



**SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS
PÚBLICOS**

DEPARTAMENTO VIALIDAD

***Nombre de la obra: "DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN
ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO"***

Presupuesto Oficial: \$ 318.737.499,37

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

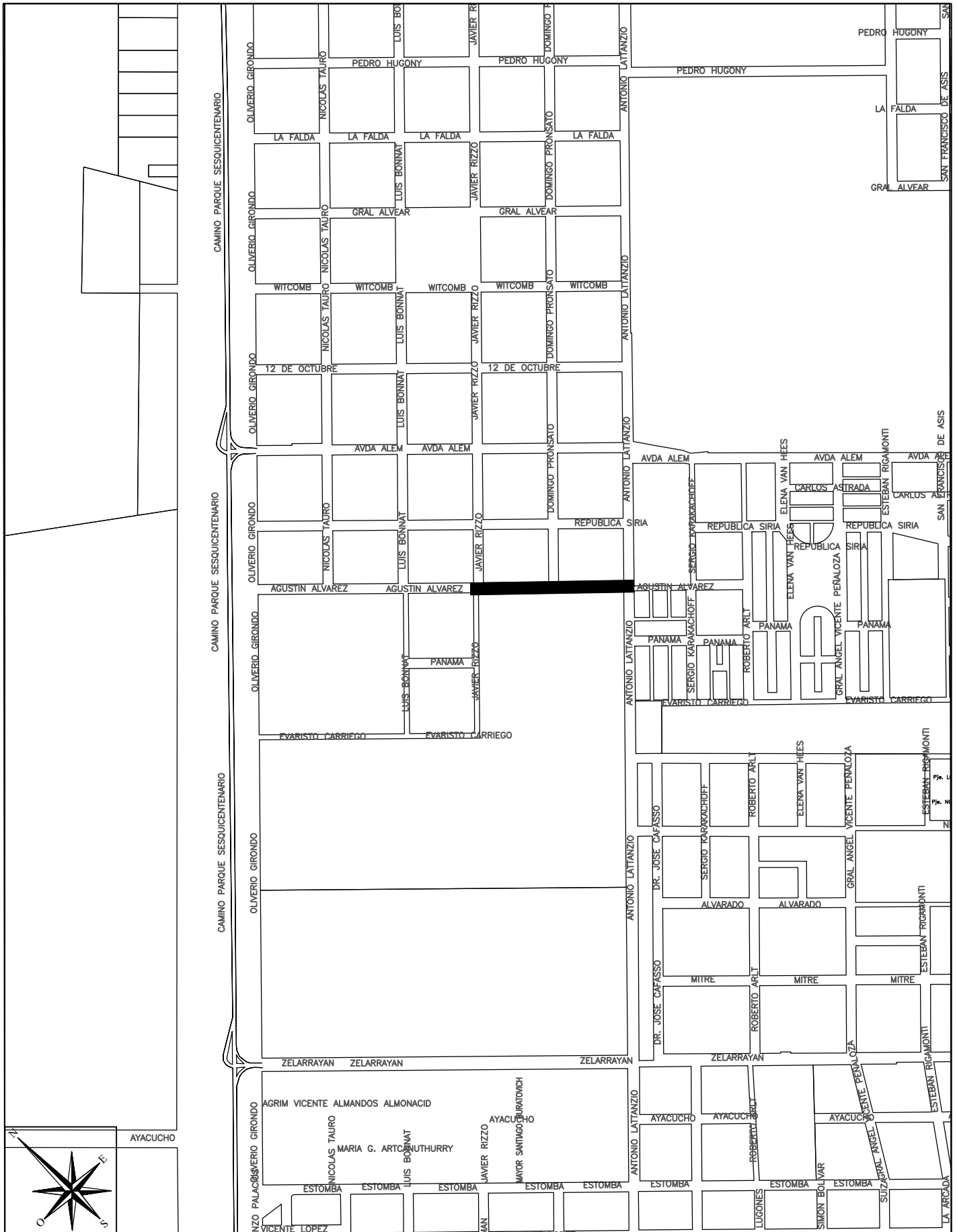
ÍNDICE

PLANOS:

- 1) Croquis de ubicación
- 2) Plano de proyecto
- 3) Plano Cámara de inspección - Tipo A
- 4) Cartel identificador de obra. (Pliego Único)
- 5) Cartel de obra.

ESPECIFICACIONES:

- 1) Memoria Descriptiva.
- 2) Cómputo Métrico y Presupuesto.
- 3) Formularios para presentación de Propuestas.
- 4) Pliego único de Bases y Condiciones Generales para contratación de obras públicas de la Municipalidad de Bahía Blanca.
- 5) Especificaciones Legales Particulares.
- 6) Anexos I – Declaración Jurada de domicilio y correo electrónico.
- 7) Planillas de análisis de precios tipo (I, II, III, IV y V) del Anexo IV – de la Resolución 404 con las modificaciones de la 878 y 972 del 2011, Decreto N° 2508/10.
- 8) Especificaciones Técnicas Generales Base de Tosca
- 9) Especificaciones Técnicas Generales para desagües pluviales
- 10) Especificaciones Técnicas Generales para construcción de cordones cunetas y badenes de hormigón armado
- 11) Especificaciones Técnicas Generales sobre cortes de calzadas y veredas.
- 12) Condiciones para cortes de calzadas.



MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA

DEPARTAMENTO VIALIDAD

OBRA: DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

Escala: S/E
 Fecha: 2025
 Plano: Croquis de ubicación

CARTEL DE OBRA

3.00 m

2.00 m



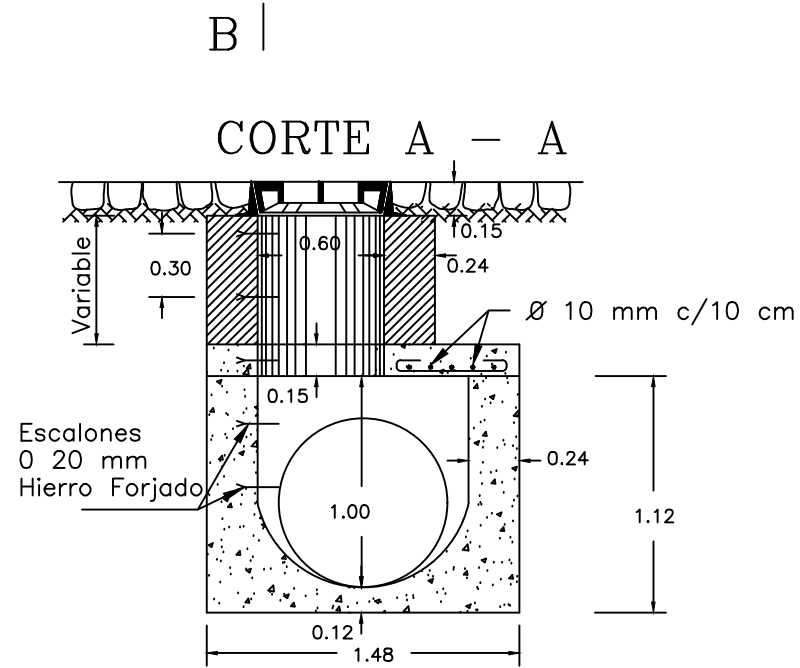
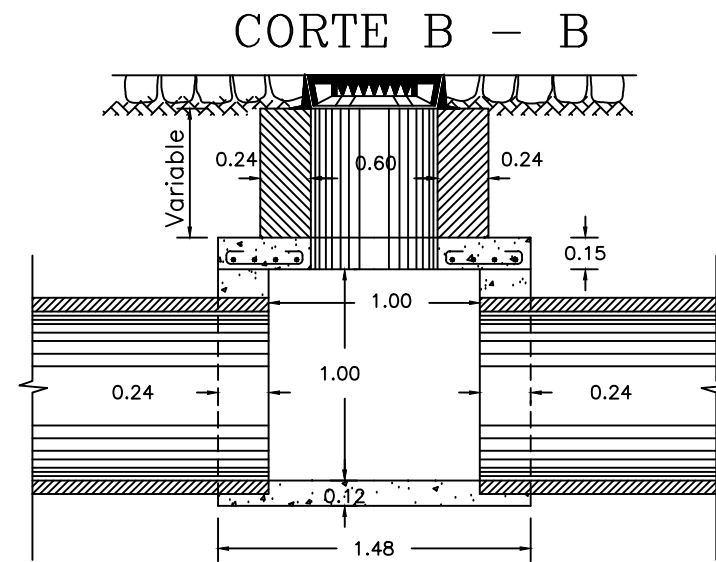
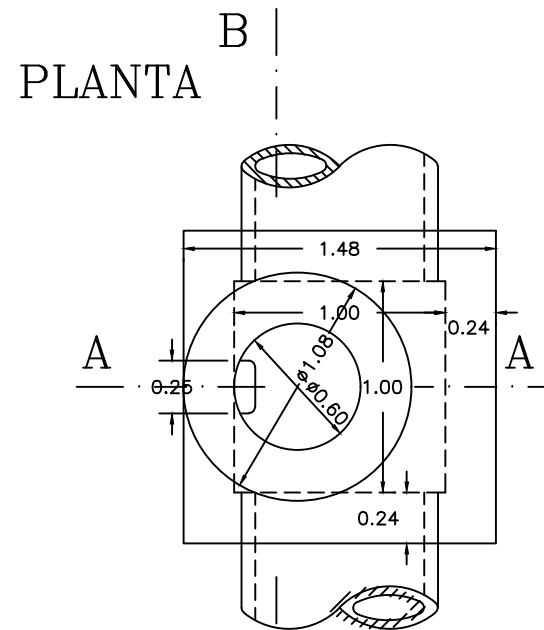

BAHÍA BLANCA

**INSTALACIÓN DE LUMINARIAS
CON TECNOLOGÍA LED**
EN DELEGACIONES "VILLA ROSAS Y CABILDO"

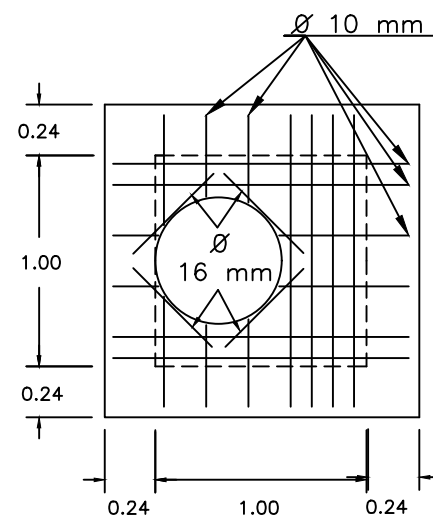
Expediente: N° 415-3164-2024
Monto de Obra: \$ 91.922.881,60
Plazo de Obra: 60 días
Luminarias: 200 en total
Villa Rosas: 181 Luminarias
Cabildo: 19 Luminarias
Contratista: Electromecánica R.I.

Luminaria
TIPO DE OBRA

 **Municipio
Bahía
Blanca**



DISTRIBUCION DE LAS ARMADURAS DE LA LOSA



MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DEPARTAMENTO VIALIDAD

**CAMARA DE INSPECCION
TIPO A**

ESCALAS

FECHA
ABRIL 2022

PLANO N°
2

ESTUDIO Y PROYECTO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVÁREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DESCRIPCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo resolver los problemas de acumulación de agua de lluvia mediante el diseño de una red de desagües pluviales capaz de brindar la capacidad necesaria para evacuar los excedentes superficiales con el consecuente beneficio a la población de reducir y/o evitar los anegamientos que generan daños económicos, sociales y de salud.

Es de destacar que la presente obra solo servirá como paliativa y no dará solución definitiva al saneamiento pluvial del barrio en su conjunto.

El proyecto consiste en el diseño de un sistema de un desagüe pluvial subterráneo en calles públicas, compuesto por caños de hormigón armado, que recibe los escurrimientos superficiales captados por sumideros y los conducen hacia su desembocadura.

Conducto principal:

Ejecución de un desagüe pluvial por calle Agustín Álvarez, entre Javier Rizzo y Antonio Latanzio, utilizando cañerías de HºAº de diámetro Ø1000.

Conductos de enlace:

Ejecución de 62,85 ml de Conductos de enlace entre sumideros y los colectores con caños de HºAº, los cuales están compuestos por conductos de diámetro Ø500 mm.

La empresa adjudicataria tendrá a su cargo la ejecución completa de la obra; debiendo proveer todos los materiales necesarios, mano de obra, transporte de materiales, equipos y cualquier otro elemento que sea necesario para la obra, la que se realizará conforme Especificaciones Técnicas Municipales.-

2. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución será por Licitación Pública. El sistema será por "Unidad de Medida".

El pago de la obra, lo efectuará la MUNICIPALIDAD mediante certificados mensuales, previa medición de los trabajos ejecutados, confeccionados sobre la base de los precios unitarios del contrato.

3. NORMAS LEGALES:

Tienen vigencia para la ejecución de la obra, además de lo dispuesto en el presente Pliego de Bases y Condiciones el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para contratación de Obras Públicas de la Municipalidad de Bahía Blanca.

- a) Las disposiciones contenidas en el Pliego Único de Bases y Condiciones Particulares.
- b) Las disposiciones del presente Pliego único de Bases y Condiciones y Condiciones Generales.
- c) La Ley Orgánica de Municipalidades de la provincia de Buenos Aires dec. Ley 6769/58 y mod.
- d) La Ley 6021, Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires y sus modificatorias.
- e) Las Leyes de Procedimiento Administrativo Municipal (O.G. 267) y Provincial (Dec. ley 7647/70)
- f) Constitución de la Provincia de Buenos Aires
- g) Leyes y Normas Vigentes en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires que resulten aplicables en razón de la materia
- h) Reglamento de contabilidad y decreto 2980/00 Disposiciones de Administración de Recursos financieros y reales para los municipios.

En caso de silencio se aplicarán los principios generales del Derecho administrativo.

4. FORMA DE COTIZAR PRECIOS:

Los Proponentes cotizarán en su propuesta utilizando los "Formularios para presentación de propuestas" adjunto a este Pliego o en su defecto fotocopia de los mismos, no pudiendo ser modificados. Cabe aclarar que los valores indicados en la planilla "Cómputo Métrico y Presupuesto" servirán solo de modo orientativo para la evaluación de los ítems de la presente obra quedando a cargo del proponente el estudio y verificación de los cómputos métricos. Este municipio no reconocerá adicionales por diferencias entre los cómputos detallados en la planilla "cómputo métrico y presupuesto" del presente pliego con los formularios de "Propuesta Básica" presentada por el oferente.

5. ANTICIPO FINANCIERO:

Se entregará a la Empresa adjudicataria un anticipo financiero del 20% (veinte por ciento) del monto de contrato. El anticipo será deducido a partir de las certificaciones mensuales en forma proporcional al monto certificado y producirá a partir de su entrega, el congelamiento del precio en el porcentaje que represente.

6. LIQUIDACIÓN – FORMA DE PAGO:

El pago de las obras se realizará mediante certificados mensuales que serán cumplimentados por la Municipalidad, dentro de los treinta (30) días de autorizados por la Secretaría de Obras y servicios Públicos. En la eventualidad de requerir corrección, se sumará el plazo para el pago, el que demande la misma. En los certificados se consignarán los precios unitarios, importe total y porcentajes de cada ítem realmente ejecutado resultando un importe parcial y el total certificado a la fecha de presentación del mismo. Se deja aclarado que la Municipalidad de Bahía Blanca abonará los mismos en un todo de acuerdo con el Plan de Trabajo y Curva de Inversión presentado por la Contratista

7. ACOPIO DE MATERIALES:

En la presente obra no se abonará acopio de materiales.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN:

Se ha previsto un plazo de ejecución de la obra de NOVENTA (90) días corridos.

9. FORMA DE CERTIFICAR:

Se certificará por porcentaje de avance de cada ítem completo ejecutado.

10. PERIODO DE CONSERVACIÓN:

Se establece un plazo de 12 meses a partir de la Recepción Provisoria de la obra.

11. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS:

En la presente obra no se prevé redeterminación de precios.

12. ENTREGA DE PLIEGOS:

Los Pliegos de Bases y Condiciones podrán descargarse de la página oficial del Municipio de Bahía Blanca.

13. VALOR DEL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES:

De acuerdo a la Ordenanza Impositiva vigente será de **\$318.737,50.- (PESOS TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE CON CINCUENTA CENTAVOS)**

14. PRESUPUESTO OFICIAL:

El Presupuesto Oficial de la obra asciende a la suma de **\$318.737.499,37.- (PESOS: TRESCIENTOS DIECIOCHO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS.-)**.

15. FECHA DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas se abrirán el día **23 de Enero** a las **10:30 hs** en el despacho de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Bahía Blanca.

MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	Excavación, relleno y compactación de zanjas, Carga y transporte del material sobrante hasta el Vaciadero Municipal o a los lugares que indique la Inspección hasta una distancia máx. de 5Km, a cargo del Contratista.	m ³	997,18	\$ 41.839,15	\$ 41.721.166,63
2	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón armado de Ø 1,000 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	275,01	\$ 705.117,00	\$ 193.914.226,17
3	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón Ø 0,500 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	64,74	\$ 496.108,00	\$ 32.118.031,92
4	Construcción de cámara de inspección tipo C.I.A. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	6,00	\$ 2.123.815,00	\$ 12.742.890,00
5	Construcción de sumidero tipo S-2. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2,00	\$ 2.104.260,00	\$ 4.208.520,00
6	Construcción de sumidero tipo S-4. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2,00	\$ 2.688.126,00	\$ 5.376.252,00
7	Construcción de sumidero tipo S-6. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2,00	\$ 3.197.890,00	\$ 6.395.780,00
8	Demolición y reconstrucción de pavimento. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	m ²	40,00	\$ 132.588,00	\$ 5.303.520,00
9	Suma Provisional	GL	1,00	\$ 15.089.019,00	\$ 15.089.019,00
10	Aportes jubilatorios a la CAAITBA de acuerdo a la LEY 12.490 – REGLAMENTACIONES DEL ART. 26 Inc. i.	GL	1,00	\$ 1.868.093,65	\$ 1.868.093,65
PRECIO TOTAL:					\$318.737.499,37

Son pesos trescientos dieciocho millones setecientos treinta y siete mil cuatrocientos noventa y nueve con treinta y siete centavos.

DEPARTAMENTO VIALIDAD

Diciembre 2025



ANEXO II

MODELO FORMULARIO Nº1 PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA LICITACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

OBRA “DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO”

Presupuesto Oficial: \$ 318.737.499,37

Sr. Intendente Municipal:

El que suscribecon domicilio real en.....constituyendo domicilio legal para todas las obligaciones emergentes de esta propuesta en calle de esta ciudad de Bahía Blanca y domicilio electrónico en la casilla de correo en el cual se tendrán por válidas todas las notificaciones que emita la Municipalidad de Bahía Blanca, avalando con la firma del Representante Técnico.....Título.....

Matrícula Nº.de la Provincia de Buenos Aires Ley Nº , declara que ha examinado y acepta en un todo el Pliego de Bases y Condiciones Generales del Dpto. de Proyectos y Obras, los Planos, Cómputos y Presupuestos Oficiales y demás documentos que integran este llamado a Licitación, y que ha recogido en el terreno los datos necesarios para cotizar precios. Manifiesta asimismo que conoce las disposiciones de la Ley 6021 de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires y su reglamentación y, que para cualquier cuestión judicial que se suscite derivada de esta propuesta, o de la ejecución de la obra, se somete a la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia de Buenos Aires, haciendo expresa renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle, comprometiéndose a realizar las obras y conservarlas en un todo de acuerdo con lo establecido en la documentación precitada y proponiendo llevarlas a efecto con un AUMENTO / REBAJA (táchese lo que no corresponda) del por ciento (.....) con respecto al Presupuesto Oficial, lo que hace un total de

Asimismo, declaro mi voluntad de SOLICITAR/RECHAZAR (táchese lo que no corresponde) el anticipo financiero en los términos del art. 59 del PBCG, fijado el mismo en% del monto total del contrato. Por el presente renuncio en este acto a la posibilidad de modificar mi voluntad. Declaro conocer esta oportunidad como la única instancia correspondiente para manifestar mi voluntad frente a la solicitud de anticipo financiero.

OBSERVACIONES DEL PROPONENTE:.....
.....
.....

NOTAS:

1.-En este formulario no se admiten raspaduras o enmiendas que no estén debidamente salvadas.

Bahía Blanca..... de del 20.....-

.....
Representante Técnico

.....
Proponente

NOTA: En este formulario no se admiten raspaduras o correcciones que no estén debidamente salvadas.

Así mismo se acompaña a la Propuesta lo siguiente:

- a) La oferta por Duplicado, llenando los formularios adjuntos al Pliego, con la firma del Proponente y del Representante Técnico.
 - b) Análisis de precios por Duplicado.
 - c) Plan de Trabajo y Curva de inversiones porcentual. El Plan de Trabajos será desarrollado por ítem, pudiendo agregarse para su mejor comprensión, si se estima necesario, un plan por sectores de obra. El Plan de Trabajo será acompañado por la correspondiente curva de inversión porcentual, valorizada.
 - d) Pedido de cotización debidamente completado, con la firma del Proponente y su Representante Técnico.
 - e) Garantía de Propuesta en la forma establecida en las Especificaciones Legales, que asciende al uno por ciento del monto del Presupuesto Oficial, es decir: **\$3.187.374,99 (PESOS TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON NOVENTA Y NUEVE CENTAVOS)**. Mediante
-
-
- Documentación General restante exigida en el Artículo N° 4 de las Especificaciones Legales Particulares.

OBSERVACIONES.....

.....

FIRMA DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

FIRMA DEL PROPONENTE

Ley:..... Matrícula:.....

Inscripción Reg. N°:

Título:

BAHÍA BLANCA:



ANEXO II

MODELO FORMULARIO Nº1 PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS PARA LICITACIÓN PÚBLICA O PRIVADA

OBRA “DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO”

Presupuesto Oficial: \$ 318.737.499,37

Sr. Intendente Municipal:

El que suscribecon domicilio real en.....constituyendo domicilio legal para todas las obligaciones emergentes de esta propuesta en calle de esta ciudad de Bahía Blanca y domicilio electrónico en la casilla de correo en el cual se tendrán por válidas todas las notificaciones que emita la Municipalidad de Bahía Blanca, avalando con la firma del Representante Técnico.....Título.....

Matrícula Nº.de la Provincia de Buenos Aires Ley Nº , declara que ha examinado y acepta en un todo el Pliego de Bases y Condiciones Generales del Dpto. de Proyectos y Obras, los Planos, Cómputos y Presupuestos Oficiales y demás documentos que integran este llamado a Licitación, y que ha recogido en el terreno los datos necesarios para cotizar precios. Manifiesta asimismo que conoce las disposiciones de la Ley 6021 de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires y su reglamentación y, que para cualquier cuestión judicial que se suscite derivada de esta propuesta, o de la ejecución de la obra, se somete a la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia de Buenos Aires, haciendo expresa renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle, comprometiéndose a realizar las obras y conservarlas en un todo de acuerdo con lo establecido en la documentación precitada y proponiendo llevarlas a efecto con un AUMENTO / REBAJA (táchese lo que no corresponda) del por ciento (.....) con respecto al Presupuesto Oficial, lo que hace un total de

Asimismo, declaro mi voluntad de SOLICITAR/RECHAZAR (táchese lo que no corresponde) el anticipo financiero en los términos del art. 59 del PBCG, fijado el mismo en% del monto total del contrato. Por el presente renuncio en este acto a la posibilidad de modificar mi voluntad. Declaro conocer esta oportunidad como la única instancia correspondiente para manifestar mi voluntad frente a la solicitud de anticipo financiero.

OBSERVACIONES DEL PROPONENTE:.....
.....
.....

NOTAS:

1.-En este formulario no se admiten raspaduras o enmiendas que no estén debidamente salvadas.

Bahía Blanca..... de del 20.....-

.....
Representante Técnico

.....
Proponente

NOTA: En este formulario no se admiten raspaduras o correcciones que no estén debidamente salvadas.

Así mismo se acompaña a la Propuesta lo siguiente:

- a) La oferta por Duplicado, llenando los formularios adjuntos al Pliego, con la firma del Proponente y del Representante Técnico.
 - b) Análisis de precios por Duplicado.
 - c) Plan de Trabajo y Curva de inversiones porcentual. El Plan de Trabajos será desarrollado por ítem, pudiendo agregarse para su mejor comprensión, si se estima necesario, un plan por sectores de obra. El Plan de Trabajo será acompañado por la correspondiente curva de inversión porcentual, valorizada.
 - d) Pedido de cotización debidamente completado, con la firma del Proponente y su Representante Técnico.
 - e) Garantía de Propuesta en la forma establecida en las Especificaciones Legales, que asciende al uno por ciento del monto del Presupuesto Oficial, es decir: **\$3.187.374,99 (PESOS TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON NOVENTA Y NUEVE CENTAVOS)**. Mediante
-
-
- Documentación General restante exigida en el Artículo N° 4 de las Especificaciones Legales Particulares.

OBSERVACIONES.....

.....

FIRMA DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

FIRMA DEL PROPONENTE

Ley:..... Matrícula:.....

Inscripción Reg. N°:

Título:

BAHÍA BLANCA:

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
1	Excavación, relleno y compactación de zanjas, Carga y transporte del material sobrante hasta el Vaciadero Municipal o a los lugares que indique la Inspección hasta una distancia máx. de 5Km, a cargo del Contratista.	m ³	997,18	\$ 41.839,15			
2	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón armado de Ø 1,000 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	275,01	\$ 705.117,00			
3	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón Ø 0,500 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	64,74	\$ 496.108,00			
4	Construcción de cámara de inspección tipo C.I.A. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	6	\$ 2.123.815,00			

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
5	Construcción de sumidero tipo S-2. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 2.104.260,00			
6	Construcción de sumidero tipo S-4. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 2.688.126,00			
7	Construcción de sumidero tipo S-6. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 3.197.890,00			
8	Demolición y reconstrucción de pavimento. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	m ²	40	\$ 132.588,00			

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
9	Suma Provisional	GL	1	\$ 15.089.019,00			
10	Aportes jubilatorios a la CAAITBA de acuerdo a la LEY 12.490 – REGLAMENTACIONES DEL ART. 26 Inc. i.	GL	1	\$ 1.868.093,65			
						TOTAL	

MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA: De acuerdo a los precios cotizados, la Propuesta importa la suma de PESOS

..... , con un porcentaje en MAS/MENOS sobre el Presupuesto Oficial del (..... %).

FECHA:

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
1	Excavación, relleno y compactación de zanjas, Carga y transporte del material sobrante hasta el Vaciadero Municipal o a los lugares que indique la Inspección hasta una distancia máx. de 5Km, a cargo del Contratista.	m ³	997,18	\$ 41.839,15			
2	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón armado de Ø 1,000 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	275,01	\$ 705.117,00			
3	Provisión y colocación de caños premoldeados de hormigón Ø 0,500 m de diámetro interior. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	ml	64,74	\$ 496.108,00			
4	Construcción de cámara de inspección tipo C.I.A. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	6	\$ 2.123.815,00			

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
5	Construcción de sumidero tipo S-2. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 2.104.260,00			
6	Construcción de sumidero tipo S-4. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 2.688.126,00			
7	Construcción de sumidero tipo S-6. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	un	2	\$ 3.197.890,00			
8	Demolición y reconstrucción de pavimento. Todo conforme a planos y Especificaciones Técnicas Municipales. Carga y transporte de material sobrante ídem ítem 1	m ²	40	\$ 132.588,00			

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRESUPUESTO OFICIAL	COTIZACIÓN EN NÚMEROS Y EN LETRAS	% EN + %EN -	IMPORTE EN PESOS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(4)X(5)
9	Suma Provisional	GL	1	\$ 15.089.019,00			
10	Aportes jubilatorios a la CAAITBA de acuerdo a la LEY 12.490 – REGLAMENTACIONES DEL ART. 26 Inc. i.	GL	1	\$ 1.868.093,65			
						TOTAL	

MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA: De acuerdo a los precios cotizados, la Propuesta importa la suma de PESOS

..... , con un porcentaje en MAS/MENOS sobre el Presupuesto Oficial del (..... %).

FECHA:

FIRMA Y SELLO DE PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

ANEXO II
PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES
PARA CONTRATACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
DE LA MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA

TITULO I
BASES DE LICITACIÓN
CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1º: Objeto y aplicación del pliego. Es objeto del presente pliego, la licitación, contratación y construcción de las obras públicas por parte de la **MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA**, las que se ajustarán a las bases de licitación y condiciones de ejecución contractual contenidas en este pliego, el que se completará en cada caso, con las cláusulas del pliego de bases y condiciones particulares, la memoria descriptiva y proyecto, el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas y/o toda otra documentación técnica necesaria para la ejecución los trabajos que se liciten.

ARTÍCULO 2º: Glosario. En el presente pliego y en la documentación de los contratos que se celebren, se emplean, con el significado que aquí se indica, los siguientes términos:

Adjudicatario: El proponente al que se le ha comunicado la adjudicación de la obra a su favor, hasta la firma del contrato.

Análisis de Precios: Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.

Circular Aclaratoria con consulta: Las contestaciones del Licitante a los pedidos de aclaración formuladas con relación a la documentación licitatoria.

Circular Aclaratoria sin consulta: Las aclaraciones de oficio que el Licitante formule con relación a la documentación licitatoria.

Comisión Evaluadora: Es el Órgano que examina todas las propuestas recibidas y aconseja la precalificación y/o adjudicación de la propuesta más conveniente, y el rechazo de las que, conforme al pliego, resulten inadmisibles.

Comitente: El MUNICIPIO que encarga la ejecución de la obra según constancias obrantes en la documentación licitatoria.

Contrato: El instrumento legal escrito que firmado por el Sr. Intendente Municipal y por el ADJUDICATARIO, donde se estipulan los derechos y obligaciones que rigen las relaciones entre la Municipalidad de Bahía Blanca y la CONTRATISTA y cuyas condiciones se estipulan en todos los documentos técnicos y legales que integran la obra

Consortios de cooperación: Se denomina al mismo en este pliego, cuando dos o más personas físicas o jurídicas establecen una organización común para facilitar, desarrollar, incrementar o concretar operaciones conjuntas vinculadas a la obra pública, a fin de mejorar o acrecentar sus resultados.

Contratista: El adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.

Día/s: Salvo indicación en contrario, se entenderán por días hábiles.

Día/s hábil/es: Los días en que funcionan las oficinas de la Administración Pública Municipal

Dirección de Obra: Quien tiene a su cargo el control de la fiel interpretación de los planos y de la documentación técnica que forma parte del proyecto.

Documentación licitatoria: Está constituida por el presente pliego, el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, el Pliego de Especificaciones Técnicas, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva y el presupuesto oficial, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Condiciones Particulares.

Inspección de Obra: Quien representa técnicamente al comitente en la función de desempeñar el control, la revisión y extensión de los certificados correspondientes a pagos de la obra en ejecución, inclusive el ajuste final

de los mismos. Tiene a su cargo a su vez lo atinente a la administración del contrato y a las comunicaciones con la Contratista.

Interesado: Persona física o jurídica que adquirió el Pliego de la Licitación

Licitante: El órgano del Municipio que aprueba el llamado a licitación.

Mes: Período entre un día determinado y el mismo día del mes siguiente, aplicándose el régimen del art. 6 del Código Civil y Comercial de la Nación.

Municipio: La Municipalidad de Bahía Blanca y sus órganos

Oferta: Conjunto de documentos que define los aspectos económicos de la Propuesta, integrada generalmente por: oferta económica y compromiso de mantenimiento de la propuesta, presupuestos detallados, planilla de cotización por ítems, plan de trabajo, plan de certificación y curva de inversión; y en general todo otro documento que guarde relación con aquélla, y que se ajusten a las condiciones de la licitación.

Oferente: La persona física o jurídica que presenta una propuesta u oferta en una licitación.

"P.B.C.G.": Pliego de Bases y Condiciones Generales.

"P.B.C.P.": Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

"P.E.T.G.": Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

"P.E.T.P.": Pliego de especificaciones Técnicas Particulares

Precios Básicos: Los precios vigentes al mes de la fecha de apertura de la licitación o de la fecha de cotización en el caso de contrataciones directas.

Presupuesto Oficial: Es el presupuesto original calculado como preventivo por el área técnica.-

Registro Nacional: Es el Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas.

Registro Municipal: Es el Registro Municipal de Licitadores de Obras Públicas.

Representante Técnico: Profesional universitario y/o técnico con incumbencia acorde con las características de la obra, que representa al contratista ante el comitente a todos los efectos técnicos.

Semana: Período de siete días corridos

Secretaría: Denominación de la Secretaría de Infraestructura de la Municipalidad de Bahía Blanca

Subcontratista: La persona física o jurídica con la cual el contratista celebre un contrato para la ejecución de una parte de los trabajos a su cargo. Todo otro término empleado en la documentación y no mencionado en este artículo tiene el significado dado por el uso y la costumbre.

Subsecretaría: Denominación de alguno de los organismos jerárquicos dependientes de la Secretaría de Infraestructura de la Municipalidad de Bahía Blanca

Supervisión Servicio técnico, legal y administrativo del Comitente.

U.T.E.: Es la Unión Transitoria de EMPRESAS constituida con arreglo a lo dispuesto en la Ley 19.550, sus modificatorias y los art. 1463 y ccs. del Código Civil y Comercial.

Todo otro término empleado en la DOCUMENTACION y no mencionado en este artículo tiene el significado dado por el uso y la costumbre.

ARTÍCULO 3º: Regla de Interpretación. Normas supletorias. Todas las disposiciones que se integran o vinculan con el presente Pliego, se interpretaran, en base al orden de prelación que se determina en el presente artículo.

- a) Las disposiciones contenidas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares
- b) las disposiciones del presente Pliego Único de Bases y Condiciones Generales
- c) La Ley Orgánica de Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires dec. Ley 6769/58 y mod.
- d) La Ley 6021, Ley de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, y sus modificatorias
- e) Las leyes de Procedimiento Administrativo Municipal (O.G. 267) y Provincial (Dec ley 7647/70)
- f) Constitución de la Provincia de Buenos Aires.
- g) Leyes y normas vigentes en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires que resulten aplicables en razón de la materia.
- h) reglamento de contabilidad y decreto 2980/00 Disposiciones de Administración de los recursos financieros y reales para los municipios.-

En caso de silencio, se aplicarán los principios generales del derecho administrativo.

ARTÍCULO 4º: medios de notificación: Las resoluciones, actos administrativos y/o cualquier tipo de comunicación entre las partes, se notificarán por los medios previstos en este artículo y lo dispuesto en el Artículo 12º y en la forma que para cada caso en particular establezca el P.B.C.P. Cualquier otro tipo de notificación será de ningún valor y no producirá ningún tipo de efectos.

