Art. 4°).- FECHA DE SUBASTA: será la que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 5°).- HORA DE INICIO Y FINALIZACIÓN DE LA SUBASTA: será la que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 6°).- MARGEN MÍNIMO DE MEJORA DE OFERTAS: será el que se establezca en la publicación del llamado.-

Art. 7°).- FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA: Las aclaraciones y observaciones a los pliegos de bases y condiciones que los oferentes juzguen pertinentes, deberán ser formuladas según se detalla a continuación:

- Forma y Lugar de Consulta: ingresando al portal de subastas del municipio con su usuario y contraseña. Las mismas serán respondidas y quedarán visibles para todos aquellos oferentes que se encuentren registrados en dicho portal.-
- Plazo de Consulta: hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas previas a la apertura de lances.-
- Referentes para contacto:
  - Cuestiones relacionadas con las condiciones generales y particulares:
    Dirección de Compras y Contrataciones, Tel. 0351- 4285660 Int. 1941/42
    Correo electrónico: subastasmunicordoba@gmail.com
  - Cuestiones relacionadas con las especificaciones técnicas:
    Dirección de Obras Viales – Oficina de Coordinación y Planificación – Tel. 351-4285600 – Internos 7712/7708 – Contacto: Ing. Carlos L. Batisttelli – Correo electrónico: c_battistelli@yahoo.com

Art. 8°).- FORMA DE COTIZAR: Se deberá cotizar en PESOS el precio del hormigón elaborado por metro cubico (m3), no aceptándose ofertas parciales, y posteriormente totalizar la oferta por las cantidades requeridas, conforme a lo establecido en el Planilla de Cotización, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), flete, acarreo, y todo otro gasto hasta la entrega total de lo adjudicado.-

En caso de errores numéricos, la Municipalidad considerará la oferta dando validez a los precios unitarios tomando como oferta el monto que resulta de los cálculos respectivos.-

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

DIRECCIÓN

Art. 9°).- DOCUMENTACIÓN ADICIONAL: El oferente que haya resultado primero según el acta de prelación final, deberá enviar a la Dirección de Compras y Contrataciones, además de lo indicado en el Art. 11° de las condiciones generales, la documentación adicional que a continuación se detalla:

a) Nomina de equipos y vehículos que serán destinados a la prestación del servicio, según se detallan en el Pliego de Especificaciones Técnicas.-
b) Protocolo de Bioseguridad COVID-19, con las recomendaciones y medidas de prevención, conforme se indica en el Art. 15° del Pliego de Especificaciones Técnicas.-

La falsedad de los datos contenidos en la documentación que se acompañe, determinará la inmediata exclusión del interesado. Si la falsedad fuera advertida con posterioridad a la adjudicación o contratación, será causal suficiente para dejar sin efecto la misma por causa imputable al adjudicatario, según corresponda, con pérdida de la garantía de cumplimiento de contrato, sanciones en el Registro Municipal de Proveedores, y sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y/o penales que deriven del hecho.-

Dicha documentación será considerada parte integrante de la propuesta y obligará al Proponente por lo que en ella especifique, siempre que no contradiga lo que en la propuesta se establezca.-

La Municipalidad de Córdoba se reserva el derecho de solicitar la documentación faltante en la presentación, como así también, en caso de ser necesario, aclaración o ampliación en relación a la documentación presentada. La misma deberá ser remitida dentro de los CINCO (5) días de requerida. Pasado dicho plazo, la presentación incurrirá en causal de rechazo.-

Art. 10°).- CRITERIO DE ADJUDICACIÓN: Por renglón.-

Art. 11°).- FORMA DE PEDIDO DEL HORMIGÓN: El pedido de provisión de hormigón se efectuará a través de correo electrónico suministrado por el proveedor, el mismo se enviará hasta las 14 hs. del día anterior a la fecha de la provisión en obra, por la misma vía el Proveedor dará acuso de recibo del pedido, si no diera acuso de recibo vía correo electrónico se dará por recibido el pedido.-

Se deja constancia que el comitente podrá solicitar hasta un máximo del 5% de la Orden de Provisión en pedidos de hasta 3 (tres) metros cúbicos por viaje, el resto se realizará con viajes de 4 (cuatro) o más metros cúbicos.-

Art. 12°).- MODALIDAD DE ENTREGA: El adjudicatario deberá entregar el Hormigón dentro de los CIENTO OCHENTA (180) días de la notificación de la Orden de Provisión.-

El lugar de disposición del hormigón será donde determine la Dirección de Obras viales dentro de la Ciudad de Córdoba.-

Art. 13°).- VARIACIÓN DE LA CANTIDAD: La Dirección de Obras Viales podrá disponer el incremento o la disminución de la cantidad de material a suministrar hasta el VEINTE POR CIENTO (20%) de la cantidad prevista originalmente en el pliego, previa afectación del crédito contable, autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y participación de las Direcciones de Contaduría y Compras y Contrataciones.-

Art. 14°).- FORMA DE CERTIFICACIÓN: Se establecerá como forma de certificación la presentación mensual de la totalidad de remitos emitidos y firmados en el lugar de disposición del Hormigón.-

El remito deberá conformarse por triplicado quedando DOS (2) copia para la empresa proveedora y la otra para la Dirección de Obras Viales.-

Los remitos, al momento de la certificación, serán cotejadas los obrantes de la empresa proveedora con las copias que tenga la Dirección de Obras Viales.-

Art. 15°).- CONTROLES DE CALIDAD Y/O CANTIDAD: La Dirección de Obras Viales, a través de la Inspección de la Provisión y el Laboratorio de la Dirección realizarán los controles de Calidad de hormigón provisto y Cantidad, en un todo de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas para la Provisión de Hormigón Elaborado y el Anexo I al presente. La Contratista deberá designar al Responsable para garantizar la cantidad y calidad del hormigón provisto, debiendo conformar la totalidad de los remitos y la factura de la provisión, siendo quien tendrá a su cargo la Recepción de las Ordenes de Servicio emitidas por la Inspección y la confección de las Notas de Pedido a lo largo de la Provisión.-

La Adjudicataria se hará cargo del gasto producido por tales pruebas, siendo considerado por la Municipalidad como material no provisto.-

A fin de que el material cargado en planta sea exactamente igual al que se descargara en obra, se exigirá que en

CONTADURÍA

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES -

planta se bloquee la palanca de descarga del camión moto hormigonero mediante un precinto plástico inviolable numerado, el que se hará constar en el remito de entrega. Dicho precinto será roto a la vista del encargado donde se realiza la descarga. La falta o el deterioro del correspondiente precinto producirán el rechazo de la entrega y las sanciones correspondientes.-
Asimismo en los remitos deberá constar impreso en los mismos: cliente, domicilio, localidad, IVA, Dirección de la Obra, Resistencia o Tipificación de Hormigón, Control de Horarios de Entrega (hora de carga, llegada a obra, comienzo de descarga, terminación de descarga, deja obra, llega planta), Chofer-Transportista, Nº de Camión, Jefe de Planta, Agua Agregada en Obra, Recepción Conforme a Condiciones Generales y Nº de Precinto.-

Art. 16º).- INSPECCIÓN Y ENSAYOS DE MATERIALES: La inspección estará a cargo de una o más personas técnicas de la Dirección de Obras Viales y su comunicación con la Contratista se llevarán a cabo por medio del Libro de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido con hojas triplicadas y foliadas provisto por la Adjudicataria, en la que se hará referencia al cumplimiento y novedades del servicio.-
El Contratista deberá proveer a la Inspección por lo menos de tres (3) libros con hojas por triplicado, dos (2) movibles y una (1) fija. Estos libros serán foliados, sellados y rubricados por la Inspección y se encontrarán permanentemente en la Oficina de Inspección y se destinarán al asiento de los pedidos, órdenes y detalles de la provisión.-

LIBRO DE ORDEN DE SERVICIO: La Inspección consignará en el Libro de Órdenes de Servicio todos los detalles que se produzcan como consecuencia del servicio.-

RELACIÓN ENTRE REPARTICIÓN Y PROVEEDOR: Las relaciones oficiales se mantendrán por órdenes de servicio que emitirá la Inspección y notas de pedido que solicitará al contratista. Las órdenes y los pedidos serán numerados y fechados y se extenderán por triplicado en los libros a que hace referencia el párrafo anterior.
El original quedará en el Libro de Orden o de Notas de Pedidos. El duplicado se entregará al contratista y el triplicado se remitirá a la oficina para agregarse a la carpeta del servicio.-

RECIBO DE ORDEN: Ni el contratista ni su representante reconocido podrán negarse a firmar en la misma orden la notificación correspondiente, pudiendo en todo caso, manifestar su disconformidad en el Libro de Notas de Pedidos si es que estima que la misma excede los términos del contrato.-

ACATAMIENTO: Es obligación del contratista acatar inmediatamente las órdenes de servicio que se le impartan, así como las instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la Oficina en caso que corresponda.-
En ningún caso podrá el contratista desacatar las órdenes y suspender parcial o totalmente los trabajos.-

Art. 17º).- MOVILIDAD: La inspección estará a cargo de personal técnico que a tal efecto designará la Dirección de Obras Viales. El Adjudicatario deberá poner a disposición de la Dirección de Obras Viales 1 (uno) vehículo sedan cuatro puertas o utilitario liviano, cuyo modelo deberá ser de una antigüedad no mayor de 5 (cinco) años, todo gasto que demandare dicho vehículo como conservación, combustible, patentamiento, seguro, etc., quedará a cargo de la Adjudicataria.-
El vehículo deberá estar asegurado en Compañía local con cobertura para transportados y terceros. En caso de siniestro se reemplazará la unidad por otra de similares características y por el tiempo que dure la reposición.
El servicio a cumplimentar será durante todo el periodo contractual.-
Cuando por causas imputables al Contratista, éste no proveyera la movilidad a que está obligado, o cuando no las reemplace en caso de su retiro por reparaciones, se hará pasible de la aplicación de una multa equivalente a CINCO MILÉSIMOS POR CIENTO (0,005%) del monto contractual actualizado, por cada día de atraso en la provisión del rodado, o que el mismo esté fuera de servicio. Los vehículos permanecerán a disposición de la Dirección de Obras Viales, hasta el momento de realizar la finalización de la provisión y deberán presentarse a esta Dirección en el momento de iniciada la provisión.-
El mantenimiento de los mismos y el combustible necesario para su funcionamiento estarán a cargo de la Proveedor, como así también los gastos de seguro contra todo riesgo, hasta su devolución definitiva. El empleo del vehículo, se efectuará en circunstancias en que la Dirección de Obras Viales lo crea conveniente, todos los días hábiles y/o feriados que se lo requiera hasta finalización de la provisión.-

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Art. 18º).- PENALIDADES: El incumplimiento por parte de la Adjudicataria de las obligaciones emergentes de la relación contractual, facultará a la Dependencia usuaria a la aplicación de descuentos del material provisto y multas. Estas multas se gradúan por puntos y cada punto equivale al valor de UN METRO CUBICO (1M3) DEL HORMIGÓN PREVISTO.

TIPIFICACIÓN	PUNTOS
a) Incumplimiento total en la provisión del material solicitado a fecha y obra determinada	60
b) Incumplimiento parcial en la provisión del material solicitado a fecha y obra determinada	40
c) Incumplimiento en el horario de entrega previsto	35
d) Incumplimiento en las características del hormigón fresco y/o endurecido. Respecto de este punto se deja aclarado que el mismo es de aplicación independientemente de la suerte que corra el material rechazado.	60
e) Falseamiento de la cantidad del material a entregar, producto de los controles previstos	80

* Se contempla que, en el punto de referencia, al no dar el material con las características de especificaciones técnicas requeridas, será causal de rechazo por parte de la Inspección.
Las multas se aplicarán cada vez que la Adjudicataria incurra en infracción.

