

RESOLUCION N° 9.522/26.-

CAÑADA DE GÓMEZ, 15 de Abril de 2026.-

VISTO:

La solicitud elevada por la Secretaría de Obras Públicas, relativa a la necesidad de adquirir 500 m3 de Hormigón elaborado para bacheo rígido en diversas zonas de la ciudad; que diere inicio al expediente municipal N° 1599 – Año 2026; y

CONSIDERANDO:

Que conforme se pone de manifiesto por la Secretaría de Obras Públicas, la misma solicita llamado a Licitación para adquisición de 500 m3 Hormigón elaborado con destino a losas y bacheo rígido en distintos puntos de la ciudad;

Que a los fines de proceder conforme lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 2756 y en la Ordenanza N° 10.807- Art.1°; se deben disponer la respectiva convocatoria a Licitación Publica, estableciéndose los requisitos que deberán observar los oferentes interesados;

Que en consecuencia se debe proceder al dictado de la resolución respectiva a los fines premencionados;

POR ELLO:

En su de las facultades que le son propias;

EL INTENDENTE MUNICIPAL

RESUELVE

Art.1°.- Disponer la convocatoria a LICITACION PUBLICA, para la adquisición de: 500 m3 (quinientos metros cúbicos) de Hormigón Elaborado para realizar diversos trabajos de bacheo rigido; conforme el Pliego de Bases y Condiciones Generales – **ANEXO**, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Hormigón – Planilla de Propuesta- **ANEXO I** y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para materiales -**ANEXO II**, que forman parte de la presente y de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 2756 y en la Ordenanza N° 10.807- Art.1° y demás constancias obrantes en expediente municipal N° 1599 – Año 2026.-

Art.2°.- Establecer el precio del Pliego de Bases y Condiciones en la suma de \$ 5.000.- (Pesos Cinco Mil).

Art.3°.- Disponer la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Santa Fe por el término de diez (10) días y por tres (3) días en la página web oficial del Municipio www.cdg.gob.ar y dar amplia difusión pública en redes sociales oficiales de la Municipalidad.-

Art.4°.- Tomen razón División Compras, Secretaria de Obras Públicas y Secretaria de Servicios Públicos a los efectos que hubiere lugar.-

Art.5°.- Cúmplase, publíquese, comuníquese y dese al R.M.

ANEXO

BASES Y CONDICIONES GENERALES

I) OBJETO: adquisición de: **500 M3 (QUINIENTOS METROS CÚBICOS) DE HORMIGÓN ELABORADO** para realizar diversos trabajos, a saber: bacheo rígido, losas vehiculares, losas peatonales.

Características generales:

Hormigón elaborado Clase H30

Piedra tipo granítica de trituración – Curva granulométrica continua - Tamaño máximo agregado grueso 30mm

Arena gruesa tipo extra Rio Paraná - Modulo de fineza > 2.65

Asentamiento de entrega 10 cm

Contenido mínimo de cemento Portland normal 350 kg/m³ de hormigón.

II) OFERTA: La oferta debe incluir IVA y gastos de carga, y deberá indicarse al menos una forma de pago, la cual podrá ser ANTICIPADO, CONTADO o FINANCIADO, adoptando el Municipio aquella que considere más conveniente.-

III) CONOCIMIENTO Y COSTO DEL PLIEGO: La presentación de una oferta significa que quien la realiza tiene conocimiento exacto del alcance de las disposiciones contenidas en el presente Pliego y las acepta de conformidad, no pudiendo alegar en ningún caso desconocimiento de las normas legales reglamentarias inherentes al llamado, o a las que rijan el contrato que de ella derive.

Los interesados podrán adquirir el Pliego y demás documentación complementaria (si la hubiere) dentro del horario de atención al público, en la Oficina de Compras – Sarmiento N° 96 - pagando el importe establecido como costo del pliego en la caja municipal; importe que no será restituido al adquirente aún en el caso en que el llamado quedare sin efecto.

IV) PLAZOS: Todos los plazos establecidos en las ofertas presentadas se computarán en días u horas hábiles administrativas, salvo que se establezca expresamente lo contrario.

V) INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO – AUTORIDAD DE APLICACIÓN: A efectos de resolver los planteos elevados respecto a las disposiciones del presente pliego, ellos deberán ser planteados por escrito solicitando concretamente las aclaraciones que se estimen necesarias. Las consultas deberán ser planteadas con una antelación mínima de tres (3) días hábiles anteriores al acto de apertura y serán evacuadas por escrito por el Departamento Ejecutivo Municipal o la dependencia técnica que corresponda, remitiéndose al interesado en el domicilio que indique su presentación.

VI) IMPUGNACIONES: Los oferentes tendrán derecho a tomar vista de lo actuado en los actos licitatorios en que hubieren formulado propuesta durante el día siguiente hábil a la apertura de la licitación, concurriendo para tal fin a la dependencia Municipal donde se hubiere realizado el acto. Dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al vencimiento del término anterior, podrán presentar las impugnaciones que estimaren procedentes.

Las impugnaciones deberán ser presentadas en la mesa General de Entradas de la Municipalidad, cada una de ellas por escrito, exponiendo las razones de hecho y de derecho en que se funden.

Las impugnaciones a las propuestas de terceros o a los actos licitatorios no fundadas o carentes de importancia que a juicio del Departamento Ejecutivo hayan tenido el propósito de entorpecer el trámite de la adjudicación, harán pasible a quien la haya formulado de la pérdida del depósito en garantía de su oferta.

VII) LEY 2756: En cumplimiento de la Ley N° 2756 Orgánica de Municipalidades –Art. 18º-forma parte del presente pliego la siguiente cláusula: “...*Cuando la Municipalidad fuera condenada al pago de una deuda cualquiera, la corporación arbitrará dentro del término de seis (6) meses siguientes a la notificación de la sentencia respectiva, la forma de verificar el pago...*”.

CONDICIONES PARTICULARES:
REQUISITOS Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS:

VIII) CONDICIONES Y/O REQUISITOS DEL OFERENTE: Podrán presentar ofertas las personas físicas o jurídicas inscriptas en la Municipalidad de Cañada de Gómez, y también las no inscriptas. En este último supuesto, la presentación implica una solicitud tácita de inscripción, para el caso de oferentes con domicilio en la ciudad de Cañada de Gómez. En ese caso los formularios pertinentes les serán entregados en el mismo acto de Apertura. Si un oferente no inscripto y con domicilio en esta ciudad de Cañada de Gómez resultare adjudicatario, la Municipalidad no dará curso al trámite para liquidación y pago hasta tanto no sea cumplimentada su inscripción. Para el caso de oferentes con domicilio en otras localidades deberán presentar documentación y/o constancia de inscripción ante el Municipio o Comuna a la que pertenezcan.

A los efectos de la presentación de las ofertas es requisito proporcionar la información y toda la documental que a continuación se indica:

- Personas físicas o apoderados:

- 1.- Nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real y constituido, estado civil y documento de identidad.
- 2.- Número de Código de identificación tributaria.
- 3.- En caso de apoderados, constancias del poder o representación que invocan.

- Personas Jurídicas:

- 1.- Razón social, domicilio legal y constituido, acta de constitución y datos de inscripción registral.

- 2.- Copia del Contrato social y nómina de actuales integrantes de sus órganos.
- 3.- Número de Código de Identificación tributaria.

-Personas Jurídicas en formación:

- 1.- Fecha y objeto del contrato constitutivo.
- 2.- Número de expediente y fecha de constancia de iniciación del trámite de inscripción en el registro correspondiente.