Son medios válidos de notificación los siguientes:

Notificación personal en el expediente firmando el interesado ante la autoridad municipal, previa acreditación de identidad

- 2) Cédula al domicilio denunciado o constituido, o electrónico. -
- 3) El correo electrónico (e-mail) denunciado por el oferente. -
- 4) Acta Notarial.
- 5) Telegrama Colacionado con copia certificada y aviso de entrega.
- 6) Carta Documento con aviso de entrega.
- 7) Ordenes de Servicios y notas de pedidos debidamente rubricadas
- 8) Notificación por Edictos

CAPÍTULO II SISTEMAS DE CONTRATACIÓN

ARTÍCULO 5º: Sistemas de contratación de obras públicas. La contratación de obras públicas se hará sobre la base de uno de los siguientes sistemas: a) por unidad de medida; b) por ajuste alzado; c) por coste y costas; d) por otros sistemas de excepción que se establezcan en regímenes especiales.

ARTÍCULO 6º: Contratación por unidad de medida. Las obras se contratarán por el sistema de unidad de medida, sobre la base de la cantidad de unidades determinadas en el presupuesto oficial y de los precios unitarios establecidos en la propuesta por el adjudicatario. Dentro del monto de cada ítem del contrato, se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte concluida con arreglo a su fin y a lo previsto en tal documentación. Las cantidades o metrajes consignados en el presupuesto oficial, que el proponente deberá respetar en su cotización, serán reajustados en más o en menos, según medición de lo realmente ejecutado, y certificada su diferencia con el procedimiento fijado en el Artículo 87 del presente pliego. Los proponentes presentarán con sus propuestas, un presupuesto por triplicado con la indicación de las cantidades (repetiendo las ya fijadas en el presupuesto oficial) y los precios unitarios que ofrezcan en cada ítem y el total resultante.

ARTÍCULO 7º: Contratación por ajuste alzado. Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el adjudicatario en su propuesta, quedando entendido que las certificaciones parciales son al solo efecto del pago a cuenta del importe total de la obra. Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del contrato, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos. El pliego de bases y condiciones particulares, determinará el reconocimiento o no de mayores costos no previstos.

ARTÍCULO 8: Contrataciones mixtas por ajuste alzado y unidad de medida. Para todos los ítems a contratar por ajuste alzado, se aplicará lo consignado en el Artículo 7º del presente pliego. En cuanto a los ítems a contratar por unidad de medida y que estarán expresamente señalados en el presupuesto oficial y con indicaciones de las cantidades o metrajes a cotizar, se reajustarán en más o en menos, según medición de lo realmente ejecutado y certificadas sus diferencias con el procedimiento fijado en el PBCP. En su propuesta, el proponente dejará

constancia de: 1) monto global de las obras por ajuste alzado; 2) monto detallado de los ítems por unidad de medida, repitiendo los metrajes indicados en el presupuesto oficial, consignando los precios unitarios que cotiza y 3) la suma de ambos conceptos, que representa el monto total de su propuesta.

ARTÍCULO 9: Contratación por coste y costas. Sólo en caso de urgencia justificada o de conveniencia comprobada, se podrá contratar por este sistema, entendiéndose por “coste” los gastos de construcción, materiales, mano de obra, cargas sociales, impuestos, costo financiero y gastos generales, y por “costas” la utilidad del contratista. El comitente abonará el valor de los gastos en los que el contratista justifique fehacientemente haber incurrido, con más el porcentaje determinado en el P.B.C.P. en concepto de beneficio.

CAPÍTULO III PROPONENTES

ARTÍCULO 10: Capacidad legal. Los proponentes deberán tener capacidad legal para obligarse y estar inscriptos en el Registro Municipal de Licitadores de Obras Públicas. –

ARTÍCULO 11: Capacidad técnica y financiera: El PBCP determinará para cada obra si el proponente deberá acompañar capacidad técnica y financiera, así como también las condiciones que la misma deberá reunir. Independientemente de la capacidad técnica que los proponentes tuvieren asignadas por el Registro de Licitadores Nacional y/o Provincial para la especialidad correspondiente a la obra a desarrollarse, el Municipio podrá establecer la específica para la calidad de las obras a contratar a cuyos efectos podrá otorgar una capacidad técnica financiera municipal.

La capacidad financiera que los proponentes tuvieren asignada por el Registro de Licitadores y/o Proveedores Municipal y/o Nacional y/o Provincial, deberá cubrir el monto necesario para responder al número de obras cuya adjudicación se aceptará. El Municipio podrá establecer la capacidad específica para la calidad de las obras a contratar. La capacidad económica financiera y empresaria, se establecerá sobre la base de los elementos de juicio que aporten los mismos proponentes, los que obren en poder del municipio y las informaciones que se requieran en el Pliego de Condiciones Particulares.-

ARTÍCULO 12: Domicilio. Correo Electrónico. Domicilio Electrónico. En el momento de la presentación de la oferta o antes de dicho acto, el interesado deberá constituir un domicilio especial en la ciudad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires y un correo electrónico, en el cual serán válidas todas las notificaciones emitidas por la Municipalidad de Bahía Blanca, y relacionadas con la licitación. El Municipio notificará a los oferentes, interesados o contratistas en dicho domicilio o en su correo electrónico, no aceptándose reclamos al respecto por el incumplimiento de lo aquí establecido. Si los modificara deberá dar aviso a la Municipalidad y en el caso del domicilio hacerlo dentro de los límites del Partido de Bahía Blanca. Antes de vencido el plazo de validez de su oferta, estos avisos deberán comunicarse en forma inmediata y fehaciente al Municipio. El cambio de domicilio surtirá efecto a partir de recibida la notificación por parte del Municipio.

Desde la presentación de la oferta será obligatorio y bajo exclusiva responsabilidad del oferente abrir diariamente el correo electrónico denunciado, donde se le podrán cursar las notificaciones que emita la Comuna. Se considerará que el oferente se encuentra notificado por correo electrónico con la constancia de impresión del correo electrónico enviado. -

ARTÍCULO 13: Ejecución de Obras por Empresas Asociadas (UTE y Consorcios de cooperación) En el caso en que dos o más empresas se presenten asociadas a la licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, dando cumplimiento a los requisitos exigidos para las Uniones Transitorias de Empresas (UTE) por la Ley N° 19.550 de Sociedades Comerciales o los consorcios de cooperación previstos en el artículo 1470 y ccs del Código Civil y Comercial de la Nación. Una vez presentadas a la licitación, las UTE o los consorcios de cooperación no podrán modificar su integración, y en caso de ser contratadas no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato, salvo previa y expresa autorización del

comitente. La UTE o el consorcio de cooperación deberá tener por Estatuto o contrato de creación una duración superior al tiempo que demande la ejecución del contrato, incluido el plazo de garantía, y los trabajos a realizar deberán encontrarse comprendidos dentro de su giro comercial. En caso de resultar adjudicataria una U.T.E. deberá acreditar su inscripción en la Inspección General de Justicia, como requisito previo a la firma del contrato. La falta de cumplimiento del requisito determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la garantía de mantenimiento de la oferta. En caso de adjudicarse la obra a un consorcio de cooperación, el contrato de creación deberá expresar que todos los integrantes, son responsables en forma solidaria, frente a las obligaciones asumidas.

ARTÍCULO 14: Informes que deben obtener los oferentes. Además de estudiar exhaustivamente la documentación licitatoria, es obligación del proponente recoger en el lugar de la obra toda la información complementaria que pueda obtenerse por la observación del terreno y sus adyacencias y también por referencias de terceros sobre aprovisionamiento de materiales, personal, provisión de agua y de energía, y cuantos otros antecedentes puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo. Asimismo, deberán informarse respecto de la configuración y naturaleza del terreno toda vez que asumirá el contratista la responsabilidad absoluta y exclusiva por vicio del suelo.

ARTÍCULO 15: Garantías. A los efectos del presente Pliego, se entiende por garantías; la Garantía de Mantenimiento de oferta, la Garantía de Contrato, la Garantía de Sustitución de Fondo de Reparos, y/o cualquiera otra que dispusiera el P.B.C.P.

La constitución de estas garantías podrá realizarse en cualquiera de las siguientes formas y con las condiciones que a continuación se detallan:

- 1) Certificado de depósito Bancario efectuado a la orden del licitante.
- 2) Fianza bancaria que cubra el valor exigido, en la que conste que la entidad bancaria se constituye en fiador codeudor solidario, liso y llano y principal pagador, con la expresa renuncia de los beneficios de división y excusión en los términos del Artículos, 1574, 1590 y ccs. del Código Civil y Comercial de la Nación.
- 3) Póliza de Seguro de Caución: Extendida por compañías aseguradoras autorizadas de reconocido nombre, que deberá ajustarse a las condiciones que exige la Ley de Obras Públicas y su reglamentación. Las pólizas deberán cumplir los siguientes requisitos: 1) Serán emitidas a favor de la Municipalidad de Bahía Blanca; 2) En su texto identificarán la licitación de que se trata; 3) Se sujetarán a las disposiciones en vigencia de la Superintendencia de Seguros de la Nación; 4) Indicará el período de cobertura, el que no podrá ser inferior al término de mantenimiento de la oferta y/o sus eventuales prórrogas; 5) Se acompañará recibo de pago total emitido por la aseguradora, en el que conste que en caso de prórroga del período de mantenimiento de oferta, la falta de pago de la prima pertinente no hará caer el seguro. 6) el asegurador se obligará como pagador principal, siendo fiador solidario y renunciando a los beneficios de excusión y división. Las firmas del tomador y del asegurador deberán estar certificadas y legalizadas en caso de corresponder.
- 4) Pagaré a la vista, suscripto por quienes tengan uso de la razón social o actúen con poderes suficientes del oferente, únicamente para las garantías de mantenimiento de ofertas y en las condiciones previstas por la ley 6.021.-

Las garantías deberán expresar que mantienen su vigencia por el plazo que corresponda según el objeto de la misma, y con las modalidades establecidas en el presente pliego, y que el garante declara conocer y aceptar.

El licitante se reserva el derecho a rechazar fundadamente alguno de los instrumentos de garantías enumerados en el párrafo anterior. Para el caso de las pólizas de caución, El licitante podrá exigir al proponente acompañar al expediente informes semestrales de la Súper Intendencia de Seguros de la Nación, donde se determine el estado patrimonial y de solvencia de la compañía con la que se haya asegurado. El licitante, luego de la evaluación de dichos informes, podrá requerir el cambio de aseguradora, que deberá efectuarse en el plazo de SETENTA Y DOS (72) horas de notificada la decisión.

ARTÍCULO 16: Garantía de mantenimiento de oferta. El proponente deberá asegurar el mantenimiento de la oferta que presenta mediante la constitución de una garantía a favor del comitente, constituida por el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto oficial de la obra que se licite. Los proponentes estarán obligados a mantener sus propuestas durante el plazo de 60 días, en su defecto, perderán la garantía a que se refiere este artículo. Este plazo se renovará automáticamente hasta el momento de la adjudicación, a menos que los proponentes se retracten por escrito, con una anticipación de QUINCE (15) días al vencimiento de dicho plazo renovado.

La aceptación de pagarés, como garantía de mantenimiento de oferta, solo procederá en aquellos casos en los cuales sea expresamente admitidos por la ley o cuando en forma extraordinaria y justificada se haya indicado su aceptación en el PBCP, teniendo en cuenta las circunstancias propias de la licitación

CAPÍTULO IV LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 17: Efectos de la Presentación. Conformidad con la documentación licitatoria. La sola presentación de la propuesta implica que el proponente acepta y asume todas y cada una de las obligaciones que surgen de la documentación licitatoria.

ARTÍCULO 18: Lugar de presentación de las propuestas. Las propuestas se presentarán en la Secretaria de Infraestructura o en la dependencia municipal que la convocatoria indique, en el día y hora que se fijen en el llamado a licitación o en la invitación a contratar. El PBCP podrá establecer una modalidad distinta.

ARTÍCULO 19: Forma de presentación de las propuestas. La oferta se hará en idioma español, en forma impresa, salvándose toda raspadura, enmienda o interlineado, en bulto o paquete cerrado e identificado con una leyenda que mencione denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del oferente; día y hora fijados para la apertura, salvo que el P.B.C.P disponga la presentación de más de una copia, en cuyo caso se consignaran de la misma forma como “Duplicado”, “Triplicado”, etc. Dentro de este deberán acompañarse dos sobres identificados con “sobre N°1” y “sobre N°2”.

-

Toda la documentación que se presente junto con la oferta (incluso Pliegos de Bases y Condiciones, memoria descriptiva y planos) deberán estar firmados en todas sus hojas por el oferente y su representante técnico. -

La presentación de la propuesta deberá cumplir con las siguientes condiciones:

SOBRE N. ° 1:

El Sobre identificado como “N°1”, contendrá los requisitos que se detallan a continuación, pudiendo agregar los que se considere pertinente en el P.B.C.P.:

a) Declaración Jurada suscripta por el oferente y representante técnico con identificación de cada firmante, por el cual manifiestan conocer y aceptar todas las condiciones incluidas en el presente Pliego Único General, en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Memoria Descriptiva, Planos, Proyecto y toda otra documentación que sea parte de la licitación o contratación que adquirió a los efectos de presentarse como oferente y de visita de obra. -

En caso de haber notas aclaratorias al Pliego de Bases y Condiciones las mismas deberán ser acompañadas junto a la Declaración jurada y debidamente firmadas por el oferente y representante técnico. -

b) Garantía de mantenimiento de propuesta equivalente al 1% del valor del Presupuesto Oficial de las obras la cual deberá adecuarse a lo dispuesto por el art. 16 del presente pliego. Este requisito no resulta exigible para el caso de contratación directa. -

c) Certificado original de aptitud para ofertar emitido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Municipalidad de Bahía Blanca o Constancia de Inscripción en trámite emitida provisoriamente por el Registro de Licitadores bajo los términos y condiciones del Reglamento de dicho Registro. -

d) Contrato original y aporte de ley 12.490 y modificatorias por estudio de propuesta según artículo 26º inciso i) de la normativa citada. -

e) Toda documentación requerida en el P.B.C.P suscripta por oferente y representante técnico, con identificación de cada firmante. -

TODOS LOS REQUISITOS CONTENIDOS EN EL SOBRE N. ° 1 SON OBLIGATORIOS Y NO SUBSANABLES. SIENDO CAUSAL DE RECHAZO DE LA OFERTA EN EL MISMO ACTO DE APERTURA.

SOBRE N. ° 2:

Este sobre contendrá los aspectos económicos de la Oferta, los cuales se deberán adecuar a las siguientes reglas de presentación:

La propuesta será suscripta por el oferente, representante legal o apoderado, con identificación del firmante, quien rubricará cada una de las hojas que compongan la oferta, las que deberán ser numeradas en orden cronológico. Los importes se expresarán en pesos de curso legal en la República Argentina, salvo que el PBCP disponga expresamente que pueda hacerse en moneda extranjera, en cuyo caso se complementará este importe con el dato de su conversión a moneda de curso legal, indicando tipo de cambio utilizado, fecha de referencia de dicho cambio y fuente. Los oferentes deberán ofertar la ejecución de la obra por un precio total, con expresa exclusión de toda otra forma que implique la necesidad de un cálculo para llegar a dicho precio total. Es obligación del oferente la ejecución de la totalidad de las obras en el proyecto por ese único precio.

Dentro del monto total asignado en la licitación, deberán considerarse todos los trabajos, patentes, provisiones y prestaciones necesarias para que la obra resulte en definitiva totalmente terminada con arreglo a sus fines, aunque no estén expresamente detallados en la documentación técnica contractual.

La omisión de algún ítem en la documentación a presentar no exime al Contratista de la obligación de ejecutar la obra prevista de acuerdo a sus fines. El valor del ítem se considerará incluido en el monto del contrato, no teniendo el contratista derecho a pago adicional alguno.

En caso de duda o discrepancia entre una cifra consignada en letras y en números, será válida la expresada en letras. También prevalecerá el original sobre la copia.

a) Presupuesto de la oferta en el formulario expedido por el Municipio (Pedido de Cotización), Planilla Anexa de Rebaja/Aumento, ambas firmadas por el Oferente y el Representante Técnico. -

b) Planilla de resumen de oferta por rubro, con incidencia porcentual sobre el total. -

c) Planilla de análisis de precios unitarios detallando para cada ítem, mano de obra, materiales, equipos, transporte (según Anexos VI a X).

d) Plan de Trabajo.

e) Curva de Inversión.

La presentación de la propuesta no dará derecho alguno a favor del Oferente para su aceptación por parte del Municipio, el cual se reserva además el derecho de requerir a los oferentes los análisis de precios o aclaraciones sobre aquellos ítem que considere conveniente, y de disponer de los libros, verificaciones contables etc., debiendo éstos facilitar tareas, poniendo a disposición del Municipio en cualquier momento, los elementos que éste estime necesario.-

LOS INCICOS A), B) Y C), SON OBLIGATORIOS Y NO SUBSANABLES SIENDO CAUSAL DE RECHAZO DE LA OFERTA EN EL MISMO ACTO DE APERTURA.-

LOS PBCP podrán requerir, cuando lo considere pertinente el Departamento técnico entre otros, los siguientes:

- a) Certificado que acredite que el oferente tiene su capacidad de contratación anual vigente al día de la apertura de la Licitación, otorgada por el Registro de Licitadores y/o de Proveedores de NACION, PROVINCIA o MUNICIPIO.

ARTÍCULO 20: Causal de desestimación de la oferta. La omisión o deficiencia insalvable de cualquiera de los requisitos exigidos en el Artículo precedente, así como también de aquellos que expresamente establezca el P.B.C.P. con carácter de “no subsanable” será causal de rechazo de la oferta en el acto licitatorio que impida la

comparación de la propuesta en condiciones de igualdad con el resto de ellas, será causal de desestimación de la propuesta.

Se deja establecido que regirá a los efectos de la desestimación de una oferta el principio de informalidad, siempre y cuando con ello no se violen los principios de congruencia, igualdad y publicidad.

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION Y CLASES DE LICITACIÓN

ARTÍCULO 21: Procedimientos de contratación: Las disposiciones del presente Pliego Único se aplicaran a los procedimientos de contratación por vía de Licitación Pública, Licitación Privada, Concurso de precios y contratación directa, en un todo de acuerdo con las normas nacionales, provinciales y municipales que regulan las mismas. En el caso de Licitaciones Privadas o Concurso de precios, el P.B.C.P., podrá determinar, en un todo de acuerdo con las disposiciones legales sobre la materia, la aplicación parcial de este Pliego.

Concursos de Precios: Para los concursos de precios, el Departamento técnico invitará como mínimo a tres (3) empresas del ramo inscriptos en el Registro de Licitadores, procurándose que rotativamente las invitaciones lleguen a todos los inscriptos. Si el número de éstos fuera menor que el mínimo legal, se invitará a otras firmas no registradas como proveedoras. El pedido de cotización deberá indicar lugar y fecha de apertura de ofertas. Las ofertas serán presentadas en un único sobre que contendrá la propuesta (planilla de Cotización), el Certificado de aptitud para ofertar emitido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas, Declaración Jurada suscripta por el oferente con identificación del firmante, por el cual manifiesta conocer y aceptar todas las condiciones incluidas en el presente Pliego Único General, en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, Memoria Descriptiva, Planos, Proyecto y toda otra documentación que sea parte de la contratación y toda documentación requerida en el P.B.C.P suscripta por oferente.-En el expediente del concurso se hará constar las invitaciones cursadas, el acta de apertura de las propuestas en el día y hora oportunamente fijado suscripta por un representante del Departamento Técnico y las empresas que hayan presenciado el acto y el Informe técnico de evaluación de las ofertas con sugerencia de adjudicación.-

Clases de licitación. Como regla general las licitaciones serán de etapa única, salvo para el caso en el cual por las características propias de la obra a ejecutarse el PBCP establezca el sistema de licitación de etapa múltiple.

ARTÍCULO 22: Licitación de “etapa única”. La propuesta completa deberá ser presentada en dos sobres (Sobre Nº 1 y Sobre Nº 2) pero su apertura se realizará en un mismo acto. Cada sobre irá cerrado, y llevarán como leyendas las siguientes: Número de Sobre, denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del oferente; día y hora fijados para la apertura.

Las propuestas serán abiertas en acto público, en el lugar, el día y la hora fijados según art. 18, ante los funcionarios competentes y los interesados que concurren, y se procederá de la siguiente forma: 1) Se verificará que las propuestas hayan sido recibidas en término. 2) Se verificará el correcto estado de los sobres. 3) Se abrirán en primer término los sobres Nº 1 en el orden de su recepción y se verificará que los mismos contengan los requisitos exigidos en el PUBCG y PBCP procediendo a su admisión. Las propuestas que no cumplan con la documentación del Sobre Nº 1 causarán el rechazo de la propuesta conforme el Artículo 20º, en ese mismo acto. En el mismo acto se procederá a abrir los Sobres Nº 2 de las propuestas admitidas. En ningún caso se permitirá introducir modificaciones en las propuestas después de la hora de apertura o durante el acto licitatorio. 4) Se labrará un acta en la que se detallarán en primer término las propuestas admitidas por el sobre Nº 1 y las rechazadas; y luego con la apertura del Sobre Nº 2, las propuestas numeradas por orden de apertura, nombre de los proponentes, el importe de cada oferta el monto, y su diferencia con el presupuesto oficial y en cada caso si la oferta resulta admisible o no, y en este último caso el motivo de la inadmisibilidad. También se dejará constancia en el acta de las observaciones realizadas durante el acto. El acta será leída y suscripta por los funcionarios autorizantes, por quienes hayan formulado observaciones, y por los proponentes que deseen hacerlo.

ARTÍCULO 23: Licitación de “etapa múltiple” Las propuestas estarán contenidas en dos sobres cerrados, o más si así lo indicara el P.B.C.P. El sobre exterior llevará como únicas leyendas las siguientes: denominación de la obra a la cual corresponde la propuesta; número de licitación y de expediente; identificación del proponente; día y hora fijados para la apertura. Recibido el sobre se le pondrá cargo, indicando fecha y hora. Dentro de cada uno de los sobres se colocará la documentación especificada en el art. 19, debiéndose incluir en el sobre nro. 1 toda la documentación que se requiera para confeccionar una evaluación técnica y general del oferente y en el sobre nro. 2 toda la documentación que se requiera para confeccionar una evaluación económica y específica de la oferta.

ARTÍCULO 24: Apertura de las propuestas en las licitaciones de etapa múltiple. Las propuestas serán abiertas en acto público, en el lugar, el día y la hora fijados en el llamado a licitación, ante los funcionarios competentes y los interesados que concurren, y se procederá en la forma prevista por el art. 22. El acta será leída y suscripta por los funcionarios autorizantes, por quienes hayan formulado observaciones y por los proponentes que deseen hacerlo, y se dará por finalizado el acto de apertura. La documentación de los sobres exteriores y los sobres interiores sin abrir quedarán en custodia del licitante.

En la oportunidad que se fije en el llamado a licitación, se procederá a la apertura de los sobres que contengan la oferta económica correspondientes a las propuestas preseleccionadas, y se labrará acta de todo lo actuado, indicándose nombre de las empresas proponentes con mención de los montos de las cotizaciones y/o porcentajes de aumento o disminución de la oferta con respecto al presupuesto oficial. Dicha acta será leída y suscrita por los funcionarios actuantes y los proponentes que deseen hacerlo. En ningún caso se permitirá introducir modificaciones en las propuestas después de la hora de apertura.

ARTÍCULO 25: Día inhábil en fecha de apertura. Salvo expresa habilitación de día y hora, si por cualquier circunstancia el día fijado para la apertura de las propuestas resultara inhábil, feriado, o razones de fuerza mayor interrumpieran los servicios municipales, aquella se trasladará a la misma hora del primer día hábil posterior. -

CAPÍTULO VI PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO 26: Evaluación de las propuestas. Recibidas las propuestas, en cualquiera de los sistemas previstos en el capítulo anterior, se dará intervención a la Dependencia Municipal interviniente o la Comisión Evaluadora en caso de licitación de etapa múltiple, la que procederá a examinarlas, y podrá requerir de los proponentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias, quienes deberán dar cumplimiento al pedido de informes complementarios dentro del plazo de CINCO (5) días prorrogables a criterio del área o comisión interviniente, y si no se cumpliera en término con dicho pedido, se dará por retractada la propuesta presentada procediéndose a la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta. La Dependencia Municipal o Comisión Evaluadora procederá al estudio de las propuestas tomando en cuenta los antecedentes que los oferentes hayan presentado ante el Registro de Licitadores de Obras Públicas y descartará las que por deficiencias insalvables no permitan su comparación en condiciones de igualdad.

MEJORA DE OFERTAS

Ante igualdad cuantitativa de dos o más ofertas y siempre y cuando entre las propuestas económicas no exista una diferencia mayor al uno por ciento (1%), el Departamento Técnico procederá al Llamado de mejoramiento de ofertas, notificando a las empresas el plazo de cinco (5) días de notificada, en el cual podrán acompañar únicamente la nueva propuesta económica. En dicha notificación se informará fecha de apertura y lugar de los mismos.-

La falta de presentación será considerada como mantenimiento de la oferta efectuada originariamente. -

ARTÍCULO 27: Dictamen de evaluación. Dentro del plazo de QUINCE (15) días, contado a partir de la fecha de recepción de las actuaciones, la Comisión Evaluadora o la Dependencia Municipal interviniente, deberán emitir su dictamen técnico de evaluación de las propuestas, el que constará en un acta.

I) En los casos de etapa única, la Dependencia Municipal interviniente, se expedirá, en dicho dictamen fundado conforme lo establecido en el Artículo 29 de este Pliego, aconsejando la adjudicación a aquel oferente que hubiese presentado la propuesta más conveniente y dictaminando sobre las impugnaciones que se hubiesen efectuado en el acto de apertura. Estas últimas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

II) En los casos de etapa múltiple, luego de la evaluación de los sobres que contengan los antecedentes técnicos de los oferentes, de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego, la Comisión Evaluadora emitirá el dictamen técnico-legal aconsejando la precalificación o preselección de las propuestas y fijando la fecha de apertura del Sobre N° 2. Los Proponentes podrán impugnar el dictamen de evaluación del Sobre N° 1, dentro de los TRES (3) días siguientes a la notificación, durante ese término el expediente se pondrá a disposición de los Proponentes para su vista, salvo que en el P.B.C.P. se indiquen plazos especiales. Dentro del plazo de QUINCE (15) días., la Comisión Evaluadora deberá emitir su dictamen técnico-legal de evaluación de las propuestas preseleccionadas, considerando la oferta económica, que constará en un acta, y se expedirá aconsejando la adjudicación. El Resultado del dictamen deberá ser notificado a los oferentes, quienes dentro del plazo de TRES (3) días siguientes a la notificación, podrán efectuar las impugnaciones que consideren.

El dictamen de la comisión evaluadora no resultara vinculante para la Secretaría de Infraestructura, pudiendo el Departamento Ejecutivo rechazarlo. Si se hubieran formulado impugnaciones, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

El Departamento Ejecutivo no se encuentra obligado a adjudicar propuesta alguna, pudiendo rechazar todas ellas, y hasta dejar sin efecto la licitación en curso por razones de mérito, oportunidad y conveniencia, no generando con ello derecho a reclamo ni indemnización alguna.

ARTÍCULO 28: Retiro y devolución de la garantía de mantenimiento de oferta. El proponente que retire o retracte su oferta durante el plazo de vigencia de ésta, perderá la garantía de mantenimiento de oferta en concepto de indemnización por tal incumplimiento.

La garantía será devuelta a: a) todos los oferentes no adjudicados en el mismo acto de notificación del decreto de adjudicación de la obra.- b) Al vencimiento del plazo de mantenimiento para los oferentes no adjudicatarios o que se hayan retractado por escrito conforme artículo 17 del presente Pliego.- c) A todos los proponentes cuyas ofertas se rechacen en el mismo acto de apertura de la licitación. d) A todos los proponentes que no resulten preseleccionados, en las licitaciones de etapa múltiple. e) Con respecto al proponente que resulte adjudicatario, la devolución o desafectación de la garantía no tendrá lugar hasta que dé cumplimiento satisfactorio a la constitución de la garantía de cumplimiento del contrato en las formas y los plazos previstos en este pliego.

CAPÍTULO VII ADJUDICACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 29: Adjudicación. Terminada la evaluación de las propuestas, la autoridad competente dictará el acto administrativo de adjudicación, que recaerá en la propuesta más conveniente, tomando en cuenta la oferta económica, la capacidad de contratación, los antecedentes y cualquier otra información tendiente a asegurar las mejores condiciones para la ejecución de la obra. Dicho acto será notificado fehacientemente al adjudicatario y al resto de los proponentes. Si se hubieran formulado impugnaciones contra el dictamen de evaluación, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación. El licitante podrá rechazar todas las propuestas o podrá adjudicarse aun cuando se haya presentado una sola propuesta, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones legales existentes.-

CAPÍTULO VIII

FIRMA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 30: Garantía de cumplimiento del contrato. Simultáneamente con la firma del contrato, y contando con el registro de compromiso emitido por la Contaduría General, el contratista deberá afianzar su cumplimiento mediante una garantía, constituida en alguna de las formas previstas en el artículo 15 de este Pliego, por el CINCO POR CIENTO (5%) del importe total del contrato, en un plazo que no podrá exceder los cinco días de notificado del Decreto de adjudicación.

Si el contratista no integrara la garantía de cumplimiento del contrato en el plazo arriba establecido, perderá la garantía de mantenimiento de oferta. Es facultad del comitente proceder en esta forma o acordar, si mediaren razones atendibles, un plazo adicional para integrar la garantía de cumplimiento del contrato.

ARTÍCULO 31: Transferencia del contrato. Firmado el contrato, el contratista no podrá transferirlo ni cederlo, en todo o en parte, a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento, sin previa autorización y aprobación del comitente. En todos los casos el contratista será solidariamente responsable.

TÍTULO II CONDICIONES DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

CAPÍTULO I ORGANIZACIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO 32: Replanteo de la obra – Inicio de Obra. El replanteo se hará en la forma, el término y las condiciones que establezca la Inspección de Obra, de acuerdo a lo previsto en el presente pliego, el que no podrá exceder los DIEZ (10) días de suscripto el contrato. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del contratista. Cuando el tipo de obra lo requiera la Inspección de obra controlará y verificará el replanteo de la obra que deberá realizar el contratista. Una vez establecidos los puntos fijos por el contratista y aceptados por la Inspección, aquel será responsable de su inalterabilidad y conservación. El contratista es responsable del replanteo y de cualquier trabajo mal ubicado por errores en aquél, cualquiera sea su origen, y será corregido si es posible o, en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta del contratista.

El Replanteo de la Obra será efectuado por el Departamento Técnico conjuntamente con el representante técnico del contratista y en los términos del Artículo 46 del presente Pliego.

ARTÍCULO 33: Plan de trabajos definitivo. El plan de trabajos presentado oportunamente con la oferta se encuentra antes y durante toda la ejecución de la obra sujeto a modificaciones de acuerdo a las observaciones del Comitente. El Plan de Trabajo Definitivo será el que resulte luego de ajustarlo a las observaciones del comitente y de corregir sus fechas de acuerdo con lo fijado en acta de replanteo. Luego de aprobado definitivamente por el comitente, quedarán fijadas todas las fechas en que deberán quedar ejecutados cada uno de los trabajos y la certificación de los mismos.

ARTÍCULO 34: Entrega del terreno para la ejecución de la obra. La Inspección entregará al contratista el terreno de emplazamiento de las obras a construirse, entre las fechas correspondientes a la orden de iniciación y el acta de iniciación. La entrega se efectuará mediante orden de servicio, entregándose un ejemplar a cada una de las partes intervinientes.

ARTÍCULO 35: Orden de iniciación de trabajos previos. Para el caso de obras públicas que luego de adjudicadas requieran la aprobación de organismos públicos o privados concesionarios de servicios públicos

como requisito previo y necesario para el inicio de las obras. Luego de firmado el contrato, durante ese lapso el contratista podrá efectuar los trabajos preliminares que resulten necesarios. El contratista queda obligado a comenzar dichos trabajos dentro del plazo que fije la dependencia municipal, a partir de la fecha de esa orden, en cuya oportunidad se labrará un acta. Si cumplido dicho plazo, el contratista no hubiera iniciado los trabajos, el comitente tendrá derecho a la rescisión del contrato, en cuyo caso el contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato y responderá por los daños y perjuicios causados.

ARTÍCULO 36: Alineación y niveles. El contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y los niveles correspondientes. En caso de ser necesario, y siempre que no hubiese mediado orden de iniciación previa, podrá solicitar la suspensión de la obra, hasta tanto obtenga la aprobación de los mismos.

ARTÍCULO 37: Cierre de obra. El contratista ejecutará el cierre de las obras, cuando corresponda, en la extensión que se indique en el P.B.C.P., de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o, en su defecto, en la forma que en las mencionadas cláusulas se establezca. El cerco es de propiedad del contratista, quien lo retirará cuando lo disponga la Inspección. Ésta podrá disponer que el cerco quede colocado después de la Recepción Provisoria, en cuyo caso su conservación quedará a cargo del comitente hasta que se dé al contratista la orden de retirarlo.

ARTÍCULO 38: Vigilancia, seguridad e higiene. La responsabilidad que le incumbe al contratista respecto de la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes del Municipio o de terceros. La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá al contratista de las consecuencias de los hechos referidos. Cuando en la obra trabajen varios contratistas la responsabilidad de cada uno de ellos por las obligaciones contractuales y extracontractuales, quedara sujeta a las normas legales vigentes al momento. En caso de responsabilidad concurrente, salvo determinación de la misma, se considerará que todos los contratistas son solidariamente responsables frente al comitente y los terceros.

ARTÍCULO 39: Alumbrado y luces de peligro. El contratista instalará en todo el recinto de la obra, alumbrado suficiente para permitir una vigilancia nocturna eficiente y colocará las luces de peligro reglamentarias, estando a su cargo el consumo de energía eléctrica o de combustible de toda esta instalación.

ARTÍCULO 40: Construcciones provisionales. Los depósitos, galpones, tinglados y en general todas las construcciones provisionales para oficinas, almacenes, talleres, vestuarios, comedores, cocinas y recintos sanitarios, serán instalados y mantenidos por el contratista en perfecto estado de limpieza y conservación, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua. A la terminación de la obra, serán demolidos y retirados por él. La falta de cumplimiento de esta obligación lo hará pasible de las sanciones previstas en el presente Pliego

ARTÍCULO 41: Daños a personas y bienes. El contratista tomará todas las disposiciones y precauciones necesarias o las que indique la Inspección, para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del comitente o Inspección destacadas en la obra, a terceros y a los bienes del Estado o de terceros, ya sea que provengan esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. Si esos daños se produjeran, será responsable por el resarcimiento de los perjuicios. Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisional de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se realicen en el período de garantía. A tal efecto, el contratista deberá contar con una póliza de seguros por responsabilidad civil afectada a la obra. El comitente podrá retener en su poder, de las

sumas que adeudara al contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

ARTÍCULO 42: Infracciones administrativas. El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones reglamentarias, emanadas de autoridad competente, vigentes en el lugar de las obras, y será responsable por las multas y resarcimientos a que dieran lugar infracciones cometidas por él o su personal. El comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al contratista, el importe que estime conveniente hasta que los reclamos o acciones que llegaran a formularse por alguno de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltos y hayan sido satisfechas las indemnizaciones pertinentes.