FALTAS E INFRACCIONES:
Si el contratista cometiere faltas o infracciones a este Pliego General o a los demás pliegos o a las órdenes escritas de la Inspección y resoluciones de la autoridad competente, se hará pasible de la imposición de multas que podrán variar del medio al uno por mil del monto de su contrato según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición, y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros artículos. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de las infracciones.-

En caso de persistencia contumaz o de abierto desacato del contratista las multas impuestas no serán óbice para que la autoridad competente imponga penalidades de carácter mas grave, pudiéndose llegar hasta la recisión del contrato.-

Art. 19º).- PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE SANCIONES: La aplicación de sanciones se aplicará de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Constatada la infracción por parte del inspector de recepción del material, o del Laboratorio de la Repartición u otro Ente que la Dirección designe, este procederá a dejar la correspondiente constancia en el Libro de Órdenes de Servicio, la que será notificada a la Adjudicataria dentro de los 2 (dos) días en el domicilio constituido. La Adjudicataria podrá presentar el descargo correspondiente dentro de los 4 (Cuatro) días.-
b) Transcurrido el plazo previsto en el punto anterior, el Director o Titular de la Repartición evaluará las actuaciones y resolverá en consecuencia a través de una simple Resolución que será notificada a la contratista.-
c) Contra dichas sanciones podrán anteponerse los recursos de reconsideración y jerárquico ante la Dirección de Obras Viales, según previsiones de la Ordenanza 6904.-

Art. 20º).- RESCISIÓN DEL CONTRATO: La Municipalidad podrá disponer la rescisión del contrato cuando mediare alguna de las siguientes circunstancias:
a) Transferencia no autorizada del contrato por culpa de la Adjudicataria.-
b) Por entregar en más del diez por ciento (10 %) de la provisión acumulada material de inferior calidad al exigido en el Pliego de Especificaciones Técnicas.-
c) Por incumplimiento en más de dos (2) oportunidades injustificadas en el mes en la entrega del material solicitado por Orden de Servicio el día anterior.-
La Adjudicataria podrá rescindir el contrato por incumplimiento de la Municipalidad cuando ésta incurra en falta de pago del servicio por TRES (3) meses consecutivos. Previo a declarar la rescisión, la Adjudicataria deberá intimar al Departamento Ejecutivo para efectivizar el pago, por medio fehaciente y con la antelación de TREINTA (30) días.-

Art. 21º).- FACTURACION Y FORMA DE PAGO: La facturación será efectuada en forma mensual y su pago atendido por Dirección de Tesorería dentro de los 30 (treinta) días hábiles administrativos de recibidos por Dirección de Compras y Contrataciones en condiciones de ser liquidada.-
En las mismas se procederán a realizar los descuentos de aquellas provisiones en donde las resistencias obtenidas no superen los valores indicados en la Tabla de Resistencia, dejando constancia en el Libro de Órdenes de Servicio el material defectuoso.-
La Dirección de Obras Viales dispondrá de 30 (treinta) días como condición necesaria y suficiente para el debido control de los ensayos obtenidos.-
La Empresa deberá emitir Remitos por Triplicado de las cuales el Original en poder de la Empresa, el Duplicado en poder de la Dirección de Obras Viales y el Triplicado deberá venir acompañado de la Factura emitida por la Empresa a los fines de completar el trámite administrativo. No se aceptarán Fotocopias de los Remitos y/o Comprobantes.-

Art. 22º).- HIGIENE, SEGURIDAD Y RIESGOS DEL TRABAJO: La Contratista deberá incluir en la documentación antes exigida un PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID-19 con las recomendaciones y medidas de prevención, con el fin de garantizar la continuidad de las actividades y servicios declarados esenciales en la emergencia sanitaria, asegurando la protección de la salud de sus trabajadores y de toda la comunidad. Se deberán atender las indicaciones específicas brindadas y que se brinden a futuro por los Ministerios de Salud; Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Desarrollo Productivo, Transporte y otros Organismos del Estado Nacional, Provincial y Municipal en relación específica a la actividad desarrollada.-

Art. 23º).- INICIO Y LUGAR DE ENTREGA: La entrega del material deberá efectuarse al pie de obra y en cualquier lugar de la Ciudad de Córdoba que lo disponga la Dirección de Obras Viales a partir de los 2 (dos) días hábiles administrativos de la notificación de la Orden de Provisión.-

Art. 24º).- PRÓRROGA EN LOS PLAZOS DE PROVISIÓN: Se reconocerán prórrogas en los plazos de ejecución, por causas justificadas a criterio de la Dirección de Obras Viales, entre las que se incluyen: la incidencia del acto del poder público, factores climáticos, casos fortuitos o de fuerza mayor, etc. Los hechos que se invoquen deberán haber sido comunicados a la Inspección dentro de las 24 horas de haberse producidos. Las prórrogas deberán ser solicitadas en forma escrita por el contratista. En el caso de resultar aceptable la justificación, se prorrogará el plazo de ejecución de acuerdo a lo establecido por la Dirección de Obras Viales.-

Art. 25º).- MOVILIDAD PARA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS Y ENSAYOS AL HORMIGÓN: El contratista deberá suministrar con carácter permanente, durante el plazo de la provisión, la movilidad para laboratoristas del hormigón un (1) automóvil tipo Sedan o Utilitario, capacidad 5 personas, con un motor de 1600 cm3 de cilindrada. Deberá tener una antigüedad no mayor a 5 años y estar provisto de aire acondicionado y calefacción. El vehículo podrá ser ploteado con diseño otorgado por la Municipalidad, a cuenta y cargo del contratista en caso que la inspección así lo determine.-

Estarán a cargo del contratista los siguientes ítems:

- El seguro TOTAL.
- Patentes y gravámenes.
- Autorización de circulación a tramitar en la Municipalidad de Córdoba.
- Gastos por reparaciones, repuestos, neumáticos, lubricantes, combustible, lavado completo de la unidad y todo otro gasto que se origine por el normal uso del vehículo y/o para su correcto funcionamiento. La metodología de carga de combustible se coordinará con la inspección, la que aprobará a su juicio exclusivo e inapelable dicho procedimiento y está facultada para exigir otras alternativas.-

La unidad estará equipada con todos los accesorios y elementos exigidos por las autoridades para su legal circulación y contará con toda la documentación en regla y la debida autorización de manejo al personal de inspección para su uso dentro de la ciudad.-
En caso de que la unidad deba ser sometida a una reparación que demore más de DOS (2) días, la misma será reemplazada por otra de similares características.-

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Art. 26º).- EQUIPOS: El oferente que resulte adjudicado deberá proveer a la Dirección de Obras Viales de los equipos aquí detallados cuando comience la provisión.-

- 1 (uno) Nivel Óptico.-
- 4 (cuatro) Equipos de telefonía celular, con línea a/c de la contratista, tipo Samsung A30, similar o calidad superior, con baterías recargables y accesorios necesarios para su recarga y una capacidad de 10 GB de almacenamiento de datos móviles.-

Estos equipos deberán ser entregados en la Dirección de Obras Viales, de la Municipalidad de Córdoba, sita en calle Laprida 1120 de Barrio Observatorio, en horario a convenir y reintegrados a la Contratista al finalizar la presente provisión.-

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES -

MARCELO A. LESCANO
Jefe de Sección
Direc. de Compras y Contrataciones
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

Exp. Nº 037544 Año 20 Folio 61

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

Dirección de Compras y Contrataciones
Secretaría de Economía y Finanzas
Avenida Marcelo T. de Alvear 120, 9 piso. CP 5000 Córdoba, Argentina.
Teléfono: 0351 4285600 Int 1930 al 1946 - www.cordoba.gob.ar

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Subasta Electrónica Inversa

Expediente Nº 037.544/20

Renglón	*Descripción*	*Unidad de Medida*	*Cantidad*	*Precio Unitario*	*Precio Total*
1	SERVICIO DE PROVISIÓN DE HORMIGÓN ELABORADO DE RESISTENCIA MEDIA IGUAL A 260 kg.//cm2 (H-25) PARA USO VIAL	Metro Cúbico	750	$ 6.500,00	$ 4.875.000,00

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

MARCELO A. LESCANO
Jefe de Sección
Direc. de Compras y Contrataciones
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ANEXO I

PROVISIÓN DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La presente Especificación Técnica se refiere a la provisión del Hormigón de Cemento Portland elaborado en Planta Central con dosificación en peso y colocado en obra, que se destinen a las tareas de ejecución de pavimentos, cordones, cordón cuneta, bacheos y obras de desagües con ese material, por parte de la Dirección de Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba. El material provisto deberá cumplir con todo lo establecido en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, y en lo establecido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la Recepción de Hormigones Normales de la Dirección de Obras Viales que se adjunta al presente como Anexo I, que sirve de marco de referencia para el servicio de provisión teniendo plena vigencia para el control de la prestación salvo en lo expresamente indicado en el presente.

Es de responsabilidad exclusiva del contratista el suministrar un producto que se ajuste en un todo a los requisitos indicados, y a las órdenes de la Inspección. Responsabilidad que se hace extensiva a la calidad de los materiales constructivos, al dosaje, elaboración, transporte y colocación en obra.

Es de responsabilidad del Contratista en caso de no disponer de la Planta Elaboradora por problemas de rotura u otro impedimento en su funcionamiento, de proveer el material de una Planta alternativa en las condiciones exigidas por el Pliego de Especificaciones Técnicas y lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

El contratista deberá suministrar a la Inspección la fórmula de mezcla, y demás datos, con anterioridad al inicio de la provisión, la que deberá ser aprobada por la Inspección de la Provisión.

El hormigón colocado en obra, se controlará mediante la confección de probetas cilíndricas normalizadas para ensayos a la compresión, en las cantidades que se le indiquen, debiendo el contratista proveer los elementos necesarios para su elaboración, protección, curado, identificación y transporte al Laboratorio Municipal o sitio que se le indicare.

Moldeo de probetas para realizar ensayos de resistencia.

La preparación y curado en obra y/o laboratorio de probetas para evaluar la resistencia, se realizará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 1.542 "Preparación y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y de tracción por compresión diametral", identificándose la muestra de la cual proviene y la clase de hormigón.

De cada muestra de hormigón fresco se moldearán como mínimo cuatro (4) probetas cilíndricas normalizadas para ser ensayadas a compresión axial, 2 a 7 días y las dos restantes a 28 días; cada par de probetas constituirá el resultado de un ensayo. El resultado de cada ensayo será el promedio aritmético de las resistencias a compresión axial de las dos probetas de la misma edad; debiendo descartarse el ensayo en el cual exista una dispersión mayor del 15 % (quince por ciento) entre

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

dichas probetas. Los resultados de los ensayos estarán corregidos por su edad y relación altura/diámetro, como lo indica la norma de ensayo correspondiente.

Control de recepción del hormigón fresco mediante la exigencia de resistencia media mínima.

Se aplica este criterio para aquellas obras que por sus características de provisión y/o ejecución, de tipo puntual, no permitan la obtención en secuencia continua de 31 (treinta y un) resultados de ensayos. El criterio para la recepción del hormigón provisto en estos casos, será:

Resistencia de las probetas que se ensayan a los 28 días: se exige que ningún resultado de ensayo arroje valores inferiores a la Resistencia Media Mínima que para cada tipo de hormigón se detalla en la "tabla de resistencias" más abajo detallada.