- Consorcios y Uniones transitorias de Empresas:

- 1.- Identificación de las personas físicas o jurídicas que lo integran.
- 2.- Identificación de las personas físicas que integran cada empresa.
- 3.- Fecha del compromiso de constitución y su objeto.
- 4.- Fecha y número de inscripción o constancia de iniciación del trámite respectivo.
- 5.- Declaración de solidaridad de sus integrantes por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la oferta, de la adjudicación y de la ejecución del contrato.
- 6.- Los mismos requisitos exigidos para las personas jurídicas para las empresas integrantes del consorcio o unión transitoria.

* Los oferentes deberán acreditar haber efectuado contrataciones similares a la que tiene por objeto la presente licitación y antecedentes referidos a capacidad técnica y financiera.

IX) GARANTÍA DE OFERTA y DE CUMPLIMIENTO DE LA ADJUDICACIÓN:

Para afianzar el cumplimiento de todas las obligaciones, los proponentes y los adjudicatarios deberán constituir las siguientes garantías:

- 1) El 1% del valor de la oferta como garantía de oferta. Su no presentación constituirá formal rechazo de la propuesta y se procederá a la devolución de la documentación al final del acto.
- 2) El 5% del valor total de la adjudicación: el Municipio podrá requerir al adjudicatario, que dentro de los 5 días hábiles a contar desde la notificación de la adjudicación constituya esta garantía, bajo apercibimiento de dejarse sin efecto la adjudicación.

Las garantías mencionadas precedentemente podrán constituirse de las siguientes formas:

- 1.- Con dinero en efectivo, depositado en el Departamento de Tesorería Municipal,
 - 2.- Con depósito efectuado en el Nuevo Banco de Santa Fe S.A. – Cta. Cte. en pesos N° 6142/01.
 - 3.- Con póliza de seguro de caución contratada a favor de la Municipalidad, extendida por Compañía reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- Las garantías constituidas no devengarán intereses por ningún concepto cualquiera sea su forma y clase.
 - La garantía de oferta será ejecutable si el oferente retira su oferta en el periodo de validez estipulado o si rechazara injustamente la orden de compra o firma del contrato.
 - Devolución de garantías: la garantía de oferta que resulte aceptada será devuelta (si correspondiere) al entregar al adjudicatario la garantía de cumplimiento de

adjudicación. Igualmente será devuelta a los proponentes que no resulten adjudicatarios. La garantía de cumplimiento de la adjudicación será devuelta por la Municipalidad una vez que el adjudicatario haya cumplido con todas las obligaciones contraídas.

- En caso de incumplimiento del Adjudicatario, en tiempo y/o en forma, de lo establecido precedentemente, la Municipalidad se reserva el derecho de:
 - *) dejar sin efecto la adjudicación de esta Licitación,
 - *) tomar el Depósito en Garantía de la Oferta como pago parcial y a cuenta de los daños y perjuicios definitivos que sufra la Administración,
 - *) aplicar las sanciones que correspondan.

X) VALIDEZ DE LA OFERTA: La oferta tendrá validez por el término de treinta (30) días corridos a contar de la fecha de apertura de sobres, y se prorrogará automáticamente por otro plazo igual, salvo que el oferente manifieste expresamente y con una antelación no menor a tres días antes de su vencimiento, que procede a retirar su oferta al término de la misma.

XI) DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁN PRESENTAR LOS OFERENTES.-

- Nota de presentación con datos de identificación (nombre, razón social, domicilio, CUIT, teléfono, correo electrónico válido a los efectos del presente) y la oferta económica debidamente firmadas.
- Constancia de constitución de la garantía de oferta establecida en el punto IX) 1.-.
- Constancia de inscripción en ARCA y API
- Copia del contrato social e instrumento que acredite la representación legal del firmante.
- Pliego de condiciones firmado en todas sus fojas por el o los oferentes y/o representantes autorizados.
- Copia del recibo de pago de adquisición del pliego.

NOTA:

* **Ninguna oferta podrá desestimarse en el acto de apertura, salvo que esté dada la causal de rechazo establecida en el primer inciso del punto IX) del presente pliego –ausencia de constancia de constitución de garantía de oferta**

* **La falta de firma en alguna o todas las hojas y/o todo otro elemento formal que no altere la esencia de la oferta, podrá subsanarse a requerimiento y consideración de la Municipalidad .** En cualquiera de las etapas del llamado, al detectarse datos faltantes, documentación incompleta y/o errores no sustanciales, podrá solicitarse la cumplimentación y/o corrección de los mismos, en un plazo perentorio de dos (2) días, bajo apercibimiento de rechazo de la propuesta.-

XII) COTIZACIÓN - FORMA DE PAGO: La oferta deberá formularse EN PESOS especificando al menos una de las siguientes modalidades de pago:

CONDICIONES DE PAGO:

- CONTADO contra entrega

- CONTADO anticipado (previa presentación de póliza de caución por el monto total anticipado)
- FINANCIADO con indicación de cuotas

Deberá indicarse descripción y precio ofertado, indicando el monto en letras y números.

Las cotizaciones no podrán referirse en ningún caso, a la eventual fluctuación de su valor o a la de una moneda extranjera.

Deberá tenerse en cuenta que en dicho precio deberá incluirse todos los gastos de flete, acarreo y toda otra erogación que se genere hasta la entrega para su uso de lo adjudicado. Los precios correspondientes a la adjudicación serán invariables, cualquiera fuere la causal que modifique la economía del contrato; el precio correspondiente a la adjudicación se mantendrá inalterado durante todo el plazo determinado para la entrega total de los adjudicado.

XIII) ENTREGA DE LO ADJUDICADO: La entrega de los materiales al Municipio deberá efectuarse durante el transcurso de 4 (CUATRO) meses a contar desde la fecha de adjudicación y atendiendo las condiciones establecidas en ANEXO II - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES MATERIALES “Características técnicas y plazo de entrega” y a requerimiento de entregas parciales por parte de la Municipalidad .-

XIV) EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS: Una vez determinadas las ofertas que se ajusten esencialmente a los documentos del llamado, se procederá a su evaluación y comparación.-

Como evaluación de las ofertas el Municipio tendrá en cuenta.

- 1º) El cumplimiento de la documentación exigida.-
- 2º) El cumplimiento a las especificaciones técnicas.-
- 3º) El precio de oferta.-

Si quien tuviera la oferta más baja no reuniera los requisitos técnicos exigidos en las especificaciones técnicas y/o administrativos necesarios para ser adjudicado, su oferta será rechazada y se tomará la siguiente oferta más baja a fin de determinar la capacidad de ese oferente para cumplir el contrato.-

Si entre las propuestas presentadas y admisibles se verificara una coincidencia de calificación, se llamará exclusivamente a esos proponentes a mejorar los precios en forma escrita, señalándose día y hora dentro de un término que no exceda a tres (3) días a partir de la fecha de apertura.

XV) ADJUDICACIÓN: El municipio informará dentro de los veinte (20) días de producida la apertura de propuesta al oferente adjudicatario.- No obstante el Municipio se reserva el derecho de rechazar todas las ofertas, sin derecho a resarcimiento alguno para los oferentes.-

El Municipio podrá adjudicar en forma individual o conjunta cada uno de los ítems solicitados y detallados precedentemente.

La circunstancia de presentarse una sola propuesta, no impide ni obliga la adjudicación.