ARTÍCULO 43: Ampliación y suspensión del plazo de obra. A pedido del contratista, y previo dictamen del Departamento Técnico, el Secretario de Infraestructura mediante acto resolutivo podrá acordar la ampliación, suspensión (o paralización) y reanudación del plazo de obra cuando, a su solo juicio, se presenten algunas de las siguientes causas: 1) trabajos adicionales que lo justifiquen; 2) demora en el estudio de la solución de dificultades técnicas imprevistas que impidan el normal desarrollo de las obras; 3) casos fortuitos o de fuerza mayor conforme las disposiciones de la Ley N° 6021 y subsidiariamente a las del Código Civil y Comercial de la Nación en la materia; 4) falta notoria y debidamente comprobada de materiales o elementos de transporte que no provengan de causas originadas por el contratista; 5) demoras ocasionadas por otros contratistas; 6) conflictos gremiales de carácter general; 7) por siniestro; 8) toda otra circunstancia que, a juicio del comitente, haga procedente el otorgamiento de la ampliación o suspensión.

Las solicitudes de ampliación o suspensión deberán presentarse al comitente en el plazo de CINCO (5) días corridos desde la producción del hecho o causa que las motiva, transcurrido el cual podrán no ser tomadas en consideración.

El comitente o el órgano que éste designe, podrá tramitar la ampliación o suspensión de oficio y sin necesidad de la presentación previa del contratista cuando la causa o hecho determinante de la demora le sea imputable a él; o provenga de un hecho o suceso extraordinario, imprevisible y ajeno a las partes que afecte el equilibrio económico del contrato.

El P.B.C.P. determinará el límite de la ampliación o suspensión de plazos para la obra en concreto, así como también de qué forma deberán adecuarse los planes de trabajo, curvas de inversión, en caso de ser necesario

CAPÍTULO II DIRECCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 44: Representante Técnico. El contratista designará en calidad de Representante Técnico, con permanencia en obra, a un profesional matriculado en su respectivo Colegio Técnico, con experiencia e incumbencia en la materia conforme a obra, el que deberá ser previamente aceptado por el comitente o a quien éste designe. El Representante Técnico tendrá a su cargo la conducción de los trabajos y está autorizado por el contratista para recibir órdenes de la Inspección, notificarse de Órdenes de Servicio y darles cumplimiento. La firma del Representante Técnico obliga al contratista ante el comitente. En caso de infracción a las obligaciones emergentes de este artículo, en que incurriere el contratista, la Inspección lo hará pasible de la multa indicada en el artículo 89 del presente pliego.-

En caso de reiteración de esta infracción, y si el comitente, o quien éste designe, lo juzga conveniente, el contratista deberá proceder al inmediato reemplazo de su representante, y proponer el sustituto, que deberá ser debidamente autorizado.

ARTÍCULO 45: Inspección de Obra. La Inspección de Obra estará a cargo del Departamento Técnico Municipal competente; éste comunicará por nota al contratista cuáles son las personas autorizadas para visitar la obra en

cualquier momento sin previo permiso y cuáles están autorizadas para dar órdenes escritas con carácter de Inspección. El contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasibles al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.

ARTÍCULO 46: Ordenes de servicio y observaciones de la Inspección. Todas las órdenes de la Inspección de Obra, y también las observaciones cuando su importancia lo justifique, serán consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el comitente, que la Inspección mantendrá bajo custodia. Toda orden de servicio, deberá ser firmada por el contratista y/o su representante técnico dentro de los TRES (3) días del requerimiento de la Inspección. Su negativa lo hará pasible de la multa que establece el artículo 89 del presente pliego. Cuando se trate de reincidencia, el valor de las multas establecidas se duplicará y deberán ser comunicadas al Registro de Licitadores.

El comitente podrá, además, mandar a ejecutar en cualquier momento, a costa del contratista, los trabajos ordenados, deduciéndose su importe del primer certificado que se extienda y, en caso necesario, del fondo de reparos. Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales. Aun cuando el contratista considere que en una orden de servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar ante el comitente, por intermedio de la Inspección de Obra, y en el término de TRES(3) días, un reclamo fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida.

No se considerarán como observadas las órdenes de servicio cuando al hacerlo el contratista no asentare los fundamentos de su observación. Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el contratista quedará obligado a cumplir la orden de inmediato, sin tener derecho a reclamos posteriores. La observación del contratista, opuesta a cualquier orden de servicio, no lo eximirá de la obligación de cumplirla, si ella fuera reiterada.

En caso de que por cualquier razón, la inspección de obra no pudiera notificar al representante técnico una orden de servicio, previa justificación concreta de los hechos por parte de la misma, podrá utilizar cualquiera de los medios de notificación previstos en el artículo 4 del presente pliego

ARTÍCULO 47: Notas de pedido. Todos los reclamos y/u observaciones del contratista serán cronológicamente consignadas por escrito en un libro foliado, sellado y rubricado por el comitente, que aquel guardará en la obra. Cuando no se establezcan expresamente plazos en otras partes de este pliego o en el P.B.C.P., deberán ser interpuestas dentro de los TRES (3) días de producido el hecho que las motive. El contratista deberá fundarlas debidamente con determinación de valores, especies, etc., en la presentación del reclamo y/u observación formulados. A requerimiento de la Inspección el contratista entregará el Parte Diario a esta, en una planilla donde consten los trabajos ejecutados, el personal empleado y las condiciones climáticas, de acuerdo a las instrucciones que se le impartan.

ARTÍCULO 48: Interpretación de la documentación técnica. El contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse por su incorrecta interpretación durante la ejecución y conservación de la obra hasta la Recepción Definitiva. Si el contratista creyera advertir errores en la documentación técnica, tiene la obligación de señalarlo a la Inspección antes de iniciar el trabajo. Ésta, de considerarlo pertinente, indicará al contratista que se efectúen las correcciones que correspondan. Si el contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas. Dichos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo ni adicionales de obra.

ARTÍCULO 49: Discrepancias entre distintas partes del contrato. En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá de la siguiente forma: 1) Si es evidente un

error será corregido donde se encuentre; 2) Si no es aplicable ese procedimiento, los documentos primarán en el siguiente orden: a.- Pliego de Bases y Condiciones Particulares b.- Pliego de Bases y Condiciones Generales. c.- Contrato. d.- Especificaciones Técnicas, Planos Generales y Planos de Detalle e.- Ley N° 6021 y sus complementarias y en lo pertinente el Decreto N° 4536/95 y sus modificatorias. f.- Ordenanza Municipal 2082 y modif.

Planos: en caso de discrepancias entre la dimensión apreciada a escala y la expresada en cifras o letras, prevalecerá esta última. En caso de discrepancias entre una cifra expresada en números y la expresada en letras, prevalecerá esta última.

ARTÍCULO 50: Terminación de los trabajos. Los trabajos deberán quedar terminados enteros, completos y adaptados a sus fines, y la falta de mención expresa de detalles necesarios no libera al contratista de la obligación de realizarlos ni le da derecho al pago de adicional alguno.

CAPÍTULO III PERSONAL OBRERO

ARTÍCULO 51: Salarios. El contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones en vigencia aprobadas por autoridad competente y dará cumplimiento a todas las obligaciones legales o emergentes de esas convenciones en materia de cargas sociales. Para el pago de cada certificado mensual el contratista estará obligado a tener los comprobantes de depósitos por aportes previsionales y fondo de desempleo correspondientes al mes precedente al de los trabajos certificados y a disposición del Comitente ante su requerimiento. La demora en el pago de certificados motivada por incumplimientos del contratista no dará derecho a éste a reclamación alguna, ni correrán intereses por el retardo.

ARTÍCULO 52: Idoneidad del personal. El personal deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutarse, y la Inspección podrá exigir el cambio de todo obrero que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo podrá exigir la desvinculación de todo personal del contratista que provocara desórdenes o indisciplina, y la ampliación del personal cuando éste resultare insuficiente.

CAPÍTULO IV MATERIALES Y TRABAJOS

ARTÍCULO 53: Abastecimiento de materiales. El contratista tendrá siempre en la obra la cantidad de materiales que a juicio del comitente se necesite para su buena marcha y no podrá utilizarlos en otros trabajos que no sean de la obra contratada. Estará también obligado a usar métodos y enseres que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo fijado en el contrato. El hecho de que la Inspección nada observe sobre el particular, no eximirá al contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas. El comitente podrá proveer al contratista de ciertos materiales, lo cual será regulando en el P.B.C.P.

ARTÍCULO 54: Calidad de los materiales y trabajos. Todos los materiales, artefactos y accesorios serán normalizados y de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase, y los trabajos ejecutados con ellos, ajustados a las mejores reglas del arte. El contratista deberá presentar muestras de los elementos por adquirir y requerir la previa aprobación del comitente. Para los elementos que requieran elaboración previa en taller, el comitente podrá inspeccionarlos en los talleres donde se ejecuten.

ARTÍCULO 55: Aprobación de materiales. Ensayos y pruebas. Los materiales y las materias primas de toda clase a incorporar en obra, serán sin uso y de la mejor calidad y tendrán las formas y dimensiones prescriptas en los planos, en la documentación del contrato o las exigidas por la Inspección. Cuando se prescriba que algún

material o artefacto deba ajustarse a tipo o muestra determinada, se entenderá que ellos servirán para efectuar comparaciones, pudiendo el contratista suministrar materiales que sean equivalentes a juicio del comitente. El contratista depositará en obra, con suficiente tiempo para su examen y aprobación, las muestras de los materiales que la Inspección determine, las que servirán para comparar los abastecimientos correspondientes a los trabajos. Los materiales y los elementos de toda clase que la Inspección rechazare, serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del plazo que la orden de servicio respectiva fije. Transcurrido ese plazo sin haber dado cumplimiento a la orden, el contratista se hará pasible de la multa que se establece en el artículo 89 del presente pliego. Los materiales y elementos defectuosos o rechazados que llegasen a colocarse en la obra, al igual que los de buena calidad, puestos en desacuerdo con las reglas del arte, serán reemplazados por el contratista, estando a su cargo los gastos a los que los trabajos de sustitución dieran lugar. El comitente podrá hacer todos los ensayos y pruebas que considere convenientes para comprobar si los materiales o estructuras son aptos para la obra. El personal y los elementos necesarios para este objeto, como ser: instrumentos de medida, balanzas, combustibles, etc., serán facilitados y costeados por el contratista. Éste además, pagará cualquier ensayo o análisis físico, químico o mecánico que deba encomendarse a efectos de verificar la naturaleza de algún material, incluso los gastos de transporte, recepción, manipuleo y despacho. Los ensayos deberán ser ejecutados por organismos o entidades oficiales, tales como universidades públicas, INTA, CONICET etc., que en cada caso indique la inspección.

ARTÍCULO 56: Calidad del equipo. El contratista usará equipo de calidad apropiada a los trabajos por ejecutar y el comitente podrá exigir cambio o refuerzo de equipos cuando el provisto, ya sea por su estado o características, no permita la ejecución de un trabajo correcto y al ritmo previsto.

ARTÍCULO 57: Corrección de trabajos defectuosos. Cuando un trabajo resultare defectuoso, ya sea por fallas del material o de la ejecución, el contratista lo corregirá si es posible o, en caso contrario, lo demolerá y reconstruirá a su costa, sin que ello pueda justificar ampliación de plazo. El comitente establecerá cuándo corresponde corregir un trabajo defectuoso, debiendo la corrección realizarse a satisfacción de aquél.

ARTÍCULO 58: Vicios ocultos. Cuando se considere que pudieran existir vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones necesarias para constatar la existencia de tales vicios o defectos. Todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del contratista. Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación; transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe de las garantías vigentes. La Recepción Definitiva de los trabajos no implicará la pérdida del derecho del comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriera ulteriormente la existencia de vicios. La Recepción Definitiva tampoco liberará al contratista de las responsabilidades que determina el artículo 1273 del Código Civil y Comercial.

ARTICULO 59: Acopio de Materiales. Anticipo Financiero: Según las características de la obra; la documentación técnica y el P.B.C.P, podrán prever el otorgamiento de un anticipo financiero para ejecución de la obra y/o un anticipo financiero para el acopio de materiales, el cual en ningún caso podrá superar el 20% del monto total del contrato. En todos los casos, el contratista deberá afianzar el mismo mediante alguna de las garantías previstas en el artículo 16.

El contratista, previo al otorgamiento del anticipo financiero por acopio de materiales, deberá acompañar un plan de acopio, el cual deberá ser aprobado por el comitente. Los materiales deberán ser acopiados según el plan aprobado, en depósitos dentro de la obra, permitiendo a la inspección, poder ejercer el control del debido

cumplimiento de lo acordado. La falta de cumplimiento de las disposiciones de este artículo, hará pasible al contratista de las sanciones previstas en este Pliego.-

El anticipo financiero o de acopio en ningún caso estará sujeto al pago de mayores costos o redeterminación de precios. La devolución del monto de anticipo financiero percibido, se efectuará descontando de cada certificado de obra dicho porcentaje, hasta completar el 100% de la certificación. Dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la firma de contrato, se procederá al pago del anticipo, cuyo importe será equivalente al porcentaje de anticipo acordado, que deberá ser garantizado en su totalidad mediante las GARANTIAS previstas en este Pliego. El retraso del pago del anticipo financiero, cualquiera sea el motivo, no da derecho alguno a “EL CONTRATISTA” a retrasar, suspender, paralizar o abandonar la obra. Dichos actos serán pasibles de las sanciones establecidas en el presente pliego.-

CAPÍTULO V RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

ARTÍCULO 60: Subcontratistas. El contratista solamente podrá subcontratar parte de sus trabajos si media la autorización previa del comitente, y la aceptación del subcontratista. La subcontratación no exime al contratista de sus obligaciones con relación al comitente a las cuales responderá en forma lisa, llana y solidariamente. El comitente podrá denegar la autorización a la subcontratación, sin que tal negativa otorgue derecho alguno al contratista ni justifique atrasos en el plan de trabajos.

ARTÍCULO 61: Responsabilidad. El contratista es el único responsable, ante el comitente, de todo lo hecho por sus subcontratistas. Esto no exime tampoco al subcontratista de su responsabilidad, quien deberá agregar al subcontrato, una garantía de manera concordante a lo establecido en el artículo 16 del presente pliego.

ARTÍCULO 62: Otros contratistas. El contratista está obligado a permitir la ejecución de los trabajos, ajenos a su contrato, que el comitente encomiende a otros contratistas, y acatará las órdenes que dé la Inspección para evitar interferencias. Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas o a la que realice directamente el comitente, ajustándose a las indicaciones que se le impartan y a los planos y especificaciones. Si el contratista experimentare demoras o fuese estorbado en sus trabajos por causas imputables a otros contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que ésta tome las determinaciones pertinentes.

CAPÍTULO VI DESARROLLO DE LA OBRA

ARTÍCULO 63: Plazo. La obra debe ser totalmente realizada en el plazo fijado en la documentación del contrato y en las prórrogas que hubieran sido acordadas, de acuerdo al plan de trabajos vigente.

ARTÍCULO 64: Mora. Si las obras contratadas no se terminaran dentro del plazo contractual y sus prórrogas otorgadas, por causas no justificadas a juicio del comitente, el contratista se hará pasible de la multa que se indica en el artículo 89 del presente. Cuando el contratista incurriera en atrasos en la ejecución del plan de trabajos, previa intimación a regularizar el ritmo de obra, se hará pasible de la multa que se prevé el mencionado artículo. En caso que en el P.B.C.P. se establecieran plazos parciales para determinados trabajos, si ellos no estuvieran terminados en el plazo fijado, entrarán en mora parcial y se le aplicará la multa que se indican en este pliego

ARTÍCULO 65: Contralor de trabajos. El contratista deberá dar aviso escrito con una anticipación mínima de CUARENTA Y OCHO (48) horas del comienzo de todo trabajo cuya correcta ejecución no pudiera ser verificada

después de ejecutado. Si el contratista omitiere este requisito, serán por su cuenta los gastos de cualquier índole que se originaren para verificar la corrección de su ejecución.

ARTÍCULO 66: Unión de obras nuevas con existentes. Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, estarán a cargo del contratista y bajo su costo y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta presentada: a) la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente; b) la provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes. Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del comitente. c) cualquier tipo de gestión administrativa frente a terceros que resultara necesaria para que la obra pudiera cumplir con su objeto.

CAPÍTULO VII MODIFICACIONES DE OBRA

ARTÍCULO 67: Modificaciones de obra. El comitente disponer aumentos o reducciones de ítems contratados o creación de nuevos ítems cuyo valor no exceda en conjunto el veinte (20) por ciento del monto total del contrato, los que serán obligatorios para el contratista

El Comitente también podrá disponer, previo dictamen del organismo técnico municipal, trabajos que superen el porcentaje precedente y que resulten indispensables, urgentes o convenientes en una obra en curso de ejecución siempre que el importe de estos trabajos no exceda el cincuenta (50) por ciento del monto total contratado.

Los aumentos o reducciones se liquidarán aplicando los precios del contrato, sin reconocer lucros cesantes por las partes suprimidas.

En caso de ampliación de obras que impliquen ítems nuevos (no previstos en el contrato), se realizará previo dictamen del Departamento Técnico que los mismos se corresponden precio de mercado.-

Terminada la obra y labrada la correspondiente acta de recepción definitiva, la ampliación o agregado que se estimen necesarios serán considerados obras nuevas y como tales quedarán sometidas al requisito de licitación según sus costos.

Si fuera necesario realizar trabajos no previstos en el contrato, su precio deberá ser previamente convenido con el comitente y establecido, cuando sea posible, partiendo de los precios contractuales correspondientes a trabajos análogos o semejantes, teniendo en cuenta las alteraciones de los costos que se hubieren producido desde la fecha de la licitación. Cuando no existan trabajos previstos de características semejantes o análogas a las del nuevo trabajo, el precio será propuesto por el contratista y ajustado por el comitente en función de los elementos determinantes del costo directo del nuevo trabajo. En caso de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio, el contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos si así lo ordenara la Inspección, dejando a salvo sus derechos. En este caso se llevará cuenta minuciosa de las inversiones realizadas, cuyo detalle, con la aprobación o reparos de la Inspección, servirá como elemento ilustrativo para fijar luego el precio en instancia administrativa o judicial. A este último efecto, las partes aceptan los porcentajes de recargo en concepto de gastos generales y beneficios, que se hubieran aplicado a la propuesta original. Sin perjuicio de lo establecido precedentemente, el comitente podrá disponer que los trabajos de que se trata se lleven a cabo directamente o por nuevo contrato.

ARTÍCULO 68: Reajuste de garantía. Cuando se encomienden modificaciones (ampliaciones, adicionales y redeterminaciones de precios) que impliquen aumento del contrato, el contratista deberá ampliar en un CINCO POR CIENTO (5%) de tal aumento, la garantía de cumplimiento del contrato, como así también la del fondo de reparo.-

ARTÍCULO 69: Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin la conformidad del comitente. Los contratos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados. Los trabajos no ejecutados de conformidad con las órdenes de servicio comunicadas al contratista, o que no respondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, la Inspección podrá ordenar su demolición y reconstrucción de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a cargo del contratista los gastos provocados por esta causa.

ARTÍCULO 70: Medición. Certificación. Dentro de los primeros DIEZ (10) días de cada mes, el contratista en colaboración y bajo la supervisión de la Inspección, efectuará la medición de los trabajos efectuados. Conformada la misma por la Inspección, se preparará, de acuerdo con ella, los certificados de obra y de desacopio, en caso de corresponder, ajustándose a las indicaciones complementarias que pudiera haber formulado la Inspección. Cada certificado debe comprender la totalidad de los trabajos ejecutados desde el comienzo de la obra hasta la fecha del certificado, y su valor parcial estará dado por su excedente sobre el total del certificado del mes anterior. Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final y ésta sea aprobada por la autoridad competente. En caso de desacuerdo en relación con la medición, se extenderá el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose a posteriori, si correspondiera, la rectificación pertinente, o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiera acuerdo. El certificado de pago utilizado será el que como modelo luce agregado en el presente Pliego.

ARTÍCULO 71: Retenciones sobre los certificados- Garantía Fondo de Reparación. De cada certificado se retendrá el cinco por ciento (5%) en concepto de garantía de ejecución de obra (fondo de reparación). Este fondo conformará un depósito de garantía que quedará en poder del comitente por eventuales incumplimientos o vicios en la ejecución del contrato, el cual se constituirá hasta que se opere la recepción definitiva de la obra.

ARTÍCULO 72: Sustitución del fondo de reparos. Durante la ejecución de la obra, el contratista podrá sustituir el fondo de reparos por alguna de las garantías previstas para este caso en el artículo 15 del presente pliego.

ARTÍCULO 73: Pago de los certificados. Emitido el certificado de obra, el contratista deberá presentar la factura correspondiente, la que se ajustará a la legislación vigente, con fecha coincidente a la consignada en el certificado. El pago de cada certificado se efectuará dentro de los TREINTA (30) días corridos de la fecha de presentación de la factura y de la documentación pertinente. Si en el P.B.C.P se establecieran plazos menores o mayores, se tomarán estos últimos. Fijase, además, un plazo de DIEZ (10) días que correrán a partir de la presentación de cada certificado para su aprobación por el Secretario de Infraestructura. Si dentro de este último plazo el certificado fuese observado, el plazo para el pago comenzará en el momento en que el certificado se presente con las correcciones del caso. Si el pago se efectuara transcurrido el término indicado en el primer párrafo del presente, por causa no imputable al contratista, será de aplicación lo previsto en el Artículo 46 de la Ley N° 6021.

CAPÍTULO IX RECEPCIÓN DE OBRA

ARTÍCULO 74: Recepción Provisoria. La obra será recibida provisionalmente por la Inspección cuando se encuentre terminada de acuerdo con el contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas y procedimientos establecidos en el P.B.C.P. Y Memoria Descriptiva.-

Se labrará un acta en presencia del contratista o de su representante debidamente autorizado, prestando conformidad con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía de conservación. En caso de que el contratista se negara a presenciar el acto o no contestara la invitación, la que deberá notificarse, la autoridad competente efectuará por sí ante la presencia de testigos, esa diligencia, dejando constancia de la citación y de la ausencia del contratista. En el acta se consignarán, además, las observaciones que merezcan los trabajos ejecutados por el contratista, estableciéndose el plazo que se otorgue para su corrección. En caso de incumplimiento por parte del contratista, se podrá decidir la rescisión del contrato y la ejecución de los trabajos necesarios para corregir las observaciones formuladas, con cargo al contratista.

Si la recepción de la obra no tiene observaciones de los trabajos realizados por la contratista, se procederá a la devolución de la garantía de contrato.

ARTÍCULO 75: Plazo de garantía. Salvo indicación de un plazo especial en el P.B.C.P., el plazo de garantía será de DOCE (12) meses. Durante ese plazo el contratista es responsable de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos, o vicios ocultos, siempre que ellos no sean consecuencia del uso indebido de las obras.

ARTÍCULO 76: Recepción Definitiva. Transcurrido el plazo de garantía de conservación, se efectuará una inspección para realizar la Recepción Definitiva, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisional. Si se comprobare el buen estado de la obra y el correcto funcionamiento de las instalaciones, la obra quedará recibida definitivamente, dejándose constancia en acta. En caso de observarse defectos, se acordará un plazo para su corrección, a cuya expiración se efectuará una nueva verificación del estado de las obras y, si en esta oportunidad el comitente resolviera aceptar los trabajos, quedará efectuada la Recepción Definitiva. Si el contratista no hubiese subsanado las observaciones en el plazo acordado, el comitente podrá corregirlos con su propio personal o el de terceros, tomando las sumas necesarias del fondo de reparos o de las sumas de dinero que el contratista tenga por cobrar.- Recibida la obra en forma definitiva sin observaciones, se procederá a la devolución de la garantía de fondo de reparo.-

ARTÍCULO 77: Recepciones parciales. Cuando el P.B.C.P. prevea el tratamiento separado de diversas partes de la obra y les fije plazos individuales de ejecución y garantía, cada una de ellas será motivo de Recepción Provisional y Definitiva y devolución de garantía de acuerdo con los artículos 74, 75 y 76 del presente pliego. Asimismo, el comitente podrá efectuar recepciones parciales cuando lo considere conveniente para el desarrollo de la obra.

ARTÍCULO 78: Devolución de garantías y fondo de reparos. La garantía de cumplimiento de contrato y los importes retenidos en concepto de fondo de reparos, o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos (la de cumplimiento de contrato) al contratista después de aprobada la Recepción provisoria y la de fondo de reparto luego de la Recepción Definitiva de las obras respectivamente, y una vez satisfechas las indemnizaciones de daños y perjuicios o cualquier otra deuda que corra por su cuenta. En caso de recepciones parciales definitivas, el contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional de las garantías y del fondo de reparos.

CAPÍTULO X RESCISIÓN DEL CONTRATO

ARTÍCULO 79: Rescisión: En caso de muerte o declaración de insania del contratista, el contrato quedará rescindido, a menos que los herederos o el curador de bienes ofrezcan llevar a cabo las obras bajo las condiciones estipuladas en aquel.

El Comitente, fijará los plazos de presentación del ofrecimiento y podrá admitirlo o desecharlo sin que, en este caso, tengan dichos sucesores o curador derecho a indemnización alguna. En caso de aceptación se exigirá que los sucesores unifiquen su personería ante el comitente. El mismo criterio se aplicara a las personas jurídicas o de existencia ideal, para el caso de fusión de empresas, liquidación, escisión o cualquier otro hecho u acto que implique una modificación sustancial en la personería de la misma. El contratista estará obligado a comunicar dentro del plazo de QUINCE (15) días al comitente por medio fehaciente, cualquier cambio sustancial en el estatuto, así como también la cesión de acciones u cuotas, o cualquier modificación en el patrimonio de la misma. No será entendido como comunicación fehaciente a los efectos del presente, la publicación de edictos judiciales o de cualquier otro tipo, ni las comunicaciones por radiodifusión. La falta de cumplimiento de la comunicación, será causal objetiva de rescisión.

En caso de quiebra directa o indirecta, liquidación sin quiebra, concurso civil de acreedores, concurso preventivo de acreedores, quiebra pequeña o grande y/o cualquier otra forma legal que determinara que el contratista ha entrado en estado de cesación de pagos, producirá la rescisión de pleno derecho del contrato. Se considera como fecha del incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la fecha de la resolución judicial y/o administrativa que declare abierto el concurso preventivo, que declare la quiebra, la liquidación sin quiebra o en su defecto la que determine que el contratista se encuentra en estado de cesación de pagos.

ARTÍCULO 80: Rescisión por el Comitente: Sin perjuicio de las causales objetivas que facultan al comitente a la rescisión de pleno derecho del contrato, el comitente tendrá derecho a la rescisión del contrato, sin necesidad de intervención judicial en los siguientes casos:

- a) Cuando el contratista se halle culpable de fraude, grave negligencia o contravención a las obligaciones y condiciones estipuladas en el contrato.
- b) Cuando el contratista proceda a la Ejecución de las obras con lentitud, de modo que la parte ejecutada no corresponda al tiempo previsto en los planes de trabajo, y a juicio del comitente no puedan terminarse en los plazos estipulados. En tal supuesto se intimará al contratista para que ponga los medios necesarios a fin de acelerar los trabajos hasta alcanzar el nivel apto de ejecución, en el plazo que se fije, procediéndose a la rescisión si no se adoptase las medidas exigidas en ese objeto.-
- c) Cuando el contratista se exceda del plazo en el P.B.C.P para la iniciación de las obras, a menos que el contratista demostrase a juicio del comitente que la demora en la iniciación de las obras se ha producido por causas no imputables al contratista y ofrezca cumplir su compromiso, en cuyo caso el plazo será prorrogado. En el caso en que no corresponda el otorgamiento de esa prórroga o concedida ésta, el contratista tampoco diera comienzo a los trabajos en el nuevo plazo fijado, el contrato quedará rescindido.-
- d) Cuando el contratista abandone las obras o interrumpiere los trabajos por un plazo mayor de CINCO (5) días en TRES (3) ocasiones, o cuando el abandono o interrupción sea continuado por el término de QUINCE (15) días corridos.-
- e) Cuando el contratista transfiera en todo o en parte el contrato, se asocie con otros para la construcción o subcontrate sin previa autorización por escrito del comitente.
- f) Cuando el ritmo de Inversiones en algún momento resultara inferior a un 50 % del previsto. El contratista no podrá ampararse en las ampliaciones de plazo de obra que hubiese otorgado el comitente para justificar el atraso.
- g) Cuando el monto total de las multas impuestas sobrepase al 30 % del importe del contrato actualizado.

ARTÍCULO 81: Consecuencias de la rescisión por el Comitente: Resuelta la rescisión del contrato por el comitente, ella tendrá las consecuencias a continuación señaladas:

- a) El contratista responderá por los perjuicios que sufra el comitente a causa del nuevo contrato que se celebre para la continuación de las obras o por la ejecución directa de las mismas, con los siguientes alcances:
 - 1º) En los supuestos mencionados en artículo 79 y en los incisos a) y c) del Artículo 80 el contratista, independientemente del pago de los daños y perjuicios pertinentes, perderá el fondo de garantía previsto en el artículo 30

2º) En los demás casos de rescisión por culpa del contratista, éste perderá el fondo de garantía del artículo 30, y responderá por los daños y perjuicios que excedieran del monto de dicho fondo.

b) El comitente tendrá derecho al uso, si así lo estima conveniente, de la o las patentes que pudieran amparar a materiales, elementos o sistemas constructivos que hubiera usado o previsto usar el contratista para la obra rescindida.

El comitente tomará, si lo cree conveniente y previa evaluación convencional sin aumento de ninguna especie, los equipos y materiales para la continuación de la obra

d) Los créditos que resulten por los materiales que el comitente reciba, en el caso del inciso anterior, por la liquidación de partes de obras terminadas y obras inconclusas que sean recibidas por el fondo de reparos, quedarán retenidas a la resulta de la liquidación final de los trabajos.

e) En ningún caso el contratista tendrá derecho al beneficio que se obtuviese en la continuación de las obras con respecto a los precios del contrato rescindido.-

f) El comitente ejercerá hasta tanto se determine con exactitud los mayores costos que han surgido o surgirán a futuro como consecuencia de la rescisión, así como también la cuantificación de los daños y perjuicios -en caso de que existieran- del derecho de retención previsto en los artículos 2587 a 2593 y concordantes del Código Civil y Comercial sobre todos los bienes del contratista que se encontraran en poder del comitente. A los efectos del presente inciso, serán considerados como bienes: certificados de obra impagos, depósitos de garantías, bienes automotores, materiales, enseres, títulos y/o créditos a favor del contratista cualquiera sea su naturaleza.

ARTÍCULO 82: Rescisión por el Contratista El contratista tendrá derecho a solicitar la rescisión del contrato, en los siguientes casos:

a) Cuando el comitente suspenda por más de TRES (3) meses la ejecución de las obras, salvo razones de fuerza mayor, hechos imprevistos a que previstos no pudieran evitarse.

b) En caso fortuito o de fuerza mayor, que imposibilite el cumplimiento de las obligaciones emergentes del contrato.

c) Cuando el contratista se vea obligado por causas imputables al comitente a suspender las obras por más de seis (6) meses o a reducir el ritmo previsto en más de un 50 % durante DIEZ (10) meses, como consecuencia de la falta de cumplimiento en término por parte del comitente de la entrega de los elementos o materiales que se hubiere comprometido

d) Cuando el comitente no efectúe la entrega de los terrenos en el plazo fijado en el P.B.C.P, más una tolerancia de TREINTA (30) días, siempre que no sea posible la iniciación de la obra.

Para todos los casos previstos en el presente artículo, será condición necesaria la intimación previa por parte del contratista por un plazo no menor de QUINCE (15) días.

ARTÍCULO 83: Consecuencias de la Rescisión por el Contratista: Producida la rescisión del contrato, en virtud de las causales previstas en el artículo anterior, ella tendrá las siguientes consecuencias:

a) Liquidación a favor del Contratista previa valuación practicada de común acuerdo con él, sobre la base de los precios, costos y valores de plaza de los importes de los equipos, herramientas, instalaciones, útiles y demás enseres necesarios para las obras, que el comitente adquiera y el contratista no desee retener.

b) Liquidación a favor del contratista, del importe de los materiales y partes componentes acopiadas y las contratadas, en viaje, en elaboración o en stock que sean recibidos y necesarios para la ejecución de la obra, al precio promedio corriente, a la fecha de Rescisión.

c) Transferencia, sin pérdida para el contratista, de los contratos celebrados por él, para la ejecución de las obras.

d) Si hubiere trabajos ejecutados, el contratista deberá requerir de inmediato la Recepción Provisional de los mismos, debiendo realizarse su Recepción Definitiva una vez vencido el plazo de garantía.

e) Liquidación a favor del contratista de los Gastos Generales comprobados y Beneficios correspondientes al monto de la obra no ejecutada.

f) No se liquidará a favor del contratista suma alguna por otros conceptos que los enumerados en este artículo. -

ARTICULO 84: Inventario: Hecha la comunicación respectiva, el comitente tomará posesión de las obras en el estado en que se encuentren y levantará un inventario de las obras ejecutadas y de los materiales, herramientas, equipos y cualquier otro elemento que se encuentre en la obra, a cuyo fin citará, con antelación de tres (3) días hábiles y por medio fehaciente, al contratista para que concurra.

Si el contratista no concurriera a la citación, se le tendrá por aceptante del inventario que el comitente practicara, sin derecho a reclamación alguna labrándose el acta ante Escribano público.

ARTÍCULO 85: Renuncia al derecho de retención del contratista: El contratista renuncia al ejercicio del derecho de retención, tanto sobre el terreno como sobre los materiales y construcciones, tal como lo establece el artículo 93 del presente Pliego. -

ARTICULO 86: Avalúo: El avalúo requerido en el artículo 83 punto a), se realizará por medio de peritos nombrados uno por cada parte. El perito propuesto por el comitente pertenecerá al plantel del personal del municipio y deberá poseer incumbencia profesional en la materia. En el caso de disconformidad entre ellos, tendrá validez el avalúo efectuado por el perito propuesto por el comitente. -

ARTÍCULO 87: Liquidación de los Trabajos: El comitente practicará asimismo la liquidación de los trabajos ejecutados y terminados por el contratista con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales, partes componentes o implementos inventariados e indispensables para la obra. Los materiales, enseres, partes componentes o implementados no aceptados por el comitente, serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del término de DIEZ (10) días a contar desde la notificación fehaciente que reciba del comitente, sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 93. Los trabajos no aceptados serán demolidos por el contratista, a partir de los DIEZ (10) días de notificados en forma fehaciente. Si vencido el término el contratista no retirara aquellos materiales, enseres, partes componentes o implementos, o no demoliera los trabajos aludidos, el comitente, podrá proceder, sin necesidad de interpelación alguna, al retiro o demolición, imputándose los gastos que ello demande al contratista

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados, que fueran aceptados tanto los terminados como los inconclusos, partes componentes, materiales y enseres aceptados a precios de avalúo, constituirá un crédito a favor del contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta.