Será de rechazo total la provisión que arroje valores inferiores al 80 % de dicha Resistencia Media Mínima.

Para Resistencias comprendidas en el 80% y el 100% de la Resistencia Media Mínima, se aplicará un descuento del 2% de la cantidad de metros cúbicos de hormigón provisto en esas condiciones por cada 1% en que la resistencia obtenida difiera en defecto.

Consistencia del hormigón: La consistencia medida a través del cono de Abrams solicitada del material entregado será de 8 cm. +/- 2 cm.

Será rechazado todo hormigón que no cumpla con los valores de asentamiento antes enunciado, quedando totalmente prohibida la incorporación de agua a la masa de hormigón fresco.-

Tabla de Resistencias

Clases de resistencia del hormigón y aplicaciones según el reglamento CIRSOC 201

Hormigón grupo	Hormigón de clase de resistencia	Resistencia Media Mínima a la edad de 28 días		Aplicaciones
		MN/m2	kgf/cm2)	
II	H – 25	25	260	Carpeta de Desgaste, Hº para Pavimento

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

ING. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

ANEXO II

RECEPCIÓN DE HORMIGONES NORMALES

CAPITULO I: OBJETIVO, CAMPO DE VALIDEZ, NORMAS Y REGLAMENTOS, UNIDADES Y DEFINICIONES

1.1. Objetivo

1.2. Campo de validez

1.3. Normas y reglamentos de referencia

1.4. Unidades

CAPITULO II: MATERIALES

2.1. Materiales a utilizar

2.2. Datos garantizados a presentar por el contratista o proveedor

CAPITULO III: DOSIFICACION, PRODUCCION, MEZCLADO Y TRANSPORTE

3.2. Dosificación del hormigón

3.3. Producción

3.4. Transporte

CAPITULO IV: CONTROL Y RECEPCION DEL HORMIGON

4.3. Extracción de muestras de hormigón fresco

4.4. Consistencia del hormigón

4.5. Temperatura del hormigón en el momento de su colocación

4.6. Densidad del hormigón fresco

4.7. Contenido total de aire

4.8. Moldeo de probetas para realizar ensayos de resistencia

4.9. Datos a presentar por el Contratista o Proveedor por cada pastón de hormigón

CAPITULO V: CONTROL Y RECEPCION DEL HORMIGON ENDURECIDO

5.3. Requisitos por durabilidad

5.4. Determinación de la resistencia característica potencial del hormigón

ANEXO I: DEFINICIONES

ANEXO II: BIBLIOGRAFIA

NORMA MERCOSUR *"Hormigón-Muestreo del hormigón fresco"* (NM33/94).

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS - CONTRATACIONES

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

CAPITULO I - OBJETIVO, CAMPO DE VALIDEZ, NORMAS Y REGLAMENTOS, UNIDADES Y DEFINICIONES.

1.1. Objetivo

El objetivo del presente pliego es establecer los requisitos indispensables para la recepción de hormigones de peso normal a utilizarse en las obras que realice la Dirección de Obras Viales en adelante Municipalidad de Córdoba.

1.2. Campo de validez

1.2.1. Este pliego es de aplicación específica para la recepción de hormigones de peso normal a utilizarse en las obras tales como calzada, cordón cuneta, obras de desagües y estructuras de puentes, sin perjuicio de otras estructuras que realice la Municipalidad de Córdoba, rigiendo también para la provisión de hormigón elaborado.

1.2.2. No se aplicará para la recepción de hormigones livianos o pesados, para los cuales se deberán aplicar las reglamentaciones que específicamente existan sobre el tema, tales como: Norma IRAM 1.567 Agregados Livianos para Hormigón Estructural.

1.2.3. Es responsabilidad del contratista o proveedor suministrar a todo lo largo del contrato un hormigón que cumpla con todos los requisitos establecidos en el presente pliego, debiendo garantizar la cantidad y calidad de los materiales utilizados en la elaboración del hormigón.
Para el caso de provisión de hormigón elaborado a la Dirección de Obras Viales a los efectos de aplicación del Decreto 1665/57, el Proveedor de hormigón elaborado tendrá el carácter de Contratista. En el caso de obras ejecutadas por otros Contratistas, el proveedor de hormigón elaborado tendrá el carácter de Subcontratista, debiendo ser declarado en tal condición por el Contratista de la obra.

1.3. Normas y reglamentos de referencia.

1.3.1. El presente pliego se podrá complementar con especificaciones suplementarias que disponga la Municipalidad de Córdoba para cada obra en particular.

1.3.2. Este pliego se apoya en la última versión aprobada de los reglamentos y recomendaciones que cuenta el Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC) y las últimas versiones aprobadas de las normas IRAM citadas en el presente pliego.

1.3.3. Queda establecido el presente orden de prelación:
1) Pliego Particular de la obra
2) El presente Pliego General
3) Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC).
4) Normas IRAM.
5) Ley Nacional de Obras Públicas

1.4. Unidades

Las unidades utilizadas en el texto de este pliego corresponden al sistema métrico legal argentino, SIMELA, según ley 19.511/62.

1.5. Definiciones de términos usados y nomenclatura

En el Anexo I se encuentran las Definiciones y Nomenclaturas que son de aplicación en el presente pliego.

CAPITULO II - MATERIALES

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

2.1. Materiales a utilizar

2.1.1. La falta de cumplimiento de los requisitos de los materiales establecidos en el presente pliego, implicará el rechazo del o de los materiales, estando a cargo del contratista o del proveedor los daños y perjuicios que esto ocasionare.

2.1.2. La Municipalidad de Córdoba realizará muestreos en un todo de acuerdo a las siguientes normas: "Agua para morteros de hormigones de cemento portland" (IRAM 1.601), "Cementos - Muestreo" (IRAM 1.643), "Agregados para hormigones - Muestreo" (IRAM 1.509), "Aditivos - Muestreo" (IRAM 1.663), "Puzolanas - Características y Muestreo" (IRAM 1.668) con el objeto de inspeccionar y evaluar cuando lo considere conveniente, el cumplimiento de los requisitos de los materiales establecidos en el presente Pliego.

2.1.3. La Municipalidad de Córdoba se reserva el derecho de incrementar la frecuencia del muestreo por encima de los niveles establecidos en las Normas IRAM indicadas en el punto 2.1.2. con el objeto de realizar cualquier ensayo para evaluar las propiedades de los materiales que considere conveniente. En ningún caso el costo de la realización de los ensayos podrá ser reclamado al Municipio por el Contratista, quien deberá realizarlos a su exclusivo cargo.

2.1.4. Agregado grueso

2.1.4.1. El agregado grueso podrá estar constituido por rocas naturales, partidas, canto rodado, canto rodado total o parcialmente partido, agregados artificiales o mezclas de estos.

2.1.4.2. La Municipalidad de Córdoba podrá autorizar la utilización de otros materiales como agregado grueso del hormigón, con el objeto de proteger el medio ambiente, siempre que se haya demostrado el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente pliego y un comportamiento satisfactorio de las propiedades mecánicas, estabilidad volumétrica y durabilidad del hormigón preparado con dichos agregados a través de ensayos normalizados del mismo.

2.1.5.3. En todo lo que no se oponga al presente pliego el agregado grueso deberá cumplir con la Norma IRAM 1.531 "Agregado grueso para hormigones de cemento portland". La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar a cargo del contratista o proveedor si lo considera conveniente, la evaluación de los agregados según dicha norma, con la frecuencia de muestreo establecida en la Norma IRAM 1.509.

2.1.5. Agregado Fino

2.1.5.1. El agregado fino estará constituido por partículas de origen natural o artificial o mezclas de ambas.

2.1.5.2. La Municipalidad de Córdoba podrá autorizar la utilización de otros materiales como agregado fino del hormigón, con el objeto de proteger el medio ambiente, siempre que se haya demostrado el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente pliego y un comportamiento satisfactorio de las propiedades mecánicas, estabilidad volumétrica y durabilidad del hormigón preparado con dichos agregados a través de ensayos normalizados del mismo.

2.1.5.3. En todo lo que no se oponga al presente pliego el agregado fino deberá cumplir con la Norma IRAM 1.512 "Agregado fino para hormigones de cemento portland". La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar a cargo del contratista o proveedor si lo considera conveniente, la evaluación de los agregados según dicha Norma, con la frecuencia de muestreo establecida en la norma IRAM 1.509.

2.1.6. Agua

2.1.6.1. El agua utilizada para curar el hormigón, mezclar y lavar los agregados puede provenir de una red de agua potable (la potabilidad del agua deberá ser certificada por un laboratorio competente en la materia), en tal caso no será necesario realizar ensayos de idoneidad de la misma.

2.1.6.2. El agua utilizada para curar el hormigón, mezclar y lavar los agregados que no provengan de una red de agua potable podrá utilizarse si cumple con los requisitos de la Norma IRAM 1.601.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

2.1.7. Cemento Portland

2.1.7.1. Podrán utilizarse cementos portland de marcas aprobadas que cumplan con los requisitos de calidad especificados por las Normas IRAM según la siguiente tabla:

Tabla Nº 1

Tipo de Cemento	Norma IRAM	A usar en hormigón
Cemento Portland Normal	1.503	Sin armar, armado o pretensado
Cemento Portland de Alta Resistencia Inicial	1.646	
Cemento Portland Puzolánico	1.651 - I	
Cemento Portland Moderadamente Resistente a los Sulfatos	1.656 - I	
Cemento Portland Altamente Resistente a los Sulfatos	1.669 - I y II	
Cemento Portland de Bajo Calor de Hidratación	1.670	
Cemento Portland Resistente a la Reacción Álcali – Agregado	1.671	
Cemento Portland con "filler" calcáreo	1.592	
Cemento Portland con Escoria de Alto Horno	1.636	Sin armar o armado

2.1.7.2. En una misma pieza o elemento estructural no se permitirá el uso de cementos de distintos tipos, propiedades o marcas.

2.1.7.3. La Municipalidad de Córdoba podrá autorizar el empleo de otros cementos normalizados que cumplan con su respectiva Norma IRAM.

2.1.8. Adiciones minerales pulverulentas

2.1.8.1. El hormigón podrá contener adiciones minerales pulverulentas tales como: puzolanas, cenizas volantes, pigmentos colorantes, microsílice, etc. cuando se demuestre fehacientemente mediante ensayos, que su empleo en las cantidades previstas produce el efecto deseado en el hormigón, sin producir efectos desfavorables o perjudicar la protección de las armaduras. Serán tenidos en cuenta los volúmenes y pesos que estas adiciones aportan a la mezcla al establecer sus proporciones.

2.1.8.2. Las adiciones minerales pulverulentas normalizadas deberán cumplir con sus respectivas Normas IRAM o con normas internacionales.

2.1.9. Aditivos químicos

2.1.9.1. Se podrán utilizar aditivos químicos en los hormigones con el objeto de modificar alguna o varias de sus propiedades en la forma deseada, aportando un volumen y peso desestimables.

2.1.9.2. La Municipalidad de Córdoba aprobará la utilización de aditivos químicos, siempre y cuando el contratista o proveedor demuestre a través de resultados de ensayo que dicho aditivo cumple con las funciones para las cuales se lo ha empleado sin perjudicar las propiedades del hormigón.

2.1.9.3. Podrán utilizarse únicamente aditivos químicos que cumplan con los requisitos de calidad especificados por la Norma IRAM 1.663.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

2.1.9.4. Aprobada la utilización de un aditivo químico por la Municipalidad de Córdoba, no se permitirá sustituirlo por otro de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita.