XVI) NOTIFICACIONES: Las notificaciones entre las partes se harán a la dirección de correo electrónico denunciada por cada oferente, donde se tendrán por validas las mismas.- El oferente que no cuente con domicilio electrónico, deberá denunciar con su oferta un domicilio legal en la ciudad de Cañada de Gómez - Provincia de Santa Fe a los fines de las eventuales notificaciones que se le pudiere efectuar el Municipio.-

XVII) SELLADO MUNICIPAL: El adjudicatario deberá abonar el sellado correspondiente por adjudicación establecido en la Ordenanza Tarifaria vigente N° 8580 y modif.: “Art.73°.- Las adjudicaciones en licitaciones públicas o privadas y concursos de precios que realice la Municipalidad, estarán gravadas con un sellado del **1,5% (uno coma cincuenta por ciento)** del total de la misma, siendo responsable del pago él o los adjudicatarios”.

XVIII) PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS: Las ofertas deberán ser presentadas ante la División Compras de la Municipalidad de Cañada de Gómez- Sarmiento N° 96.- La presentación de las Propuestas se hará hasta el día y hora fijados para la recepción de ofertas; mediante un único sobre cerrado, sin ninguna inscripción que identifique al respectivo oferente, pero que llevará como única leyenda la siguiente:

<p style="text-align: center;">MUNICIPALIDAD DE CAÑADA DE GÓMEZ</p> <p style="text-align: center;">LICITACION PÚBLICA</p> <p style="text-align: center;">“ADQUISICIÓN DE: 500 M3 (QUINIENTOS METROS CÚBICOS) DE HORMIGÓN ELABORADO PARA REALIZAR DIVERSOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS URBANOS ”</p> <p style="text-align: center;"><u>RESOLUCION N° 9.522/26</u></p> <p style="text-align: center;">Apertura: el día 11 de Mayo de 2026, a las horas 11:00 horas, en la DIVISIÓN COMPRAS - MUNICIPALIDAD DE CAÑADA DE GOMEZ Sarmiento N° 96 – Cañada de Gómez</p>

XX) RECEPCIÓN DE OFERTAS: Hasta las 10:00 horas del día 11 de Mayo de 2026.- Todo sobre que ingrese vencido el plazo establecido quedará automáticamente excluido.

XXI) APERTURA DE SOBRES: El día 11 de Mayo de 2026, a las 11:00 horas en la División Compras Municipalidad de Cañada de Gómez – Sarmiento N° 96, en presencia de las autoridades del Municipio.- Si el día fijado resultare feriado o inhábil, la apertura se realizará el primer día hábil posterior a la misma hora.

XXII) RECHAZO DE OFERTAS: El D.E. Municipal se reserva el derecho de rechazar todas las ofertas o no adjudicar por razones de oportunidad, mérito o conveniencia o dejar sin efecto la presente convocatoria por resultar ello conveniente a los intereses del Municipio; sin derecho a los oferentes a reclamar indemnización alguna por cualquier causa. Una única presentación no obliga ni impide adjudicación.-



ANEXO I

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS GENERALES PARA
PAVIMENTOS DE
HORMIGÓN**


Analía De Gasperi
Sub Secretaría de Obras Públicas
Municipalidad de Canada de Gómez



ANEXO I

HORMIGÓN
PAVIMENTOS DE
TÉCNICAS GENERALES PARA
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

Ministerio de Obras Públicas y Transportes
Bogotá, D.C.



INDICE

1.0 NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN	4
2.0 DEFINICIÓN Y NOMENCLATURA	5
2.1 Definiciones	5
2.2 Pavimento de hormigón	5
2.2 Tipos de pavimentos de hormigón	5
2.3 Hormigón simple con juntas	5
2.4 Hormigón armado con juntas	5
2.5 Hormigón continuamente reforzado	5
2.6 Nomenclatura	5
3.0 NIVEL DE SOLICITACIÓN	7
4.0 REQUISITOS DE LOS MATERIALES	8
4.1 Agregados	8
4.2 Características generales	8
5.0 REQUISITOS DEL AGREGADO GRUESO	10
6.0 AGREGADO FINO	11
6.1 Definición de agregado fino	11
6.2 Requisitos del agregado fino	11
6.3 Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular	11
6.4 Cementos	12
6.4.1 Características generales	12
6.5 Agua	13
7.0 ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE OBRA	14
7.1 Características generales	14
7.2 Tamaño máximo nominal del agregado (TMN)	14
7.3 Granulometría de la combinación de los agregados	14
7.4 Criterios de dosificación	15
7.5 Presentación de la Fórmula de Obra	16
8.0 REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	17
8.1 Consideraciones generales	17

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Ganáda de Gómez



INDICE

1.0	NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN	4
2.0	DEFINICIÓN Y NOMENCLATURA	2
2.1	Definiciones	2
2.2	Pavimento de hormigón	2
2.2.1	Tipos de pavimentos de hormigón	2
2.3	Hormigón simple con juntas	2
2.4	Hormigón armado con juntas	2
2.5	Hormigón continuamente reforzado	2
2.6	Nomenclatura	2
3.0	NIVEL DE SOLICITACIÓN	7
4.0	REQUISITOS DE LOS MATERIALES	8
4.1	Agregados	8
4.2	Características generales	8
5.0	REQUISITOS DEL AGREGADO GRUESO	10
6.0	AGREGADO FINO	11
6.1	Definición de agregado fino	11
6.2	Requisitos del agregado fino	11
6.3	Requisitos de la combinación de agregados que componen el espelto granular	11
6.4	Cementos	12
6.4.1	Características generales	12
6.5	Agua	13
7.0	ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE OBRA	14
7.1	Características generales	14
7.2	Tamaño máximo nominal del agregado (TMN)	14
7.3	Granulometría de la combinación de los agregados	14
7.4	Clases de dosificación	15
7.5	Presentación de la Fórmula de Obra	16
8.0	REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	17
8.1	Consideraciones generales	17

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA
PAVIMENTOS DE HORMIGON**



8.2 Equipos de obra	17
8.2.1 Silos de almacenamiento del cemento y de las adiciones minerales	17
8.3 Planta	17
8.3.1 Planta dosificadora	17
8.3.2 Planta dosificadora y elaboradora	18
8.4 Equipos para el transporte del hormigón	19
9.0 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A 3, 7 Y 28 DÍAS (LOTE DE PRODUCCIÓN).....	20

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



1.0 NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN

Las normas técnicas y reglamentos de aplicación en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales son las que se resumen en la *Tabla N°1*.

Tabla N°1 – NORMAS TÉCNICAS Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN	
IRAM	Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación, Argentina
VN-E	Normas de ensayo de la Dirección Nacional de Vialidad, Argentina
CIRSOC 201	Reglamento CIRSOC 201
AASHTO	American Association of State Highways and Transportation Officials, USA.
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA.
EN	Normas Comunidad Europea

Para todos los casos en los cuales se utilicen las normas y reglamentos mencionados en el presente documento, salvo indicación contraria en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, se debe utilizar la última versión vigente.

Anaí De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Canada de Gómez



2.0 DEFINICIÓN Y NOMENCLATURA

2.1 Definiciones

2.2 Pavimento de hormigón

Se define como pavimento de hormigón el constituido por un conjunto de losas de hormigón (simple o armado) separadas por juntas longitudinales y transversales, o bien un conjunto de losas continuas de hormigón (continuamente armado) separadas por juntas longitudinales.

2.2 Tipos de pavimentos de hormigón

A los efectos de aplicación del presente documento, se distinguen los siguientes tipos de pavimentos de hormigón.

2.3 Hormigón simple con juntas

Pavimento de hormigón que no cuenta con armadura distribuida. Posee juntas transversales a intervalos regulares. La transferencia de cargas entre losas se efectúa por medio de la trabazón entre agregados y, eventualmente, por medio de pasadores de acero.

2.4 Hormigón armado con juntas

Pavimento de hormigón que cuenta con armadura distribuida y con juntas transversales a intervalos regulares, en los que la transferencia de cargas entre losas se efectúa por medio de la trabazón de los agregados y pasadores de acero.