Este crédito cuando la Rescisión hubiere sido causada por el contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por excedente de costo de estos y de los perjuicios que se originen por las rescisiones del contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el contratista. Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaran para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la Rescisión afecte al comitente, el contratista deberá abonar el saldo que por este concepto resulte. En ningún caso, incluyendo la rescisión fundada en razones de mérito, oportunidad y/o conveniencia, se reconocerá suma alguna en concepto de lucro cesante. -

CAPÍTULO XI SANCIONES

ARTÍCULO 88: Hechos que pueden originar sanciones. Todo incumplimiento de las condiciones previstas en la documentación contractual o de órdenes de servicio dará lugar a la aplicación de las sanciones que se indican en el presente Pliego, debiéndose tener en cuenta que las multas deberán ser progresivas y acumulativas en proporción a los incumplimientos producidos y al monto del contrato.

A los efectos del cálculo de las multas, se entenderá por monto del contrato al monto original más los importes de las modificaciones aprobadas. Se entiende por modificaciones aprobadas, ampliaciones de contratos, adicionales y redeterminaciones de precios.

ARTICULO 89: Multas. Las multas se aplicarán ante la mora en el cumplimiento de plazos parciales, o en el total de la obra; en el incumplimiento de las órdenes de servicio y ante toda trasgresión estipulada en el presente Pliego General, en el Pliego de Condiciones Particulares, y en la documentación anexa que así lo indique. La facultad sancionatoria, es discrecional del Comitente, quien aplicara las multas o no en base a las circunstancias de cada caso en concreto.

Cuando la mora sea en el cumplimiento de términos de los plazos que se fijan en el Plan de Trabajos aprobado, o en el presente Pliego y en la documentación anexa se aplicarán las siguientes multas, siempre que en el Pliego de Condiciones Particulares no se fijaran otras:

a) El equivalente al 0,33%o (Cero con treinta y tres por mil) sobre el monto del contrato, por cada día de atraso en la iniciación de la obra según Plan de Trabajos aprobados.

b) El equivalente al 0,33%o (Cero con treinta y tres por mil) del monto del contrato actualizado, por cada día de atraso en la terminación total de la obra al vencimiento del plazo contractual y hasta la solicitud de Recepción Provisoria.

Cuando se hubieran aplicado multas por mora según incisos b), c) y d), la que le corresponde por terminación será reducida en el monto de aquellas, que tendrá siempre carácter preventivo.

c) El equivalente al 0,33%o (Cero con treinta y tres por mil) sobre el monto del contrato, se aplicará al contratista por cada día corrido de suspensión de los trabajos, sin perjuicio de las otras penalidades que pudiera corresponderle por el incumplimiento de los plazos

d) La mora en el cumplimiento de Órdenes de Servicio, dará lugar a la aplicación de una multa de 0,10%o (cero con diez por mil) sobre el monto del contrato por cada día de demora. Para todos los casos establece que: 1º) El término de ejecución de las etapas definidas precedentemente, será el contractual más las aplicaciones que, solicitadas reglamentariamente, fueren acordadas. 2º) La aplicación de multas no libera al contratista de la responsabilidad que pudiera corresponderle por daños y perjuicios ocasionados por el comitente o a terceros.

El monto total de las multas que se impongan no podrá superar el 15% (quince por ciento) del importe total del contrato. En caso que se alcance el mencionado porcentaje, el comitente podrá rescindir el contrato por causas imputables a la contratista.-

ARTÍCULO 90: Percepción de multas. El importe de las multas de no ser abonadas por el contratista en tiempo y forma, podrán ser descontado del primer certificado que se extienda después de aplicada la sanción, y si el monto del certificado no fuera suficiente, de cualquier otro crédito que por cualquier concepto tuviera el contratista ante el comitente. Si los créditos precedentemente enunciados tampoco fueren suficientes, los importes correspondientes podrán ser deducidos de cualquiera de las garantías, en cuyo caso ésta deberá ser repuesta dentro de las CUARENTA Y OCHO (48) horas siguientes, con apercibimiento, en caso contrario, de rescisión del contrato y la pérdida del saldo de dicha garantía. La percepción de las multas se hará efectiva aun cuando la resolución que impuso la sanción hubiese sido recurrida. Si con posterioridad se dejara sin efecto la sanción, se devolverán los importes retenidos con más un interés compensatorio de acuerdo a la tasa fijada por el Banco de la Provincia de Buenos Aires para los descuentos sobre certificados de obra.

ARTÍCULO 91: Procedimiento y Recursos. El procedimiento para la aplicación de las sanciones se instrumentara en base a las disposiciones contenidas por la Ordenanza General 267 de la Provincia de Buenos Aires. En igual sentido el sancionado podrá, en todos los casos, interponer los recursos establecidos en Ordenanza General 267.

CAPÍTULO XII

DISPOSICIONES VARIAS

ARTÍCULO 92: Redeterminaciones de Precios. Cuando Los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares prevean la Redeterminación de Precios, salvo otra disposición allí dispuesta, se registrá de acuerdo al Decreto Provincial N° 2.113/2002 (modif. Ley 13.403), en vigencia y Resoluciones Ministeriales reglamentarias. -

Las redeterminaciones de precios deberán ser pedidas por el contratista acreditando fehacientemente la incidencia (variación de precios) de los mayores precios de los insumos de obra, con el consecuente desequilibrio de la ecuación económico financiera del contrato original, acompañando toda la documentación que acredite tal circunstancia. -

Al analizar un pedido de redeterminación de precios, el Departamento Técnico tomará en cuenta los siguientes factores que influyen en su reconocimiento:

a) Variación superior a un cinco por ciento (5%) del costo de los insumos correspondientes a la parte de la obra pendiente de ejecución, respecto de los valores que fueran cotizados en el contrato, o los establecidos en la última redeterminación según corresponda. - Los precios de referencia a utilizar en las redeterminaciones serán los que se confeccionen y publiquen regularmente por la Dirección Provincial de Estadística del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires (hoy lo realiza el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires). -

b) El plazo dentro del cual se puede efectuar la solicitud de redeterminación, conforme el art. 2º del Decreto 2.113/02, Artículo 45º de la Ley 13.403 y el art. 3º de la Resolución 404/07 del Ministerio de Infraestructura, vivienda y servicios públicos. Solo serán aceptadas redeterminaciones que se presenten a partir del día de publicación del índice oficial del mes de ejecución de las tareas certificadas sobre la que se pretenden redeterminar y hasta la publicación del índice del mes siguiente a las tareas ejecutadas. -

c) El Plan de Inversión (también denominado plan de trabajo o curva de inversión), de acuerdo a las previsiones del art. 45 de la Ley 13.403. El Departamento técnico deberá revisar el plan de inversión que se relaciona con el plazo de obra. .Sólo serán admisibles los pedidos de redeterminación de precios en obras que al momento de presentar la solicitud se encuentren en ejecución de acuerdo a los porcentuales de avance previstos en el plan de inversiones vigentes. Toda obra pública que registre atrasos en su plan de inversiones por causas imputables al contratista, se liquidará a los valores de contrato o a los establecidos en la última redeterminación aprobada. Sólo podrá ser objeto de redeterminación la parte de la obra faltante de ejecución. -

La redeterminación, una vez aceptada tendrá como efecto actualizar todos los precios de la obra, y se aplicará a los nuevos precios a la obra faltante siempre que no exista una variación de precios en menos, por encima de ese porcentaje. Asimismo, la redeterminación efectuada actúa como un nuevo precio base a partir del cual debe tomarse las nuevas variaciones de precios para poder redeterminar. -

La suscripción del acta de redeterminación de precios conforme lo establecido en el Decreto 2113/02, implica la renuncia automática del contratista a todo reclamo por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza. Es decir que suscripta el acta de redeterminación, no podrá reconocerse en favor del contratista reservas de ningún tipo, ni redeterminaciones de tipo parcial. -

No serán sujeto a redeterminación alguna los certificados de anticipos financieros o de acopio de materiales. -

Todas las redeterminaciones serán de carácter definitivo, no pudiendo realizarse redeterminaciones provisorias. -

ARTÍCULO 93: Seguros. El contratista deberá contar, previo a la iniciación de los trabajos, con los seguros que se detallan a continuación: 1) Copia del contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo conforme a lo establecido por las Normas vigente en materia de Higiene y Seguridad en la construcción, Leyes N° 19.587 y N° 24.557 y su reglamentación así también toda otra Norma legal que resulte vigente durante el desarrollo de la obra. 2) Seguro Colectivo de Vida Obligatorio que cubra a todo el personal afectado a la obra, de acuerdo a la legislación vigente. 3) Seguro de accidentes que cubra al personal del comitente afectado a la obra. 4) Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, a su nombre y el del Comitente, manteniendo a éste cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase,

que puedan producirse como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de las obras; y por todo reclamo judicial y gastos de cualquier naturaleza, en relación con ello. 5) Incendio y Seguridad en el Trabajo: El contratista será el único responsable y deberá cumplir cabalmente con las normativas de seguridad e higiene establecidas por la Ley Nacional N° 19.587, Resolución 1.068/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y toda otra disposición provincial, nacional, municipal vigente en la materia. Su inobservancia, independientemente de la sanción que aplique el organismo de contralor, determinará la paralización de la obra por culpa del contratista y la suspensión de la emisión de los certificados de obra hasta tanto se acredite su cumplimiento, perdiendo el contratista el derecho a la percepción de los intereses por mora.-

Asimismo, el contratista deberá asegurar la obra contra incendio y otros riesgos, debiendo tener la póliza valor progresivo que, en todo momento, cubra el total certificado, y con vigencia hasta la Recepción Provisoria. Todos los seguros serán contratados en compañías de primera línea y a entera satisfacción del comitente. En caso de verificarse el incumplimiento de alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá el contratista dar inicio a las tareas, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere. En caso de que tal circunstancia se configure con posterioridad al inicio de la obra, se procederá a la suspensión de ésta, con cargo al contratista, no abonándose ningún importe en concepto de certificados; pudiéndose inclusive llegar a la rescisión del contrato. El Comitente, sin exposición de motivos o causa alguna, podrá requerir el cambio de aseguradora, que deberá efectuarse en el plazo de SETENTA Y DOS (72) horas de notificada esa decisión.

ARTÍCULO 94: Anticipo financiero: Las obras podrán prever un pago de anticipo financiero el cual en ningún caso podrá superar el 20% del total del contrato. La programación de inversiones de la obra, determinara cuando corresponda este Anticipo Financiero en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. El anticipo financiero en ningún caso estará sujeto al pago de mayores costos o redeterminación de precios. La devolución del monto de anticipo financiero percibido, se efectuará descontando de cada certificado de obra dicho porcentaje, hasta completar el 100% de la certificación. Dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la firma de contrato, se procederá al pago del anticipo, cuyo importe será equivalente al porcentaje de anticipo acordado, que deberá ser garantizado en su totalidad mediante las GARANTIAS previstas en este Pliego. “EL CONTRATISTA” deberá poner a disposición de “LA MUNICIPALIDAD”, toda la documentación necesaria para proceder al pago. El retraso del pago del anticipo financiero, cualquiera sea el motivo, no da derecho alguno a “EL CONTRATISTA” a retrasar, suspender, paralizar o abandonar la obra. Dichos actos serán pasibles de las sanciones establecidas en el presente pliego.

ARTÍCULO 95: Derecho de retención El contratista renuncia formalmente a partir de la firma del contrato a ejercitar -respecto del municipio y con motivo de la ejecución de la obra-, el derecho de retención previsto en los artículos 2587 a 2593 y concordantes del Código Civil y Comercial; sobre los bienes inmuebles que ocupe, construcciones efectuadas, bienes acopiados, obras en ejecución y cualquier otro bien que fuere objeto del contrato; aun cuando sobrevinieran créditos a su favor de cualquier naturaleza o surgieran cuestiones de hecho o controversia jurídica entre las partes contratantes.

ARTÍCULO 96: Extracciones y demoliciones Si para llevar a cabo la obra contratada, fuera necesario efectuar extracciones o demoliciones, según lo indiquen los planos y documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos, estarán a cargo del contratista. Este deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares.-

ARTÍCULO 97: Tasas, Impuestos, aportes y Derechos: Será por cuenta del contratista, y en consecuencia deberá incluirse en su propuesta, el pago de todas las tasas, impuestos, patentes, regalías y derechos que se originen en la construcción de la obra. Asimismo, el contratista deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 12.490, Art. 26° inc. i) y l) que estipula que el adjudicatario de una obra pública se encuentra obligado a

realizar aportes previsionales equivalentes al diez por ciento (10%) del monto de honorarios de Los profesionales que actúen en obra pública, estudio, anteproyecto, dirección, proyecto, asesoramiento, ejecución o relevamiento que se desarrolle e involucre a cualquiera de las Colegiaciones de Agrimensores, Ingenieros, Arquitectos y Técnicos, contemplados bajo la presente Ley.- Se encuentran comprendidas también a los mismos efectos previsionales Las Empresas Consultoras de Servicios Profesionales abarcativas de las incumbencias de las colegiaciones que realicen tareas para entes oficiales Provinciales o Municipales, como así también para empresas privadas o terceros.-

Del mismo modo cualquier variación de las alícuotas de los impuestos nacionales, provinciales y tasas municipales vigentes o a crearse en el futuro, no serán idóneas para modificar en más el precio final por el que se adjudique la contratación. En todos los casos el contratista comunicará al comitente los pagos que efectúe por dichos conceptos, a los efectos de que el comitente gestione por su cuenta las excepciones a que legalmente pueda tener derecho, destinando las recuperaciones que pudieran obtenerse a la reducción del costo de Inversión. El comitente podrá exigir en cualquier momento de la ejecución de la obra que el contratista acompañe los comprobantes de los pagos efectuados según corresponda en base al avance del plan de trabajos.

ARTÍCULO 98: Competencia Judicial: Para todas aquellas cuestiones judiciales, las partes se someten, a la jurisdicción de los Tribunales Contencioso Administrativos de la Provincia de Buenos Aires, con asiento en la ciudad de Bahía Blanca o los que en el futuro los reemplacen, con renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción distinta que por cualquier causa pudiera corresponderle, constituyendo domicilios especiales en los que indiquen en el contrato, y en los que serán válidas todas las notificaciones fehacientes que se cursen entre ellas sean las mismas judiciales o extrajudiciales, salvo las notificaciones judiciales que se realicen al municipio.

ARTÍCULO 99: Clausula Anticorrupción: Será causal determinante del rechazo sin más trámite de la propuesta u oferta en cualquier estado de la licitación o de la rescisión de pleno derecho del contrato dar u ofrecer dinero o cualquier otra dádiva a fin de que:

- a) funcionarios o empleados públicos con competencia referida a esta licitación o contrato hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.
- b) O para que hagan valer la influencia de su cargo ante otro funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que estos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.
- c) Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o empleado público con la competencia descripta, a fin de que estos hagan o dejen de hacer algo relativo a sus funciones.

Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en interés de la contratista, directa o indirectamente, ya sea como representantes, administradores, socios, mandatarios, gerentes, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos, o cualquier otra persona física o jurídica.

Las consecuencias de estas conductas ilícitas se producirán aun cuando hubieran consumado en grado de tentativa.

ARTÍCULO 100: Derechos de Autor: La Municipalidad de Bahía Blanca, se reserva en forma absoluta todos los derechos de autor sobre los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada a los oferentes, y seguirán siendo de propiedad del Municipio, independientemente de ejecución de la obra. De igual manera, toda información que fuere suministrada a cualquier potencial oferente en forma directa o a través del Municipio por terceros, incluyendo proveedores del mismo, no implicara afectación de los derechos de autor de terceras personas siendo de propiedad de dichos terceros. La alteración, falsificación y/o cualquier acto tendiente cambiar el contenido del presente pliego, el de condiciones particulares que lo pueda integrar, así como también planos, documentación, datos, etc.; con la finalidad de obtener una ventaja de cualquier tipo, se considerará una falta grave y dará lugar a las penalidades que prevé el presente pliego, sin perjuicio de las acciones penales que pudieren corresponder.

ARTICULO 101: Confidencialidad de la Información: El Municipio y los oferentes y/o interesados, deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte, en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el contratista podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Municipio para que puedan cumplir con el objeto del contrato. En tal caso, el contratista obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad conforme a este artículo.

El Contratista u oferente no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Municipio para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo, el Municipio no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Contratista para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

La obligación de confidencialidad de las partes de conformidad con lo arriba mencionado, no se aplicará a información que: (a) el Contratista o el municipio requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato; (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes; (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad. Las disposiciones precedentes de esta Cláusula permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del Contrato por cualquier razón.

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO
ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES

Artículo 1º) OBJETO DE LA LICITACIÓN:

Los trabajos a ejecutar se detallan en la Memoria Descriptiva, Cómputo Métrico y Presupuesto y en el Artículo 7º de las presentes Especificaciones y deberán realizarse conforme a las Especificaciones Técnicas y planos correspondientes.

Artículo 2º) SISTEMA DE LICITACIÓN:

La presente obra se licita por el sistema de "**Unidad de medida y precios unitarios**". El Proponente deberá cotizar precios unitarios por cada uno de los ítems que componen la obra. Estos precios multiplicados por la cantidad de cada ítem, darán el total del ítem, obteniéndose con la suma de estos totales el monto de obra total. Con este monto se determinará el porcentaje de aumento o rebaja sobre el Presupuesto Oficial, lo que permitirá comparar las propuestas en forma clara.

No se tomarán en cuenta las propuestas que presenten correcciones, enmiendas, raspaduras, entre líneas o errores que no hubieran sido salvados al pie de la misma. Cuando exista discordancia entre el precio unitario consignado en números y el consignado en letras, se considerará como válido el segundo.

Se deberá tener en cuenta que corresponde a cargo del Contratista, la provisión de todos los elementos, materiales y mano de obra, para que la obra resulte completa para el fin y usos a que se destina y se ejecute estrictamente de acuerdo a las Especificaciones de este Pliego.

Artículo 3º) PRESENTACION DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas se redactarán en idioma castellano, indicando magnitudes conforme al Sistema Métrico Decimal:

- ✓ La cotización se realizará en pesos.
- ✓ La propuesta se presentará en dos sobres, como sigue:
- ✓ Sobre Nº 1: Documentación General.
- ✓ Sobre Nº 2: Propuesta Básica.

Estarán cerrados, lacrados, firmados y deberán ser incluidos dentro de un sobre general o paquete con la siguiente leyenda:

“Municipalidad de Bahía Blanca”
Licitación Pública Nº 417R - 78 /2026.-
Obra: “DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO”
Oferente:
Acto de Apertura: 23 de enero de 2026, a las 10:30 horas.

No se admitirán más propuestas que las presentadas en mano, rechazándose las remitidas por correo o cualquier otro procedimiento distinto al previsto.

El sobre Nº 1, llevará un rótulo en el que conste nombre de la Empresa o Consorcio Oferente y número de sobre, (SOBRE Nº 1), denominación de la Licitación, lugar, fecha y hora de la apertura.

El sobre Nº 2 llevará un rótulo en el que conste nombre de la Empresa o Consorcio Oferente y número del mismo, (SOBRE Nº 2), denominación de la Licitación.

Los documentos contenidos en todos los sobres deberán ser presentados en original, foliados y firmados en todas sus hojas por el Oferente y el Representante Técnico de la empresa.

Artículo 4º) CONTENIDO DE LOS SOBRES:

Modificarse el Artículo 19º del Pliego único de Bases y Condiciones Generales para Contratación de Obras Públicas de la Municipalidad de Bahía Blanca, que quedara así redactado:

Podrán ser presentadas hasta el día y hora indicados para el acto de la Licitación, en sobres cerrados, en cuya parte exterior aparecerá el nombre del proponente, ajustándose a los siguientes requisitos:

1) Un sobre, con la leyenda DOCUMENTACIÓN GENERAL Nº 1.

El Sobre Nº 1 – Documentación General, deberá contener los documentos que se detallan seguidamente:

- a) Garantía de Propuesta en la forma establecida en el Artículo 16º del P. B. C. G. y Artículo 16º de las Especificaciones Legales Particulares.
- b) Certificado de inscripción en el Registro de Licitadores de la Municipalidad de Bahía Blanca.
- c) Contrato por estudio de propuesta visado por la autoridad competente, según Art. 26 inc. i de la Ley 12.490 modificado por la Ley 13.753.

d) El Pliego de Bases y Condiciones firmado en todas sus fojas por el Proponente y su Representante Técnico y fotocopia del recibo de compra.

e) En caso de conformar una Unión Transitoria de Empresas (UTE), acompañar Declaración Jurada, conforme lo establecido en los siguientes artículos:

1) Para el caso de Uniones Transitorias de Empresas (UTE), deberán presentar un compromiso escrito en el que se obligan a celebrar el contrato de unión transitoria para el caso de resultar preadjudicatarias, debiendo además sus integrantes hacerse responsables en forma solidaria e ilimitada frente al Comitente, por el cumplimiento de todas las disposiciones del presente Pliego. Expresarán además los porcentajes de participación de cada empresa.

Los antecedentes de las empresas miembros del consorcio o Unión Transitorias de Empresas (UTE), será sumados para alcanzar los requisitos mínimos exigidos, debiendo cada una de las socias cumplir con al menos el 25% o con el 40% de ser socia principal, de las pautas mínimas exigidas para un oferente individual. Se entiende por ser socia principal de una U.T.E. a aquella empresa que posee el mayor porcentaje de participación de la misma.

Para el caso de CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN: la socia principal de la UTE deberá tener como mínimo de un 50% del valor requerido en el artículo 7º) debiendo completarse el resto hasta el 100% con la sumatoria de capacidades de las otras empresas integrantes, no pudiendo ser ningún caso inferior al 25% de la capacidad solicitada.

2) Tanto en el supuesto de personas jurídicas, como en el de uniones transitorias de empresas (UTE), el plazo de duración de las mismas no podrá ser inferior al plazo contractual, con el compromiso de mantener la formación de la misma hasta la completa extinción de las obligaciones emergentes del contrato de Obra Pública.

Además deberán presentar, la documentación que avale la formación del Consorcio, sea mediante Escritura Pública o Documento Privado, debiendo acreditarse en este último caso, la autenticidad de las firmas obrantes en el mismo, mediante certificación de Escribano Público y debidamente legalizado; como así también la ineludible responsabilidad mancomunada y solidaria frente a la Municipalidad, el nombre y domicilio del representante de la UTE, el porcentaje de participación en la distribución de los resultados (ingresos y gastos) de cada uno de sus miembros. La inscripción de este Contrato en la Inspección General de Justicia podrá realizarse con posterioridad a la preadjudicación, y presentar la inscripción del contrato consorcial dentro de los 30 días corridos a partir de la misma fecha, caso contrario tal agrupación perderá todo derecho, y se preadjudicará la obra a la empresa o agrupación que siga en el orden de prelación.

f) Designación del Representante Técnico con la debida aceptación de este y su respectiva constancia de inscripción en el Consejo Profesional de Ingeniería de su jurisdicción.

g) Anexos I – Declaración Jurada de domicilio y correo electrónico

h) Acta de compromiso de cont

i) ratación del 80% de mano de obra local según convenio con UNIÓN OBRERA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA Seccional Bahía Blanca.

j) Los licitantes deberán presentar antecedentes fehacientes (Recepciones Definitivas de Obra o Certificados Finales de Obra debidamente certificados) que acrediten que ha ejecutado al menos una (1) obra de similares características a la licitada, como contratista principal, cuya finalización hubiera operado en el transcurso de los últimos diez (10) años. Para la comprobación del carácter similar de dichos antecedentes se deberá adjuntar documentación de donde surjan las características y componentes de las obras. Para la comprobación del volumen similar de dichos antecedentes, copias de contratos donde surjan los montos de obra actualizados a la fecha de licitación.

k) Equipos mínimos requeridos. El licitante deberá demostrar que cuenta con los siguientes equipos mínimos para ejecutar la obra:

Nº	Tipo de equipo solicitado	Número Mínimo
1	Excavadora 150 HP c/martillo hidráulico	1
2	Pala cargadora	1
3	Vibrocompactador	1
4	Motoniveladora	1
5	Rodillos compactadores	1
6	Tanque regador de agua – Capacidad mínima 8.000 l	1
7	Camión batea/volcador	1
8	Vehículo utilitario	1
9	Motocompresor con martillo neumático	1

10	Bombas de achique	2
----	-------------------	---

El licitante deberá disponer de máquinas de su propiedad o en su defecto, contar con un compromiso de alquiler de estas. Asimismo, se deberá aportar la documentación correspondiente que dé cuenta de encontrarse en legal forma con derecho a su uso, o bien la documentación que acredite la titularidad según corresponda en cada caso.

II) Un sobre identificado con la leyenda PROPUESTA BÁSICA N° 2.

El Sobre N° 2 – Propuesta Básica deberá contener los documentos, que se detallan a continuación debidamente firmados en todas sus hojas:

- l)** La Oferta por Duplicado, completando los formularios entregados y especificados en el punto IV de la Memoria Descriptiva, éstos no podrán modificarse y deberán estar firmados por el Proponente y Representante Técnico.
- m)** Planillas de Análisis de precios por Duplicado de todos los ítems cotizados, desagregados en todos sus componentes, incluidas cargas sociales y tributarias. Los mismos deberán ser presentados impresos en doble faz.
- n)** Plan de Trabajos y curva de inversiones porcentual. El Plan de Trabajos será desarrollado por ítem, pudiendo agregarse para su mejor comprensión, si se estima necesario, un plan por sectores de obra. El Plan de Trabajo será acompañado por la correspondiente curva de inversiones porcentuales, valorizadas.
- o)** Pedido de cotización debidamente completado, con la firma del Proponente y su Representante Técnico.

La no presentación del Sobre N° 2 – Propuesta Básica en el acto de apertura, será causa del rechazo de la oferta en el mismo acto.

Toda la documentación cuya presentación deba estar certificada por Escribano Público, deberá estar acompañada de la respectiva legalización, en caso de que dicho Profesional sea de una jurisdicción diferente a la Provincia de Buenos Aires. La omisión de los requisitos e), f), g), y h) podrá ser suplida durante el Acto de Licitación o tendrá un plazo de UN (1) día hábil a partir de la fecha de su notificación para presentar la documentación faltante. Caso contrario se considerará la propuesta como no válida.

La omisión de los requisitos de los incisos a), b), c), d), i), j), k), l), m) y n) no podrá ser suplida y será causa de rechazo de la Propuesta, en el mismo Acto de Apertura, por la autoridad que la dirija.

En caso de contener la propuesta omisiones o errores salvables, y siempre que no implique violar la igualdad de los oferentes, la autoridad interviniente intimará a su subsanación en el plazo de UN (1) día hábil, bajo apercibimiento de rechazo de la propuesta.

Artículo 5º) IMPUGNACIONES U OBSERVACIONES (Complementario del art. 27 del P.B.C.G) IMPUGNACIONES).

Los oferentes, dentro de los DOS (2) días hábiles posteriores a la apertura de sobres, podrán formular impugnaciones a los SOBRES N° 1 y N° 2 de las ofertas presentadas, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) Que sean formuladas por escrito con firma ológrafa de representante legal y representante técnico, en original y duplicado.
- b) Que hayan depositado a favor de la MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA en la cuenta corriente N° 6229-23772/5 del Banco de la Provincia de Buenos Aires de titularidad del MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA (CBU: 0140305101622902377250), en efectivo, transferencia o cheque certificado a la fecha, la suma correspondiente del 1 (UNO) % del Presupuesto Oficial por cada impugnación realizada.

En el supuesto de que las mismas prosperen, estos importes les serán reintegrados con posterioridad a la resolución de las impugnaciones, por su monto nominal, no devengando a favor del impugnante interés alguno.

En caso contrario, los oferentes perderán a favor de la MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA las sumas depositadas, salvo que el MUNICIPIO DE BAHÍA BLANCA entendiera que existió una razonable duda que ameritaba la impugnación.

De las impugnaciones articuladas, se notificará a los oferentes cuyas ofertas hubieren sido impugnadas, para que las contesten en el plazo de dos (2) días hábiles. La contestación se deberá efectuar por escrito, en original y duplicado. Vencido este plazo sin haber contestado las impugnaciones, se tendrá por decaído el derecho que han dejado de usar.

En el dictamen de evaluación el Departamento Técnico, se expedirá sobre las impugnaciones cursadas, sugiriendo admitir las que considera fundadas y rechazar las que carezcan de sustento técnico. En idéntica oportunidad, se referirá respecto a la procedencia del reintegro de las sumas depositadas, y si existe duda razonable en el planteo de las impugnaciones rechazadas. El dictamen del Departamento Técnico no resultará vinculante para la Secretaría de Obras Públicas. Las impugnaciones realizadas serán resueltas con el Decreto de adjudicación y en ese mismo acto se decidirá la devolución del depósito, cuando corresponda.

El Departamento Ejecutivo no se encuentra obligado a adjudicar propuesta alguna, pudiendo rechazar todas ellas, y hasta dejar sin efecto la licitación en curso por razones de mérito, oportunidad y conveniencia, no generando con ello derecho a reclamo ni indemnización alguna.

Artículo 6º) UBICACIÓN DE LAS OBRAS:

Los trabajos correspondientes a la presente obra se realizan en el lugar indicado en la Memoria Descriptiva y croquis de ubicación que forman parte de este pliego.

Artículo 7º) OBRAS QUE COMPRENDE LA LICITACIÓN:

La realización de esta obra comprende los siguientes trabajos:

a) Excavación para conductos y caños de empalme incluida la posterior tapada con relleno y compactación, como así también el transporte de suelo sobrante. El oferente deberá tener en cuenta que será de plena aplicación lo establecido en el Artículo 2º) de las Especificaciones Técnicas Particulares (Relleno de excavaciones), fundamentalmente lo indicado en el inciso c) (forma de ejecución).

También incluye la carga, transporte y descarga de los materiales provenientes de las excavaciones que se consideren sobrantes. La forma de medición y pago se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el Art.3) de las Especificaciones Técnicas Particulares.

La medición de todos estos trabajos se hará en metros cúbico de suelo excavado y se certificará a través del ítem 1.

b) Ejecución de conductos con caños prefabricados de Hº. armado de 1.00, metros para construcción de conductos. La ubicación y diámetro de los caños se detalla en planos.

La medición de todos estos trabajos se hará en metros lineales de conducto colocado y se certificará a través del ítem 2.

c) Ejecución de conductos con caños prefabricados de Hº armado 0.50 m. de diámetro para empalmes de sumideros,

La medición de todos estos trabajos se hará en metros lineales de conducto colocado y se certificará a través del ítem 3.

d) Ejecución de cámaras de inspección tipo A con marco y tapa de hormigón armado, en todo de acuerdo con lo determinado en los planos respectivos y las Especificaciones Técnicas Particulares.

La medición de todos estos trabajos se hará por unidad construida y se certificará a través del ítem 4.

e) Ejecución de sumideros para calle pavimentada tipos S2, S4 y S6, según las Especificaciones Técnicas Particulares.

La medición de todos estos trabajos se hará por unidad construida y se certificará a través de los ítems 5, 6 y 7 respectivamente.

f) Rotura y reconstrucción de pavimentos y veredas. El contratista, previo a la iniciación de los trabajos, solicitará la autorización correspondiente a la Municipalidad (Departamento Vialidad), para remover los pavimentos y veredas afectados por la obra, debiendo para su reconstrucción efectuar los ensayos especificados en el presente Pliego y en el Pliego Único del Departamento Vialidad. Los materiales provenientes de las demoliciones de pavimentos y veredas y que no sean utilizados posteriormente, serán retirados de la zona de trabajo y llevados hasta el Vaciadero Municipal, para lo cual no se reconocerá adicional alguno.

La reparación deberá efectuarse con materiales similares al pavimento o vereda demolidos. Se deberá considerar que será de plena aplicación las Especificaciones Técnicas sobre corte de calzada y veredas del Pliego Único. La certificación de la reconstrucción del pavimento se efectuará por m² terminado en los anchos determinados en las Especificaciones Técnicas. El costo de la rotura y reconstrucción de las veredas afectadas por la ejecución de sumideros y conductos de empalmes deberán ser tenidas en cuenta en los ítems correspondientes, dado que no se reconocerá adicional alguno por estos conceptos.

El corte del pavimento se efectuará de la siguiente manera:

En una primera etapa se usará una máquina aserradora, del tipo circular, para delimitar los trabajos, debiendo producir un corte de 3 cm. De profundidad como mínimo para evitar fisuras en zonas adyacentes. Los bordes del corte deberán ser rectos, verticales, nítidos, limpios y sin materiales sueltos ni desprendidos. Concretados estos trabajos se procederá a la rotura del pavimento utilizando martillo neumático. Si se produjeran deterioros fuera del área prevista, se ampliará el corte incluyéndose esa zona en la reparación.

La medición de todos estos trabajos se hará en metros cuadrados de pavimento de hormigón terminado y se certificará a través del ítem 8.

g) Adecuación de interferencias

Dadas las características de este ítem, se ha incluido en la planilla de oferta un valor fijo y global que formará parte de la misma, y que figura como Interferencias. Dicha suma servirá para cubrir los gastos que genere la relocalización de las obras existentes, interferencias, otros gastos eventuales y todo otro rubro que Inspección estime necesario ejecutar dentro de la presente obra; y solo podrá ser aplicado al pago, si durante el curso del

contrato, la Inspección de Obra, ordenare mediante Orden de Servicio las características y condiciones de su utilización. Todos los trabajos que se ejecuten en esta especificación se medirán y pagarán en forma global (gl) según porcentaje de utilización, según lo dispuesto en el Art. 31º de las presentes Especificaciones. El monto a abonar será el que surja de los análisis de precios que deberá entregar la Contratista para su aprobación. Este ítem no podrá ser inferior al 3% (TRES) del monto cotizado.

h) La empresa deberá comunicar antes de realizar los trabajos que interfieran con conductores eléctricos de iluminación o semáforos, debiendo solicitar al Dpto. Electricidad y Mecánica Municipal que se retiren los conductores y posteriormente realizar la canalización, de acuerdo a las Normas, para poder restablecer el servicio. En caso que no se dé aviso o no se repare la canalización dentro de las 24 horas de producida la rotura, la Municipalidad procederá a realizar los trabajos con posterior facturación a la Empresa, debiéndose ingresar los fondos a la cuenta especial de alumbrado público. Se aclara que la mano de obra se facturará de acuerdo a los costos reales totales o en su defecto sobre la base de lo que cotice alguna Empresa contratada, sumándole el costo de los materiales y equipos empleados.

i) La Empresa Contratista deberá tomar a su exclusivo cargo y costo, todas las gestiones y trabajos necesarios para el reacondicionamiento, adecuación o reparación de las instalaciones de servicios públicos existentes, (gas, agua corriente, cloacas, electricidad, teléfonos, etc.), que puedan ser afectados por las obras, quedando a criterio de la Inspección solicitar los certificados de conformidad de las Reparticiones prestatarias de los servicios. El costo de estos trabajos deberá ser tenido en cuenta en el resto de los ítems cotizados, dado que no se reconocerá adicional alguno por estos conceptos.

j) Adecuación de los niveles de los marcos y tapas de cámaras de inspección de servicios públicos que queden bajas, desniveladas y que presenten dificultades para el tránsito vehicular. Desnivel máximo admitido: 1 (un) centímetro.

k) Previo al Replanteo de los trabajos y para dar cumplimiento a la Resolución N° 181/85 de ENARGAS, exigirá la presentación de la información que detalla el Anexo de la misma:

1º) Constancia de solicitud de interferencias y repuesta por parte de la Licenciataria, con indicación precisa de la localización de las instalaciones de gas que podrían ser afectadas.