2.2. Datos garantizados a presentar por el contratista o proveedor

El contratista o proveedor deberá presentar antes de hormigonar un informe donde indique como mínimo las siguientes propiedades de los materiales según las normas IRAM indicadas y realizando el muestreo en un todo de acuerdo a sus respectivas Normas IRAM.

2.2.1. Agregado grueso

Tabla Nº2

PROPIEDAD	VALOR DE LA MUESTRA	VALORES LÍMITES	Observaciones
Petrografía del agregado (IRAM 1.649) *		s/ IRAM 1.531	para c/fracción
Tipo o clase de agregado			para c/fracción
Densidad Relativa en condición s.s.s. y Absorción (IRAM 1.533) *		densidad relativa máxima 3000 mínima 2000	para c/fracción
Granulometría y Módulo de Fineza de c/fracción (IRAM 1.505)		Comprendida dentro los límites para c/tamaño nominal s/ IRAM 1.627	el total del agregado debe estar comprendido dentro de las curvas límites
Desgaste Los Ángeles (IRAM 1.532)		menor al 40%	para el total del agregado
Material que pasa a través del tamiz de 74 μ (Nº 200) (IRAM 1.540)		Valor máx. 1%	para el total del agregado
Sales Solubles (IRAM 1.647)		Valor máx. 1,5%	para el total del agregado
Sulfatos (expresado como anhídrido sulfúrico)(IRAM 1.647)		Valor máx. 0.075%	para el total del agregado
Índice de lajosidad (IRAM 1.687-1)		20	para el total del agregado

* Si las fracciones que componen el agregado grueso provienen del mismo origen, no será necesario el ensayo para cada fracción.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

2.2.2. Agregado fino

Tabla Nª 3

PROPIEDAD	VALOR DE LA MUESTRA	VALORES LÍMITES	Observaciones
Petrografía del agregado (IRAM 1.649)		s/IRAM 1.531	para c/fracción
Densidad Relativa en condición de s.s.s. y Absorción (IRAM 1.520)		densidad relativa máxima 3000 mínima 2000	para c/ fracción
Granulometría y Módulo de Fineza de c/fracción (IRAM 1.505)		Comprendida dentro de las curvas límites s/IRAM 1.627	el agregado total debe estar comprendido dentro de las curvas límites
Material que pasa a través del tamiz de 74 μ (Nº 200) (IRAM 1.540)		Valor máx. 3% para calzada Valor máx. 5% para obras complementarias	para el total del agregado
Sales Solubles (IRAM 1.647)		Valor máx. 1,5%	para el total del agregado
Sulfatos (expresado como anhídrido sulfúrico)(IRAM 1.647)		Valor máx. 0.1%	para el total del agregado
Materia Orgánica (IRAM 1.512)		Índice clorimétrico máx. 500 p.p.m.	para el total del agregado

2.2.3. Agua

Tabla Nª 4

PROCEDENCIA	MUESTRA	ENSAYOS A REALIZAR
		S/ IRAM 1.601

2.2.4. Cemento Portland

Tabla Nª 5

Informe	Valor de la muestra
Tipo de cemento:	
Marca:	
Protocolo con las propiedades físicas y químicas del fabricante del cemento:	

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE OBRAS VIALES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

2.2.5. Adición mineral pulverulenta

Tabla Nª 6

Datos	Valor de la muestra
Marca:	
Procedencia:	
Tipo de material pulverulento:	
Kilos por m^3 de hormigón:	
Densidad relativa:	
Otros:	

2.2.6. Aditivo químico

Tabla Nª 7

Datos	Valor de la muestra
Marca:	
Fabricante:	
Tipo de aditivo o función:	
Estado:	
Dosis utilizada respecto al tenor de cemento:	
Densidad relativa a 20 ° C:	
Informe de cumplimiento de Norma IRAM 1.663:	

CAPITULO III: DOSIFICACIÓN, PRODUCCIÓN, MEZCLADO Y TRANSPORTE.

3.1. La falta de cumplimiento de los requisitos establecidos para la dosificación producción, mezclado y transporte del hormigón, implicará el rechazo del mismo, estando a cargo del contratista o proveedor los daños y perjuicios que esto ocasionare.

3.2. Dosificación del hormigón

3.2.1. Requisitos generales

3.2.1.1. La composición del hormigón deberá satisfacer los requerimientos de consistencia, trabajabilidad, resistencia mecánica, durabilidad, condiciones necesarias para la protección de las armaduras, y demás características especificadas en el pliego particular de la obra para el hormigón endurecido.

3.2.1.2. El contenido unitario de cemento será el que resulte necesario para obtener las resistencias mecánicas y demás características especificadas en el pliego particular de obra.

3.2.1.3. El contenido unitario mínimo de cemento portland en el hormigón simple estructural sin armar será de 200 Kg. / m^3.

3.2.1.4. El contenido unitario mínimo de cemento portland en el hormigón estructural armado será de 280 kg. /m^3.

3.2.1.5. El contenido unitario máximo de cemento portland en el hormigón será de 500 kg. /m^3.

3.2.1.6. La máxima relación agua/cemento se fijará en función de los requisitos de resistencia y durabilidad, prevaleciendo la condición más exigente.

3.2.1.7. La máxima relación agua/cemento para hormigones estructurales sin armar será de 0,7.

3.2.1.8. La máxima relación agua/cemento para hormigones estructurales armados será de 0,6.

3.2.1.9. Datos a garantizar por el contratista o proveedor

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES -

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Tabla Nª 8

Dosificación por m^3 de H °					
MATERIALES		Fracción		Total [kg.]	Tolerancias
Agregado grueso:	Descripción de c/fracción	% *	Peso		Tabla Nº 9
Agregado fino:	Descripción de c/fracción	% **	Peso		Tabla Nº 9
Cemento:		----------			Tabla Nº 9
Agua:		----------			Tabla Nº 9
Aditivo químico:		----------			Tabla Nº 9
Adición mineral pulverulenta:		----------			
Densidad teórica del Hº fresco:		[kg./m^3]=			
% de aire intencionalmente incorporado:					
Relación a/c:					
Consistencia Teórica					

* Cantidad en % de cada fracción respecto al peso total del agregado grueso.
** Cantidad en % de cada fracción respecto al peso total del agregado fino.

3.3. Producción

3.3.1. Almacenamiento

3.3.1.1. Almacenamiento de los aglomerantes

El almacenamiento de los materiales aglomerantes deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC.

3.3.1.2. Almacenamiento de los agregados

3.3.1.2.1. Los agregados se almacenarán de forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y la mezcla de agregados de distintos tamaños máximos o granulometrías. Para verificar el cumplimiento de estas condiciones, los ensayos para determinar la limpieza y granulometría, se realizarán sobre muestras extraídas en el lugar de medición de los mismos, previo al ingreso a la hormigonera.

3.3.1.2.2. Los agregados se acopiarán sobre un piso de apoyo constituido por una capa del mismo material, de 30 cm como mínimo de espesor, el cual no se utilizará para elaborar hormigones, o en su defecto, por un hormigón pobre con un espesor mínimo de 10 cm o cualquier otro tipo de piso de mejor calidad que los anteriormente citados.

3.3.1.2.3. Se podrá formar una sola pila de agregado grueso cuando el tamaño máximo del mismo sea menor o igual a 25 mm (1"). Cuando el tamaño máximo sea mayor, se deberán acopiar en pilas distintas según cada fracción, con el objeto de evitar la segregación de partículas de diferentes tamaños.

3.3.1.3. Almacenamiento de las adiciones minerales pulverulentas

Para el almacenamiento de las adiciones minerales pulverulentas regirán las mismas disposiciones que para los materiales aglomerantes que se indican en el punto 3.3.1.1.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

3.3.1.4. Almacenamiento de los aditivos químicos

Los aditivos químicos se almacenarán en sus envases originales herméticamente cerrados, al reparo del sol y bajo techo. Identificados con un rótulo que deberá estar en un todo de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 1.663 (Aditivos químicos).

3.3.1.5. Almacenamiento del agua

El almacenado del agua, deberá garantizar que la misma, no se contamine con sustancias que sean perjudiciales para el hormigón.

3.3.2.Información sobre la composición del hormigón en la planta hormigonera

El informe sobre la composición del hormigón en la planta hormigonera deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC. Cuando la dosificación del hormigón esté automatizada, la inspección podrá verificar la dosificación especificada en la base de datos de las máquinas dosificadoras y controlar la automatización del proceso de dosificación.

3.3.3. Medición de los materiales

3.3.3.1. Equipos de medición

Los equipos de medición se regirán por las disposiciones establecidas en el Reglamento CIRSOC.

3.3.3.2. Tolerancia en las medidas de los materiales

Los materiales que se empleen en la preparación del hormigón cumplirán con las cantidades especificadas dentro de las tolerancias indicadas en la tabla Nº 9.

Tabla Nª 9

Material		Uso de la capacidad total de la balanza	Tolerancia (%) sobre la cantidad total especificada		
		%	En masa		En volumen
			Pesada acumulada	Pesada individual	
Cemento		> 30	-	± 2	-
		≤ 30 *	-	+ 4	-
Cemento más adiciones		> 30	± 2	± 2	-
		≤ 30	+ 4	+ 4	-
Agregados		> 30	± 2	± 2	-
		≤ 30	± 3 **	± 2	-
Agua agregada al pastón		-	-	±2 ***	± 2
Agua total de mezclado		-	-	± 3	± 2
Aditivos químicos	polvo	-	-	± 3	± 3
	líquido	-	-	± 3	± 3

Fuente Norma IRAM 1.666

* Para volumen mínimo de pastón de 1 m^3.

** O el ± 0,6 % de la capacidad total de la balanza, el valor que resulte menor.

*** En caso de agregarse hielo, el valor indicado lo comprende.

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

3.3.4. Mezclado

3.3.4.1. La operaciónde mezclado se realizará exclusivamente en forma mecánica. La operación de mezclado deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC.

3.3.4.2. Cuando se trate de hormigón elaborado se cumplirá lo establecido en la Norma IRAM 1.666.

3.4. Transporte

El transporte del hormigón deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC, quedando expresamente prohibido realizar el agregado de agua al hormigón durante el transporte del mismo.

CAPITULO IV: CONTROL Y RECEPCIÓN DEL HORMIGÓN FRESCO

4.1. La falta de cumplimiento de los requisitos establecidos para el hormigón fresco, implicará el rechazo del hormigón, estando a cargo del contratista o proveedor los daños y perjuicios que esto ocasionare.

4.2. El control y la recepción del hormigón se efectuará mediante ensayos que se realizarán a medida que se desarrolle el proceso constructivo de la obra, con el objeto de verificar el cumplimiento de las propiedades especificadas según el pliego particular, el pliego general de la obra y lo establecido en el Decreto 1665/57 - Reglamentario de la Ordenanza Nº 244.

4.3. Extracción de muestras del hormigón fresco

4.3.1. La toma de muestras del hormigón fresco se efectuará en el momento y lugar de colocación del hormigón, en la forma y condiciones establecidas en la Norma Mercosur "Hormigón-Muestreo del hormigón fresco" (NM33/94). (La misma se encuentra en el Anexo II del presente pliego).

4.3.2. Las muestras de hormigón fresco se extraerán de distintos pastones elegidos al azar; la elección no debe estar influenciada por circunstancia alguna que no sea el azar.