2.5 Hormigón continuamente reforzado

Pavimento de hormigón dotado de armadura longitudinal continua, sin juntas transversales de contracción.

2.6 Nomenclatura

A continuación, se resume el sistema de designación para los hormigones que se utilizan a lo largo de la presente especificación.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Publicas
Municipalidad de Canada de Gomez



Hp	XX
----	----

Donde

- Hp: Letras que indican que se trata de un "Hormigón para Pavimento".
- XX: Número que indica el valor medio del módulo de resistencia a flexión, en MPa, a la edad de veintiocho (28) días.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



HP	XX
----	----

- **Nota:** Letras que indican que se trata de un "Homónimo para Pavimento".
- **HP:** Letras que indican que se trata de un "Homónimo para Pavimento".
- **XX:** Número que indica el valor medio del módulo de resistencia a flexión, en MPa, a la edad de veintiocho (28) días.

Área de Diseño
Sub Gerencia de Obras
Departamento de Obras

3.0 NIVEL DE SOLICITACIÓN

Los requisitos de los materiales componentes de los hormigones, como así también los criterios de dosificación de los mismas, se encuentran diferenciados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de acuerdo a la Clasificación por Tránsito prevista.

A continuación, se resumen en la *Tabla N°2* los cuatro (4) niveles de Clasificación por Tránsito considerados en el presente documento.

Tabla N°2 – CLASIFICACIÓN POR TRÁNSITO				
---	Clasificación por tránsito			
	T1	T2	T3	T4
Índice de tránsito (IT)	≥1500	800-1499	200-799	≤199

Donde:

- IT: Índice de Tránsito = $TMDA_d * \%P_d$
- $TMDA_d$ = Tránsito Medio Diario Anual de diseño
- $\%P_d$ = % Pesados de diseño

La Clasificación por Tránsito a emplear se define en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Analia De Gasperi
Sub Secretara de Obras Públicas
Municipalidad de Canada de Gomez

4.0 REQUISITOS DE LOS MATERIALES

4.1 Agregados

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Obra pueden exigir propiedades, requisitos y/o ensayos adicionales cuando se vayan a emplear agregados cuya naturaleza, procedencia o estado físico-químico así lo requieran.

4.2 Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los agregados para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la *Tabla N°3*.

Tabla N°3 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE AGREGADOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Los agregados deben ser de origen natural, y deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los agregados deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos. Deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química.
Reactividad	Los agregados a emplear en la ejecución del hormigón no deben contener sustancias que afecten la resistencia y durabilidad del hormigón, o que ataquen al acero, en cantidades mayores a las establecidas en la presente especificación. Los agregados no deben contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los álcalis del cemento, en cantidades suficientes como para provocar una expansión deletérea en el hormigón. Todo agregado que de acuerdo con la experiencia recogida en obras realizadas o al ser sometido a los ensayos establecidos al respecto en la norma IRAM 1531 ó IRAM 1512 (según corresponda), sea calificado como reactivo, sólo puede ser empleado si se adoptan las medidas preventivas y recomendaciones de uso incluidas en las mencionadas normas. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar corrientes de agua.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Canada de Gómez



4.0 REQUISITOS DE LOS MATERIALES

4.1 Agregados

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o el Supervisor de Obra pueden exigir propiedades, requisitos y/o ensayos adicionales cuando se vayan a emplear agregados cuya naturaleza, procedencia o estado físico-químico así lo requieran.

4.2 Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los agregados para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la Tabla N°3.

Tabla N°3 - REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE AGRÉGADOS

Requisitos	Características
<p>Los agregados deben ser de origen natural y deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los agregados deben tener procedencia, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos. Deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química.</p>	<p>Procedencia</p>
<p>Los agregados a emplear en la ejecución del hormigón no deben contener sustancias que afecten la resistencia y durabilidad del hormigón, o que actúen al acoro, en cantidades mayores a las establecidas en la presente especificación. Los agregados no deben contener sustancias que puedan reaccionar desfavorablemente con los ácidos del cemento, en cantidades suficientes como para provocar una expansión débil en el hormigón. Todo agregado que de acuerdo con la experiencia recogida en obras realizadas o al ser sometido a los ensayos establecidos al respecto en la norma IRAM 1521 o IRAM 1512 (según corresponda), sea calificado como reactivo, sólo puede ser empleado si se adoptan las medidas preventivas y recomendaciones de uso incluidas en las mencionadas normas. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural o contaminar con sales de agua.</p>	<p>Reactividad</p>

Analía Delgado
Ejecutiva de Proyecto
Ingeniera Civil

Tabla N°3 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE AGREGADOS

Característica	Requisitos
Acopios	<p>Los agregados se deben producir o suministrar en fracciones granulométricas diferenciadas, que se deben acopiar y manejar por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Cada fracción debe ser suficientemente homogénea y se debe poder acopiar y manejar sin que se verifique segregación.</p> <p>Cada fracción del agregado se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones. Los acopios se deben disponer sobre zonas consolidadas o pavimentadas para evitar la contaminación con suelo. Los acopios no deben tener forma cónica ni una altura superior a tres metros (3 m). El terreno debe tener pendientes no inferiores al dos y medio por ciento (2,5 %) para el drenaje.</p> <p>Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los agregados, estas partidas se deben acopiar por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se debe aplicar cuando esté pendiente de autorización el cambio de procedencia de un agregado, lo cual obliga al estudio de una nueva Fórmula de Obra. El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Supervisor de Obra, debe fijar el volumen mínimo de acopios antes de iniciar las obras. Salvo justificación en contrario dicho volumen no debe ser inferior al correspondiente a quince (15) días de trabajo para el nivel de producción prevista.</p> <p>Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad del hormigón o capa con ellos eventualmente ejecutada.</p> <p>No se permite el uso de agregados que provengan de acopios congelados, o que contengan hielo.</p>

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Ganada de Gómez



Características	Requisitos
Acopios	<p>Los agregados se deben producir o suministrar en fracciones granulométricas diferentes, que se deben acopiar y manejar por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Cada fracción debe ser suficientemente homogénea y se debe evitar acopiar y manejar sin que se verifique segregación.</p> <p>Cada fracción del agregado se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones. Los acopios se deben disponer sobre zonas consolidadas o pavimentadas para evitar la contaminación con suelo. Los acopios no deben tener forma cónica ni una altura superior a tres metros (3 m). El terreno debe tener pendiente no inferior al dos y medio por ciento (2.5 %) para el drenaje.</p> <p>Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los agregados, estas paradas se deben acopiar por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se debe aplicar cuando existan pendientes de autorización el cambio de procedencia de un agregado, lo cual obliga al estudio de una nueva Fórmula de O.P.R. El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Supervisor de O.P.R., debe fijar el volumen mínimo de acopios antes de iniciar las obras. Se debe justificar en contrato dicho volumen no debe ser inferior al correspondiente a quince (15) días de trabajo para el nivel de producción prevista.</p> <p>Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad del hormigón o caps con ellos eventualmente ejecutada.</p> <p>No se permite el uso de agregados que provengan de acopios congelados, o que contengan hielo.</p>

Ing. Carlos...
Sub Director...
Inspección...

5.0 REQUISITOS DEL AGREGADO GRUESO

Los requisitos a cumplir por los agregados gruesos dependen del índice de tránsito. Los mismos deben cumplir con lo especificado en la norma IRAM 1531¹ en todo lo que no se oponga a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°4* y en la *Tabla N°5*.

El agregado grueso es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En el caso de que se empleen agregados de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la norma IRAM 1531², en la *Tabla N°4* y en la *Tabla N°5*.