2º) Copia de las notificaciones presentadas ante la Licenciataria, indicando fecha de inicio de obra y solicitud de inspección para la realización de los sondeos previos, tendientes a ubicar las instalaciones sobre la base de los planos proporcionados por aquella y del inicio efectivo de las obras.

3º) Presentación de una declaración Jurada en la que se manifieste:

- El compromiso de realizar sondeos previos sobre la base del plano proporcionado por la Licenciataria, utilizando exclusivamente elementos de uso manual, como así también, los estudios tendientes a determinar si existe necesidad de efectuar remociones.

Que se está en conocimiento del Plan de Prevención de Daños implementado por la Licenciataria de Gas.

l) Señalización diurna y nocturna de la obra y desvíos de tránsito necesarios. Tramitación de los mismos ante la Dirección de Tránsito Municipal, con una anticipación mínima de 5 (cinco) días.

La señalización nocturna se hará con luces reglamentarias alimentadas con 12 o 24 volts.

m) Limpieza y mantenimiento de la obra una vez ejecutada, todo ello conforme a las Especificaciones del presente pliego.

n) Los gastos que insuman todos los trabajos detallados en los incisos h) al m), deberán ser tenidos en cuenta por el Proponente al cotizar sus precios, dado que no se abonará adicional alguno por estos conceptos.

Artículo 8º) CONDICIONES A CUMPLIR POR LAS EMPRESAS LICITANTES:

Las Empresas que se presentan al Acto licitatorio de esta obra, deberán estar inscriptas en:

1) Registro Municipal de Licitadores de Obra Pública dando cumplimiento a los siguientes requisitos:

Rubro I: Ingeniería

Capacidad de Contratación: igual o superior a **\$ 557.790.623,90**

Este requisito deberá ser cumplimentado antes de la firma del contrato de adjudicación de obra.

Artículo 9º) FORMA DE COTIZAR PRECIOS:

Los Proponentes cotizaran en su propuesta utilizando los "Formularios para presentación de propuestas Básica/Alternativa" adjunto a este Pliego o en su defecto fotocopia de los mismos. Cabe aclarar que los valores indicados en las planillas "Cómputos y Presupuesto" servirán solo de modo orientativos para la evaluación de los ítems de la presente obra, quedando a cargo del proponente el estudio y la verificación de los mismos. Este Municipio no reconocerá adicionales por diferencia entre los cómputos detallados en la planilla de Presentación de Propuesta Básica/Alternativa del presente Pliego de Base y Condiciones presentado por el oferente.

Artículo 10º) ANÁLISIS DE PRECIOS:

En ampliación a lo dispuesto por el inciso b) del Art. 4º) Punto I de estas Especificaciones, se aclara que los análisis de precios unitarios de cada ítem (inclusive los **subítems** para una mejor evaluación) se confeccionarán conforme a las planillas que forman parte del presente Pliego y deberán estar discriminados en:

- I) ANÁLISIS PRIMARIO DE LOS MATERIALES: Planilla I
- II) ANÁLISIS PRIMARIO DE MANO DE OBRA: Planilla II– s/ Convenio de U.O.C.R.A. vigente.
- III) ANÁLISIS PRIMARIO DEL TRANSPORTE: Planilla III
- IV) ANÁLISIS PRIMARIO DEL EQUIPO: Planilla IV
- V) ANÁLISIS SECUNDARIO: Análisis del precio unitario para cada ítem. Planilla V

Artículo 11º) CRITERIO A SEGUIR PARA LA ADJUDICACIÓN DE LAS OBRAS:

La adjudicación de la obra, la realizará el Departamento Ejecutivo, previo dictamen de las Oficinas Técnicas y Legales, de acuerdo a lo establecido en el Art. 29 “ADJUDICACIÓN” del P.B.C.G.

El Departamento Vialidad ponderará los siguientes factores para su dictamen evaluatorio:

- a) Los precios unitarios de la propuesta.
- b) Cumplimiento en obras de pavimentación contratadas con la Municipalidad de Bahía Blanca
- c) Concepto que haya merecido el proponente por su labor en los cinco años inmediatos anteriores. A tal efecto se podrá solicitar los correspondientes informes a las Reparticiones Oficiales con las cuales el proponente haya contratado obras en el período indicado. El mal concepto será motivo suficiente para que la propuesta sea rechazada, aun cuando se trate de la oferta más baja.
- d) Capacidad de contratación otorgada por el Registro Municipal de Licitadores de Obras Públicas según requisitos indicados en el Art.8) de las presentes Especificaciones.
- e) Experiencia fehacientemente demostrada en el tipo de obra licitada y personal profesional y técnico de que dispondrá, para lo cual se efectuarán todas las verificaciones que se consideren oportunas.
- f) Disponibilidad de equipo propio adecuado, el que básicamente será considerado como el indicado por el proponente en el análisis de precios unitarios de su propuesta, estando las Oficinas Técnicas y Legales facultadas para realizar todas las comprobaciones necesarias para verificar la disponibilidad del mismo, debiendo el proponente facilitar toda la información y documentación que se le solicita.

La negativa a hacerlo será tenida como carencia del equipo detallado en la propuesta.

Artículo 12º) REPRESENTANTE TÉCNICO:

La designación del Representante Técnico deberá ajustarse a lo expuesto en ART. 44 “Representante Técnico” del P.B.C.G.

Artículo 13º) LEY 12.490 – REGLAMENTACION DEL ART. 26 Inc. i y l:

La Municipalidad exigirá el cumplimiento de las Resoluciones N° 112 y 117 de la Caja de Previsión Social para Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y Técnicos de la provincia de Buenos Aires, con fecha 12 de febrero de 2004, que establece:

a.- **Para el caso de contratación de obras (Inciso i):** la obligatoriedad de realizar aportes equivalentes al diez (10%) de los Honorarios por las tareas profesionales de: estudio, anteproyectos, dirección técnica o ejecutiva, asesoramiento o relevamiento, a cargo del adjudicatario de una obra pública, al momento de su contratación y su acreditación en boleta de depósito.

b.- **Para el caso de contratación de servicios profesionales (Inciso l):** Igual al anterior requerimiento previsional para la empresa de servicios profesionales, al momento de la recepción del trabajo de relevamiento, estudio, ante-proyecto y/o cualquier tarea encomendada.

Previo a que la empresa contratista solicite la recepción provisoria de la obra deberá presentar comprobantes de pago correspondientes a la LEY 12.490 – REGLAMENTACION DEL ART. 26 Inc. i y l: En el caso en que los comprobantes no sean presentados, no se dará curso a la recepción provisoria y continuará transcurriendo el plazo de obra.

Artículo 14º) LIQUIDACIONES - FORMA DE PAGO:

En un todo de acuerdo con lo expresado en el P.B.C.G. dejándose expresamente aclarado que la Municipalidad de Bahía Blanca abonará los certificados de acuerdo al Plan de trabajo y Curva de Inversión presentado por la Contratista.

Artículo 15º) REDETERMINACIÓN DE PRECIOS:

En la presente obra no se reconocerá redeterminación de precios.

Artículo 16º) GARANTÍAS DE OFERTA:

Ampliase el ART 16 “Garantía de Mantenimiento de oferta” del P.B.C.G con lo siguiente:

Se aceptará la presentación de Pagarés como Garantía de Mantenimiento de Oferta únicamente en Concursos de Precios sin excepción.

A) DE LA ADJUDICACIÓN Y CONTRATO:

Artículo 17º) FECHA DE APERTURA DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas se abrirán el día **23 de enero de 2026** a las **10:30 hs**, en la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Bahía Blanca.

Artículo 18º) SUB-CONTRATOS:

El Contratista podrá subcontratar trabajos, previa autorización y aceptación del Subcontratista, por parte de la Inspección. El Subcontratista no exime al Contratista de su responsabilidad contractual.

A) DE LA EJECUCIÓN:

Artículo 19º) PLAZO-PRORROGA

A contar de la fecha del Acta de Replanteo y para la Recepción de la totalidad de la obra ejecutada se fija un plazo de NOVENTA (90) días corridos.

Ampliase el ART. 63 “PLAZO” del P.B.C.G. de acuerdo a lo siguiente:

Solo se considerará un mayor plazo por lluvia cuando los "días de lluvia" que se produzcan, tomados mensualmente, superen a los indicados en el cuadro siguiente:

MES	DIAS DE LLUVIA
Enero	5
Febrero	5
Marzo	6
Abril	4
Mayo.....	3
Junio.....	2
Julio.....	3
Agosto.....	4
Septiembre.....	4
Octubre.....	6
Noviembre.....	6
Diciembre.....	6

Se considera “día de lluvia” al período de 24 horas considerado “por el Servicio Meteorológico Nacional, como Unidad de tiempo”, al que se refiere su registro de lluvia diario, durante el cual la precipitación supera los cinco (5) milímetros.

“Por cada día de lluvia que se produzca en día hábil que sobrepase el valor consignado, para el mes correspondiente, se adicionará un día al plazo contractual, salvo que sus consecuencias determinen una real paralización de los trabajos en días subsiguientes, en cuyo caso, a requerimiento de la Empresa, la Inspección podrá propiciar la prórroga por los días que corresponden al motivo señalado”.

Artículo 20º) ENSAYOS DE LABORATORIO:

Los ensayos usuales de materiales serán realizados por el Laboratorio Municipal. Los ensayos especiales de materiales que no puedan ser ejecutados en dicho Laboratorio por carecer del instrumental necesario, quedarán a cuenta exclusiva del Contratista, como así también los gastos originados en concepto de embalajes, fletes, acarreo, etc.

Artículo 21º) ACOPIO DE MATERIALES:

En la presente obra no se abonará el acopio de materiales.

Artículo 22º) EQUIPO:

El Contratista deberá disponer en obra, al iniciar la misma, el número de operarios, plantel de trabajo y equipo necesario y suficiente en perfectas condiciones.

El D.T. podrá exigir la mejora del equipo, si a juicio de la Inspección, el mismo resulta insuficiente o inadecuado, sin derecho a indemnización alguna ni a prórroga del plazo contractual por parte del Contratista, aun cuando el equipo en uso sea el aprobado anteriormente.

Artículo 23º) CARTEL TIPO DE OBRA:

Será obligatorio instalar en las inmediaciones de la obra, UN cartel según plano adjunto, de dos por tres metros (2 x 3 m), y en el sector de trabajo (en ambos extremos) se deberá colocar TRES carteles móviles según plano adjunto (1,50x1,00 m).

Por otro lado, para dar cumplimiento con el artículo 8º bis de la Ordenanza de Obras Públicas 2082 y sus modificatorias, deberá colocarse en un plazo de 5 días hábiles contados a partir del inicio de la obra un cartel que contendrá los siguientes datos:

1. Características de la obra: Monto y tiempo de ejecución.
2. Profesionales intervinientes: nombre y apellido, dirección, número de matrícula de los profesionales intervinientes y en destacado: apellido, nombre y matrícula del profesional responsable de la obra.
3. Expediente Municipal.
4. Número de Licitación.
5. Deberá tener las siguientes medidas: 0,7 x 1,00 metros.

Artículo 24º) CONTROLES DE OBRA:

Es obligación del Contratista, de acuerdo a lo establecido en el art. 32º) de las Especificaciones Legales Generales del Pliego tipo, facilitar la tarea de la Inspección, disponiendo al servicio de la misma, una movilidad desde el Replanteo hasta la Recepción Provisoria de la obra.

Para la presente obra este Departamento comunica que se debe proveer dentro de los 45 días posteriores a la firma del acta de replanteo.

- 2 Toners Marca Kyocera TK-477
- 2 cajas de resmas de 10 unidades, hoja A4 de 80 gr/m2
- 1 caja de resmas de 10 unidades, hoja A3 de 80 grs/m2

Los elementos deberán ser nuevos y pasarán a propiedad de la Municipalidad. Serán entregados en la oficina técnica del Departamento Vialidad.

A) DISPOSICIONES GENERALES:

Artículo 25º) OCUPACIÓN DE TERRENOS:

La Inspección solicitará a pedido del Contratista, la autorización correspondiente al propietario para la ocupación de terrenos particulares necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de aquellos que sean ocupados por campamentos, depósitos de materiales y Obrador de uso exclusivo del Contratista, corriendo por cuenta exclusiva del mismo todos los gastos que se ocasionen.

En ningún caso esta Comuna será responsable de los daños y perjuicios emergentes de la ocupación temporaria de la propiedad privada hecha por el Contratista.

Artículo 26º) COMODIDAD Y SEGURIDAD PARA EL PUBLICO-INTERRUPCIÓN DEL TRANSITO:

El Contratista debe en todo momento realizar el trabajo de modo de ocasionar la menor molestia posible en el tránsito, adoptando medidas adecuadas para la comodidad del público y de los vecinos.

Artículo 27º) SEÑALES DE ADVERTENCIA:

Complementariamente a lo expuesto en los ART. 38 y ART 39 del P.B.C.G. el contratista deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ordenanza N° 12827/04 y las "Normas sobre cortes de Calzadas y Veredas".

Artículo 28º) CORTES DE CALZADA:

Serán de aplicación las "CONDICIONES PARA CORTES DE CALZADA", con sus diagramas de carteles y señalización, que forman parte del presente Pliego de Bases y Condiciones.

Tanto la colocación de los carteles provisorios de paradas de colectivos, anulación de las existentes y su posterior retiro, serán por cuenta y costo del Contratista.

Artículo 29º) SEGURIDAD E HIGIENE-ACCIDENTES - SEGUROS:

Ampliase el Art 93° "Seguros" del P.B.C.G. de acuerdo a lo siguiente:

El Contratista proveerá a todo el personal afectado a la obra de los elementos de protección personal necesarios para cada caso particular, como así también de un botiquín de primeros auxilios, con todos los elementos necesarios para tal fin.

Deberá el Contratista mantener en todo momento la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.

La póliza a presentar por **responsabilidad civil cubrirá un monto de \$ 50.000.000,00** (pesos: cincuenta millones), designando como coasegurado a la Municipalidad de Bahía Blanca.

Dicha presentación incluirá las constancias certificadas emanadas de las respectivas Compañías Aseguradoras, conteniendo los listados completos del personal y de los equipos que empleará para la ejecución de la obra; dichos listados contendrán datos completos tanto del personal como de los equipos que los identifiquen de modo indubitable.

La Municipalidad no admitirá en obra la presencia de personal y/o equipo que no posean la debida cobertura de la respectiva Compañía Aseguradora: a tal efecto se establece que el Adjudicatario deberá presentar, obligatoriamente, copia certificada del recibo o factura que testimonie, fehacientemente, el cumplimiento de las obligaciones emanadas del plan de pagos acordado para la Póliza contratada; la fecha de pago deberá ser inexcusablemente, coincidente o anterior a la establecida en el correspondiente plan de pagos.

El incumplimiento de lo dispuesto por este Artículo faculta a la Municipalidad a anular la adjudicación y a aplicar las sanciones que pudieren corresponder según las normas en vigencia.

Artículo 30º) INTERFERENCIAS, REMOCIÓN DE SERVICIOS Y OBSTÁCULOS:

1. Generalidades:

A los efectos que una eventual demora en la obra contratada no resulte atribuible a la falta de diligencia en las gestiones tendientes a concretar la remoción de las instalaciones subterráneas o aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran en la ejecución de la obra, se procederá de la siguiente manera:

2. Del pago de los costos de tramitación y ejecución:

a) El contratista, dentro de los cinco (5) días corridos de efectuado el replanteo, presentará a la Inspección la constancia de haber solicitado a todos los Entes prestatarios de servicios públicos los planos de instalaciones que pudieran interferir con la obra, y el presupuesto de la remoción de las instalaciones que efectivamente interfieran la obra y acreditará tal solicitud ante la Municipalidad.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran su ejecución, el contratista deberá solicitar los presupuestos de las remociones dentro de los cinco (5) días corridos de haber

tomado conocimiento de ello o de haberla detectado durante la construcción de la obra y elevar dichas constancias a la Inspección de Obra.

La responsabilidad del Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud del presupuesto de las remociones a los diferentes Entes, sino que deberá reiterar en tres (3) oportunidades esa solicitud, en caso de no tener respuesta, con la continuidad necesaria hasta cumplimentar la última instancia, situación que deberá acreditar ante la Municipalidad.

b) Una vez acreditado por el Contratista el hecho de haber agotado la última instancia del trámite, la responsabilidad posterior de las gestiones corresponderá a la Municipalidad.

c) El contratista, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir el presupuesto de los Entes propietarios de las instalaciones a remover, presentará tal documentación ante la Municipalidad, quien será la encargada, previo análisis, de autorizar la ejecución de las tareas y aprobar el monto del presupuesto presentado.

d) El Contratista deberá abonar, a quienes corresponda los derechos y costos de remoción y reconstrucción de las instalaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir la autorización de parte de la Municipalidad, quién certificará y pagará, previa presentación de la documentación original que acredite los gastos realizados por dichos conceptos.

3. De la ejecución de las remociones:

a) Todas las gestiones necesarias para la ejecución de las remociones deberán ser realizadas por el Contratista, quién deberá solicitar su ejecución al Ente estatal o privado dentro de los cinco (5) días corridos de haber abonado los costos respectivos. Deberá asimismo el Contratista reiterar la solicitud de remoción, en caso de no tener respuesta, hasta obtener resolución favorable y sin perjuicio de la colaboración que pueda prestar la inspección de la obra.

b) Si correspondiera la realización de proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones los mismos deberán ser elaborados por el Contratista. El pago de los honorarios profesionales quedará prorrateado en los ítems de la obra.

c) En todos los lugares en que el Contratista deba dejar sin ejecutar algún sector de obra por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que la interfiere, deberá proceder al balizamiento diurno y nocturno que ordene la inspección de obra, durante el tiempo necesario y hasta que se efectúe la remoción, por su cuenta y cargo.

d) Todas las tareas que sean necesarias para posibilitar la ejecución de una remoción y que soliciten los Entes respectivos, serán obligatorias para el Contratista, quién deberá realizarlas en el momento en que lo soliciten dichos Entes y/o la Municipalidad.

4. De Los Análisis De Precios:

Para el caso que, se tengan instalaciones que deban ser removidas por la empresa Contratista, como así también estructuras especiales o no que deban ser construidas a fin de resolver interferencias, y de las que no se haya previsto su cotización previa a la contratación de la obra, con posterioridad a la aprobación del proyecto por el cual se resolverá la interferencia, por la Municipalidad y el Ente prestatario del servicio correspondiente, (en caso de corresponder), se procederá de la siguiente forma a los efectos de la determinación del precio a pagar por la misma:

a- Se realizará el cómputo de cada uno de los ítems de la remoción o interferencia a resolver

b- Para el caso de los ítems componentes de la remoción, de los que se tenga precio cotizado de contrato, se adoptará ese precio.

c- Para el caso de los ítems componentes de la remoción de los que no se tenga precio de contrato, la firma Contratista presentará el análisis de precio correspondiente, el que será analizado por profesionales de la Municipalidad, finalmente, de corresponder, el señor Intendente dispondrá la aprobación del correspondiente precio.

5. Forma De Pago:

Una vez autorizada la ejecución de los trabajos de cada una de las remociones, en un todo de acuerdo a los análisis de precios aprobados, cumplimentando el inciso 2 c) "Del pago de los costos de tramitación y ejecución ", el Contratista certificará mensualmente de acuerdo al porcentaje de avance de las tareas.

Artículo 31º) COMPLEMENTA EL ART. 12 del PLIEGO ÚNICO BASES Y CONDICIONES: CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO ESPECIAL Y DOMICILIO ELECTRÓNICO:

El oferente, junto con la presentación de la oferta, deberá constituir un domicilio especial en la ciudad de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires y un domicilio electrónico (casilla de correo electrónico), en el cual serán válidas y vinculantes todas las notificaciones emitidas por la Municipalidad de Bahía Blanca, relacionadas con la licitación.

El Municipio podrá notificar a los oferentes o contratistas en los domicilios referidos precedentemente de manera indistinta. El contratista/oferente podrá modificar los domicilios constituidos oportunamente, debiendo dar aviso de modo fehaciente a la Municipalidad; mientras esta diligencia no se hubiere cumplido, se tendrá por subsistente el anterior, reputándose válidas todas las notificaciones que se hicieren hasta ese momento.

Cuando las notificaciones se realicen de forma electrónica, los plazos se computarán desde el día hábil posterior al envío del correo electrónico, sirviendo como prueba de dicho acto la constancia de envío.

La Municipalidad de Bahía Blanca utilizará a todos los efectos la casilla de correo electrónico sop4@bahia blanca.gov.ar, desde la que serán válidas todas las notificaciones enviadas en el marco de la presente licitación.

Se adjunta formulario de declaración de domicilio especial y constitución de domicilio electrónico.

Artículo 32º) ESPECIFICACIONES LEGALES GENERALES Y TÉCNICAS:

Serán de aplicación para la presente obra el Pliego único de Bases y Condiciones Generales para Contratación de Obras Públicas de la Municipalidad de Bahía Blanca (P.B.C.G.) y el "PLIEGO UNICO DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO VIALIDAD DE LA MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA".

El mismo se encuentra a disposición de las Empresas Contratistas, para su consulta en la Oficina Técnica del Departamento Vialidad Municipal.

DEPARTAMENTO VIALIDAD

DESAGÜE PLUVIAL EN CALLE AGUSTÍN ALVAREZ ENTRE JAVIER RIZZO Y ANTONIO LATANZIO

ESPECIFICACIONES TECNICAS ARTICULARES

ART. N° 1 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EXCAVACIONES Y OBRAS ACCESORIAS

A) Denominación

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

B) Descripción del trabajo

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones, incluirán entibaciones y apuntalamientos, provisión, hincas y extracción de tablestacas y apuntalamiento de estas en caso necesario, la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, el empleo de explosivos para la disgregación del terreno, las pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos, las medidas de seguridad a adoptar, la conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de la Municipalidad o ajenas a la misma. Comprende también la limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies destinadas a desmontes, terraplenes, excavaciones y zona de afectación de las obras. Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señaladas en los planos o a las instrucciones especiales dadas por la Inspección.

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

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

Donde se deban colocar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cadacaño repose en forma continua en toda su longitud, con excepción del enchufe, alrededor del cual se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta.

No se permitirá la apertura de excavaciones en calles antes de que se haya acopiado el material necesario para llevar a cabo las obras que se han de construir en ellas.

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

C) Método constructivo

La elección del método constructivo será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá presentar a la Inspección de obra dentro de los 15 días previos a la fecha prevista de iniciación de estos trabajos, una memoria técnica con la metodología propuesta, la que incluirá: procedimientos y equipamiento, disposición del material excavado. La aprobación de la metodología constructiva por parte de la inspección no exime al Contratista de la responsabilidad que le compete.

No se impondrán restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las tareas, debiéndose ajustar a las características del terreno y demás circunstancias locales. La Inspección podrá ordenar las modificaciones que crea convenientes.

El Contratista dará aviso a la Inspección con la anticipación suficiente para realizar en forma conjunta las mediciones previas necesarias para determinar el volumen excavado.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto que sea ocasionado a personas, edificaciones o instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y falta de previsión de su parte.

El Contratista solicitará el control topográfico (replanteo, ancho mínimo, cota de proyecto) a la Inspección y efectuará todas las correcciones necesarias para cumplir con los planos y especificaciones.

D) Eliminación del agua de las excavaciones, depresión de napas, bombeo, drenaje

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

Para defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Para la eliminación de las aguas subterráneas el Contratista dispondrá los equipos de bombeo necesarios y ejecutará la depresión de napas mediante procedimientos adecuados.

Queda entendido que el costo de todos los trabajos necesarios y la provisión de materiales y elementos que a tal fin se precisaran, se considerarán incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones. Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, el Contratista deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación o instalaciones próximas o de cualquier otro orden, de todos los cuales será único responsable.

E) Defensas

Si la Inspección juzgara necesario tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el Contratista estará obligado a efectuar apuntalamientos, entibaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras. No se reconocerá indemnización alguna por tablestacados u otros materiales o implementos que el Contratista no pudiera extraer.

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a líneas de edificación o cualquier construcción existente, o hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar. Si fuera tan inminente la producción del derrumbe que se considere imposible evitarlo, el Contratista procederá previa las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias.

Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe, o se ocasionasen daños a las propiedades o vecinos ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran.

F) Empleo de explosivos para la disgregación del terreno

Si la naturaleza del terreno requiere para su disgregación el empleo de explosivos, el Contratista usará cartuchos pequeños y adoptará las precauciones necesarias para evitar perjuicios a las instalaciones próximas y accidentes de cualquier naturaleza, de todos los cuales será único responsable.

En cada caso el Contratista informará anticipadamente a la Inspección del propósito de emplear explosivos y correrán por su cuenta las gestiones a realizar ante las autoridades para recabar los permisos correspondientes.

G) Puentes, planchas, pasarelas

Cuando con las obras se pase delante de garajes públicos, galpones, depósitos, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisorias destinadas a permitir el tránsito de vehículos.

Para facilitar el tránsito de peatones en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallare obstruido por las construcciones, se colocarán pasarelas provisorias de aproximadamente 1.00 m de ancho libre y de la longitud que se requiera con pasamanos y barandas que se espaciarán cada 50 m como máximo.

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

H) Depósito de los materiales extraídos de las excavaciones

La tierra o materiales extraídos de las excavaciones serán colocados sobre el margen de la excavación. Cualquier otro material que deba emplearse en ulteriores rellenos se depositarán provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasione entorpecimientos innecesarios al tránsito cuando no sea imprescindible suspenderlo, como así también al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse.

El material que no ha de emplearse en rellenos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones y depositado en los lugares indicados por la Inspección.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Para las **OBRAS ACCESORIAS** se tomará como ancho de excavación el que surja de los planos respectivos como ancho de la estructura, no reconociéndose en ningún caso, salvo indicación expresa por parte de la Inspección, otras medidas que las indicadas en planos.

I) Profundidad de excavación

La profundidad de excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas 0.20 m por debajo de la superficie de pavimento hasta el plano de fundación de las estructuras.

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

ART. n° 2: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA RELLENO DE EXCAVACIONES

A) Descripción:

El relleno de las excavaciones se efectuará con suelo de naturaleza calcárea con un valor soporte mayor al 30% con respecto a normas de clasificación de suelos de la DNV

B) Características del Material:

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, obteniéndose el máximo grado de compactación. El contenido de humedad en el suelo, será ejecutado a un valor tal que se halle comprendido entre el (80) ochenta y el (110) ciento diez por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinado con el ensayo Proctor.

Cuando el contenido de humedad del suelo sobrepase el límite Superior especificado (110% del contenido óptimo), el mismo será trabajado con rastras y otros equipos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el ensayo Proctor.

C) Forma de ejecución:

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m, de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas, por medio de pisones, manuales o mecánicos hasta sobrepasar la clave del conducto en 0,60m.

Para el resto del relleno de la excavación, se procederá a pasar equipo mecánico de compactación, siempre sobre capas de material suelto que no sobrepasen a los 0,20 m. de espesor, cuidando que durante el proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces que la Inspección lo estime necesario.

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

Constatado que los suelos han sido compactados con una humedad que no sea la estipulada, la Inspección dispondrá el escarificado de la capa y la repetición del proceso de compactación a cargo del Contratista.

D) Equipo:

El agua debe distribuirse con camiones regadores con instalación de cañerías y mangueras. El equipo debe ser tal que permita la determinación del agua empleada.

Los rodillos "pata de cabra", tendrán un ancho mínimo de cada tambor de 1,00m., la separación entre salientes mínimas de 0,15m. Y la máxima de 0,25m. Con un largo de saliente mínimo de 0,15m.

E) Presión mínima ejercida por cada saliente:

1) Para suelos con límite líquido menor de 38 o índice de plasticidad menor de 15, rodillo sin lastrar 20 Kg/cm², lastrado 30 kg/cm².

2) Para suelos con límite líquido mayor de 38 o índice plástico mayor de 15, rodillo sin lastrar 10kg/cm², lastrado 15kg/cm².

Los rodillos lisos serán de un peso tal que ejerzan una presión mínima de 10kg/cm de ancho de llanta, siendo el diámetro del rodillo no menor de 1,00m.

Los rodillos neumáticos múltiples serán de los dos ejes con cinco ruedas en el posterior y cuatro en el delantero. La presión de aire en los neumáticos no será inferior a 8,5 Kg/cm².

F) Ensayos de suelo:

Se realizarán ensayos previos en la cantidad que la Inspección determine a efectos de establecer el contenido de humedad con el cual se obtiene el "máximo" peso específico aparente de compactación.

La muestra de suelo a ensayar será tamizada sobre el tamiz N° 4 y compactada dentro de un molde cilíndrico en tres capas de igual espesor hasta llenar completamente el molde. Este tendrá 0,10m de diámetro y 0,12m de altura. Cada capa será compactada con un pisón de 0,05m. de diámetro en la base y que con un peso de

5Kg, se dejará caer desde una altura de 0,30m, 35 veces. El molde será colocado sobre una base firme durante la compactación del suelo. Una vez concluido el moldeo de la probeta, se calculará el peso específico aparente del suelo seco.

El ensayo se repite adicionándole a la muestra diferentes contenidos de humedad, hasta encontrar aquel que produce el "máximo" peso específico aparente para las condiciones de este ensayo. Si los suelos empleados tuvieran un límite líquido superior a 38 o un índice de plasticidad mayor de 15, el peso del pisón será de 2,5 Kg. en tanto que el número de caídas para cada capa de suelo se reducirá a 25.

Para verificar el cumplimiento de lo especificado previamente, la Inspección hará determinaciones de "peso específico aparente", en el suelo de cada capa, en los lugares y cantidades que la Inspección determine. Estas determinaciones se efectuarán antes de transcurridos los cuatro (4) días posteriores al momento en que finalizará el pasaje de los equipos de compactación.

ART. n° 3: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA TRANSPORTE DE SUELO SOBRANTE

A) Generalidades

La tarea consiste en la carga, transporte y descarga de los materiales provenientes de la excavación que se consideren sobrantes una vez efectuados los correspondientes rellenos.

B) Lugar de depósito

Es responsabilidad del Contratista efectuar las tramitaciones pertinentes ante la Comuna para ubicar los lugares de descarga de los materiales que se consideren sobrantes.

La Municipalidad reconocerá una distancia media de transporte de cuarenta (40) hectómetros, la que determinará un área alrededor del centro de gravedad de la zona de excavación, dentro de la cual se deberán localizar los lugares de depósito.

En aquellos casos en que se especifique que la tierra proveniente de las excavaciones se deba emplear en el relleno del cauce o conductos, el material se transportará a zonas de depósito de modo de lograr el menor recorrido posible, no existiendo en este caso la limitación impuesta de cuarenta (40) hectómetros. Este procedimiento será de aplicación hasta que las tareas de relleno sean concluidas o hasta que la Inspección determine la finalización del relleno.

ART. n° 4: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA CAÑERIAS DE HORMIGON PREMOLDEADO

A) Descripción

Este ítem comprende la ejecución de conductos de desagüe pluvial mediante la utilización de caños prefabricados de hormigón armado. La ubicación, tipo y diámetro de las cañerías para cada uno de los tramos en los cuales se ha previsto su colocación, se indican en los respectivos planos. Cuando no se especifique el tipo de caño a emplear, se entiende que los mismos corresponden a cañerías premoldeadas de hormigón simple.

B) Normas a cumplir

Los caños de hormigón simple premoldeados deberán cumplir la Norma IRAM 1517 N.P. y sus modificatorias, en tanto que las características del material, tolerancias admisibles y ensayos a que deben someterse, son los especificados en la Norma IRAM 1506, las que se consideran incorporadas a esta documentación. Los caños de hormigón armado premoldeado cumplirán con la Norma IRAM 1506 N.I.O y sus modificatorias y/o ampliaciones.

La Inspección rechazará sin más trámite los caños y tramos que presenten dimensiones incorrectas, fracturas o grietas que abarquen todo el espesor o puedan afectarlo, irregularidades superficiales notorias a simple vista, desviación de su colocación superior al uno por ciento (1%) de la longitud del caño con respecto al eje del tramo, falta de perpendicularidad entre el plano terminal de la espiga o el plano base del enchufe y el eje del caño.

La Inspección podrá disponer que se realicen los "ENSAYOS DE CARGA EXTERNA" que entienda necesarios, a exclusiva cuenta del Contratista.

C) Método constructivo

Su realización se hará de acuerdo a las normas habituales para este tipo de tareas, debiendo fundamentalmente respetarse las cotas y pendientes indicadas en los planos respectivos, como así también un perfecto tomado de juntas en las cabeceras de los caños.

Cuando se trate de cañerías ubicadas paralelas a alcantarillas existentes, se deberá informar a la

inspección a los efectos de definir el lugar de implantación teniendo en cuenta que los desniveles entre ambas no afecte la estabilidad de la existente.

Efectuadas las excavaciones con las profundidades y pendientes requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisa, convenientemente compactada, y en las cotas de desagüe proyectadas.

En los casos en que la naturaleza de los suelos de asiento lo requieran, los mismos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino en la cantidad que indique la Inspección, o en su defecto, serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta del Contratista.

Aprobada la base de asiento por la Inspección, se procederá a bajar los caños que no hayan sido rechazados, perfectamente limpios, especialmente en las juntas.

En lo referente a las juntas, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado y se aplicará de inmediato en el ángulo entrante, en la mitad inferior del colocado, el mortero de cemento puro suficientemente consistente para evitar su escurrimiento, procediéndose a introducir la espiga del próximo caño en el enchufe del caño ya colocado de modo que queden perfectamente centrados, a fin de asegurar un espesor uniforme de junta. Una vez calzado el nuevo caño se concluirá por rellenar la junta con mortero compuesto por una parte de cemento y dos partes de arena fina, hasta formar un chanfle de protección con el mismo mortero.

En días secos y calurosos, las juntas deberán mantenerse húmedas durante las primeras 24 horas de ejecutadas, y protegidas de la acción del sol.

Deberá lograrse un perfecto alineamiento en los distintos tramos y continuidad entre las superficies internas de dos caños consecutivos, mediante el alisado de la junta correspondiente y la eliminación de los resaltes mediante la aplicación de mortero de cemento puro.

D) Condiciones Generales

Normas A Consultar:

- 1) Las condiciones de las barras utilizadas en la armadura se determinarán de acuerdo a la Norma IRAM 502.
- 2) Para determinar la granulometría de los agregados finos se tendrán en cuenta las prescripciones de la Norma IRAM 1502 y para los agregados gruesos las de la Norma IRAM 1537.
- 3) Las características del cemento portland se determinarán de acuerdo a la Norma IRAM 1503. Alcance De Esta Norma:

- 1) Esta Norma se refiere a las condiciones generales para la recepción y fabricación de caños de hormigón o demortero de cemento portland, simples o armados.
- 2) Las condiciones correspondientes a cada tipo de caño, se especificarán en Normas particulares. Condiciones Generales:

- 1) Los caños se marcarán en forma legible e indeleble con las indicaciones siguientes:
 - a) Tipo de caño.
 - b) Marca registrada o nombre del fabricante.
 - c) Diámetro interior en milímetros.
 - d) Presión de prueba, en kilogramos por centímetro cuadrado.
 - e) Fecha de fabricación.
- 2) Las indicaciones se harán en la parte externa del fuste y en forma tal que queden visibles aun después de armada la cañería.