4.3.3. Se extraerá **como mínimo**, una muestra de cada clase de hormigón fresco, cada 22 m^3 por día de trabajo, o fracción menor por día de trabajo, pudiéndose intensificar el muestreo a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. En todos los casos el costo de los ensayos que superen lo especificado en el presente artículo estará a exclusivo cargo del Contratista, no admitiéndose reclamo alguno por tal concepto.

4.3.4. En el caso del hormigón elaborado, la cantidad mínima de muestras a extraer será la que se indica en la tabla Nº 10.

Tabla Nª 10

Número de pastones (p) por día	Número de muestras a extraer
$p = 1$	1
$2 \leq p \leq 5$	2
$6 \leq p \leq 10$	3
$11 \leq p \leq 20$	4
por cada 10 pastones adicionales o menos	1

Fuente: Norma IRAM 1.666.

4.3.5. El inspector de obra deberá registrar los datos de las muestras: fecha, hora, si es muestra compuesta, lugar de procedencia de las muestras parciales, identificación de la muestra y del hormigón del cual proviene; y los resultados de los ensayos sobre hormigón fresco.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Exp. Nº 037544 Año 20 Folio 68

4.4. Consistencia del hormigón

4.4.1. La consistencia del hormigón se establecerá en el pliego particular de obra, acorde a las características de los elementos estructurales a hormigonar, a la forma de ser transportado, colocado y compactado, sin que se produzca segregación y exudación.
La consistencia se debe lograr con la menor cantidad de agua posible.

4.4.2. La consistencia del hormigón se determinará conforme a lo establecido en las siguientes normas: "Método de ensayo de la consistencia utilizando el tronco de cono" (Norma IRAM 1.536) o "Método de ensayo de la consistencia utilizando la mesa de Graf" (Norma IRAM 1.690).

4.4.3. El hormigón durante la entrega cumplirá con el valor de consistencia especificado en del pliego particular de la obra, dentro de la tolerancia indicada en la tabla Nº 11.

Tabla Nª 11

Asentamiento (A) Tronco - cono IRAM 1.536 (cm)	Discrepancia (cm)	Extendido (E) Mesa de Graf IRAM 1.690 (cm)	Discrepancia (cm)
$A \leq 5$	$\pm 1,5$	-	-
$5 < A \leq 10$	$\pm 2,5$	-	-
$10 < A \leq 15$	$\pm 3,0$	$50 \leq E \leq 55$	$\pm 3,0$
$15 < A$	$\pm 3,5$	$55 < E$ *	$\pm 3,5$

Fuente: Norma IRAM 1.666.

* Estos hormigones sólo se emplearán con el agregado de un aditivo superfluidificante.

4.4.4. Durante las operaciones de hormigonado, la consistencia del hormigón se supervisará permanentemente mediante observación visual. Para cada tipo de hormigón, su control mediante el ensayo de consistencia se realizará:

* Diariamente al iniciar las operaciones de hormigonado y posteriormente no menos de 2 veces por día.
* Cuando se verifique que no se cumplen las condiciones establecidas mediante observación visual.
* Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.
* Cada vez que la Inspección lo considere necesario.

4.4.5. Una vez realizado el ensayo para determinar la consistencia y cuando el resultado del mismo este fuera de los límites especificados en la tabla Nº 11, se procederá a repetir el ensayo con otra porción de hormigón de la misma muestra. Si, repetido el ensayo de consistencia, el resultado está fuera de los límites especificados en la tabla Nº 11, se procederá a rechazar el hormigón.

4.4.6. La consistencia del hormigón deberá lograrse con la menor cantidad de agua posible y no podrá ser modificada durante el transporte del hormigón y en la obra.

4.5. Temperatura del hormigón en el momento de su colocación

4.5.1. La temperatura del hormigón fresco se controlará en el momento antes de su colocación, cada vez que se determine la consistencia y/o se moldeen probetas para verificar la resistencia del hormigón.
4.5.2. El valor de la temperatura del hormigón fresco se registrará en grados celcius y se medirá con precisión de ± 1 ºC.

4.5.3. La temperatura del hormigón fresco deberá estar comprendida entre los siguientes valores:
4.5.3.1. Valores mínimos de temperaturas del hormigón fresco según se indican en la Tabla Nº 12.

4.5.3.2. Valor máximo de la temperatura del hormigón fresco 30 ºC.

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Tabla Nª 12

Temperatura del aire "t" (ºC)	TEMPERATURA DEL HORMIGÓN FRESCO (ºC) Espesor mínimo de la sección estructural "a" (cm)			
	a < 30	30 ≤ a ≤ 90	90 ≤ a ≤ 180	180 < a
-1 ≤ t ≤ 7	16	13	10	7
-18 ≤ t < -1	18	16	13	10
t < -18	21	18	16	13

Fuente: Reglamento CIRSOC 201.

4.5.3.3. Cuando la temperatura del hormigón fresco, inmediatamente antes de su colocación, no cumpla con lo especificado en el punto 4.5.3., se rechazará el hormigón.

4.6. Densidad del hormigón fresco

4.6.1. La densidad del hormigón fresco se controlará en el momento antes de su colocación cada vez que se moldeen probetas para verificar la resistencia del hormigón.

4.6.2. La densidaddel hormigón fresco se determinará en un todo de acuerdo a lo establecido en la Norma "Hormigón fresco de cemento Portland-Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire" (IRAM 1562).

4.6.3. Los hormigones de una misma clase, incorporados a una misma obra, son uniformes cuando sus densidades determinadas según la Norma IRAM 1.562, no difieran en más o en menos de un dos por ciento (2%) de la masa unitaria teórica del hormigón propuesta. En caso contrario, se procederá al rechazo del hormigón.

4.7. Contenido total de aire

4.7.1. El contenido de aire intencionalmente incorporado, se establecerá en el pliego particular de la obra, de acuerdo con las características de esta.

4.7.2. Los valores especificados y las tolerancias estarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el Reglamento CIRSOC.

4.7.3. El contenido de aire se determinará conforme a lo establecido en las normas: "Método por presión para la determinación del contenido de aire en mezclas frescas de hormigones y morteros" (IRAM 1.602) y "Método de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire" (IRAM 1.562).

4.7.4. Cuando se haya determinado la utilización de hormigones con aire intencionalmente incorporado, su control mediante ensayos, se realizará:

4.7.4.1. Diariamente, al iniciar la operación de hormigonado.

4.7.4.2. Cada vez que se determine la consistencia y/o se moldeen probetas para verificar la resistencia del hormigón.

4.7.5. Una vez realizado el ensayo y cuando el resultado del mismo esté fuera de los valores y las tolerancias especificadas, se procederá a repetir el ensayo con otra porción de hormigón de la misma muestra. Si repetido el ensayo, el resultado está fuera de los valores y tolerancias especificadas, se procederá a rechazar el hormigón.

4.8. Moldeo de probetas para realizar ensayos de resistencia

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE OBRAS VIALES - CONTRATACIONES

4.8.1. La preparación y curado en obra de probetas para evaluar la resistencia, se realizará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 1.524 "Preparación y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y de tracción por compresión diametral".

4.8.2. De cada muestra de hormigón fresco, se moldearán como mínimo dos (2) probetas cilíndricas, las que constituirán un ensayo o resultado de un ensayo, identificándose la muestra de la cual proviene y la clase de hormigón.

4.9. Datos a presentar por el contratista o proveedor por cada pastón de hormigón.

Antes de la descarga de cada pastón de hormigón, la Municipalidad de Córdoba recibirá del productor o contratista un remito que obrará como certificación de la entrega del hormigón, lo que no implica la aceptación o rechazo del hormigón.
El remito contendrá como mínimo los siguientes datos:

a) El nombre del productor o contratista, especificando la planta de elaboración.
b) La fecha y número seriado de remito.
c) Si fuera transportado por camión o motohormigonera, el número interno del camión y si no lo tuviera, el número de la chapa patente.
d) El nombre del usuario (Municipalidad de Córdoba o empresa contratista).
e) La designación específica de la obra, con su nombre y ubicación.
f) La clase de hormigón especificada, en Mega Pascales.
g) El valor de la consistencia especificada.
h) La cantidad de hormigón, en metros cúbicos o fracción no menor que medio metro cúbico.
i) El contenido de aire especificado en el hormigón, en por ciento.
j) El horario, detallado en horas, minutos y segundos a partir del cual todos los materiales y el total del agua de mezclado ingresaron al tambor de la hormigonera, tiempo de mezclado y tiempo de descarga.
k) En caso de ser hormigón elaborado, el horario, detallando en horas y minutos los siguientes horarios operativos de la motohormigonera o camiones agitadores: deja planta; llega a obra; comienza descarga; deja obra. La demora, dejando constancia del atraso en la descarga, cuando se superen los 30 minutos establecidos en el punto 4.2.1.3. de la Norma IRAM 1.666.
l) El tipo de aditivo y/o las adiciones que se hayan incorporado.
m) El tipo y tamaño máximo del agregado grueso del hormigón.
n) Las observaciones que hubiere, referentes a las condiciones de recepción del pastón y a las modificaciones que se introduzcan al pie de obra.

DIAGRAMA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL HORMIGÓN FRESCO

CAPITULO V: CONTROL Y RECEPCIÓN DEL HORMIGÓN ENDURECIDO

5.1. La falta de cumplimiento de los requisitos establecidos para el hormigón endurecido, implicará el rechazo del hormigón, estando a cargo del contratista o proveedor los daños y perjuicios que esto ocasionare.

5.2. El control y la recepción del hormigón se efectuará mediante ensayos normalizados que se realizarán a medida que se desarrolle el proceso constructivo de la obra, con el objeto de verificar el

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

cumplimiento de las propiedades especificadas según el pliego particular y el pliego general de la obra.

5.3. Requisitos por durabilidad

5.3.1. El hormigón que, en condiciones de servicio, esté expuesto a acciones del medio ambiente de naturaleza química, física y/o físico-química que afectan la durabilidad de las estructuras (es decir en un medio ambiente agresivo), deberá cumplir con los requisitos indicados según el tipo de exposición, establecidos en el Reglamento CIRSOC. Las condiciones de exposición de la obra se detallarán en el pliego particular.

5.3.2. En el caso de que la estructura de hormigón esté en contacto con aguas y suelos que contienen sustancias agresivas, el hormigón deberá cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento CIRSOC. Las condiciones de exposición de la obra se detallarán en el pliego particular.

5.3.3. El contenido máximo de sulfatos solubles en el hormigón, aportados por todos los materiales componentes, incluyendo aditivos, (expresado como SO_4^{2-}), será de 1500 (mg/l).

5.3.4. El contenido máximo de cloruros solubles en el hormigón, aportados por todos los materiales componentes, incluyendo los aditivos, (expresado como CL^-) será:

5.3.4.1. Estructuras de hormigón simple 2000 p.p.m. (2000 mg/ l)

5.3.4.2. Estructuras de hormigón armado 700 p.p.m. (700 mg/ l)

5.3.4.3. Estructuras de hormigón pretensado 500 p.p.m (500 mg/ l).

5.3.5. El conjunto de materiales componentes del hormigón, deberán ser tales, que se pueda comprobar en forma fehaciente que no se produce la reacción álcali-agregado.