¹No se debe tener en cuenta y/o realizar el ensayo de estabilidad de rocas basálticas por inmersión en etilenglicol, descrito como requisito en la norma IRAM 1531.

²No se debe tener en cuenta y/o realizar el ensayo de estabilidad de rocas basálticas por inmersión en etilenglicol, descrito como requisito en la norma IRAM 1531.

Los agregados gruesos a emplear en la construcción de calzadas de hormigón, no deben provenir de canteras de naturaleza caliza.

VER TABLA N° 4 (DNV-P.E.T GRALES HORMIGON)– REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON DE VIALIDAD NACIONAL.

(¹)Para agregados tipo basálticos, se deben verificar los requisitos de la *Tabla N°5*.

Cuando el agregado grueso provenga de yacimientos de “Tipo Basálticos”, los mismos deben verificar también las exigencias de la *Tabla N°5*.

VER TABLA N° 5 (DNV-P.E.T GRALES HORMIGON)– REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS “TIPO BASALTICOS” DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON DE VIALIDAD NACIONAL.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

6.0 AGREGADO FINO

6.1 Definición de agregado fino

Se define como agregado fino la parte del agregado total pasante por el tamiz IRAM 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

6.2 Requisitos del agregado fino

Los requisitos a cumplir por los agregados finos dependen del nivel de tránsito. Los mismos deben cumplir con lo especificado en la norma IRAM 1512 en todo lo que no se oponga a los requisitos se establecen en la *Tabla N°6*.

El agregado fino es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En caso de que se empleen agregados de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la norma IRAM 1512 y en la *Tabla N°6*.

Los agregados finos a emplear en la construcción de calzadas de hormigón, no deben provenir de canteras de naturaleza caliza.

Tabla N°6 - REQUISITOS DE LOS AGREGADOS FINOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Equivalente de arena	IRAM 1682	≥ 75 %
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	Debe ser tal que permita cumplir con la granulometría establecida para la Fórmula de Obra.
Densidad y absorción	IRAM 1520	Determinación obligatoria

Tabla N°6 - REQUISITOS DE LOS AGREGADOS FINOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Material fino que pasa tamiz IRAM 75µm	IRAM 1540	< 3 % < 5% para arenas de trituración, cuando el índice de plasticidad del material fino -pasa 75 µm, determinado según IRAM 1501-, sea menor o igual que 4.

6.3 Requisitos de la combinación de agregados que componen el esqueleto granular

La combinación de las diferentes fracciones de agregados que componen el esqueleto granular debe cumplir las prescripciones de la *Tabla N°7*.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



8.0 AGREGADO FINO

8.1 Definición de agregado fino

Se define como agregado fino la parte del agregado total pasante por el tamiz IRAM 4.75 mm según Norma IRAM 1501.

8.2 Requisitos del agregado fino

Los requisitos a cumplir por los agregados finos dependen del nivel de tránsito. Los mismos deben cumplir con lo especificado en la norma IRAM 1512 en todo lo que no se oponga a los requisitos que establecen en la Tabla N°8.

El agregado fino es por lo general de una única procedencia y naturaleza. En caso de que se empleen agregados de distinta procedencia, cada una de ellas debe cumplir individualmente las prescripciones establecidas en la norma IRAM 1512 y en la Tabla N°8.

Los agregados finos a emplear en la construcción de calzadas de hormigón, no deben provenir de canchales de naturaleza caliza.

Tabla N°8 - REQUISITOS DE LOS AGREGADOS FINOS

Ensayo	Norma	Exigencia
Equivalente de arena	IRAM 1082	> 75 %
Granulometría	IRAM 1505 IRAM 1501	Debe ser tal que permita cumplir con la granulometría establecida para la Fórmula de Cota
Densidad y absorción	IRAM 1520	Determinación obligatoria

Tabla N°9 - REQUISITOS DE LOS AGREGADOS FINOS

Ensayo	Norma	Exigencia
Materiales finos que pasan tamiz IRAM 75µm	IRAM 1540	< 5% para arenas de trituración, cuando el índice de plasticidad del material fino -pasa 75 µm- determinado según IRAM 1501, sea menor o igual que 4

8.3 Requisitos de la combinación de agregados que componen el espelto granular

La combinación de las diferentes fracciones de agregados que componen el espelto granular debe cumplir las prescripciones de la Tabla N°7.

Área de firmas
 Ing. Oscar F. Díaz Fariñas
 Responsable Técnico de Obras
 Página | 11



Tabla N°7 – REQUISITOS DEL ESQUELETO GRANULAR		
Parámetro	Norma	Exigencia
Módulo de finura (1)	---	2,1 – 3,4 (2)
Agregado fino triturado	---	

(1) Para la determinación de este parámetro se deben utilizar solamente los tamices correspondientes a la serie normal IRAM.

(2) Sólo se admiten valores por fuera de este rango, previa autorización del Supervisor de Obra, en el caso que el Contratista demuestre mediante ensayos que con el módulo de finura propuesto se obtienen propiedades adecuadas del hormigón resultante en estado fresco y endurecido.

(3) Los porcentajes indicados pueden incrementarse en hasta un cinco por ciento (5 %) por encima de los valores límites establecidos, previa autorización del Supervisor de Obra, en el caso que el Contratista demuestre mediante ensayos que con el porcentaje de reemplazo propuesto se obtienen condiciones de trabajabilidad, durabilidad y resistencia adecuadas.

6.4 Cementos

6.4.1 Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los cementos para el aprovisionamiento y almacenamiento son los que se establecen en la Tabla N°8.

Tabla N°8 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS CEMENTOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Los cementos deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los cementos deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



Tabla N°7 - REQUISITOS DEL ESQUELETO GRANULAR

Parámetro	Norma	Exigencia
Módulo de finura (1)	—	2.1 - 2.4 (2)
Agregado fino	—	

- (1) Para la determinación de este parámetro se deben utilizar solamente los tamices correspondientes a la serie normal IRAM.
- (2) Sólo se admiten valores por fuera de este rango, previa autorización del Supervisor de Obra, en el caso que el Contratista demuestre mediante ensayos que con el módulo de finura propuesta se obtienen propiedades adecuadas del hormigón resultante en estado fresco y endurecido.
- (3) Los porcentajes indicados pueden incrementarse en hasta un cinco por ciento (5%) por encima de los valores límites establecidos, previa autorización del Supervisor de Obra, en el caso que el Contratista demuestre mediante ensayos que con el porcentaje de reemplazo propuesto se obtienen condiciones de trabajabilidad, durabilidad y resistencia adecuadas.

6.4 Cementos

6.4.1 Características generales

Los requisitos generales que deben cumplir los cementos para el aprovisionamiento y almacenamiento son los que se establecen en la Tabla N°8

Tabla N°8 - REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS CEMENTOS

Características	Requisitos
Procedencia	Los cementos deben cumplir las exigencias establecidas en la presente especificación técnica. Los cementos deben tener trazabilidad, debe llevarse un registro de la procedencia de los mismos.