Requisitos Especiales:

- 1) Cemento: El aglutinante empleado será, exclusivamente, cemento portland que responde a la Norma IRAM 1503 (+) y no presentará indicios de fragüe.
- 2) Agregados: Los agregados para la elaboración de las mezclas responderán a las Normas IRAM 1512 y 1537.
- 3) Acero: El acero utilizado en la armadura responderá a la Norma IRAM 502.
- 4) Empalmes y uniones: Solo se admitirán empalmes o uniones en la armadura transversal. Preferiblemente se harán las uniones mediante soldadura eléctrica, pero, si hubiera que hacer empalmes con atadura, la superposición mínima de las barras será igual a cuarenta veces su diámetro y el alambre empleado será de no menos 1.5 has de generatrices. La armadura transversal será de forma helicoidal y en lo posible continua; se admitirá el empleo de varillas iguales de longitud conveniente para reducir al mínimo el número de empalmes. En caso que no pudiera integrarse la armadura con un número entero de varillas, podrá utilizarse un solo trozo adicional para completarla.

(+) Hasta la aprobación definitiva de la Norma IRAM 1503, el cemento portland se ajustará a las exigencias del “Pliego de Condiciones para la Provisión de Cemento Portland destinado a Obras Nacionales” aprobado por Decreto del Superior Gobierno de la Nación de abril 27 de 1931.

5) Tensiones admisibles: Para el cálculo de los caños, se fijará en Normas Particulares las tensiones máximas de trabajo del acero y del hormigón.

6) Mortero y Hormigón: Si fuera necesario, la dosificación del mortero u hormigón empleado en la fabricación de los caños se especificará en cada Norma Particular pero, salvo especificación expresa, el contenido mínimo de cemento portland será de 400 kg/m³ de hormigón, medido en el momento de su elaboración.

7) El agua que se utilice en la preparación del mortero u hormigón, no tendrá impurezas perjudiciales.

8) La mezcla se efectuará por medios mecánicos de manera que la masa resulte homogénea.

9) No se permitirá el uso de hormigón que tenga más de 30' de preparado.

10) Moldes: Los moldes que se empleen en la fabricación de los caños serán tales, que las piezas resulten ajustadas a las tolerancias admitidas, especialmente en el que se refiere a:

- a) Desviación de los ejes.
- b) Exactitud del diámetro externo.
- c) Espesor.
- d) Longitud.
- e) Forma y dimensiones de las extremidades.
- f) Perpendicularidad de las caras terminadas con el eje longitudinal.

11) Armadura: La armadura de los caños se fijará convenientemente, para evitar que se mueva o deforme durante el molde.

12) Siempre que el espesor del fuste lo permita, los recubrimientos interno y externo de la armadura serán de 15 mm como mínimo. Para el caso que por falta del espesor requerido no puedan mantenerse ambos recubrimientos en el mínimo establecido, esto se fijara por convenio previo.

13) Superficie: El terminado superficial externo o interno de los caños deberá ser de características semejantes a los de la muestra convenida.

14) Curado: El curado de los caños se efectuará por uno de los dos métodos siguientes:

- a) Los caños, después de retirados de los moldes, permanecerán en un ambiente protegido del sol, de las heladas, de los cambios bruscos de temperatura y de las corrientes de aire. Cuando el endurecimiento del hormigón le permita, se procederá al curado por uno de los siguientes sistemas:

Sometiendo los caños a una lluvia de agua continua y lo suficientemente fina como para no producir lavado, durante un lapso no menor de 48 horas, pasadas las cuales, se los continúa regando por lo menos cada 6 horas hasta completar las 72 horas desde su fabricación.

Sumergiendo los caños en agua, exenta de impurezas durante 48 horas como mínimo.

- b) Se someten los caños a un ambiente saturado de vapor de agua durante un mínimo de 12 horas, manteniendo la temperatura entre 45 y 50 °C.

15) Para completar el curado, los caños se estibarán en lugar de los rayos solares, manteniéndolos húmedos hasta siete (7) días desde su fabricación y dejándolos estacionados tres (3) semanas hasta completar veintiocho (28) días.

16) Cuando se emplea cemento de alta resistencia inicial (IRAM 1503) los tiempos indicados en el punto D inciso 14 y 15, se reducirán a la mitad.

17) Cuando el curado de los caños según el método b del punto D inciso 14, se realice durante setenta y dos (72) horas como mínimo, el plazo indicado en el punto D inciso 15 podrá reducirse a dos (2) semanas.

18) Tolerancias: Para los caños, se admitirán las tolerancias indicadas a continuación:

Magnitud	Diámetro interior (d) mm		
	d 150	150 d 500	d > 500
Longitud	1%	1%	1%
Diámetro exterior del fuste	+ 4 mm	+ 7 mm	+ 8 mm
Diámetro interior del fuste	4 mm	7 mm	8 mm
Diámetro interior del enchufe	+ 4 mm	+ 7 mm	+ 8 mm
Longitud del enchufe	+ 5 mm	+ 6 mm	+ 6 mm

19) Absorción de agua: Las probetas ensayadas según el punto F incisos 13 y 15, no absorberán más de ocho por ciento (8%) en peso de agua.

- 20) Resistencia a la rotura: En los ensayos de carga externa y presión interna, efectuados según el punto F inciso 1, 12 y 16, la resistencia de los caños deberá satisfacer los valores fijados en las Normas especiales respectivas.
- 21) Impermeabilidad: Durante el ensayo de presión interna, la muestra no presentará ningún indicio de humedad superficial.

Inspección Y Recepción:

- 1) Se inspeccionarán todos los caños de la partida, a los efectos de rechazar los que tengan:
 - a) Dimensiones incorrectas.
 - b) Fracturas o grietas que alcancen todo el espesor.
 - c) Fisuras o grietas en general, excepto las situadas en el enchufe, que no excedan el tercio de su profundidad o una única fractura en el mismo que no afecte más de la mitad de su profundidad ni más del diez por ciento (10%) de su circunferencia.
 - d) Irregularidades superficiales de más de 3 mm de altura o profundidad.
 - e) Una desviación superior al uno por ciento (1 %) de la longitud del caño con respecto al eje del mismo.
 - f) Deformaciones en el plano terminal de la espiga o en el plano base del enchufe; ambos planos deben ser normales al eje del mismo.
 - g) Sonido distinto característico, cuando se golpean con una malleta adecuada.
- 2) Los caños que hayan satisfecho la inspección fijada en el inciso anterior, serán sometidos a los ensayos siguientes:
 - a) Ensayo de resistencia a la carga externa.
 - b) Ensayo de resistencia a la presión interna.
 - c) Ensayo de absorción de agua.
- 3) Para efectuar cada uno de los ensayos a) y b) se extraerá el cinco por ciento (5%) del total de las unidades de cada diámetro, con un mínimo de tres unidades, las que se someterán a la carga de prueba fijada en la Norma especial correspondiente.
- 4) El ensayo de absorción de agua se efectuará sobre trozos obtenidos rompiendo ex profeso, muestras que hayan satisfecho los ensayos a) y b), quedando a un convenio previo el número de ensayos a efectuarse.
- 5) Si en un ensayo cualquiera de resistencia, alguna de las muestras da resultados que no concuerdan con lo estipulado en esta Norma, debe repetirse el ensayo, para lo cual se extrae, de la misma partida y diámetro, un número de muestras igual al triple de las que dieron mal resultado.
- 6) Si realizado el contra ensayo alguna de las muestras no diera resultados satisfactorios, se podrán ensayar una por una todas las unidades de la partida, aceptando solamente las que respondan a los valores prescritos.

Métodos De Ensayo:

- 1) Carga externa: La determinación de la resistencia a la carga externa podrá efectuarse indistintamente por uno de los métodos siguientes:
 - a) Método de la carga concentrada.
 - b) Método de la carga uniformemente repartida.

La relación entre ambos valores es: $R_u = 1.5 \times R_a$

Siendo: R_u : la resistencia a la carga externa determinada por el método F-1
 R_a : la resistencia a la carga externa determinada por el método F-1

- 2) En ambos casos se observarán los requisitos siguientes:
 - a) La carga de prueba se establecerá por metro cuadrado de proyección horizontal, fijándose en cada Norma particular el valor de carga específica.
 - b) Se utilizará un mecanismo adecuado capaz de aplicar paulatinamente la carga total para cada caño, en
 - c) un tiempo no mayor a 1'.
 - d) El dispositivo de ensayo será suficientemente resistente y rígido; en cuanto a los apoyos serán capaces de recibir y transmitir el esfuerzo máximo de prueba sin sufrir deformaciones, vibraciones ni sacudidas apreciables.
 - e) Tanto los apoyos como la pieza sometida al ensayo, se concentrarán cuidadosamente para

asegurar la más perfecta distribución de la carga de prueba.

- f) Los caños se ensayarán en toda su longitud en el caso del método F-1b y solamente a lo largo del fuste, con exclusión del enchufe, en el caso del método F-1a.

3) Método de la carga concentrada (F-1a): Consiste en aplicar sobre el caño, que se halla colocado sobre dos apoyos, según las indicaciones de la figura 1, una carga, mediante una viga rígida

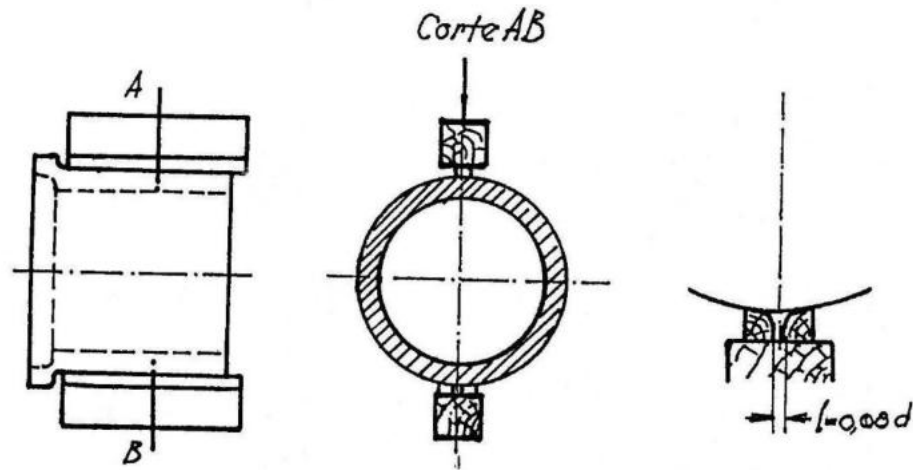


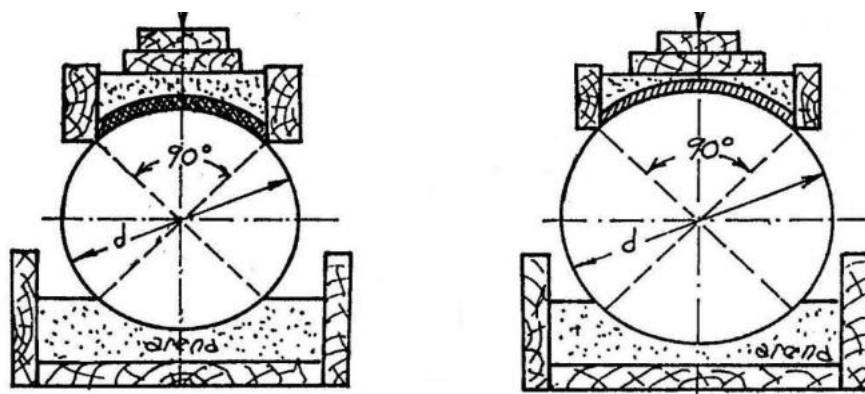
Fig. 1 Método de la carga concentrada (F-1a)

En el caño a ensayar se marca un diámetro, a fin de disponerlo verticalmente en el dispositivo de ensayo. Los apoyos son dos tirantillos rectangulares cuyas aristas superiores del lado interno redondeadas con radio de 12 mm y se hallan fijados paralelamente a una distancia $t = 0.08d$ -- siendo d el diámetro interior del caño

Para lograr un contacto continuo entre la superficie del caño ensayado, la viga y los apoyos, se interpone unacapa de yeso o tres tiras de caucho duro parcialmente encastrado, para evitar su excesiva deformación. Cuando se deban ensayar piezas curvas se emplearán vigas y apoyos convenientemente curvados, operando con idénticas precauciones que las ya indicadas.

4) Método de la carga uniformemente repartida (F-1b): Consiste en aplicar la carga de ensayo sobre el caño colocado entre dos colchones de arena limpia, con no menos del cinco por ciento (5%) de humedad y que pasa a través de un tamiz IRAM 4760, de acuerdo con las indicaciones de la Fig. 2.

Método de la carga uniformemente repartida (F-1b)



El caño de ensayo de ensayo se marca en los extremos, dividiendo en cuatro partes iguales su circunferencia exterior para determinar exactamente las dos zonas expuestas que deben hallarse en contacto con la arena. El espesor límite mínimo de cada capa de arena será aproximadamente la mitad del radio medio del fuste, evitándose en absoluto el contacto del caño con el marco que contiene la arena.

Para evitar el derrame de la arena superior, podrá contenerse está por debajo con una leña o cuero clavado a lo largo de los bordes superiores o bien interponer, entre éstos y el caño, tiras de fieltro o material similar. En ambos colchones, se alisa cuidadosamente la arena con un rasero antes de apoyar la pieza y de superponer las vigas que transmiten el esfuerzo.

Para efectuar este ensayo, se emplean probetas de alrededor de 0.10 m de lado, las que se desecan previamente a una temperatura que no exceda de 110 °C hasta constancia de peso (Γ 0,5 g), luego de lo cual se las sumerge en aguadestilada o de lluvia en ebullición durante 5 horas, a cuyo término se las deja enfriar en su seno hasta temperatura ambiente (15 – 20 °C).

Finalmente se deja escurrir unos instantes, se enjuaga el agua superficial con un trapo y se posa la probeta con aproximación de medio gramo por lo menos. La diferencia de peso respecto al trozo desecado se refiere a cien.

Cuando se quiera comparar la compacidad entre dos caños iguales de distinta procedencia, se realizará el ensayo sobre probetas lo más idénticas posibles.

Para realizar el ensayo de presión interna se cierran herméticamente los extremos de la muestra mediante tapas metálicas o de madera previstas de un grifo para la salida del aire y de una boquilla para la introducción del agua.

ART. Nº 5: ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ROTURA Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS

A) Generalidades:

El Contratista, previo a la iniciación de las tareas solicitará los permisos necesarios a la Municipalidad a efectos de gestionar la autorización para remover los afirmados y veredas afectados por las obras. Los materiales provenientes del levantamiento de afirmados y veredas, y que no sean utilizados posteriormente, serán retirados de la zona de trabajo, al tiempo de efectuar las demoliciones. Si el Contratista debiera efectuar el depósito de los materiales en predios, sean éstos de propiedad fiscal o particular; las tramitaciones y/o pagos que fuere necesario realizar, serán por cuenta exclusiva del mismo.

En el caso de que los materiales provenientes de la demolición sean utilizados nuevamente, los mismos se podrán acopiar en la vía pública, al costado de las excavaciones, cuidando de no producir entorpecimientos al tránsito y al libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si tales depósitos se hicieran en la vereda, se deberá arbitrar los medios necesarios para no producir deterioros en la misma, pero si por cualquier causa se produjeren daños, el Contratista está obligado a repararlas por su cuenta.

B) Materiales y características:

La reconstrucción del pavimento se efectuará en hormigón de 0.15 m de espesor sobre base de tosca de 0.20 m de espesor; CBR mínimo para la tosca a emplear 30%, compactada al 98% del Proctor correspondiente de acuerdo a la clasificación de materiales HRB y Norma VN-ES-67, granulometría según especificaciones. La resistencia cilíndrica del hormigón en el ensayo de compresión a los 28 días será de 320 kg/cm², tenor mínimo de cemento de 350 kg/m³ de hormigón elaborado.

Cuando se trate de afirmados en los que pueda utilizarse para reconstruirlo los materiales provenientes de sudemolición, tales como adoquines comunes de granito, granitillo, tarugos de madera, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren si la refacción estuviera a su cargo, o pagará a su presentación, las facturas que por reposición de estos materiales sean presentadas por las Municipalidades, Empresas o Entidades que tengan a su cargo la conservación de los afirmados.

C) Plazo de ejecución:

La refacción de afirmados deberá quedar terminada satisfactoriamente quince (15) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva. Lo mismo rige para la refacción de veredas.

Por cada día de atraso que exceda este plazo y en cada caso comprobado, el Contratista se hará pasible de la multa que establezcan las Especificaciones Particulares.

Cualquier hundimiento de los pavimentos reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno deficiente de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista dentro de los quince (15) días de notificado y en caso de no hacerlo así, la Inspección aplicará la multa que por cada día de demora establezcan las Especificaciones Particulares.

ART. N° 6: Limpieza Final De Obra

Una vez terminados los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista está obligado a retirar del ámbito de la obra los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como así mismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionales utilizadas para la ejecución de los trabajos, y también a la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra como alambrados, señales, etc., en sus posiciones originales.

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el Acta de Recepción Provisoria mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de lo aquí dispuesto estarán prorrateados entre los demás ítems del contrato no reconociéndose pago adicional alguno.

**ANEXO I - DECLARACIÓN JURADA DE DOMICILIO LEGAL Y CORREO
ELECTRÓNICO SEGÚN ART. 12 DEL P.B.C.G.**

Yo, _____, con documento Tipo
_____ y N° _____ en carácter de _____
de la empresa _____ (en adelante el
“oferente”) manifiesto en carácter de Declaración Jurada que las comunicaciones que efectúe
la Comuna con respecto a la presente Licitación asu Domicilio Legal y/o Correo Electrónico, se
consideran notificaciones fehacientes a todos los efectos legales.

DOMICILIO: _____

CORREO ELECTRÓNICO _____

Se conoce y acepta que cualquier modificación den el correo electrónico y domicilio declarados,
deberá denunciarse al Municipio en forma inmediata y fehaciente, debiendo consignar las
nuevas direcciones en formulario similar al presente.

LUGAR Y FECHA _____

CARÁCTER: _____ OFERENTE: _____

FIRMA

ACLARACION

ANEXO IV - PLANILLA V - ANÁLISIS DE PRECIOS TIPO

Ítem	Designación			Unidad
A	MATERIALES (s/planilla I)			Valor ref.
1	Designación: Cantidad x Costo/unidad	\$	M1	VR I
2	Designación: Cantidad x Costo/unidad	\$	M2	VR I
n	Designación: Cantidad x Costo/unidad	\$	<u>Mn</u>	VR I
	Suma parcial	\$	Mp	
	Varios (global): ...% x Mp	\$	<u>Mv</u>	
	Total materiales	\$	M	
B	MANO de OBRA (s/planilla II)			Valor ref.
1	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	\$	MO1	VR I
2	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	\$	MO2	VR I
n	Categoría: Cantidad x Costo/unidad	\$	<u>MO_n</u>	VR I
	Total mano de obra	\$	MO	
C	TRANSPORTE (s/planilla III)			Valor ref.
1	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	\$	T1	VR I
2	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	\$	T2	VR I
n	Cantidad x Distancia x Costo/unidad	\$	<u>T_n</u>	VR I
	Total transporte	\$	T	
D	AMORTIZACIÓN de EQUIPOS e INTERESES (s/planilla IV)			Valor ref.
1	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 8)	\$	AE1	VR I
2	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 8)	\$	AE2	VR I
n	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 8)	\$	<u>AE_n</u>	VR I
	Total amortización de equipos e intereses	\$	AE	
E	REPARACIONES y REPUESTOS (s/planilla IV)			Valor ref.
1	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 9)	\$	RR1	VR I
2	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 9)	\$	RR2	VR I
n	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 9)	\$	<u>RR_n</u>	VR I
	Total reparaciones y repuestos	\$	RR	
F	COMBUSTIBLES o ENERGÍA y LUBRICANTES (s/planilla IV)			Valor ref.
1	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 15)	\$	CL1	VR I
2	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 15)	\$	CL2	VR I
n	Equipo: Rendimiento x Costo (Columna 15)	\$	<u>CL_n</u>	VR I
	Total combustibles y lubricantes	\$	CL	
	Costo - Costo	\$	CC	
G	GASTOS GENERALES: % x CC	\$	<u>GG</u>	VR I
	Costo	\$	C	
H	GASTOS FINANCIEROS: % x C	\$	GF	VR I
I	BENEFICIOS: % x C	\$	<u>B</u>	
	Suma	\$	S1	
	GASTOS IMPOSITIVOS (Ing. Brutos + IVA)% x S1	\$	GI	VR I

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN

DE BASE DE TOSCA

Artículo 1º) **DESCRIPCIÓN:**

Estará constituida por una o varias capas de tosca triturada, colocada sobre la subrasante, en un todo de acuerdo a las indicaciones de los planos y Especificaciones de este Pliego, y extraída de los yacimientos indicados por el Proponente.

Artículo 2º) **MATERIAL:**

El material a emplear consistirá en tosca seleccionada de calidad tal que permita obtener, una vez sometida a las operaciones de trituración, zarandeo y mezcla, un producto final que cumpla los requerimientos especificados en este Pliego. Podrá utilizarse tosca no triturada previamente, siempre que al ser colocada sobre la subrasante pueda ser triturada mediante el pasaje de equipo pesado antes de su compactación.

La tosca a utilizar será aprobada por la Inspección, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

a) Granulometría: (Tamices U.S. Standard abertura cuadrada).

Pasa tamiz 2"	100 %
Pasa tamiz 1"	70-95 %
Pasa tamiz 3/8.....	50-75 %
Pasa tamiz Nº 40.....	20-45 %
Pasa tamiz Nº 200.....	10-25 %

debiendo la curva granulométrica obtenida desarrollarse con uniformidad.

La fracción librada por el tamiz número cuarenta (40) tendrá un límite líquido menor de cuarenta (40) y un Índice de Plasticidad menor de siete (7).

b) Valor Soporte: El Valor Soporte mínimo a obtener en la base será del 30 % (cuarenta y cinco por ciento). Dicho Valor Soporte se determinará por el método de California, considerándose el promedio de las dos primeras penetraciones para muestra embebida, con una densidad de compactación del 95 % de la óptima del Proctor correspondiente, de acuerdo a la clasificación de materiales HRB y Norma VN-E5-67.

Artículo 3º) **EQUIPO:**

El equipo, herramientas y demás implementos usados para la construcción de la base deberán ser previamente aprobados por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio de lo que a su juicio no sea aceptable ni conveniente.

Todos los implementos deberán proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la obra.

Si durante el desarrollo de los trabajos se observaran deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar la sustitución de los mismos por otros más convenientes o adecuados.

Para la provisión y distribución del agua se dispondrá de un número suficiente de camiones regadores equipados con llantas neumáticas duales. Deberá ser de un tipo tal que asegure una distribución uniforme del agua necesaria.

Los rodillos neumáticos serán de dos ejes, con cinco ruedas como mínimo en el posterior y no menos de cuatro en el delantero dispuestas en forma que abarquen el ancho total cubierto por el rodillo. La presión interior del aire de los neumáticos no será inferior a tres con cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado ($3,50 \text{ kg/cm}^2$) y la presión ejercida por cada rueda será de treinta y cinco kilogramos por centímetro (35 kg) como mínimo, de ancho de llanta (banda de rodamiento).

El rodillo será de un tipo que permita aumentar su peso hasta que la presión de cada rueda se eleve a cincuenta kilogramos (50) por centímetro de ancho de llanta.

Los rodillos del tipo liso serán automotrices de tres ruedas a “tándem”, debiendo sus ruedas traseras ejercer una presión no menor de cuarenta (40) y no mayor de setenta (70) kilogramos por centímetro de ancho de llanta.

Los tractores cuyas ruedas posteriores cumplan este requisito podrán ser empleados como equipos de compactación.

El rodillo pata de cabra tendrá una presión de contacto mínimo de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm^2), pudiendo la misma ser aumentada, a juicio de la Inspección.

Artículo 4º) **PREPARACION DE LOS MATERIALES:**

A fin de obtener un material de las condiciones especificadas y hacer más económica la utilización de los yacimientos de tosca disponibles se separara del material excavado en dos o tres fracciones diferentes obtenidas por medio de operaciones de trituración y zarandeo, obteniéndose por combinación de esas fracciones la mezcla especificada con la granulometría que establece el Art. 2º de estas Especificaciones.

Artículo 5º) **METODO CONSTRUCTIVO:**

a) **Transporte del material:** El transporte de los materiales por sobre la subrasante o base terminada no será permitido cuando, a juicio de la Inspección ello resulte en perjuicio para dichas superficies debido a su estado de humedad u otras causas. El contratista está obligado a conservar y restaurar todo camino público sobre el cual se efectúen los transportes, dejándolos en condiciones tan satisfactorias como las que presentaba antes de iniciados los mismos.

b) **Colocación de la tosca triturada:** El material producto de la tosca triturada será depositado sobre la sub-base preparada. Con el mismo se formará un caballete de sección uniforme. A fin de verificar dicha uniformidad el caballete será medido a intervalos adecuadamente frecuentes, debiendo el Contratista corregir en caso necesario las deficiencias de uniformidad y volumen.

Cuando el material para la base se obtenga en la obra, por mezcla de dos o más fracciones, los mismos podrán colocarse superpuestos a fin de facilitar las operaciones posteriores de mezclado, debiendo cuidarse que cada una de las fracciones esté distribuida uniformemente y en la proporción correcta.

Si con los métodos empleados en la distribución no se obtuviese este resultado, la Inspección podrá ordenar que las fracciones sean depositadas en caballetes separados verificándose en cada uno de ellos su uniformidad y cantidad.

c) Mezclado: Las distintas fracciones serán mezcladas en forma íntima y uniforme. Las operaciones de mezcla se podrán realizar en el yacimiento o en la obra, empleando, en este último caso, mezcladoras portátiles, niveladoras, mezcladoras de hojas múltiples o cualquier otro elemento que no cause segregación de la porción más gruesa del material. Una vez obtenida la mezcla uniforme, se formará sobre la subrasante con el producto resultante un caballete de sección uniforme.

Si las operaciones de mezclado se efectúan antes de transportar el material de la obra, podrán emplearse a tal fin, plantas mezcladoras aprobadas por la Inspección.

d) Contralor de la mezcla: Para controlar las condiciones de la mezcla se tomará un juego de las muestras. Si de acuerdo al análisis practicado, la mezcla no cumple con las condiciones especificadas para la misma, el Contratista deberá afectar su corrección, hecha la cual, se repetirá la toma de muestras y los ensayos del material corregido en la forma indicada. Si el Contratista no estuviese conforme con los resultados del análisis oficial, se efectuará una repetición del mismo utilizando la muestra tomada con dicho objeto. El resultado de este último análisis se tendrá por correcto e incontrovertible.

Los elementos, envases o personal necesarios para la toma de muestras, su acondicionamiento y transporte hasta el laboratorio, serán por cuenta del Contratista.

e) Regado de la mezcla: Extendida la tosca sobre la subrasante se procederá a su regado, a los efectos de obtener en toda la masa en forma uniforme, la humedad necesaria para obtener la compactación correspondiente al Valor Soporte establecido en este Pliego.

f) Compactación: Obtenida la humedad necesaria de la tosca, se iniciará la compactación de la misma de tal forma que quede un espesor uniforme de 20 (veinte) centímetros medidos compactado.

Se efectuará la compactación de la base iniciándola en los bordes y continuando progresivamente hacia el centro. Durante la compactación se continuarán los riegos de agua en las cantidades y oportunidades necesarias para obtener una base de acuerdo a lo especificado en este Pliego.

La compactación en obra deberá realizarse en forma tal de lograr una densidad mínima del 98 % del ensayo correspondiente, de acuerdo a la clasificación de materiales HRB y Norma VN-E5-67

g) Alternativa de construcción: Se aceptará cualquier alternativa en la forma de preparación de los materiales o en el método constructivo siempre que de dicha alternativa se obtenga como resultado final, un trabajo terminado, que cumpla con los requerimientos especificados en lo que se refiere a composición y características de la mezcla, compactación, valor soporte, dimensiones, forma y perfilado de la base y demás exigencias y requisitos. Todo procedimiento de preparación del material o de construcción de la base distinto del especificado, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir la realización de pruebas para juzgar su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.

Artículo 6º) **CONTROLES Y TOLERANCIAS:**

Terminada la base de tosca y antes de iniciar la próxima etapa constructiva, la Inspección controlará la base por cuadras enteras como mínimo incluyendo la parte correspondiente de las bocacalles y adyacentes o por tramos de calzada de longitud no mayor a ciento cincuenta metros (150 m) de desarrollo en el eje de la misma, efectuando las verificaciones que se establecen a continuación:

a) Lisura: La terminación superficial de cuadra o tramo deberá ser lisa, firmemente unida, libre de grietas, ondulaciones o material suelto; se ajustará estrictamente al bombeo transversal y pendiente longitudinal fijadas en los planos. Si colocando la regla de 3 m de longitud paralelamente al eje de la calzada se verificaran resaltos o depresiones mayores de 1,5 cm deberá ser removido el material rellenando o escarificando según los casos a fin de corregir los defectos de la lisura.

b) Espesor: El espesor de cada cuadra o tramo será el que resulte del promedio de los tres espesores medidos en tres (3) perforaciones ubicadas por la Inspección en forma alternada de acuerdo con la siguiente regla: borde izquierdo-centro, borde derecho, etc. El espesor promedio no deberá ser menor al que indican los planos. Las cuadras o tramos de base construida en las que el espesor promedio resulte inferior al ochenta por ciento (80%) del espesor del proyecto podrán, si lo estima necesario la Inspección, ser rechazadas y reconstruidas por cuenta del Contratista, o podrán ser corregidos conforme a lo especificado en el siguiente párrafo. Las cuadras o tramos en las que el espesor promedio no resulta inferior a 5 cm. Sin el perjuicio de lo anteriormente especificado todos los puntos en que el espesor medido sea menor en 1 cm al espesor promedio determinado en la forma descrita precedentemente, se consideran defectuosos.

Se localizará por medio de nuevas perforaciones la zona de espesor deficiente, la cual deberá corregirse en su totalidad. La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el escarificado de la base en un espesor no menor de 5 cm y en el agregado de nuevo material en la cantidad necesaria para corregir la falla. El conjunto se compactará y perfilará a satisfacción de la Inspección, debiendo ejecutarse el trabajo en forma tal que no se produzcan deformaciones de perfil transversal ni formación de escalones o saltos en los límites de la zona corregida.

c) Ancho: Cada cincuenta metros (50 m) se realizarán mediciones para controlar el ancho de la base terminada. Solo se tolerarán deficiencias de hasta 10 cm en exceso y nada en defecto, con respecto al ancho de la base indicada en los planos. Si en las mediciones efectuadas se comprobaran diferencias, en exceso o en defecto, superiores a la tolerancia establecida, el Contratista deberá corregir el ancho de la base en toda la longitud en que el mismo sea defectuoso. A tal fin se seguirán en un todo las instrucciones que imparta la Inspección tendientes a obtener el ancho establecido en los planos para la base terminada.

d) Peso por unidad de volumen: El peso por unidad de volumen en estado seco (densidad) de la base construida, será controlado por la Inspección para cada cuadra o tramo, promediando los valores que se obtengan en tres lugares ubicados al azar, no admitiéndose una densidad inferior al cien por ciento (100%) de la correspondiente a la humedad óptima en la curva de Proctor; las zonas en que esto no se verifique deberán ser reconstruidas, aunque se cumpla con el valor de soporte mínimo exigido.

e) Valor Soporte: Para la verificación del Valor Soporte de la base de tosca construida, se extraerá una muestra de cada tres (3) cuadras o tramo de cuatrocientos cincuenta metros (450 m) de longitud, en coincidencia con los puntos fijados para verificación de densidad.

La determinación del Valor Soporte embebido de dichas muestras, como promedio de las dos primeras penetraciones, con densidad igual a la determinada en Obra, no deberá ser inferior a sesenta (60).

Artículo 7º) **CONSERVACION:**

- a) La base de tosca construida será sometida a conservación por un periodo de tiempo no inferior a cinco (5) días. Esta consistirá en caso necesario en el cilindrado de la superficie, riegos con agua de la misma, perfilados, baches etc., a fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones del perfil, será ejecutado previo escarificado de la base en un espesor no menor de 5 cm.
- b) Después de cinco (5) días de construida la base, la Inspección autorizara la iniciación de la etapa constructiva subsiguiente, siempre que la base mencionada cumpla con las exigencias de espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificada.

DEPARTAMENTO VIALIDAD
OFICINA TECNICA

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES

ARTICULO Nº 1 - EXCAVACIÓN PARA CONDUCTOS Y OBRAS ACCESORIAS

A) Denominación

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

B) Descripción del trabajo

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

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

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

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

Donde se deban colocar cañerías se recortará el fondo de la excavación con la pendiente necesaria para que cada caño repose en forma continua en toda su longitud, con excepción del enchufe, alrededor del cual se formará un hueco para facilitar la ejecución de la junta.

No se permitirá la apertura de zanjas en calles antes de que se haya acopiado el material necesario para llevar a cabo las obras que se han de construir en ellas.

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

C) Eliminación del agua de las excavaciones, depresión de napas, bombeo, drenaje

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

Para defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Para la eliminación de las aguas subterráneas el Contratista dispondrá los equipos de bombeo necesarios y ejecutará la depresión de napas mediante procedimientos adecuados.

Queda entendido que el costo de todos los trabajos necesarios y la provisión de materiales y elementos que a tal fin se precisaran, se considerarán incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, el Contratista deberá eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación o instalaciones próximas o de cualquier otro orden, de todos los cuales será único responsable.

D) Defensas

Si la Inspección juzgara necesario tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el Contratista estará obligado a efectuar apuntalamientos, entibaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras. No se reconocerá indemnización alguna por tablestacados u otros materiales o implementos que el Contratista no pudiera extraer.

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a líneas de edificación o cualquier construcción existente, o hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes,

el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar. Si fuera tan inminente la producción del derrumbe que se considere imposible evitarlo, el Contratista procederá previa las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe, o se ocasionasen daños a las propiedades o vecinos ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran.

E) Empleo de explosivos para la disgregación del terreno

Si la naturaleza del terreno requiere para su disgregación el empleo de explosivos, el Contratista usará cartuchos pequeños y adoptará las precauciones necesarias para evitar perjuicios a las instalaciones próximas y accidentes de cualquier naturaleza, de todos los cuales será único responsable. En cada caso el Contratista informará anticipadamente a la Inspección del propósito de emplear explosivos y correrán por su cuenta las gestiones a realizar ante las autoridades para recabar los permisos correspondientes.

F) Puentes, planchas, pasarelas

Cuando con las obras se pase delante de garajes públicos, galpones, depósitos, talleres, etc., se colocarán puentes o planchadas provisionales destinadas a permitir el tránsito de vehículos. Para facilitar el tránsito de peatones en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallare obstruido por las construcciones, se colocarán pasarelas provisionales de aproximadamente 1.00 m de ancho libre y de la longitud que se requiera con pasamanos y barandas que se espaciarán cada 50 m como máximo. El costo de estos puentes, planchadas y pasarelas se considerará incluido en los precios unitarios de las excavaciones.