5.3.5.1. Los agregados finos y/o gruesos a utilizar, serán evaluados de la siguiente forma:

a) Pruebas fehacientes del comportamiento de estructuras construidas con los mismos materiales y sometidas a condiciones de exposición similares a las de la estructura a construir. Si esta evaluación fuera satisfactoria, no será necesario realizar más evaluaciones. Estas pruebas deberán ser por escrito y avaladas por un profesional especialista en la materia.

b) Examen petrográfico según norma IRAM 1.649.

c) Ensayo según la norma "Reacción álcali-agregado determinación de la reactividad alcalina potencial-Método de la barra de mortero" (IRAM 1.637). El agregado, ensayado según esta norma, será considerado reactivo si la expansión excede del 0,05% y del 0,10 % a la edad de 3 meses y 6 meses, respectivamente. Se admitirá una expansión mayor del 0,05% a los 3 meses, si no supera el valor del 0,10% a los 6 meses.

5.3.5.1.1. Cuando alguno o ambos agregados resulten potencialmente reactivos, según las evaluaciones establecidas, se adoptarán alguna de las siguientes soluciones:

a) Los agregados se cambiarán por otros de diferente procedencia, que, según las evaluaciones establecidas en el punto 5.3.5.1., demuestren ser no reactivos con los álcalis del cemento portland.

b) Se usarán los agregados con un cemento portland resistente a la reacción álcali-agregado (IRAM 1.671), cuya eficacia inhibitoria haya sido verificada mediante ensayos específicos usando los materiales reactivos en cuestión.

c) Se empleará en conjunto un cemento portland normal y una adición mineral, cuya eficacia inhibitoria haya sido verificada mediante ensayos específicos usando los materiales reactivos en cuestión.

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

5.4. Determinación de la resistencia característica potencial del hormigón.

5.4.1. Edad de ensayo.

Para juzgar laresistencia potencial del hormigón, las probetas moldeadas se ensayarán a las edades de 7 y 28 días para los hormigones con cementos tipo: Cemento Portland de alta resistencia inicial, Cemento portland normal, Cemento portland moderadamente resistente los sulfatos sin adiciones, Cemento portland altamente resistente a los sulfatos sin adiciones, Cemento portland resistente a la reacción álcali-agregado. Se ensayarán a las edades de 28 y 90 días las probetas moldeadas de los hormigones con cemento tipo: Cemento puzolánico, Cemento portland altamente resistente a los sulfatos con adiciones, Cemento portland de bajo calor de hidratación, cemento portland con escoria de alto horno, cemento de escoria de alto horno.
En el pliego particular de la obra se especificará el valor de la resistencia característica del hormigón y la edad en que se evaluará en función del tipo de cemento.

5.4.2. Evaluación de los resultados de ensayos para determinar la resistencia característica potencial del hormigón

La recepción del hormigón se realizará utilizando una de las dos metodologías que se mencionan a continuación, según corresponda.

5.4.2.1. Control de recepción mediante la determinación de la resistencia característica.

5.4.2.1.1. Esta metodología se aplicará para obras de importancia cuyo volumen de hormigón sea mayor o igual a 360 m^3

5.4.2.1.2. La determinación de la resistencia media, desviación normal y resistencia característica, se realizará como mínimo con 31 resultados de ensayos y se calculará en forma periódica la resistencia característica y la desviación normal.
Se podrán utilizar tablas y gráficos de control tales como: valores individuales, media móvil, característica móvil, cusum, etc. que permita el seguimiento de las variaciones de resistencia con detección de variaciones de tendencias de variables sesgadas.

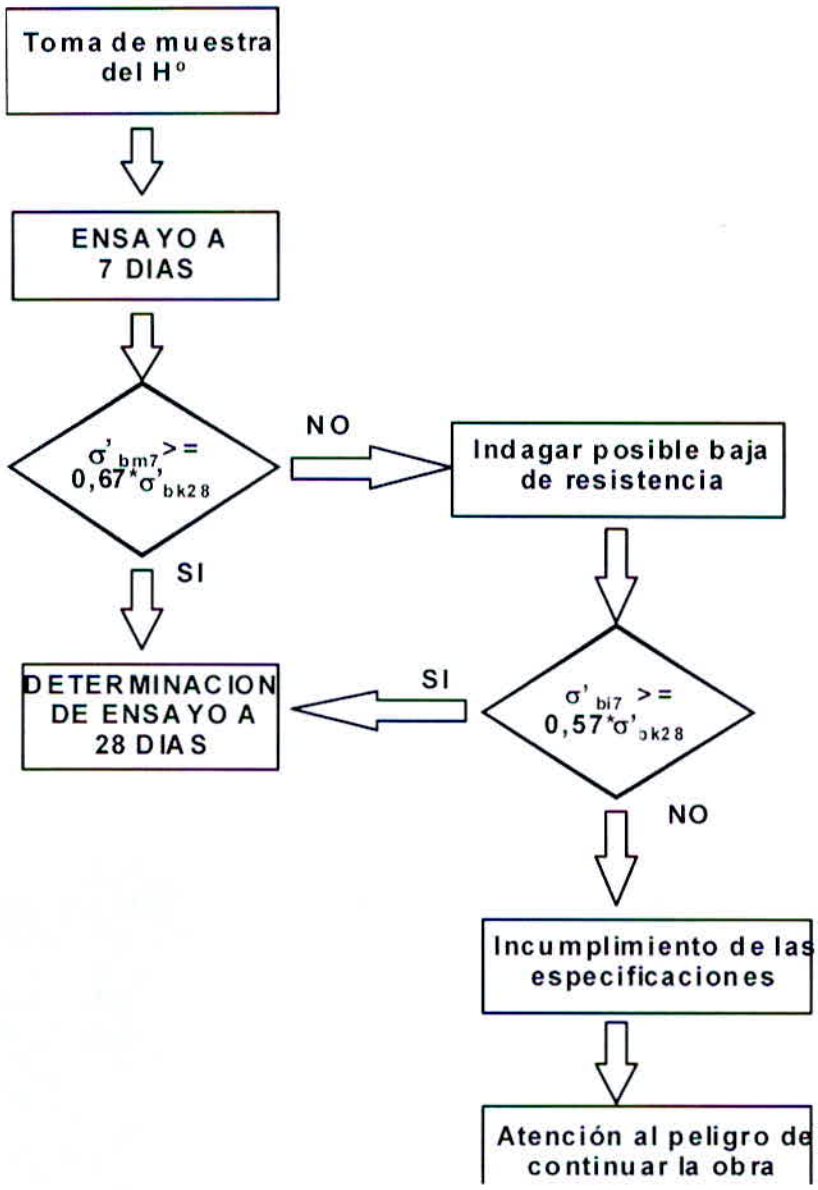
5.4.2.1.3. Los hormigones cuya resistencia característica se especifique a la edad de 28 días y estén preparados con Cemento portland normal, Cemento portland moderadamente resistente los sulfatos sin adiciones, Cemento portland altamente resistente a los sulfatos sin adiciones y Cemento portland resistente a la reacción álcali-agregado, se aceptarán cuando cumplan las siguientes especificaciones:

Evaluación de la resistencia a edad de 7 días. Con el objeto de intensificar el control del hormigón, se deberá cumplir con los requisitos y procedimientos indicados en el siguiente cuadro de decisión:

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES -

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Cuadro de Decisiones



σ'_{bm7}= Resistencia media móvil de cada serie de tres (3) ensayos consecutivos ensayadas a la edad de 7 días.

σ'_{bi7} = Resistencia de un ensayo a la edad de 7 días

σ'_{bk28} = Resistencia característica especificada a la edad de 28 días.

5.4.2.1.4. Se considera que el hormigón posee la resistencia característica especificada cuando cumple las siguientes 3 (tres) condiciones:

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

1) La resistencia media móvil de cada serie de tres (3) ensayos consecutivos, con reposición, correspondientes a un mismo día de hormigonado, es igual o mayor que la resistencia característica especificada.

$$\sigma'_{bm3} \geq \sigma'_{bk}$$

2) El resultado de cada uno de los ensayos será igual o mayor que el 85% de la resistencia característica especificada.

$$\sigma'_{bi} \geq 0{,}85 \bullet \sigma'_{bk}$$

3) La media aritmética de los resultados de los ensayos de resistencia sea igual o mayor que la resistencia característica especificada más 1,65 por la desviación normal de la obra.

$$\sigma'_{bm} \geq \sigma'_{bk} + 1{,}65 \bullet s_n$$

donde:

σ'_{bi}= Resistencia individual a la compresión de un hormigón (resultado de un ensayo)
σ'_{bm} = Resistencia media aritmética de rotura a compresión de los ensayos disponibles.
σ'_{bm3} = Resistencia media móvil de tres (3) ensayos consecutivos.
σ'_{bk}= Resistencia característica de rotura a compresión del hormigón, especificada.
s_n = Desviación normal de la obra

5.4.2.2. Control de recepción mediante estimadores

5.4.2.2.1. Esta metodología se aplicará cuando el volumen de hormigón sea menor a 360 m^3

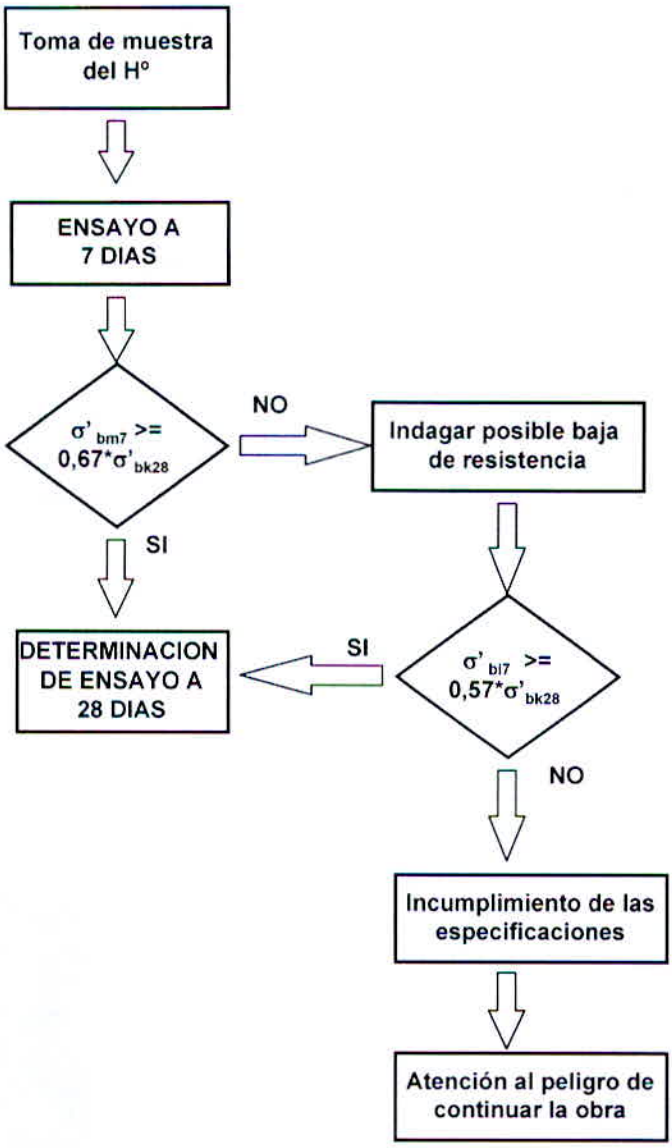
5.4.2.2.2. Los hormigones cuya resistencia característica se especifique a la edad de 28 días y estén preparados con Cemento portland normal, Cemento portland moderadamente resistente los sulfatos sin adiciones, Cemento portland altamente resistente a los sulfatos sin adiciones y Cemento portland resistente a la reacción álcali-agregado, se aceptarán cuando cumplan las siguientes especificaciones:

Evaluación de la resistencia a edad de 7 días. Con el objeto de intensificar el control del hormigón, se deberá cumplir con los requisitos y procedimientos indicados en el siguiente cuadro de decisión:

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Cuadro de Decisiones



donde:

σ'_{bm7}= Resistencia media móvil de cada serie de tres (3) ensayos consecutivos a 7 días.
σ'_{bi7} = Resistencia de un ensayo a la edad de 7 días
σ'_{bk28} = Resistencia característica especificada a la edad de 28 días.