Analista de Obra
 Ing. [Nombre]
 Montevideo, Uruguay

Tabla N°8 – REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS
CEMENTOS

Característica	Requisitos
Almacenamiento	<p>Los materiales aglomerantes deben protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento.</p> <p>El cemento envasado se debe conservar en su envase original hasta el momento de su empleo, y se debe acopiar bajo techo, separando las bolsas del suelo y de las paredes, como mínimo, a una distancia de quince centímetros (15 cm). La altura del acopio debe ser igual o menor que diez (10) bolsas.</p> <p>Los cementos de distinto tipo, marca o partida se deben almacenar separadamente y por orden cronológico de llegada. Su empleo se debe efectuar en el mismo orden. En el momento de incorporarlo a la mezcladora, el cemento se debe encontrar en perfecto estado pulverulento.</p> <p>Si el cemento estuvo almacenado en obra durante períodos mayores de treinta (30) días en bolsas originales, o de ciento ochenta (180) días en bolsones con protecciones de plástico doble y capacidad igual o mayor a mil kilogramos (1000 kg), o un (1) año en silos metálicos con cierre hermético, o en el momento de ser usado muestra signos inequívocos de prehidratación, antes de su empleo se debe ensayar nuevamente para verificar si se cumplen los requisitos establecidos en el presente documento.</p> <p>Cuando se detecten anomalías en el suministro de cemento, estas partidas se deben almacenar por separado hasta confirmar su aceptabilidad.</p>

6.5 Agua

El agua empleada para mezclar y curar el hormigón, como así también el agua para lavar, enfriar y saturar los agregados, debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



Tabla N° 8 - REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS CEMENTOS

Requisitos	Características
<p>Los materiales egipmientales deben protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento.</p> <p>El cemento envasado se debe conservar en su envase original hasta el momento de su empleo y se debe acopiar bajo techo, separando las bolsas del suelo y de las paredes, como mínimo a una distancia de quince centímetros (15 cm). La altura del acopio debe ser igual o menor que diez (10) bolsas.</p> <p>Los cementos de distinto tipo, marca o patida se deben almacenar separadamente y por orden cronológico de llegada. Su empleo se debe efectuar en el mismo orden. En el momento de incorporar a la mezcla, el cemento se debe encontrar en perfecto estado pulverulento.</p> <p>Si el cemento estuvo almacenado en obra durante períodos mayores de treinta (30) días en bolsas originales, o de ciento ochenta (180) días en bolsas con protecciones de plástico doble y capacidad igual o mayor a mil kilogramos (1000 kg), o un (1) año en silos metálicos con cuneo hermético, o en el momento de ser usado muestra algunas propiedades de hidratación, antes de su empleo se debe ensayar nuevamente para verificar si se cumplen los requisitos establecidos en el presente documento.</p> <p>Cuando se detecten anomalías en el suministro de cemento, estas patidas se deben almacenar por separado hasta confirmar su aceptabilidad.</p>	<p>Almacenamiento</p>

6.5 Agua

El agua empleada para mezclar y curar el hormigón, como así también el agua para lavar, enjuagar y saturar los agregados, debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.

7.0 ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE OBRA

7.1 Características generales

El hormigón diseñado y elaborado, según la Fórmula de Obra aprobada y vigente, debe ser denso y trabajable, de acuerdo con los métodos y equipos de elaboración, transporte, colocación, compactación y terminación que se empleen en la ejecución del proyecto.

Para determinar las proporciones en que se deben mezclar las diferentes fracciones de agregados pétreos se toma como criterio general el de obtener la curva granulométrica que alcance un mayor grado de empaque del esqueleto granular, produciendo el mínimo contenido de vacíos, y que permita alcanzar la trabajabilidad requerida para la ejecución.

7.2 Tamaño máximo nominal del agregado (TMN)

El tamaño máximo nominal del agregado (TMN) debe cumplir con los siguientes requisitos:

- $TMN < 53 \text{ mm}$
- $TMN < 1/3 * e$
- $TMN < 3/4 * s$
- $TMN < 37,5 \text{ mm}$ (sólo aplica en el caso de que se empleen pavimentadoras de moldes deslizantes).

Donde:

- TMN: tamaño máximo nominal de la combinación de agregados.
- e: espesor de la losa.
- s: separación libre horizontal o vertical entre dos barras contiguas de armadura, incluidos los canastos.

7.3 Granulometría de la combinación de los agregados

La granulometría de los agregados resultante de la combinación de las diferentes fracciones de agregados debe estar comprendida dentro de los límites establecidos en los husos granulométricos definidos en la norma IRAM 1627.

La granulometría de los agregados resultante de la combinación de las diferentes

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



7.0 ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE OBRA

7.1 Características generales

El hormigón diseñado y elaborado, según la fórmula de Obra aprobada y vigente, debe ser denso y trabajable, de acuerdo con los métodos y equipos de fabricación, transporte, colocación, compactación y terminación que se empleen en la ejecución del proyecto.

Para determinar las proporciones en que se deben mezclar las diferentes fracciones de agregados pétreos se toma como criterio general el de obtener la curva granulométrica que alcance un mayor grado de empaque del sustrato granular, produciendo el mínimo contenido de vacíos, y que permita alcanzar la trabajabilidad requerida para la ejecución.

7.2 Tamaño máximo nominal del agregado (TMN)

El tamaño máximo nominal del agregado (TMN) debe cumplir con los siguientes requisitos:

- TMN > 53 mm
- TMN < 11,3 * e
- TMN < 34 * s
- TMN < 37,5 mm (sólo aplica en el caso de que se empleen pavimentadoras de moldes deslizantes).

Donde:

- TMN: tamaño máximo nominal de la combinación de agregados.
- e: espesor de la losa.
- s: separación libre horizontal o vertical entre dos barras contiguas de armadura, incluidos los cascos.

7.3 Granulometría de la combinación de los agregados

La granulometría de los agregados resultante de la combinación de las diferentes fracciones de agregados debe estar comprendida dentro de los límites establecidos en los fines granulométricos definidos en la norma IRAM 1833.

La granulometría de los agregados resultante de la combinación de las diferentes

fracciones de agregados puede cambiarse, previa autorización del Supervisor de Obra, en el caso que el Contratista demuestre que con la nueva granulometría propuesta se obtienen condiciones de trabajabilidad y resistencia adecuadas, con contenidos unitarios de cemento y agua compatibles con las características necesarias para la estructura y los métodos constructivos a utilizar.

Si existe una diferencia entre las densidades de las fracciones utilizadas superior a 0,2 g/cm³, la distribución granulométrica debe evaluarse y ser ajustada en volumen.

7.4 Criterios de dosificación

El tipo de esqueleto granular (grueso y fino) e Índice de Tránsito a emplear en el hormigón en consideración, se definen en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y/o en el Proyecto Ejecutivo.

Los criterios a considerar en el proceso de diseño en laboratorio del hormigón, destinado a la obtención de la Fórmula de Obra, se resumen en la *Tabla N°10*.

VER TABLA N°10 (DNV-P.E.T GRALES HORMIGON)– CRITERIOS DE DOSIFICACION DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON DE VIALIDAD NACIONAL

- (1) Cuando se use cemento portland más una adición mineral incorporada en el momento del mezclado del hormigón, se debe reemplazar la razón "agua/cemento (a/c)" por la razón "agua/ material cementicio $[a/(c+x)]$ ", que tenga en cuenta la suma del cemento portland (c) y la cantidad de la adición incorporada (x).
- (2) Se definen los siguientes tipos de pavimento:
 - P1: Pavimentos frecuente o continuamente humedecidos, expuestos a los efectos de congelación y deshielo, y donde se empleen sales descongelantes durante la vida en servicio.
 - P2: Pavimentos frecuente o continuamente humedecidos, expuestos a los efectos de congelación y deshielo, o al contacto con la atmósfera agresiva (agua de mar, atmósfera marina, sulfatos solubles en agua, otras soluciones agresivas, etc.), donde no se empleen sales descongelantes durante la vida en servicio.
 - P3: Pavimentos expuestos a condiciones no agresivas.
- (3) Determinado inmediatamente luego de finalizado el mezclado de todos los componentes.
- (4) Determinado según los siguientes criterios:
 - Para transporte con mixer: mantener la mezcla tapada, remezclar a los 10, 20 y 30 minutos, y medir asentamiento.
 - Para transporte con camión volcador o batea: mantener la mezcla tapada, remezclar a los 30 minutos, y medir asentamiento.