G) Depósito de los materiales extraídos de las excavaciones

La tierra o materiales extraídos de las excavaciones que deban emplearse en ulteriores rellenos se depositarán provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasione entorpecimientos innecesarios al tránsito cuando no sea imprescindible suspenderlo, como así también al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. El material que no ha de emplearse en rellenos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones. Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta del Contratista. Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisionales y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler. Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo, remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.

H) Forma de medición

Se medirá por metro cúbico de suelo movido, reconociéndose como ancho de excavación los que se fijan a continuación, aun cuando el Contratista adopte para la ejecución un ancho distinto:

CAÑOS PREMOLDEADOS	ANCHO DE EXCAVACION
Ø 0.40 m	0.70 m
Ø 0.50 m	0.85 m
Ø 0.60 m	1.00 m
Ø 0.70 m	1.15 m
Ø 0.80 m	1.30 m
Ø 0.90 m	1.45 m
Ø 1.00 m	1.60 m
Ø 1.20 m	2.00 m

HORMIGONADOS IN SITU	ANCHO DE EXCAVACION
Conductos circulares	Diámetro interno + 1.20 m
Conductos rectangulares	Luz interior + 1.40 m
Conductos dobles rectangular	2 x Luz interior + 1.60 m

Para las **OBRAS ACCESORIAS** se tomará como ancho de excavación el que surja de los planos respectivos como ancho de la estructura, no reconociéndose en ningún caso, salvo indicación expresa por parte de la Inspección, otras medidas que las indicadas en planos.

I) Profundidad de excavación

La profundidad de excavación se medirá desde la superficie del terreno natural o vereda y en el caso de excavaciones en zonas pavimentadas 0.20 m por debajo de la superficie de pavimento hasta el plano de fundación de las estructuras.

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

J) Forma de pago

Se certificará y pagará por metro cúbico de suelo movido, incluyéndose en el precio del Ítem la excavación propiamente dicha, los trabajos de apuntalamiento, bombeo, drenaje, defensa, tablestacado, el eventual retiro y reposición de cercos y alambrados, vallas de protección y en general todas las tareas e insumos descriptos en los incisos A), B), C), D), E), F) y G).

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

ARTICULO Nº 2 - RELLENO DE EXCAVACIONES

A) Descripción:

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas, la que se encontrará depositada al lado de las excavaciones o donde se le hubiese tenido que transportar por exigencias propias del trabajo u órdenes de la Inspección, entendiéndose que si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro, de la obra para efectuar rellenos, éste transporte será por cuenta del Contratista.

B) Características del Material:

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos, obteniéndose el máximo grado de compactación.

El contenido de humedad en el suelo, será ejecutado a un valor tal que se halle comprendido entre el (80) ochenta y el (110) ciento diez por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinado con el ensayo Proctor.

Cuando el contenido de humedad del suelo sobrepase el límite Superior especificado (110% del contenido óptimo), el mismo será trabajado con rastras y otros equipos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el ensayo Proctor.

C) Forma de ejecución:

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m, de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas, por medio de piones, manuales o mecánicos hasta sobrepasar la clave del conducto en 0,60m.

Para el resto del relleno de la excavación, se procederá a pasar equipo mecánico de compactación, siempre sobre capas de material suelto que no sobrepasen a los 0,20 m. de espesor, cuidando que durante el

proceso de compactación el contenido de humedad sea el óptimo, el cual se determinará las veces que la Inspección lo estime necesario.

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

Constatado que los suelos han sido compactados con una humedad que no sea la estipulada, la Inspección dispondrá el escarificado de la capa y la repetición del proceso de compactación a cargo del Contratista.

D) Equipo:

El agua debe distribuirse con camiones regadores con instalación de cañerías y mangueras. El equipo debe ser tal que permita la determinación del agua empleada.

Los rodillos "pata de cabra", tendrán un ancho mínimo de cada tambor de 1,00m., la separación entre saliente mínimas de 0,15m. Y la máxima de 0,25m. Con un largo de saliente mínimo de 0,15m.

E) Presión mínima ejercida por cada saliente:

1) Para suelos con límite líquido menor de 38 o índice de plasticidad menor de 15, rodillo sin lastrar 20 Kg/cm², lastrado 30 kg/cm².

2) Para suelos con límite líquido mayor de 38 o índice plástico mayor de 15, rodillo sin lastrar 10 kg/cm², lastrado 15kg/cm².

Los rodillos lisos serán de un peso tal que ejerzan una presión mínima de 10kg/cm de ancho de llanta, siendo el diámetro del rodillo no menor de 1,00m.

Los rodillos neumáticos múltiples serán de los dos ejes con cinco ruedas en el posterior y cuatro en el delantero. La presión de aire en los neumáticos no será inferior a 8,5 Kg/cm².

F) Ensayos de suelo:

Se realizarán ensayos previos en la cantidad que la Inspección determine a efectos de establecer el contenido de humedad con el cual se obtiene el "máximo" peso específico aparente de compactación.

La muestra de suelo a ensayar será tamizada sobre el tamiz N^o4 y compactada dentro de un molde cilíndrico en tres capas de igual espesor hasta llenar completamente el molde. Este tendrá 0,10m de diámetro y 0,12m de altura. Cada capa será compactada con un pisón de 0,05m de diámetro en la base y que con un peso de 5Kg., se dejará caer desde una altura de 0,30m., 35 veces. El molde será colocado sobre una base firme durante la compactación del suelo. Una vez concluido el moldeo de la probeta, se calculará el peso específico aparente del suelo seco.

El ensayo se repite adicionándole a la muestra diferentes contenidos de humedad, hasta encontrar aquel que produce el "máximo" peso específico aparente para las condiciones de este ensayo. Si los suelos empleados tuvieran un límite líquido superior a 38 o un índice de plasticidad mayor de 15, el peso del pisón será de 2,5 Kg. en tanto que el número de caídas para cada capa de suelo se reducirá a 25.

Para verificar el cumplimiento de lo especificado previamente, la Inspección hará determinaciones de "peso específico aparente", en el suelo de cada capa, en los lugares y cantidades que la Inspección determine. Estas determinaciones se efectuarán antes de transcurridos los cuatro (4) días posteriores al momento en que finalizará el pasaje de los equipos de compactación.

G) Forma de Medición:

Se medirá por metro cúbico (m³) de suelo colocado y compactado no reconociéndose mayor volumen que el determinado por la diferencia existente entre el volumen excavado que fuera reconocido por la Inspección y el volumen exterior ocupado por las estructuras contenidas en la excavación y cuyas medidas, salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, serán las que surjan de planos. Cuando deba reconstruirse pavimento se tomará como plano límite de relleno al de la base del afirmado.

H) Forma de Pagos:

El costo de éstos trabajos se encuentra prorrateado dentro del ítem "Excavación para Conductos en General y Obras Accesorias", por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluye dentro de ese costo todos los materiales, mano de obra y equipos cualquiera fuera su tipo para dejar las tareas correctamente terminadas, tal cual se especificara precedentemente.

Se incluye así mismo, todos los gastos que demanden las tareas de toma de muestras, ensayos, etc.

ARTICULO Nº 3 - TRANSPORTE DE SUELO SOBRANTE

A) Generalidades

La tarea consiste en la carga, transporte y descarga de los materiales provenientes de la excavación que se consideren sobrantes una vez efectuados los correspondientes rellenos.

B) Lugar de depósito

Es responsabilidad del Contratista efectuar las tramitaciones pertinentes ante la Comuna para ubicar los lugares de descarga de los materiales que se consideren sobrantes.

La Municipalidad reconocerá una distancia media de transporte de cuarenta (40) hectómetros, la que determinará un área alrededor del centro de gravedad de la zona de excavación, dentro de la cual se deberán localizar los lugares de depósito.

En aquellos casos en que se especifique que la tierra proveniente de las excavaciones se deba emplear en el relleno del cauce o conductos, el material se transportará a zonas de depósito de modo de lograr el menor recorrido posible, no existiendo en este caso la limitación impuesta de cuarenta (40) hectómetros. Este procedimiento será de aplicación hasta que las tareas de relleno sean concluidas o hasta que la Inspección determine la finalización del relleno.

C) Forma de medición y pago

La cantidad de suelo sobrante a transportar se calculará como el resultado de restar al volumen de suelo excavado (que sea reconocido por la Inspección) y el que se coloque como relleno. A esta diferencia se le debe afectar del coeficiente de esponjamiento y a ese producto se lo multiplicará por la distancia de transporte fijada en las presentes especificaciones.

El costo de éstos trabajos se encuentra prorrateado dentro del ítem "Excavación para Conductos en General y Obras Accesorias", por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluye dentro de ese costo todos los materiales, mano de obra y equipos cualquiera fuera su tipo para dejar las tareas correctamente terminadas, tal cual se especificara precedentemente.

Se incluye así mismo, todos los gastos que demanden las tareas de toma de muestras, ensayos, etc.

ARTICULO Nº 4 - CAÑERIAS DE HORMIGON PREMOLDEADO

A) Descripción

Este ítem comprende la ejecución de conductos de desagüe pluvial mediante la utilización de caños prefabricados de hormigón simple y/o armado. La ubicación, tipo y diámetro de las cañerías para cada uno de los tramos en los cuales se ha previsto su colocación, se indican en los respectivos planos. Cuando no se especifique el tipo de caño a emplear, se entiende que los mismos corresponden a cañerías premoldeadas de hormigón simple.

B) Normas a cumplir

Los caños de hormigón simple premoldeados deberán cumplir la Norma IRAM 1517 N.P. y sus modificatorias, en tanto que las características del material, tolerancias admisibles y ensayos a que deben ser sometidos, son los especificados en la Norma IRAM 1506, las que se consideran incorporadas a esta documentación.

Los caños de hormigón armado premoldeado cumplirán con la Norma IRAM 1506 N.I.O y sus modificatorias y/o ampliaciones.

La Inspección rechazará sin más trámite los caños y tramos que presenten dimensiones incorrectas, fracturas o grietas que abarquen todo el espesor o puedan afectarlo, irregularidades superficiales notorias a simple vista, desviación de su colocación superior al uno por ciento (1%) de la longitud del caño con respecto al eje del tramo, falta de perpendicularidad entre el plano terminal de la espiga o el plano base del enchufe y el eje del caño.

La Inspección podrá disponer que se realicen los "ENSAYOS DE CARGA EXTERNA" que entienda necesarios, a exclusiva cuenta del Contratista.

C) Método constructivo

Su realización se hará de acuerdo a las normas habituales para este tipo de tareas, debiendo fundamentalmente respetarse las cotas y pendientes indicadas en los planos respectivos, como así también un perfecto tomado de juntas en las cabeceras de los caños.

Efectuadas las excavaciones con las profundidades y pendientes requeridas, se acondicionará la superficie de asiento de los caños de modo que se presente lisa, convenientemente compactada, y en las cotas de desagüe proyectadas.

En los casos en que la naturaleza de los suelos de asiento lo requiera, los mismos serán mejorados con adición de agregado pétreo fino en la cantidad que indique la Inspección, o en su defecto, serán reemplazados por suelos aptos, a cargo y cuenta del Contratista.

Aprobada la base de asiento por la Inspección, se procederá a bajar los caños que no hayan sido rechazados, perfectamente limpios, especialmente en las juntas.

En lo referente a las juntas, se humedecerá la espiga del caño a colocar y el enchufe del ya colocado y se aplicará de inmediato en el ángulo entrante, en la mitad inferior del colocado, el mortero de cemento puro suficientemente consistente para evitar su escurrimiento, procediéndose a introducir la espiga del próximo caño en el enchufe del caño ya colocado de modo que queden perfectamente centrados, a fin de asegurar un espesor uniforme de junta. Una vez calzado el nuevo caño se concluirá por rellenar la junta con mortero compuesto por una parte de cemento y dos partes de arena fina, hasta formar un chanfle de protección con el mismo mortero.

En días secos y calurosos, las juntas deberán mantenerse húmedas durante las primeras 24 horas de ejecutadas, y protegidas de la acción del sol.

Deberá lograrse un perfecto alineamiento en los distintos tramos y continuidad entre las superficies internas de dos caños consecutivos, mediante el alisado de la junta correspondiente y la eliminación de los resaltos mediante la aplicación de mortero de cemento puro.

D) Construcción de los caños en obra

En caso de que los caños se fabriquen en obra, el hormigón deberá ajustarse a las siguientes normas:

D.1) La composición granulométrica de la mezcla debe ser tal que los agregados finos y gruesos se encuentren ligados íntimamente de manera que el producto terminado resulte compacto e impermeable.

D.2) La preparación de hormigones y morteros se efectuará a máquina y la fabricación deberá hacerse en forma continua de tal manera que los volúmenes preparados sean utilizados inmediatamente en el moldeado de los caños. No se permitirá el uso de morteros y hormigones después de 15 minutos de fabricados.

D.3) Cantidad de cemento: La cantidad mínima de cemento a utilizar por metro cúbico será de 400 kg.

D.4) Agregados gruesos: Las dimensiones de los mismos estarán comprendidas entre los 5 y 20 milímetros, empleándose los que corresponden según el hormigón a preparar, en tanto que la dimensión máxima del agregado deberá ser menor que la cuarta parte del espesor del caño. La granulometría entre los tamaños máximo y mínimo deberá ser gradual, de modo de lograr la máxima compacidad del hormigón.

D.5) Moldes: Los moldes empleados en la fabricación serán de tamaño, forma, resistencia e impermeabilidad tal que las piezas resulten dentro de las tolerancias, perfectos en cuanto a la rectitud de los ejes, exactitud en los diámetros internos, espesores, longitudes, formas y dimensiones, perpendicularidad de las caras terminales con el eje longitudinal, etc. Las superficies exteriores y particularmente las interiores deberán resultar completamente lisas.

E) Forma de medición y pago

La medición, certificación y pago se realizará por metro lineal de cañería colocada, al precio unitario de contrato.

En el precio unitario de contrato se encuentra incluida la provisión y transporte de caños y/o materiales, mano de obra, equipos cualquiera sea su tipo, el tomado de juntas, los ensayos que se deban realizar y

todo otro elemento o tarea necesaria para la correcta y completa ejecución del trabajo, en un todo de acuerdo a estas especificaciones y a las órdenes de la Inspección.

En el precio del Ítem no se encuentra incluida la excavación, su posterior relleno ni la eventual rotura y reconstrucción de pavimentos y/o veredas, los que se certificarán al precio unitario de contrato para ese ítem en particular.

ARTICULO Nº 5 - SUMIDEROS PARA CALLES PAVIMENTADAS

A) Descripción

Este Artículo se refiere a la ejecución de sumideros para calles pavimentadas en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos y la presente especificación.

La ubicación aproximada y tipo de sumidero se indica en cada caso en los planos de proyecto quedando a decisión de la Inspección la ubicación exacta de los mismos en el momento de su ejecución.

B) Materiales

Todos los materiales necesarios para la construcción de cada uno de los sumideros previstos, deberán responder a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales, rubro "Materiales", en tanto que, en lo referente a los requisitos tecnológicos exigidos tanto para el hormigón como para el hierro a utilizar, deberá cumplirse con lo especificado en el Artículo correspondiente a cada uno de ellos.

C) Método constructivo

Se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales para esta tarea, ajustándose en un todo a lo precisado en el plano correspondiente y a las indicaciones de la Inspección.

Todo sumidero que no responda estrictamente a las medidas indicadas en el plano respectivo será rechazado y el Contratista deberá ejecutarlo íntegramente de nuevo a su cargo, no aceptándose reparaciones inadecuadas.

El Contratista podrá proponer la ejecución de los sumideros con elementos premoldeados, parciales o totales, pero su aceptación requerirá la aprobación mediante Disposición de la Municipalidad, sin que ello implique el reconocimiento de mayor precio.

D) Empalme de sumideros

Para los empalmes de sumideros al conducto, se prohíbe totalmente la colocación de cañerías en túnel, salvo indicación expresa mediante Resolución fundada de la Municipalidad.

Cada sumidero debe tener su ingreso independiente al conducto o cámara de Inspección, quedando totalmente prohibida la interconexión de sumideros.

E) Forma de medición y pago

Su medición y certificación se efectuará por unidad terminada y aprobada por la Inspección al precio unitario de contrato, en el que se incluyen la excavación, provisión, transporte y acarreo de todos los materiales (excepto el caño de salida), como así también la mano de obra y equipos cualquiera sea su tipo, la rotura y reconstrucción de pavimento para la formación de la hoya, y la rotura y reconstrucción de vereda para la ubicación del cuerpo del sumidero, y en general todas las tareas necesarias para la correcta terminación del ítem.

ARTICULO Nº 6 - CAMARAS DE INSPECCION

A) Descripción

El presente Artículo se refiere a la construcción de cámaras de inspección, en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos, a las órdenes de la Inspección y a lo aquí especificado.

B) Materiales

Todos los materiales necesarios para la construcción de las cámaras de inspección, deberán cumplir las exigencias y características contenidas en las Especificaciones Técnicas Generales, rubro “Materiales”, en tanto que el hormigón a emplear deberá cumplir con todo lo estipulado en el Artículo correspondiente.

El marco y la tapa de hormigón armado para las cámaras de inspección serán realizados en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo.

C) Método constructivo

Se realizará de acuerdo a las reglas usuales para este tipo de obras, empleándose el hormigón TIPO III, según especificaciones contenidas en el Artículo correspondiente a “Hormigón de Cemento Portland”. Se deberá ajustar en un todo a las dimensiones precisadas en el plano correspondiente y a las indicaciones que al respecto imparta la Inspección.

El Contratista podrá presentar variantes en lo que respecta a la ejecución de las chimeneas, materiales y/o métodos constructivos, todo lo cual deberá ser aprobado por la Municipalidad, sin que ello implique el reconocimiento de costo adicional.

D) Colocación de material de hierro

Todos los marcos, tapas, rejas, escaleras, etc., antes de ser colocados de acuerdo a los planos, serán limpiados y raspados para remover todo trazo de escamas u oxidación y recibirán un baño de pintura asfáltica u otro material de protección aprobado por la Inspección.

Los escalones empotrados en el hormigón se podrán reemplazar por una escalera metálica, la que se colocará en posición una vez concluidas las tareas de hormigonado, mediante brocas o grampas empotradas de modo de asegurar su inmovilidad.

E) Forma de medición y pago

Su medición y certificación se efectuará por unidad terminada y aprobada por la Inspección al precio unitario de contrato fijado para el Ítem, en el cual se incluyen la excavación, provisión y acarreo de todos los materiales, la mano de obra y equipos cualquiera sea su naturaleza, la rotura y reconstrucción de pavimentos y veredas, y armaduras de acero que se indiquen en planos y en general todas las tareas necesarias para la correcta y completa ejecución del Ítem.

En las cámaras de inspección para caños se deberá descontar la longitud del caño indicada en el correspondiente plano.

Las cámaras de inspección para conductos circulares se pagarán por unidad de cámara, debiéndose incluir en el precio unitario los costos del refuerzo de hierro en correspondencia con el orificio, la chimenea y el marco y tapa.

ARTICULO Nº 7 - CONEXIONES A OBRAS EXISTENTES

El Contratista deberá entregar la obra completamente habilitada, por lo que se encuentra obligado a ejecutar las conexiones de los conductos a construir con los conductos existentes.

El costo de tales trabajos, comprendiendo materiales, insumos, mano de obra, equipos cualquiera sea su naturaleza, y toda otra tarea o elemento necesario para el correcto cumplimiento de tal objetivo, se encuentra prorrateado entre los demás Ítems, no reconociéndose pago adicional alguno.

ARTÍCULO Nº 8 - HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND

A) Alcance de los trabajos:

El trabajo a realizar de acuerdo con éstas especificaciones, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, y la realización de todas las tareas necesarias para suministrar y colocar en obra todas las estructuras de hormigón simple y armado construidas “in situ”, completas, como se indica en los planos y demás documentación, en la forma requerida por la inspección y como aquí se especifica.

B) Generalidades:

En el presente punto se especifican normas generales que reglamentan la selección de materiales, elaboración, conducción, colocación, compactación y curado del hormigón, construcción de juntas,

reparaciones, encofrados y cimbras, terminaciones superficiales y tolerancias constructivas, de aplicación para la construcción de todas las obras de arte motivo de este contrato, constituidas por elementos estructurales de hormigón.-

El Contratista extraerá y hará ensayar a su costo, en el Laboratorio que le indique la Inspección, hasta cinco muestras por cada obra de arte, de los suelos y aguas que estarán en contacto con la estructura de hormigón. Se deberán determinar mediante análisis químicos, la presencia en los suelos de sustancias agresivas al hormigón o al acero. De acuerdo a los resultados de los análisis químicos de suelos, la Inspección determinará el tipo de cemento a utilizar en la fundación y/o partes de la estructura en contacto con agua o suelos.-

Todos los trabajos, a menos que específicamente se establezca lo contrario, serán realizados de conformidad con lo que especifican las últimas ediciones de CIRSOC o norma que lo reemplace, en lo que sea de aplicación a esta obra.-

En caso de duda, las mismas serán resueltas teniendo en cuenta los criterios y especificaciones contenidas en el mencionado CIRSOC, en las normas DIN y CEB-FIP, en el orden de prelación indicado.-

En todos los casos en que se establezca referencia a una norma extranjera deberá entenderse dicha norma o la equivalente contenida en el CIRSOC, o en las normas IRAM.-

En todos los casos en que las normas IRAM sean equivalentes a las que se citan específicamente, podrán ser de aplicación las primeras.-

La Contratista deberá incluir en su oferta los planos y la información detallada referente a las plantas de elaboración, los equipos y procedimientos constructivos y en particular a los siguientes aspectos: procesamiento, manejo, almacenamiento y dosificación de los materiales componentes del hormigón, como del amasado, transporte, encofrado, colocación y curado del mismo.-

Sin perjuicio de ello el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los métodos mencionados y se reserva el derecho de rechazarlos y/o exigir su modificación cuando lo considere necesario para el cumplimiento de este pliego.

1. Hormigón y materiales componentes:

1.1. Composición del Hormigón:

El hormigón estará compuesto de Cemento Portland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo a lo especificado a continuación.-Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes del hormigón y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en éste pliego.-

Para el caso de hormigones con relación agua/cemento menor a 0.45 se permitirá el uso de superfluidificantes.

El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de una marca de reconocida solvencia técnica y comercial y deberá acreditar experiencia en obras de similar importancia.

El Contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón, dicha información incluirá procedencia (canteras o fábrica de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en éste Pliego y marca de fábrica, cuando corresponda dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato y como mínimo 45 días antes de comenzar los trabajos de hormigonado en obra, el Contratista entregará a la Inspección para su aprobación los materiales y las dosificaciones correspondiente a cada tipo de hormigón.-

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

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar, el Contratista deberá ajustarse a ellas y no podrá variarlas sin autorización de la Inspección. Sin perjuicio de ello el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua y agregados que sean necesarios para tener en cuenta la humedad de estos últimos.

1.2. Tipos y requisitos de los hormigones:

El Contratista proveerá los tipos de hormigón que se indican en el Cuadro A, los que deberán cumplir los requisitos establecidos en el cuadro B.-

CUADRO A: Tipos de hormigones

Hormigón TIPO I	Estructura y/o elemento estructural en que deberá emplearse Hormigón armado para estructura en contacto con el agua, tales como losas de fundación, pilas, grandes muros de ala, cabezales, etc.-
Hormigón TIPO II	Hormigón armado para estructuras con probable contacto con el agua, tales como losas y tabiques de alcantarillas, muros de ala, losas de puentes carreteros, bases y pilas de puentes, etc.-
Hormigón TIPO III	Hormigón para estructuras convencionales, densamente armadas, tales como columnas, vigas, pórticos, losas, etc.-
Hormigón TIPO IV	Hormigón para contrapesos.-
Hormigón TIPO V	Hormigón armado para estructura en contacto con vuelcos industriales

CUADRO B: Requisitos de hormigones

Hormigón	& ' bk	Agua/ cemento	Asentamiento		Cemento		T máx. agregado.	Aire incorp
	Kg/cm ²		min	máx.	min	máx.	mm	%
Tipo I	210	0.55	10	6	350	400	25	4.5 (+/- 1)
Tipo II	210	0.55	14	10	350	400	19	5.5 (+/- 1)
Tipo III	170	0.55	10	6	300	-	19	4.5 (+/- 1)
Tipo IV	130	0.55	7	3	150	220	38	4.5 (+/- 1)
Tipo V	> 210	0.40	10	6	400	-	19	Ver aditivo

NOTA 1: Los hormigones I a IV indicados en el cuadro, se elaborarán con cemento normal.-
Las características de los hormigones a elaborar con cementos resistentes a los sulfatos se indicarán en cada caso particular según los resultados de los ensayos químicos de agua y suelo de contacto.-

NOTA 2: El hormigón Tipo V se elaborará en cemento resistente a los sulfatos (A.R.S.).-

1.3 Cementos:

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

Requisitos	Método de ensayo
Requisitos químicos:	
Cloruro (Cl) máx. 0.10 %	IRAM 1504
Óxido de magnesio (MgO) máx. 5.0 %	IRAM 1504
Anhídrido sulfúrico (SO ₃) máx. 3.5 %	IRAM 1504
Pérdida por calcinación máx. 3.0 %	IRAM 1504
Residuo insoluble máx. 1.5 %	IRAM 1504
Sulfuro (S=) máx. 0.10 %	IRAM 1504
Requisitos físicos:	
Material retenido tamiz N° 200 máx. 15%	IRAM 1621
Superficie específica (por permeabilidad al aire Blaine):	IRAM 1623
-promedio de las partidas entregadas en un mes	mín. 2800 cm ² /g.

-determinación individual de una partida	mín. 2500 cm ² /g.
Expansión en autoclave máx. 0.8 %	IRAM 1620
Tiempo de fraguado:	
-inicial mín. (minutos) 45	
-final máx. (horas) 10	IRAM 1619
Resistencia a la flexión:	
-7 días mín. 35 kg/cm ²	
-28 días mín. 55 kg/cm ²	IRAM 1622
Resistencia a la compresión:	
-7 días mín. 170 kg/cm ²	
-28 días mín. 300 kg/cm ²	
Falso fraguado:	
-Penetración final mín. 50mm.	IRAM 1615

En el caso en que los suelos presenten un contenido de sulfatos superior a 1000 ppm y las aguas superiores a 200 ppm se adoptarán las medidas correctivas establecidas por el CIRSOC para la preparación de los hormigones.

Cuando se decida utilizar cemento altamente resistente a los sulfatos, y salvo para aquellas estructuras donde el proyecto recomiende el uso de alguno de dichos cementos cuyo precio deberá incluirse en el respectivo ítem, el Contratista cotizará el incremento del precio unitario de hormigón por uso de cementos especiales, teniendo en cuenta el volumen indicado en la planilla de cómputo y presupuesto.

Si en función de los resultados de los análisis químicos la Inspección ordena la utilización de cementos especiales el Contratista tendrá derecho a un adicional equivalente al precio que haya cotizado al efecto.-

En caso que no sea necesario utilizar este cemento, el ítem se anulará, no teniendo el Contratista derecho a ninguna compensación por ello, prevaleciendo esta cláusula sobre las establecidas en las cláusulas generales respecto a la validez de precios unitarios por variaciones de cantidad.

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

1.4. Agua para hormigón:

El Contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener un sistema satisfactorio de suministro de agua para lavado de agregados, preparación y curado de hormigones.-

El agua empleada en el lavado de agregados y en la preparación y curado de hormigones responderá a las presentes especificaciones. Será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcares y materia orgánica.

Su pH estará comprendido entre 5.5 y 8; el residuo sólido a 100°C no superará 5g por litro, el contenido de sulfatos expresados en SO₄= será como máximo 0.5g por litro y el contenido de cloruros expresados en Cl no será mayor de 0.65g por litro. Tampoco se admitirá que las impurezas del agua causen una variación del tiempo de fraguado superior al 25% ni una reducción de la resistencia a los 7 y 28 días mayor del 5% en comparación con los valores correspondientes obtenidos utilizando agua destilada en ambos casos.-

Si en cualquier momento se constatará que una reserva de agua no cumple con las presentes especificaciones, se impondrá su retiro del emplazamiento.

1.5. Agregados:

Los agregados finos y gruesos provendrán de yacimientos aceptados por la Inspección, pudiendo el Contratista utilizar depósitos granulares naturales o el material contenido mediante trituración de roca sana proveniente de canteras. La aceptación de un yacimiento no implica la aprobación de todos los materiales que de él se extraigan.

a) El término "agregado fino" o "arena" será usado para designar el agregado para hormigones, constituido por partículas de origen natural y de dimensiones menores o igual a 5mm. Podrá estar constituido por arenas naturales o mezcla de arenas naturales y otras provenientes de la trituración de rocas.-

Cuando se utilicen arenas de trituración, las dimensiones de sus gránulos deberán ser tales que el 95% pase a través del tamiz ASTM N° 4 y quede retenido en el tamiz ASTM N° 30.-

La arena cuando es entregada a las pilas de almacenamiento en la central de hormigonado, tanto proveniente de depósitos naturales como producida por la trituración, deberá consistir en partículas duras,

densas y de buena cubrición o con formas redondeadas y deberán estar libres de cantidades perjudiciales de polvo, grumos arcillosos, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, materia orgánica, marga, mica calcedónica y otras sustancias inconvenientes.-

La arena que tenga un peso específico (determinado en estado saturado y con la superficie seca según norma IRAM) menor de 2.60kg/cm³ podrá ser rechazada.-

Además de los límites de la granulación, el agregado fino entregado a la hormigonera deberá tener un módulo de finura no menor de 2.25 ni mayor de 2.85. La granulometría del agregado fino deberá también ser controlada de tal forma que los módulos de finura de por lo menos cuatro de cinco muestras consecutivas de agregado fino a utilizar no deberán diferir en más de 0.20 del módulo de finura de granulometría básica seleccionada por el Contratista y aprobada por la Inspección. El módulo de finura se determinará dividiendo por 100 la suma de los porcentajes acumulados de los materiales retenidos en los tamices Nº 4, 8, 16, 30, 50 y 100.-

A opción del Contratista, el agregado fino puede ser separado en dos o más tamaños o clasificación, pero la uniformidad de la granulometría de los tamaños separados será controlada de tal manera que ellos puedan ser combinados durante todo el plazo de obra, en las proporciones fijas establecidas dentro de los primeros 300 días de colocación del hormigón. Cuando se utilicen dos o más agregados finos, cada uno de ellos serán almacenados por separado e ingresará a la hormigonera también por separado.-

b) El término "agregado grueso" será usado para designar el agregado del hormigón con granulometría comprendida entre 5mm y 76mm; o de cualquier tamaño o gama de tamaños dentro de tales límites. El agregado grueso deberá ser obtenido por trituración de roca granítica o cuarcítica y/o por canto rodado obtenido de canteras aprobadas.

El agregado grueso deberá consistir en fragmentos de roca aproximadamente equidimensionales, densas y exentas de partículas adheridas. Las partículas deberán ser generalmente esféricas o cúbicas.-

El agregado ensayado en la máquina Los Ángeles de acuerdo con la norma IRAM 1532 podrá ser rechazado si la pérdida después de 500 revoluciones, excede el 40% expresado en peso.-

La cantidad de partículas planas y alargadas en las pilas de agregado clasificado por el tamaño, tal como fuera definido y determinado por la publicación CRDC 119/53 del Corps of Engineers, no deberá exceder el 25% en cualquiera de las pilas.

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

Los áridos especificados con tamaño nominal máximo de 76.38 y 19mm serán almacenados y medidos separadamente.-

En el caso de tamaño nominal 76 a 4.8mm, el árido grueso se constituirá por una mezcla de tres fracciones de áridos que serán 76 a 38; 38 a 19 y 19 a 4.8mm.-

Para el tamaño nominal 38 a 4.8mm las fracciones serán 38 a 19mm y 19 a 4.8mm.-

c) Los agregados deberán ser almacenados en grupos de tamaños aprobados, adyacentes a la central de hormigonado y en forma que se asegure la no inclusión de materiales extraños en el hormigón.-

Reservas adecuadas de agregados deberán ser mantenidas en el emplazamiento en todo momento, para permitir la colocación continua y la terminación de toda colada que fuera comenzada. El agregado fino deberá permanecer en depósito de drenaje libre hasta que un contenido estable y uniforme de humedad sea alcanzado y entonces pueda ser usado.

1.6 Aditivos:

El Comitente ensayará los aditivos usando los materiales propuestos para la obra a menos que la Inspección especifique otra cosa; cada aditivo será ensayado en las proporciones que indique su fabricante para obtener los resultados buscados. Los aditivos serán utilizados en la obra en las mismas proporciones empleadas en dichos ensayos para lograr los efectos buscados.-

En todos los hormigones de la obra se utilizará un agente incorporador de aire. Este aditivo deberá satisfacer a la norma IRAM1592. Todo aditivo incorporador de aire que hubiera estado almacenado en la obra por más de seis meses no podrá ser usado, hasta tanto nuevos ensayos de verificación garanticen un resultado satisfactorio.

Aditivos retardadores de fraguado, reductores del contenido de agua (plastificante) y superfluídificantes podrán ser usados a opción del Contratista, pero sujetos en cada caso a la aprobación de la Inspección. El

agente a utilizar deberá cumplir las normas IRAM respectivas. El aditivo deberá ser suministrado en una solución acuosa y añadirse al hormigón como parte del agua en la mezcla del hormigón.

C) Elaboración:

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

Si el Contratista provee una planta central de hormigonado, ésta deberá contar con dispositivos adecuados para la medida en peso y control exacto de cada uno de los materiales que entran en cada carga de hormigón.

La central de hormigonado estará colocada en una ubicación tal que la distancia máxima de transporte hasta que el baricentro de la obra sea de 15km.-

El transporte del material a distancias mayores de 1 km desde la central de hormigonado, deberá ser realizado con camiones motohormigoneros.

El Contratista deberá proveer pesas contrastadas y todo el equipo auxiliar necesario para la certificación del buen funcionamiento de las operaciones de cada balanza o aparato de medición.-

Las pruebas serán hechas en presencia de la Inspección en la forma y fecha que sean ordenadas.-

El Contratista deberá hacer todos los ajustes, reparaciones o reemplazos y las nuevas pruebas de verificación que sea necesarias para asegurar el funcionamiento satisfactorio.-

Cada unidad de determinación de peso deberá ser sin resortes o incluir un dial bien visible y calibrado en el sistema métrico decimal el que indicará la carga de la balanza en cualquiera de las etapas de la operación de pesaje o bien deberá incluir un indicador que mostrará el equilibrio del fiel de la balanza para la carga marcada, con dos puntos a ambos lados de la posición de equilibrio que correspondan al porcentaje de error máximo de medición permitido para cada material.

Deberá disponerse de tal manera que el operador de la planta de hormigón pueda conservar convenientemente los diales o indicadores.