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y RELACIONES

ING. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

5.4.2.2.3. Se considera que el hormigón posee la resistencia característica especificada cuando cumple las siguientes 2 (dos) condiciones:

1) La resistencia media móvil de cada serie de tres ensayos consecutivos, con reposición, correspondiente a un mismo día de hormigonado, es igual o mayor que la resistencia característica especificada más el valor de k establecido en la tabla Nº 13. (Cuando por el volumen del hormigón de la obra no sea factible obtener tres resultados de ensayos, esta condición se hará con los valores de ensayos disponibles).

$$\sigma'_{bm3} \geq \sigma'_{bk} + k$$

2) El resultado de cada uno de los ensayos es igual o mayor que el 85% de la resistencia característica especificada.

$$\sigma'_{bi} \geq 0{,}85 \bullet \sigma'_{bk}$$

donde:

σ'_{bi} = Resistencia individual a la compresión de un hormigón (resultado de un ensayo)
σ'_{bm3} = Resistencia media móvil de tres (3) ensayos consecutivos.
σ'_{bk} = Resistencia característica de rotura a compresión del hormigón, especificada.
k = 3,5 MPa

5.4.2.3. Los hormigones que cumplan con la evaluación de los resultados de ensayos para determinar la resistencia característica potencial del hormigón establecidos en el punto 5.4.2. del presente pliego, serán aceptados.

5.4.2.4. Cuando alguno de los valores individuales o de las medias móviles no cumplan con las correspondientes condiciones indicadas los puntos 5.4.2.1.4. 1)-2) y 5.4.2.2.3. 1)-2) se acotará el volumen de hormigón representado por las muestras defectuosas considerando:
a) Si una o más medias móviles no cumplen con 1), aunque los valores individuales comprendidos en ellas satisfacen 2), se rechazará todo el hormigón recibido durante el período comprendido entre la extracción de la primera y la última muestra utilizada en el cálculo de la misma.
b) Si un ensayo individual no cumple con 2), pero la media móvil que lo incluye satisface 1) se rechazará el pastón del cual se extrajo la muestra
5.4.2.5. Cuando las medias aritméticas de los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan con lo especificado en el punto 5.4.2.1.4. 3), el hormigón no cumple con la resistencia característica especificada. Se recomienda realizar una revisión de los procedimientos y operaciones referentes a la toma de muestras del hormigón, moldeo, curado y ensayo de las probetas, como así también de los cálculos realizados, a fin de verificar si no se han producido errores o apartamientos en la aplicación de los procedimientos establecidos en las normas, como así también se deberán revisar las tareas aplicadas a la producción de la mezcla fresca y a su transporte.

5.4.2.6. Si se comprobara la validez de lo actuado en el punto 5.4.2.5., se considerará que el hormigón no ha cumplido con la resistencia especificada. En este caso se llevarán a cabo ensayos y estudios especiales de común acuerdo entre la Municipalidad de Córdoba y el contratista y/o proveedor, para el aporte de mayor información con el objeto de que la Municipalidad de Córdoba proceda a la aceptación o rechazo del hormigón.

5.4.2.7. En casos especiales y cuando la Inspección de la Obra lo considere necesario, podrá disponerse la extracción de testigos del hormigón endurecido de la estructura, con el fin de realizar ensayos que permitan apreciar la calidad del mismo. La extracción de testigo sólo podrá realizarse cuando la operación no afecte a la capacidad de resistencia ni a la estabilidad de la estructura.

5.4.2.7.1. La extracción de los testigos y su preparación para el ensayo de resistencia se realizarán en la forma establecida en la Norma Iram Nº 1551. Los ensayos a compresión de los testigos se realizarán de acuerdo con lo establecido en la Norma Iram 1546.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

5.4.2.7.2. Cuando los testigos tengan por objeto verificar la resistencia del hormigón de la estructura, se extraerán por lo menos tres testigos representativos para cada elemento estructural o zona de la estructura considerada de resistencia no satisfactoria.

5.4.2.7.2. Se considera de resistencia estructuralmente satisfactoria si la resistencia media de los testigos es igual o mayor al 85 % de la resistencia característica especificada, siempre que ningún testigo arroje una resistencia menor al 75 % de la resistencia característica especificada.

5.4.2.7.3. La altura mínima de la probeta calada deberá ser la especificada en el Pliego Particular de obra con una tolerancia de +/- 10 %.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ingº MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

DIAGRAMA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA POTENCIAL

TOMA DE MUESTRAS

↓

Determinación de la edad de ensayo según el tipo de cemento

↓

Determinación de la metodología para determinar la Resistencia Característica Potencial según las características de la obra

↓

Mediante cálculos estadísticos

↓

$\sigma'_{bm} >= \sigma'_{bk} + 1{,}65 * s_n$

$\sigma'_{bm3} >= \sigma'_{bk}$

$\sigma'_{bi} >= 0{,}85 * \sigma'_{bk}$

Mediante estimadores

↓

$\sigma'_{bm3} >= \sigma'_{bk} + k$

$\sigma'_{bi} >= 0{,}85 * \sigma'_{bk}$

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

ANEXO III

1. Definiciones

1.1.Relativas a los Materiales Componentes

1.1.1. Cemento Portland

Aglomerante hidráulico. Material inorgánico molido finamente que cuando es mezclado con agua forma una pasta que fragua y endurece por las reacciones de hidratación, y que después que endureció mantiene su resistencia y estabilidad aún bajo agua.

1.1.2.Superficie específica

Suma de las áreas superficiales correspondientes a un material granular, contenidas en la unidad de masa (m^2/kg).

1.1.3.Agua potable

Es la proveniente de una red de abastecimiento para consumo humano debidamente autorizada, por un ente oficial.

1.1.4.Agua de mezclado

El agua que está presente en mezclas recién preparadas de lechada de arena-cemento, mortero u hormigón sin tomar en cuenta la que haya sido absorbida previamente por el agregado (por ejemplo, el agua que se ha considerado en al cálculo de la relación a/c). **(agua de mezclado neta)**

1.1.5.Agregados

Componentes del hormigón constituidos por partículas de sustancias minerales naturales y/o artificiales, trituradas y/o sin triturar, con forma, tamaño y distribución apropiados para utilizar en hormigones.

1.1.6.Módulo de finura del agregado fino

El número que se obtiene dividiendo por 100 la suma de los porcentajes totales de una muestra de agregados retenidos sobre cada uno de los tamices de una serie en que la relación de aberturas lineales de dos tamices consecutivos es de 1 a 2 partiendo del tamiz IRAM 1149 micras (Nº 100).

1.1.7.Tamaño máximo nominal del agregado grueso

Tamiz IRAM de menor abertura a través del cual puede pasar el 95% del agregado.

1.1.8.Estado de los agregados

1.1.8.1.Seco a masa constante (s.p.c.): condición resultante del secado en horno hasta adquirir una masa básicamente constante a una temperatura que se ha fijado generalmente entre 105 y 115 ºC.

1.1.8.2.Saturado y con la superficie seca (s.s.s.)

Condición de una partícula de agregado o de otro sólido poroso en la que los huecos se llenan de agua pero no existe agua en las superficies expuestas.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

1.1.8.3.Húmedo superficialmente (h.s.)

Agregados que han colmado sus posibilidades de absorber agua, y tienen su superficie húmeda.

1.1.9.Características fundamentales de los agregados

1.1.9.1.Masa específica (Densidad relativa) del agregado seco a masa constante

Masa de la unidad de volumen de las partículas individuales de un agregado, en su estado de secas a masa constante.

1.1.9.2.Masa especifica (Densidad relativa) del agregado saturado y con la superficie seca

Masa de la unidad de volumen de las partículas individuales de un agregado, en su estado de saturadas y con la superficie seca.

1.1.9.3.Absorción de agua de un agregado

Es la masa de agua necesaria para que el agregado pase de su estado seco a masa constante a saturado y con la superficie seca. (Se expresa en % de la masa seca del agregado).

1.1.9.4.Humedad total de un agregado

Es la masa de agua necesaria para que el agregado pase de su estado húmedo superficialmente a seco a masa constante. (Se expresa en % de la masa seca del agregado).**1.1.9.5.Humedad superficial de un agregado**

Es la diferencia de la masa de agua entre la humedad total y la absorción del agregado. (Se expresa en % de la masa seca del agregado).

1.1.10.Agregados de masa específica (Densidad relativa) normal

Agregados cuya masa específica (densidad relativa), determinada según las normas IRAM 1.520 o 1.533, se encuentra entre 2.000 kg/m^3 y 3.000 kg/m^3.

1.1.11.Aditivos químicos

Productos que se agregan al hormigón en cantidades menores o iguales al 5% en masa del cemento antes o durante las operaciones de mezclado, y que producen cambios en determinadas propiedades normales del mismo.

1.1.12. Adiciones minerales pulverulentas

Las adiciones minerales pulverulentas están constituidas por partículas inorgánicas de pequeño tamaño, que se agregan para modificar o para lograr ciertas propiedades del hormigón, y que deben ser tenidas en cuenta como constituyentes volumétricos. Hay dos tipos de adiciones minerales inorgánicas: adiciones casi inertes y puzolanas o adiciones con propiedades hidráulicas o activas.

1.2. Relativas al Hormigón

1.2.1. Hormigón

Es un material compuesto formado por una mezcla de cemento agregados y agua y en ciertos casos aditivos químicos o adiciones minerales pulverulentas. Se origina por endurecimiento de la pasta cementicia.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

1.2.2. Hormigón estructural

Hormigón que se usa para soportar cargas estructurales o para formar parte de una estructura; hormigón cuya calidad se especifica para uso estructural.

1.2.2.1. Hormigón estructural simple: Hormigón en que toda clase de esfuerzos que aparezcan dentro de la pieza estructural deben ser absorbidos por el propio hormigón.

1.2.2.2. Hormigón estructural armado: Hormigón que contiene barras de acero, dispuestas en forma tal, que ambos materiales cooperan para resistir los esfuerzos internos calculados.**1.2.3. Mortero de cemento portland**

Es la mezcla constituida por aglomerante, agregado fino, agua y, en algunos casos, aditivos.

1.2.4.Hormigón fresco

Hormigón que se encuentra en estado plástico, el cual puede ser manipulado, transportado, colocado y compactado sin afectar su proceso de fraguado y endurecimiento.

1.2.4.1. Trabajabilidad: propiedad del hormigón recién mezclado o del mortero fresco que determina la facilidad y uniformidad con la cual se pueden mezclar, colocar, consolidar y terminar.

1.2.4.2.Consistencia: grado de fluidez de una mezcla.

1.2.4.3.Segregación: Separación de los componentes del hormigón en virtud de sus diferentes tamaños y pesos específicos, lo que causa que la mezcla pierda homogeneidad.

1.2.4.4.Exudación: Segregación del agua de mezclado, que tiende a salir a la superficie libre del hormigón, o a la interfase hormigón - encofrado.

1.2.4.5.Masa unitaria: Es la masa de la unidad de volumen del hormigón, determinada de acuerdo a la norma IRAM 1.562.