Los límites establecidos pueden ser modificados, previa autorización del Supervisor de Obra, en caso de que debido a las condiciones atmosféricas se considere necesario.

- (5) Como alternativa, el contenido total de ion cloruro soluble en agua del hormigón endurecido puede estimarse como sumatoria del aporte de sus materiales componentes en el hormigón fresco, según normas IRAM 1882, IRAM 1663, IRAM 1601 e IRAM 1504. Si el valor estimado cumple los límites indicados, se puede considerar que el contenido de ion cloruro soluble en agua del hormigón endurecido es menor que el exigido según el párrafo anterior. El valor estimado del contenido total de cloruros, como sumatoria del

aporte de sus materiales componentes en el hormigón fresco, es diferente del valor determinado mediante la norma IRAM 1857, debido a que la estimación no tiene en cuenta los cloruros que se fijan durante el proceso de hidratación del ligante (cemento + adiciones minerales), por lo que no puede indicarse una equivalencia generalizada.

7.5 Presentación de la Fórmula de Obra

Para la aprobación de la Fórmula de Obra, es necesario verificar y ajustar la misma en el Tramo de Prueba correspondiente.

La fórmula debe emplearse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características y el origen de los materiales que la componen. Toda vez que cambie alguno de los materiales que integran la mezcla, o se excedan sus tolerancias de calidad, la Fórmula de Obra debe ser reformulada y sometida a consideración del Supervisor de Obra para su nueva aprobación, siguiendo los lineamientos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Por lo tanto, debe excluirse el concepto de "Fórmula de Obra única e inamovible".

Para todo tipo de hormigón, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Supervisor de Obra, puede exigir un estudio de sensibilidad de las propiedades del hormigón a variaciones de granulometría y contenido de material cementicio, dentro de las tolerancias establecidas en el presente documento.

Los informes de presentación de la Fórmula de Obra deben incluir como mínimo los requerimientos establecidos en la *Tabla N°11*. (DNV-P.E.T GRALES HORMIGON)

VER TABLA N°11 – REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FORMULA DE OBRA DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGON.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

8.0 REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

8.1 Consideraciones generales

No se puede utilizar en la ejecución regular del hormigón ningún equipo que no haya sido previamente empleado en el Tramo de Prueba y aprobado por el Supervisor de Obra.

8.2 Equipos de obra

8.2.1 Silos de almacenamiento del cemento y de las adiciones minerales

Los cementos y las adiciones minerales se deben almacenar por separado y por tipo, en silos que se ajusten a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°12*.

Tabla N°12 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SILOS DEL CEMENTO Y DE LAS ADIACIONES MINERALES	
Características	Requisitos
Silos de almacenamiento	<p>El cemento entregado a granel se debe almacenar en silos adecuados, limpios, secos y bien ventilados, capaces de protegerlo contra la acción de la intemperie. Al inicio de la obra y a intervalos no mayores de un (1) año se debe verificar que los silos no permitan el pasaje de agua.</p> <p>En caso que se utilice en obra más de un cemento, de tipos o procedencias distintas, o complementariamente, adiciones minerales incorporadas durante la elaboración del hormigón, cada silo debe contar con una identificación unívoca respecto a su contenido, que evite errores de acopio de materiales de distinto tipo u origen en un mismo silo, en forma simultánea.</p>
Bolsones	<p>El cemento envasado se debe conservar en su envase original hasta el momento de su empleo, y se debe acopiar bajo techo, separando las bolsas del suelo y de las paredes, como mínimo, a una distancia de 15 cm. La altura del acopio debe ser igual o menor que diez (10) bolsas.</p>

8.3 Planta

8.3.1 Planta dosificadora

Las plantas dosificadoras de hormigón se deben ajustar a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°13*.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



Tabla N°13 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS DOSIFICADORAS DE HORMIGÓN	
Características	Requisitos
Capacidad de producción	Se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en función del plan de trabajo.

Tabla N°13 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS DOSIFICADORAS DE HORMIGÓN	
Características	Requisitos
Alimentación de agregados	<p>La planta debe contar con una cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los agregados que componen la Fórmula de Obra aprobada, y nunca inferior a dos (2).</p> <p>La planta debe contar con dispositivos que eviten la contaminación de las distintas fracciones entre tolvas al momento de efectuar la alimentación de las mismas.</p> <p>La planta debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo nominal establecido para el hormigón en proceso de elaboración.</p>
Alimentación del cemento y de las adiciones minerales	Debe contar con elementos precisos para calibrar y adicionar la cantidad de cemento y, eventualmente, adiciones minerales que se incorporan al hormigón.
Incorporación de aditivos, fibras u otros materiales en pellets	<p>Si se previera la incorporación de aditivos, fibras u otros materiales en pellets a la mezcla, la planta debe poder dosificarlos con homogeneidad y precisión suficiente; y debe contar con silos de almacenamiento (para cada uno de estos materiales) destinados a tal fin.</p> <p>Se debe disponer en la planta de un vaso dosificador por cada aditivo a emplear. Los diferentes tipos de aditivos nunca deben mezclarse entre sí antes de su ingreso al hormigón.</p>
Aspectos ambientales	<p>La planta debe contar con elementos que eviten la emisión de gases nocivos a la atmósfera.</p> <p>La planta debe contar con elementos que permitan cumplimentar el <i>Punto 4. Higiene, seguridad y gestión ambiental.</i></p>

8.3.2 Planta dosificadora y elaboradora

Las plantas dosificadoras y elaboradoras de hormigón se deben ajustar a los requisitos que se establecen en la *Tabla N°13* y en la *Tabla N°14*.

Analia De Gasperi
Sub Secretaría de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez



Tabla N°14 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS DOSIFICADORAS Y ELABORADORAS DE HORMIGÓN

Características	Requisitos
Mezclado	<p>La planta dosificadora y elaboradora de hormigón debe ser capaz de mezclar los agregados, el cemento, el agua y aditivos en forma tal de obtener una masa uniforme y homogénea, con las proporciones ajustadas a la Fórmula de Obra, dentro del período de mezcla especificado y permitir la descarga de la mezcla sin segregación. La planta debe contar con tambor para mezclado forzado, y ser capaz de realizar el mezclado de cada pastón en un tiempo mínimo de cuarenta (40) segundos, a partir del ingreso de todos los componentes, o el que se requiera para obtener un hormigón de características homogéneas.</p> <p>La planta debe contar con un amperímetro sensible o dispositivo similar que permita visualizar la potencia insumida por los motores de accionamiento de la amasadora y permita correlacionar la misma con la consistencia de la mezcla de hormigón.</p>

8.4 Equipos para el transporte del hormigón

Los equipos de transporte de hormigón elaborado deben ajustarse a los requisitos que se indican en la Tabla N°15.

Tabla N°15 – REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE HORMIGÓN ELABORADO

Características	Requisitos
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones debe ser acorde al volumen de producción de la planta, de modo de no condicionar o interrumpir el proceso de dosificación, elaboración y colocación.
Camiones sin dispositivos mezcladores ni de agitación	Los vehículos de transporte deben tener cajas metálicas, lisas, estancas con aristas y vértices redondeados, y deben estar provistos de puertas estancas que permitan la descarga controlada del hormigón. Asimismo, deben estar provistos de los medios o cubiertas necesarias para proteger al hormigón contra las acciones climáticas y contra toda posibilidad de contaminación con sustancias extrañas.
Camiones motohormigoneros o equipos agitadores	Cada equipo debe tener adosado en un lugar destacado, una placa metálica que indique claramente el volumen bruto del tambor o contenedor, la capacidad del tambor o contenedor expresada como volumen máximo de hormigón fresco y las velocidades de rotación máxima y mínima del tambor o de las paletas, según corresponda. Asimismo, cada equipo debe estar equipado con elementos con los cuales se pueda verificar rápidamente el número de giros del tambor o de las paletas, según corresponda.

Analia De Gasperi
 Sub Secretaria de Obras Públicas
 Municipalidad de Cañada de Gómez

9.0 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN A 3, 7 Y 28 DÍAS (LOTE DE PRODUCCIÓN)

La determinación de la resistencia de rotura a compresión se debe hacer sobre cada lote de producción. El moldeo de probetas se debe realizar previa colocación del hormigón en obra, sobre al menos dos (2) unidades de transporte.

Se deben realizar ensayos de resistencia de rotura a compresión utilizando probetas cilíndricas normales de quince centímetros (15 cm) de diámetro y treinta centímetros (30 cm) de altura, las que deben ser moldeadas y curadas de acuerdo con lo establecido en las normas IRAM 1534 o IRAM 1524.

Si la totalidad de las partículas del agregado grueso que se utiliza para elaborar el hormigón pasan por el tamiz IRAM de 26,5 mm, se puede determinar su resistencia de rotura a compresión por ensayo de probetas cilíndricas normales de diez centímetros (10 cm) de diámetro y veinte centímetros (20 cm) de altura, las que deben ser moldeadas y curadas de acuerdo con lo establecido en las normas IRAM 1534 o IRAM 1524. En este caso, no se debe efectuar corrección de los resultados de ensayo por tamaño de la probeta.

Las probetas deben ser ensayadas a compresión hasta la rotura, de acuerdo con lo establecido en la norma IRAM 1546. Salvo indicación contraria del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares o del Supervisor de Obra, la edad de ensayo debe ser a veintiocho (28) días y a siete (7) días. En el caso de utilizar tecnología TAR (tecnología de alto rendimiento), también se debe ensayar a los tres (3) días.

Se debe adoptar como resistencia a la compresión del lote de producción en estudio al valor medio de las resistencias a la compresión individuales de las probetas moldeadas con la misma muestra de hormigón y ensayadas a la misma edad. Se debe cumplir simultáneamente que la diferencia entre las resistencias individuales y la resistencia media del grupo de probetas del lote resulten menores al quince por c

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cabana de Gómez



CAÑADA DE GÓMEZ
CIUDAD



SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

ANEXO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES
MATERIALES

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

Ocampo 920, Cañada de Gómez - Santa Fe - Argentina

Teléfonos: (03471) 422008 - 422138 / Fax: (03471) 422139
E-mail: intendencia@mcg.gov.ar
Web: www.cañadadegomez.gob.ar



MUNICIPALIDAD DE CAÑADA DE GÓMEZ

**MATERIALES PARA OBRAS CON HORMIGÓN ELABORADO -ESPECIFICACIONES
TECNICAS PARTICULARES**

Características Técnicas y plazos de entrega

• **.-HORMIGÓN ELABORADO CLASE H30**

Piedra Tipo Granítica de trituración- Curva granulométrica continua -Tamaño máximo agregado grueso 30 mm

• Arena Gruesa Tipo extra río Paraná - módulo de fineza >2.65

Asentamiento de entrega 10 cm

Contenido mínimo de cemento portland normal: 350 Kg/m³ de hormigón

Destino del material: Distintas obras con Hormigón elaborado

Área de entrega. Planta urbana de la ciudad

Condiciones de entrega:

- Del Hormigón:

Tiempo de demora entre cada pastón no mayor a 20 minutos

Volumen mínimo de entrega individual: 2m³ (salvo cortes finales)

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

Ocampo 920, Cañada de Gómez - Santa Fe - Argentina

Teléfonos: (03471) 422008 - 422138 / Fax: (03471) 422139
E-mail: intendencia@mcg.gov.ar
Web: www.cañadadegomez.gob.ar



CAÑADA DE GÓMEZ CIUDAD



Se admitirá una demora no mayor a 24 hs desde la solicitud de entrega del material hasta su colocación en obra.

Plazo de entrega 4 meses.

El contratista indicara en su presupuesto los materiales que utilizara para la elaboración del hormigón. Dicha información incluirá procedencia (canteras o fabricación de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este pliego.

El proveedor entregará dentro de los 6 días de la firma del contrato, y 7 días antes del comienzo del hormigonado, a la inspección, para su aprobación, los materiales y dosificación correspondiente para el tipo de hormigón.

Una vez aprobadas las dosificaciones y materiales, el Contratista se ajustará a ella.

Se realizarán ensayos de verificación de calidad del hormigón entregado, con probetas confeccionadas durante las distintas hormigonadas, que se ensayarán a compresión en Laboratorios habilitados.

Analia De Gasperi
Sub Secretaria de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

Ocampo 920, Cañada de Gómez - Santa Fe - Argentina

Teléfonos: (03471) 422008 - 422138 / Fax: (03471) 422139
E-mail: intendencia@mcg.gov.ar
Web: www.cañadadegomez.gob.ar



CAÑADA DE GÓMEZ
CIUDAD



Se admitirá una demora no mayor a 24 hs desde la solicitud de entrega del material hasta su colocación en obra.

Plazo de entrega 4 meses.

El contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón. Dicha información incluirá procedencia (cantera o fabricación de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este pliego.

El proveedor entregará dentro de los 8 días de la firma del contrato, y 7 días antes del comienzo del hormigonado, a la inspección, para su aprobación, los materiales y dosificación correspondiente para el tipo de hormigón.

Una vez aprobadas las dosificaciones y materiales, el Contratista se ajustará a ellas.

Se realizarán ensayos de verificación de calidad del hormigón entregado, con probetas confeccionadas durante las distintas hormigonadas, que se ensayarán a compresión en laboratorios habilitados.

Área de Gestión
Subsecretaría de Obras Públicas
Municipalidad de Cañada de Gómez

Provincia de Córdoba, Argentina
Municipalidad de Cañada de Gómez
Calle 14 de Mayo 1000, Cañada de Gómez, Córdoba, Argentina
Teléfono: (0351) 422-1111

14/04/2026

De
DIVISIÓN COMPRAS

A

SECRETARÍA GENERAL

Mediante la presente, y según cantidad de material solicitado por la **Secretaría de Obras Públicas**, y de acuerdo a los montos de mercado y llamados realizados anteriormente sugiero sea realizado:

LLamado a **Licitación Pública** para la adquisición de materiales para obras

- **500 m 3 de Hormigón H-30-**

De acuerdo a características solicitadas por **SubSecretaría de Obras Públicas**
Ing. Analia De Gasperi, adjuntas de fojas 1 a 29.

losas y

Obra: Material para bacheo rígido, pavimentos de hormigón, losas.

MARCELA B. PEREZ
Jefe Dep. Compras

20

14/04/2026

De
DIVISION COMPRAS

A
SECRETARIA GENERAL

Mediante la presente, y según cantidad de material solicitado por la Secretaría de Obras Públicas, y de acuerdo a los montos de mercado y llamados realizados anteriormente sugiero sea realizado:
Llamado a Licitación Pública para la adquisición de materiales para obras

• 500 m² de Hormigón H-30-

De acuerdo a características solicitadas por Subsecretaría de Obras Públicas en el Anexo de Gastos, adjuntas de folios 1 a 28.
Este material para hacer vigiles, pavimentos de hormigón, foras y

MARCELA B. PEREZ
Jefe Dep. Compras