1.2.5. Hormigón endurecido

Hormigón que concluyó su proceso de fraguado, perdiendo su estado plástico, y empieza a desarrollar su resistencia.

1.2.6.Hormigón preparado en obra

Hormigón cuyos componentes primarios son acopiados, clasificados, dosificados y mezclados en el obrador o en lugares dentro del alcance de la autoridad del director de obra.

1.2.7. Hormigón elaborado

Hormigón definido en la norma IRAM 1.666 preparado por un establecimiento proveedor fuera del alcance de la autoridad del director de obra. Esta definición comprende tanto el hormigón mezclado en planta central como al que lo es en camión mezclador.**1.2.8. Pastón**

Cantidad de hormigón mezclado en un ciclo de operación de una hormigonera o la cantidad de hormigón transportado en una motohormigonera o la cantidad de hormigón descargada aproximadamente en un minuto de una hormigonera de mezclado continuo.

1.2.9. Hormigón de masa normal

Hormigón cuya densidad es mayor de 2000 kg/ m^3 y no mayor de 2800 kg/m^3.

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

1.2.10.Clase de hormigón (H-)**

Es la designación abreviada de un hormigón, en donde la parte numérica indica la resistencia característica a la compresión del hormigón a la edad de diseño, expresada en MPa. Ejemplo: H-21.

1.2.11. Hormigón especial

Hormigón que además de cumplir con las características requeridas de resistencia, debe tener características y propiedades especiales para soportar otras acciones físicas o química.

1.2.12. Razón Agua /Cemento

Relación entre la cantidad de agua que no sea la absorbida por los agregados, y la cantidad de cemento en un hormigón, mortero, lechada o mezcla de pasta de cemento; de preferencia se expresa en forma decimal por masa y se abrevia a/c.

1.2.13. Aire naturalmente atrapado

Vacíos en el hormigón que no se llenan intencionalmente y que son apreciablemente más grandes y menos útiles que los que tienen aire incluido, con diámetros de 1 mm o más.

1.2.14. Aire intencionalmente incorporado

Burbujas de aire microscópicas que se incorporan a voluntad en el mortero o en el hormigón durante el mezclado, generalmente por medio de un agente superficial activo; típicamente tienen un diámetro comprendido entre 10 y 1000 μm y son esféricas o casi esféricas.

1.2.15. Dosificación

Graduación de cantidades, medidas en peso, de los distintos componentes integrantes de la mezcla.

1.3. Relativas a la resistencia del hormigón

1.3.1. Resistencia individual o resultado de un ensayo

Es el valor que se obtiene como promedio de las resistencias de como mínimo (2) probetas cilíndricas normales, moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad. Se deberá cumplir que la diferencia entre las resistencias extremas del grupo que conforman cada ensayo, sea menor del quince por ciento (15%) de la resistencia media de las probetas que constituyen el grupo. Si dicho valor resultara mayor, se rechazará el ensayo correspondiente, y se investigarán los procedimientos de moldeo, curado y ensayo de las probetas, con el objeto de analizar si los mismos se están realizando en un todo de acuerdo a las normas.

En el caso que el grupo esté constituido por tres (3) probetas, si la diferencia entre las resistencias extremas es mayor del quince por ciento (15%), pero las resistencias de dos (2) de ellas difieren en menos del diez por ciento (10%) con respecto de su resistencia promedio, puede descartarse el tercer resultado y aceptar el ensayo, tomando como resistencia del mismo al promedio de las dos aceptadas.

1.3.2. Resistencia a la compresión

Resistencia que se obtiene al ensayar una probeta de acuerdo a la Norma IRAM 1.546.

1.3.3. Resistencia a la tracción por compresión diametral

Resistencia que se obtiene al ensayar una probeta de acuerdo a la Norma IRAM 1.658.

1.3.4. Resistencia media

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Media aritmética de los resultados de ensayos, de muestras procedentes de un mismo hormigón y ensayadas a la misma edad.

1.3.5. Resistencia característica

Para una clase de hormigón, es el valor estadístico de la resistencia que corresponde a la probabilidad que el noventa y cinco por ciento (95%) de todos los resultados de ensayos de la población supere dicho valor.

1.3.6. Resistencia potencial

Se denomina resistencia potencial del hormigón, a la que alcanza en las condiciones ideales de compactación y curado, en las condiciones normalizadas de humedad y temperatura, establecidas en las normas IRAM 1.524 y 1.534

1.3.7. Resistencia real o efectiva

Se denomina resistencia real del hormigón la que se obtiene al ensayar muestras inalteradas de hormigón endurecido, extraídas directamente de elementos estructurales.

1.4. Relativas a parámetros estadísticos

1.4.1. Número de ensayos (n)

Cantidad de resultados de ensayos disponibles correspondientes a la misma Clase de hormigón, obtenidos a la misma edad.

1.4.2. Valor medio (Xm)

Es la media aritmética de una serie de ensayos

1.4.3. Desviación normal (s)

Es la desviación media cuadrática de los valores individuales con respecto a su promedio. Que se obtiene de la siguiente expresión:

MUNICIPALIDAD DE CORDOBA - DIRECCION DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

BIBLIOGRAFÍA

1. AATH, *XII Reunión Técnica "Dra. Haydée V. Armándola"*, Memorias, La Plata, 1995.
2. ACI 116, *Terminología del Cemento y del Concreto*, American Concrete Institute, Detroit, 1990.
3. ACI 318: Part 3, *Construction Requirements*, American Concrete Institute, Detroit
4. ASTM C172, *Standard Practice for Sampling Freshly Mixed Concrete*, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 1990.
5. ASTM C94, *Standard Specification for Ready-Mixed Concrete*, American Society for Testing and Materials, Philadelphia, 1992.
6. BS 1.881: Part 101, *Testing Concrete-Method of sampling fresh concrete on site*, British Standards Institution, Londres, 1983.
7. BS 1.881: Part 125, *Testing Concrete-Methods for mixing and sampling fresh concrete in the laboratory*, British Standards Institution, Londres, 1986.
8. BS 5.328: Part 2, *Concrete-Methods for specifying concretes mixes*, British Standards Institution, Londres, 1991.
9. CEMCO-92, *XII Curso de estudios mayores de la construcción-Seminario: Control de Calidad de Estructuras de Hormigón*, Madrid, 1992.
10. EUROCODE: Part 1, *Design of Concrete Structures-General Rules and Rules for Buildings*, European Commitee for Standardization, 1991.
11. IRAM 1.503, *Cemento Portland Normal*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1972.
12. IRAM 1.505, *Agregados-Análisis Granulométrico*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1987.
13. IRAM 1.509, *Agregados para Hormigones-Muestreo*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1987.
14. IRAM 1.512, *Agregado Fino Natural para Hormigón de Cemento Portland*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1968.
15. IRAM 1.520, *Agregados Finos-Métodos de Laboratorio para la determinación de la densidad relativa, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1970.
16. IRAM 1.524, *Hormigón de Cemento Portland-Preparación y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y de tracción por compresión diametral*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1982.
17. IRAM 1.531, *Agregados Gruesos para Hormigones de Cemento Portland*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1994.
18. IRAM 1.532, *Agregados Gruesos-Método de ensayo de abrasión con la máquina "Los Ángeles"*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1989.
19. IRAM 1.533, *Agregados Gruesos-Métodos de laboratorio para la determinación de la densidad relativa, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1970.
20. IRAM 1.536, *Hormigón seco de Cemento Portland-Método de ensayo de la consistencia utilizando el tronco de cono*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1978.
21. IRAM 1.540, *Agregados-Método de determinación del material fino que pasa a través del tamiz IRAM 75 μm, por lavado*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1986.
22. IRAM 1.541, *Hormigón de Cemento Portland-Hormigón fresco-Muestreo*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1991.
23. IRAM 1.562, *Hormigón Fresco de Cemento Portland-Métodos de determinación de la densidad, el rendimiento y el contenido de aire.*
24. IRAM 1.567, *Agregados Livianos para Hormigón Estructural*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1977.
25. IRAM 1592, *Cemento Portland con "filler" calcáreo*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1994.
26. IRAM 1.601, *Agua para Morteros y Hormigones de Cemento Portland*, Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1986.

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ingº MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

27. IRAM 1.602-1, *Hormigón de Cemento Portland-Método por presión para la determinación del contenido de aire en mezclas frescas de hormigones y morteros-Método A,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1988.

28. IRAM 1.627, *Agregados-Granulometría de los agregados para hormigones,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1988.

29. IRAM 1.636, *Cemento Portland con Escoria de Alto Horno,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1989.

30. IRAM 1.643, *Cemento-Muestreo,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1965.

31. IRAM 1.646, *Cemento Portland e Alta Resistencia Inicial,* Instituto Argentino de Racionalización e Materiales, Capital Federal, 1967.

32. IRAM 1647, *Agregados para Hormigón de Cemento Portland-Métodos de ensayo,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1994.

33. IRAM 1.649, *Agregados para Hormigones-Examen petrográfico,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1968.

34. IRAM 1.651-1, *Cemento Portland Puzolánico-Características y condiciones de recepción,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1982..

35. IRAM 1.651-2, *Cemento Portland Puzolánico-Métodos de ensayo,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1982.

36. IRAM 1.656, *Cemento Portland Moderadamente Resistente a los Sulfatos-Sin adiciones,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1984.

37. IRAM 1.663, *Aditivos para Hormigones,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1986.

38. IRAM 1.666: Parte I, *Hormigón Elaborado-Requisitos, Inspección y Recepción y Métodos de Ensayo,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1986.

39. IRAM 1.666: Parte II, *Hormigón Elaborado-Elaboración y Transporte,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales,Capital Federal, 1986.

40. IRAM 1.666: Parte III, *Hormigón Elaborado-Uniformidad del Hormigón del Pastón,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales,Capital Federal, 1986.

41. IRAM 1.668, *Puzolanas-Características y muestreo,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1968.

42. IRAM 1.669-1, *Cemento Portland Altamente Resistente a los Sulfatos-Sin adiciones,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1984.

43. IRAM 1.669-2, *Cemento Portland Altamente Resistente a los sulfatos-Con adiciones,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1987.

44. IRAM 1.670, *Cemento Portland de Bajo Calor de Hidratación,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1970.

45. IRAM 1.671, *Cemento Portland Resistente a la Reacción Alcali-Agregado,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1970.

46. IRAM 1.690, *Hormigones de Cemento Portland-Método de ensayo de la consistencia utilizando la mesa de Graf,* Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, Capital Federal, 1986.

47. ISO 2.736: Part 1, *Concrete tests-Test specimens Sampling of fresh concrete,* International Organization for Standardization, 1985.

48. Metha P. K., *CONCRETE-Structure; Properties, and Materials,* New Jersey, 1986.

49. Milanesi, C.A., *Aspectos Básicos de la durabilidad de Hormigones de Cemento Portland,* Seminario, Córdoba, 1996.

50. Mindess S. y Young J. F., *Concrete,* New Jersey, 1981.

51. Neville, A. M., *Tecnología del Concreto,* México, 1977.

52. NM33, *Muestreo del hormigón fresco,* Comité Mercosur de Normalización, 1994.

53. Reglamento CIRSOC 201-Tomo 1, *Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado,* Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles, Buenos Aires, 1982.

54. Tattersal, G. H., *Workability and Quality Control of Concrete,* E & FN SPON, Londres, 1991.

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA - DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Ing. MIGUEL LARRALDE
DIRECTOR
Dirección de Obras Viales
Municipalidad de Córdoba

Dirección de Obras Viales
Oficina de Coordinación y Planificación