La medición de los materiales ingresados a la hormigonera, se efectuará con errores menores a los que se indican a continuación:

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

La hormigonera deberá ser capaz de mezclar los materiales produciendo la mezcla uniforme y descargarla sin segregación. Se proveerá un equipo con control adecuado de la velocidad de rotación del mezclador y de la introducción de los materiales en la hormigonera.-

El tiempo de mezcla será incrementado cuando el mismo sea necesario para asegurar la uniformidad y consistencia requeridas en el hormigón o cuando las muestras de ensayos de hormigón tomadas de las partes primera, intermedia y final de la descarga de la hormigonera excedan los requisitos de uniformidad preestablecidos.-

Cuando ello sea autorizado por la Inspección, el tiempo de mezcla podrá ser reducido al mínimo requerido para lograr un mezclado uniforme y eficiente.-

En el caso de utilizar hormigón tipo V, el tiempo de mezclado no será nunca inferior a 2 (dos) minutos.-

Las pruebas de uniformidad serán hechas por la Inspección a su cargo, tan frecuentemente como sea necesario para determinar que los tiempos de mezcla son adecuados. Cuando el Contratista proponga reducir el tiempo de mezcla, las pruebas de uniformidad especificados serán realizadas por la Inspección y a cuenta del Contratista.-

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

Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá ser inmediatamente suspendido hasta que sea reparada.-

Todas las deficiencias que se encuentren en el funcionamiento de la planta deberán ser corregidas a satisfacción de la Inspección. No se efectuará ningún pago al Contratista por la mano de obra o materiales que sean requeridos por las disposiciones de este párrafo.-

El Contratista podrá proponer el uso de plantas compactas móviles, de fácil emplazamiento en proximidades de la obra a construir. La producción de hormigón de estas plantas no podrá ser inferior a 20m³/hora nominal.-

Los requisitos a cumplir por estas plantas y las demás exigencias establecidas para la elaboración del hormigón, serán similares a las especificadas para la central de hormigonado.-

D) Transporte:

El hormigón deberá ser conducido desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápido como sea posible, por métodos adecuados que eviten la segregación. Cualquier hormigón transferido de un elemento de transporte a otro deberá ser pasado a través de una tolva de forma cónica y no deberá ser dejado caer verticalmente desde una altura de más de 2.00m excepto cuando se tengan equipos apropiados para evitar la segregación y sea específicamente autorizado.

Los métodos y los equipos para el manejo y depósito del hormigón en los encofrados estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

Los camiones mezcladores o agitadores usados para el transporte del hormigón preparado en la central deberá ajustarse a los requisitos pertinentes del CIRSOC.

Los equipos sin agitación para la conducción del hormigón mezclado en la central podrán ser usados únicamente para mezclas con asentamientos menor o igual a 0.05m o para distancia corta de transporte (dentro de un radio de 1km) solamente con aprobación por escrito de la Inspección.-

Cuando el hormigón pueda ser colocado directamente desde un camión mezclador o equipo sin agitación, podrán ser usadas las canaletas a dichos elementos, siempre que la altura de caída no supere los 2.00m. Las canaletas separadas y otros equipos similares no serán permitidos para conducción de hormigón.

El hormigón podrá ser conducido por una bomba de desplazamiento positivo mediando una previa aprobación de la Inspección. El equipo de bombeo deberá ser del tipo de pistón o del tipo de presión por pulsación (squeeze type).

La tubería deberá ser de acero rígido o una manguera flexible de alta resistencia para trabajo pesado. El diámetro de la tubería deberá ser por lo menos tres veces el máximo tamaño nominal del agregado grueso del hormigón a ser bombeado.

El agregado de máximo tamaño, o el asentamiento del hormigón, no podrán ser reducidos para ajustarse a las características de las bombas o los conductos. La distancia de bombeo no deberá exceder los límites recomendados por el fabricante del equipo. La bomba deberá recibir una alimentación continua de hormigón.

Cuando el bombeo se haya completado, el hormigón remanente en la tubería deberá ser expulsado evitando su incorporación al hormigón colocado. Después de cada operación, el equipo deberá ser limpiado completamente, y el agua de limpieza eliminada fuera del área de encofrados.

E) Colocación:

La colocación del hormigón se hará en forma continua hasta las juntas de construcción aprobadas, con cortes de unión moldeados. El hormigón deberá ser apisonado en los rincones y ángulos de los encofrados y alrededor de todas las armaduras de refuerzo y elementos embebidos sin causar la segregación de los materiales.

El hormigón deberá ser depositado lo más cerca posible de su posición final en los encofrados y al colocarlo, así, no deberá haber una caída vertical mayor de 2.00m excepto cuando sea utilizado un equipo adecuado para prevenir la segregación y cuando ello está específicamente autorizado. La colocación del hormigón deberá estar regulada para que el mismo pueda ser efectivamente compactado en capas horizontales de aproximadamente 0.50m de espesor.

De manera general, la cantidad depositada en cada sitio deberá ser tal que el material sea rápida y totalmente compactado. Las superficies de las juntas de construcción deberán mantenerse continuamente mojadas durante las 24 horas anteriores a la colocación del hormigón. El agua en exceso deberá ser eliminada antes de la colocación del hormigón fresco. Todo el equipo de colocación del hormigón y todos los sistemas que se utilicen deberán estar sujetos a la previa aprobación de la Inspección. La colocación del hormigón no será permitida cuando, en opinión de la Inspección, las condiciones del tiempo no aseguren colocación y consolidación adecuadas.

La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde el momento en que el agua se puso en contacto con el cemento. Durante dicho intervalo de tiempo el hormigón será protegido contra la acción del sol, viento, lluvia, etc.

Cuando para realizar el transporte se emplee un camión agitador, el tiempo indicado anteriormente podrá extenderse a 90 minutos contados en igual forma.

En tiempo caluroso o con condiciones climáticas que favorezcan un endurecimiento rápido, los tiempos indicados se reducirán en lo necesario para evitar el fenómeno señalado. Cuando el hormigón contenga materiales adicionales capaces de retardar el tiempo de fraguado y endurecimiento del hormigón los tiempos indicados podrán ser aumentados de acuerdo a lo que indiquen los resultados de ensayos realizados para determinarlos.

F) Hormigonado de fundaciones:

No se permitirá el hormigonado directo sobre el suelo. A tales efectos en las fundaciones se colocará, previa compactación, una capa de 0.10m de espesor mínimo de hormigón para contrapisos, no permitiéndose ningún trabajo antes de transcurridas 48hs.

El precio de esta capa de apoyo, si no figura como ítem, estará incluido en el hormigón para fundaciones, o en su defecto, en el costo del presente ítem.

Cada caso de presencia de agua, la capa de apoyo se hará con pendientes adecuadas que permitan encauzar el agua hacia sumideros, con el fin de mantener la superficie libre de agua.-

Todos los equipos e instalaciones necesarios para mantener la fundación libre de agua, deberán ser instalados por el Contratista. Dichos equipos estarán disponibles en el sitio previo al colocado y, de ser equipos fijos, asegurados de tal manera de evitar que se suelten en el momento de la colocación del hormigón.

G) Compactación:

El hormigón deberá ser compactado con equipos de vibración de alta frecuencia suplementados con palas manuales y apisonados. En ningún caso los vibradores serán utilizados para transportar el hormigón dentro de los encofrados. El número de vibradores y la potencia de cada unidad deberán ser los necesarios para compactar correctamente el hormigón.

Los vibradores de tipo interno deberán mantener, cuando estén sumergidos en el hormigón, una frecuencia no inferior de 7000 vibraciones por minuto. Intensidad (amplitud) así como el tiempo de duración de la vibración deberá ser el necesario para producir una compactación satisfactoria.-

Cuando el hormigón es colocado para camadas, cada una de ellas deberá ser compactada inmediatamente. Ninguna camada de hormigón podrá ser colocada hasta tanto la camada previa no haya sido compactada. Al compactar una camada el vibrador deberá penetrar y revibrar la camada previa, siendo operado a intervalos regulares y frecuentes y en posición vertical.

H) Curado:

La instalación para curado y protección del hormigón deberá estar disponible en el lugar de hormigonado, antes de iniciar las operaciones, y el agua que se utilice reunirá las condiciones establecidas para el agua destinada a preparar hormigón.

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido conforme aquí se indica.-

Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos directos del sol como mínimo durante 3 días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá ser protegido contra posibles daños por lluvias.

Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore durante 10 días como mínimo después de colocado el hormigón, mediante aspersión u otros métodos aprobados por la Inspección.-

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos semanas que siguen al hormigonado. Tales precauciones se deberán tomar desde el momento que se registren temperaturas inferiores a 2°C.

No se emplearán compuestos para curado sin la aprobación de la Inspección y nunca en lugares donde su opinión, su uso pueda desmerecer el aspecto del hormigón.-

Los compuestos de curado deberán ser a base de solventes volátiles y cumplirán las especificaciones ASTM C-309, "Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete". Para uso general el compuesto será transparente y contendrá una tintura desvaneciente que permita apreciar el área cubierta. Cuando la superficie quede expuesta al sol el compuesto contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no sea menor del 60% del correspondiente al óxido de magnesio.

Los compuestos para curado deberán ser aplicados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en forma de proporcionar una membrana continua y uniforme sobre toda el área. Deberán ser aplicados no antes de un curado por humedad de 24 horas.

No se aplicarán compuestos para curado sobre superficies no encofradas donde, en opinión de la Inspección, sus irregularidades puedan impedir que la membrana forme un sello efectivo; sobre superficies que tengan temperaturas sustancialmente diferentes de la recomendada por el fabricante para la aplicación del producto; donde se requiera adherencia con el hormigón a colocar posteriormente, tal como juntas horizontales de construcción entre tongadas de hormigones integrantes de una misma estructura.-

Las membranas de curado deberán ser protegidas en todo momento contra daños.

Las armaduras de acero salientes de la masa de hormigón deberán ser protegidas de todo movimiento por un período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

I) Juntas de construcción:

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tablonetes de cierre que permitan que los atraviese la armadura de interconexión.-

Las juntas horizontales de construcción y otras juntas de construcción indicadas con efecto de adhesión, serán preparadas para recibir la nueva capa por medio de una limpieza efectuada por arenado húmedo o desbastado con agua y aire (cut green).

Si la superficie terminada de una capa está congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible o si cualquier otra razón fuera indeseable alterar la superficie de la capa completada antes de su fraguado, su desbastado con agua y aire no será permitido y en consecuencia será requerido en alternativa el uso de arenado húmedo.

En aquellas obras donde el material colocado es hormigón Tipo V se utilizará siempre un puente de adherencia de base epoxídica entre hormigones nuevos y viejos además de todas las especificaciones ya enumeradas.

J) Juntas de contracción:

Las juntas de contracción en las estructuras de hormigón se formarán en la posición y de acuerdo con los detalles que figuran en los planos o según lo ordenara la Inspección. Las juntas serán rectas y verticales, excepto cuando se apruebe de otra forma y los niveles de superficie de hormigón a ambos lados de las juntas serán totalmente exactos. Las juntas serán selladas con un producto aprobado, después de haberse retirado todas las partículas sueltas y el polvo.

K) Reparaciones del hormigón:

La reparación de todo el hormigón dañado o defectuoso será efectuada únicamente por personal especializado y en presencia de la Inspección. No se efectuará ningún trabajo de reparación hasta que se haya inspeccionado el elemento que se debe reparar. El Contratista deberá corregir todas las imperfecciones de la superficie de hormigón cuando a juicio de la Inspección ello sea necesario.

Si llamamos "d" a la profundidad de la imperfección a reparar, se procederá de la siguiente manera:

a) Si $d > 8$ cm o la imperfección supera el plano de armadura, se reparará la misma utilizando hormigón con agregado de tamaño máximo 19mm e igual relación agua/cemento que el hormigón sustituido. En la zona a reparar, el hormigón defectuoso deberá ser desbastado, abriendo cavidades de dimensiones exigidas por la Inspección. Preferentemente deberán dejarse al descubierto las armaduras.-

Las cavidades preparadas en el hormigón defectuoso tendrán bordes vivos, debiendo ser rellenadas hasta los límites requeridos con hormigón fresco. Para asegurar una mejor adherencia entre hormigones, se utilizará lechada de cemento (si el hormigón a reparar es del Tipo V se deberá reemplazar la lechada de cemento por un puente de adherencia de base epoxídica que será aplicada al hormigón endurecido mediante ayuda de cepillo de acero.

b) Si $8\text{cm} > d > 3\text{cm}$ o no se ha sobrepasado el plano de armaduras, se efectuará la reparación utilizando mortero. El mortero para reparaciones consistirá en 1 parte de cemento, 2 partes de volumen de agregado fino y la cantidad de agua necesaria para que luego de mezclado cuidadosamente de los ingredientes el mortero se mantenga ligado al apretarlo en la mano.-

Se usará mortero fresco, desechando todo aquel que no sea empleado dentro de 1 hora de preparado. La superficie a la cual debe adherir el mortero será mantenida húmeda por lo menos 2 horas antes de aplicar

éste y luego restregada con una pequeña cantidad de lechada de cemento con ayuda de un cepillo de acero.

Si las reparaciones son de más de 3 cm de profundidad, el mortero deberá ser aplicado en capas no mayores de 2 cm de espesor, para evitar el desprendimiento del material.-

Se utilizará un puente de adherencia tipo látex entre distintas capas de morteros a aplicar según se describió en el párrafo anterior.

Se usará cemento blanco para imitar colores, cuando ello sea exigido por la Inspección. El Contratista deberá preparar mezclas de prueba las que serán sometidas a su aprobación. Todas las reparaciones deberán quedar firmemente adheridas a las superficies de las cavidades picadas en el hormigón, serán curadas con métodos aprobados por la Inspección y estarán libres de retracción y descascamiento.-

c) Si $d > 3\text{cm}$ deberá utilizarse un mortero epóxico.

En los dos primeros casos a) y b) cuando se trate de estructuras especiales, donde a juicio de la Inspección sea necesario asegurar la perfecta adherencia, entre hormigón fresco o mortero y hormigón endurecido deberá utilizarse un adhesivo epóxico. Tanto los adhesivos como los morteros epóxicos, deberán ser previamente aprobados por la Inspección y se utilizarán respetando las indicaciones del fabricante.

L) Fijación de elementos mecánicos:

Todos los elementos mecánicos indicados en los planos o exigidos por la Inspección y que por razones constructivas deban ser colocados en segunda etapa, serán fijados en su sitio con un mortero de cemento.

El mortero consistirá en cemento, agregado fino y agua en la siguiente proporción en volumen: 1½ partes de agregado fino y 1 parte de cemento siendo la cantidad de agua la mínima para proporcionar consistencia adecuada al mortero, y si los planos lo especifican o a juicio de la Inspección fuese necesario, se adicionará al mortero un aditivo expansor usado en las proporciones recomendadas por el fabricante.

Las proporciones definitivas de los componentes de la lechada serán determinadas por la Inspección. Se seguirán las instrucciones de la Inspección con referencia al método de colocación y curado de la lechada para fijación de elementos mecánicos, adaptadas a cada caso particular.

M) Encofrados:

Se denomina como encofrado a los moldes preparados para vaciar el hormigón. Estructuras temporarias significan los soportes estructurales y arriostramientos del encofrado.

a) El Contratista tendrá la total responsabilidad por diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiere la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todas las cargas móviles y fojas aplicadas a los encofrados durante todas las etapas de construcción, servicio y remoción.-

Antes de comenzar la construcción de las estructuras temporarias, el constructor deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos correspondientes incluyendo detalles sobre materiales, carga de diseño y esfuerzo en la estructura. El Contratista deberá construir las estructuras temporarias respetando los planos, conforme hayan sido aprobados.-

b) Todos los materiales empleados para la construcción de encofrados serán de resistencia y calidad adecuadas a su propósito, y deberán contar con la aprobación de la Inspección.-

Se deberán diseñar los moldes de forma que permitan depositar el hormigón lo más directamente posible en su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de los encofrados y armaduras, sin demora.-

El Contratista dispondrá aberturas temporarias o secciones articuladas o móviles en los encofrados cuando ellas se requerirán para estos propósitos y dichas aberturas o puertas de inspección serán cuidadosamente ajustadas y trabadas para que se respeten estrictamente las líneas y pendientes indicadas en los planos.-

Las ataduras, tensores, soportes, anclajes, riostras, separadores y otros dispositivos similares que queden empotrados en el hormigón, deberán llevar barras de metal roscadas para facilitar la remoción de los moldes, no se dejarán separadores de madera en los moldes. Todo metal que se deje embutido en el hormigón quedará a 0.04m como mínimo de la superficie terminada.-

Los agujeros que resulten en el hormigón al sacar parte de los tensores y ataduras, serán rellenados cuidadosamente con mortero de cemento y prolijamente terminados.-

Los encastres para moldes y todo otro elemento que deberá quedar empotrado permanentemente en el hormigón será ubicado con precisión y asegurado firmemente en su lugar.-

El número y ubicación de ataduras, tensores y bulones deberá ser el adecuado para asegurar que los encofrados ajusten firmemente contra el hormigón colocado y permanezcan así durante las operaciones de hormigonado subsiguientes.-

El Contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, y se asegurará que la totalidad de las superficies del hormigón terminado queden dentro de éstos límites.-

Se deberán limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricarla con aceite mineral que no manche. Todo aceite en exceso será quitado de los moldes antes de la colocación del hormigón debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con aceite.-

Inmediatamente, antes del hormigonado, el Contratista inspeccionará todos los moldes para asegurarse que están adecuadamente ubicados, firmemente asegurados, limpios, estacados, con superficies tratadas y libres de aceite sobrante y de otros materiales extraños. No se colocará hormigón hasta que el encofrado haya sido revisado y aceptado por la Inspección.-

N) Terminación superficial:

Las terminaciones a dar a las diferentes superficies serán indicadas en los planos o las especificadas más adelante.-

Si eventualmente las terminaciones no se encuentren claramente indicadas en este punto o en los planos, la terminación a emplear será la indicada para superficies similares adyacentes, según lo determine la Inspección.-

El tratamiento superficial del hormigón será realizado solamente por obreros especializados.-

Las superficies del hormigón serán revisadas por la Inspección cuando sea necesario para determinar si las irregularidades superficiales pueden clasificarse como "abruptas" o "graduales".-

Los resultados ocasionados por desplazamientos o deficiente colocación de tableros o secciones de encofrados, irregularidades abruptas y se apreciarán por medición directa. Todas las otras irregularidades son consideradas graduales y serán medidas con plantilla será de 1.50m para la comprobación de superficies moldeadas y de 3.00m para las no moldeadas.-

Antes de la aceptación final del trabajo por parte de la Inspección el Contratista limpiará todas las superficies expuestas.-

Las clases de determinación para superficies del hormigón moldeado se designan con las letras A, B, C y D y se usarán como sigue:

A: La terminación A será aplicada a toda superficie moldeada que resultará permanentemente oculta por rellenos u hormigones.-

Las irregularidades no excederán de 6mm cuando sean abruptas ni 12 mm cuando sean graduales.-

B: la terminación B se empleará en superficies moldeadas cuya apariencia, a juicio de la Inspección se considera de especial importancia, tal como las estructuras permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento del agua.-

Las irregularidades superficiales no excederán de 6mm si son graduales y de 3mm si son abruptas, solo que no se permitirán irregularidades abruptas en las juntas de construcción.-

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

D: Terminación a fratas: se aplica a superficies sin moldear que no estarán permanentemente ocultas por rellenos u hormigón y comprende: carpeta de rodamientos, coronamiento de paredes y pilas, revestimiento de cunetas, veredas canales y losas de acceso a los puentes. Toda superficie que quede expuesta a corriente de agua tales como: carpeta de vertedero y losa de cuenco amortiguador, revestimiento de canales, etc.-

El fratachado podrá ejecutarse a mano o a máquina, se iniciará en cuanto la superficie emparejada a regla haya endurecido convenientemente y será el mínimo indispensable para borrar las marcas de la regla y obtener una superficie de textura uniforme.-

Las irregularidades superficiales graduales no excederán los 5mm.-

Las juntas, terminación de canaletas, veredas y las losas de acceso a puentes así como toda otra arista o junta serán terminadas o retocadas cuando así se indique en los planos o lo solicite la Inspección.-

O) Tolerancias:

Las irregularidades superficiales permisibles para los diversos acabados del hormigón están especificadas en el punto anterior. Se han definido como terminaciones y deben diferenciarse de las tolerancias compatibles con la práctica constructiva y determinadas por la repercusión que las derivaciones permisibles tendrán sobre las estructuras y su funcionamiento.-

Se permitirán desviaciones de los alineamientos, pendientes y dimensiones dentro de los límites establecidos más adelante. No obstante la Inspección se reserva el derecho de cambiar las tolerancias aquí establecidas si ellas perjudican la interacción estructural o el funcionamiento de las estructuras.-

Cuando no se establezcan tolerancias en las especificaciones y planos específicos de una estructura las desviaciones permisibles serán determinadas de acuerdo a las previsiones de este punto.-

El Contratista de la obra será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados con la suficiente precisión como para lograr que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias prescritas. Toda la obra de hormigón que exceda los límites de tolerancia prescritos según el siguiente cuadro, será corregida, o demolida y reconstruida por el Contratista sin reconocimiento de costo adicional alguno.-

Tipo Terminación	Área General de Aplicación	Tipo de tolerancia en mm			
		I	II	III	IV
A	Superficies moldeadas permanentemente ocultas	+25 -10	+10 -5	+3 -3	+5 -5
B	Superficies moldeadas permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento de las aguas	+5 -5	+10 -5	+1.5 -1.5	+5 -5
C	Superficies no moldeadas que serán cubiertas por rellenos de hormigón	+10 -10	+10 -5	+3 -3	+5 -5
D	Superficies no moldeadas que serán expuestas	+5 -5	+3 -3	+1.5 -1.5	+5 -5

Los diversos tipos de tolerancias se aplicarán a variaciones con respecto a:

TIPO	Variaciones
Tipo I	Alineación y niveles indicados en plano
Tipo II	Dimensiones transversales de elementos estructurales
Tipo III	Desviación de la vertical en 3m o más
Tipo IV	Desviación de la inclinación o curvatura

Además, se permitirá una variación de la ubicación de las partes individuales de la estructura respecto los ejes de replanteo, de $\pm 30\text{mm}$ en 25m.-

P) Desencofrado:

Las cimbras y encofrados se quitarán cumpliendo las especificaciones que al respecto establece el CIRSOC y las instrucciones dadas por la Inspección.-

En todos los casos, aun cuando con la aprobación de la Inspección, el Contratista será plenamente responsable del tiempo que haya transcurrido suficientemente para que el hormigón tenga la resistencia adecuada antes de quitar las estructuras temporarias o el encofrado.-

Cualquier daño causado en la superficie terminada del hormigón por la remoción de los encofrados u otra cosa, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de acuerdo con el punto "Reparaciones del hormigón".-

Q) Dosificación, control de calidad y recepción

Q.1) Generalidades:

El presente punto se refiere a las normas a seguir por el Contratista y la Inspección para la dosificación, control de calidad y recepción del hormigón durante el desarrollo de las obras.-

Q.2) Proyecto de mezclas:

a) La dosificación de los distintos tipos de hormigones a emplear en obra, será responsabilidad del Contratista.-

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con la debida antelación, los proyectos de mezclas de hormigones a utilizar en la obra. Los tipos de hormigones, su asentamiento y relación agua/cemento, el contenido mínimo de cemento y la resistencia característica deseada, posibilidad de uso de aditivos, son las especificadas en el Cuadro B del punto 3.2).-

Las mezclas deberán proyectarse determinando las proporciones del hormigón en forma racional. Las tareas se realizarán experimentalmente, empleando cualquiera de los métodos conocidos, con tal que el mismo se base fundamentalmente en la relación agua/cemento del hormigón, provenga de una fuente de reconocida autoridad en la especialidad, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.-

La metodología a seguir, es la descrita al respecto en el CIRSOC, con las aclaraciones que se introducen en este punto.-

b) Con el objeto de tener en cuenta variaciones de resistencia que en obra son inevitables, el hormigón se proyectará de modo tal que su relación agua/cemento sea la necesaria para obtener, a la edad de los 28 días, una resistencia mínima σ'_{bm} mayor que la resistencia característica σ'_{bk} especificada. La resistencia media σ'_{bm} se determinará en función de σ'_{bk} y de la dispersión de resultados de los ensayos de resistencia, expresada por el coeficiente de variación δ .-

Si se conoce el coeficiente de variación δ de la resistencia del hormigón, por haber sido determinado mediante más de 30 ensayos realizados en la obra a construir, o en otra obra ejecutada por la misma empresa constructora, trabajando con el mismo equipo, en las mismas condiciones, y con el mismo patrón de calidad establecido en el CIRSOC, de lo cual deberá presentar documentación técnica fehaciente a satisfacción de la Inspección, la expresión:

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

Permitirá, conociendo la resistencia característica σ'_{bk} especificada, calcular la resistencia media σ'_{bm} que servirá para determinar la relación agua/cemento del hormigón, necesaria para alcanzar dicha resistencia media.-

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

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

No conociendo el valor real de δ , en ningún caso se proyectará el hormigón para obtener una resistencia media menor que la que resulte de la aplicación de dichas expresiones. Posteriormente una vez iniciada la obra y conocido el valor real de δ mediante los resultados de por lo menos 16 ensayos realizados con el hormigón elaborado en ella, podrán corregirse los cálculos y las proporciones de la mezcla, para ajustar el valor de σ'_{bm} al necesario para obtener la resistencia característica σ'_{bk} especificada, de acuerdo al valor que se obtenga para δ .-

c) La relación agua/cemento con que deberá proyectarse el hormigón de determinará teniendo en cuenta los valores máximos establecidos para cada tipo de hormigón en el Cuadro B del punto 9.3.2

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

- La relación agua/cemento necesaria para alcanzar una determinada resistencia media σ'_{bm} se determinará después de haber realizado las experiencias necesarias para establecer la correspondencia existente entre la resistencia de rotura a compresión y la relación agua/cemento de los hormigones preparados con muestras representativas de los materiales de obra.-

- Al efecto se prepararán pastones de prueba de consistencia (asentamiento) adecuada al tipo de obra y de acuerdo a los límites establecidos en el Cuadro B. Dichos pastones serán de por lo menos tres relaciones agua/cemento distintas y tales que produzcan una gama de resistencia media dentro de la

cual se encuentre comprendida la resistencia media σ'_{bm} requerida. Por cada relación agua/cemento se prepararán por lo menos nueve probetas cilíndricas normales que se ensayarán de a tres a las edades de 3,7 y 28 días, a fin de conocer el desarrollo de resistencia del hormigón. Cada pastón será repetido por lo menos tres veces, en días distintos.-

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

El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la norma IRAM 1546.-

- Los resultados individuales de las probetas moldeadas con hormigón provenientes del mismo pastón y ensayadas a la misma edad serán promediados. Para poder hacerlo se exigirá que la diferencia entre las dos resistencias individuales extremas del grupo de resultados a promediar seas menor o igual que el 10% del promedio. En caso contrario el pastón será repetido hasta obtener resultados comprendidos dentro de la tolerancia establecida.-

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

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

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

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

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

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

- Criterios de diseño
- Planilla de dosajes y resultados de ensayos
- Curva de Resistencia – Relación agua/cemento para las distintas edades de ensayo.

Relación agua/cemento adoptada.-

- Dosaje en volumen a emplear en obra, expresado por bolsa entera de cemento, si se emplea ese tipo de dosificación. La planilla de dosajes y resultados deberá confeccionarse según el siguiente esquema:

HORMIGÓN TIPO					
Resistencia de diseño:		$\sigma_{bm} =$ kg/cm²			
Pastón N°	1	2	3	Valores medios	
				Pastón	Ensayo
Dosaje teórico:					
Agua					
Cemento					
Agregado fino					
Agregado grueso					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Valores constatados:					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Trabajabilidad					
Resistencias:					
σ'_{b1} edad 3 días					
σ'_{b2} edad 3 días					
σ'_{b3} edad 3 días					
σ'_{b1} edad 7 días					
σ'_{b2} edad 7 días					
σ'_{b3} edad 7 días					
σ'_{b1} edad 28 días					
σ'_{b2} edad 28 días					
σ'_{b3} edad 28 días					

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

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

Con los materiales recibidos del Contratista la Inspección procederá a verificar el dosaje propuesto realizando los ensayos necesarios tanto sobre hormigón fresco como endurecido. De considerarlo

necesario, introducirá las correcciones que crea conveniente, que serán notificadas por escrito al Contratista.-

No se permitirá el hormigonado de ninguna estructura sin la aprobación del dosaje por parte de la Inspección, que será dada en base a los resultados de los ensayos de verificación del estudio y de la memoria de cálculo del proyecto de mezclas, presentadas en un todo de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.-

En el caso de utilizar hormigón Tipo V es imprescindible asegurar una muy buena densidad e impermeabilidad para resistir el medio agresivo para la cual fuera proyectado. Es necesario para aprobar la dosificación además de los criterios de resistencia antes enunciados cumplir con los ensayos establecidos en la Disposición CIRSOC 256 (IRAM 1554).-

La profundidad de penetración del agua no excederá los 30mm (promedio de tres probetas).-

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

Q.3) Ensayos de control de calidad

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

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

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

Granulometría de agregados finos

- Granulometría de agregados gruesos
- Peso específico y absorción de agregados finos
- Contenido de humedad de los agregados
- Asentamiento del hormigón fresco
- Peso unitario del hormigón fresco
- Moldeo de probetas cilíndricas

Los ensayos de resistencia a compresión del hormigón, y los ensayos físicos y químicos del cemento, serán realizados por el Contratista en el laboratorio que a tales efectos designe la Inspección y aceptados por el Contratista.-

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

- Asentamiento del hormigón fresco: un ensayo cada 25m³, o colada menor a realizar diaria.-
- Contenido de humedad del agregado fino y grueso: al comenzar el hormigonado diario.-
- Los siguientes ensayos por cada tipo de mezcla, serán realizados generalmente por cada colado o por cada turno de trabajo:

Peso unitario del hormigón fresco

Ensayos granulométricos de agregados finos y gruesos en silos.

- Se moldearán cuatro probetas para ensayo de compresión simple cada 25m³ hormigón o fracción menor colocado en el día de trabajo, por cada tipo de mezcla utilizada.-
- Ensayos físicos y químicos de los cementos, se extraerá una muestra de 10kg de cemento cada 250t como máximo ó 3 (tres) kg cada 75t.-

Además de los ensayos mencionados, la Inspección a su exclusiva decisión, puede realizar ensayos ocasionales de absorción de agua en agregados finos y gruesos, peso específico de los mismos, peso específico de los aditivos, expansión y de otras características físicas y químicas del hormigón y sus componentes y pruebas de uniformidad de amasado de la hormigonera.-

La tensión de rotura por compresión del hormigón será determinada mediante ensayos de cilindros de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, hechos de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC. Las pruebas de asentamiento de acuerdo con la Norma IRAM 1536.-

Los ensayos de uniformidad y funcionamiento de la hormigonera y/o motohormigonera, serán hechos por la Inspección conforme a lo especificado en el CIRSOC.-

Los ensayos descriptos para los agregados, son independientes de los que efectúe la Inspección para verificar la granulometría de los mismos una vez ingresados a la obra, los que serán realizados al recibirse cada envío del correspondiente material.-

Q.4) Recepción del hormigón:

El procedimiento descrito a continuación, es común para la recepción de los distintos tipos de hormigón que integran la obra.-

a) Se ensayarán dos probetas de 28 días, cada 25m³ o fracción menor por cada tipo de hormigón colocado por día de trabajo. El promedio de dichas probetas constituirá el resultado de un ensayo.-

b) A los efectos de la recepción de las estructuras, se formarán lotes de elementos (pilas, losas, Muros, superestructura, etc.) hormigonados en días sucesivos y de los cuales deberá contarse como mínimo con el resultado de 30 ensayos. En este agrupamiento no se podrá desechar ningún ensayo. Los resultados σ' de cada ensayo se ordenarán de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.-

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

- La σ'_{bk} del lote $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.-
- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ'_{bk} exigida para el tipo de hormigón.-

- La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera sea $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.-

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.-

d) Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se elegirá el mayor valor σ' (en adelante σ'_{be}) para la cual se cumpla simultáneamente que:

- La resistencia característica calculada con los resultados de los ensayos del lote será mayor o igual que σ'_{be} .-

- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ'_{be} .-

- La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será mayor o igual que σ'_{be} .-

La recepción del lote se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1.) Que σ'_{be} esté comprendida entre el 90 y 100% de la resistencia característica especificada. En este caso se procederá a realizar ensayos de carga directa de la porción de la estructura construida con hormigón de resistencia inferior a la requerida, a los efectos de apreciar la capacidad de resistencia del elemento o elementos dudosos.-

Dichos ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC, y los mismos dan resultados satisfactorios, los elementos ensayados podrán ser aceptados.-

En caso de columnas, en base a la información de acuerdo a los ensayos realizados sobre probetas de obra, podrá completarse la ejecución de refuerzos que permitan que ellas alcancen el grado de seguridad deseada. La ejecución de los mencionados refuerzos deberá contar con la aprobación de la Inspección.-

El costo de los ensayos de carga y de las reparaciones será por cuenta del Contratista.-

En todos los casos se aplicará un descuento igual al 10% del costo de la estructura (costo de encofrados, hormigón y armaduras).-

2.) Que la resistencia σ'_{be} esté comprendida entre el 70 y el 90% de la resistencia característica especificadas. En este caso los elementos estructurales constituidos con hormigón de resistencia inferior a la requerida podrán ser conservados si los resultados de los ensayos de carga directa de los mismos son satisfactorios. Para las columnas que no pueden ser sometidas al ensayo de carga directa vale lo dicho en a).- El mismo criterio podrá aplicarse, en las mismas condiciones, a los otros elementos estructurales con tal que los refuerzos que se proyecten ejecutar sean aceptados previamente por la Inspección.-

En caso que la estructura sea aceptada se aplicará descuento del 30% del costo de la estructura (costo de encofrado, hormigón y armadura).-

3.) Que la resistencia σ'_{be} sea inferior al 70% de la resistencia característica especificada.-

En este caso la estructura no reúne las condiciones mínimas de seguridad exigida para su habilitación, por lo tanto el Contratista procederá a su cargo, a la demolición y reconstrucción de los elementos afectados.-

El Contratista de la Obra deberá hacer a su exclusivo costo y cargo las estructuras rechazadas, no pudiendo por ello solicitar ampliación alguna de plazo de obra.-

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

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

4.2) Si $C'1$, $C'2$, $C'n$ son los valores particulares obtenidos en los ensayos realizados (n testigo ensayados), se calculará la media aritmética de los mismos como:

$$C'_m = \frac{C'_1 + C'_2 + C'_3 + \dots + C'_n}{n}$$

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

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

4.3) El valor característico C'_k de la característica que se trate se calculará mediante la expresión:

$$C'_k = C'_m - t * s$$

Donde t es el coeficiente de Student, que se indica en la tabla que sigue, en función del número de testigos ensayados:

n - 1	T	n - 1	T
01	6.31	16	1.75
02	2.92	17	1.74
03	2.35	18	1.73
04	2.13	19	1.73
05	2.02	20	1.72
06	1.94	21	1.72
07	1.90	22	1.71
08	1.86	23	1.71
09	1.83	24	1.71
10	1.81	25	1.71
11	1.80	26	1.70
n - 1	T	n - 1	T
13	1.77	28	1.70
14	1.76	29	1.70
15	1.75	30	1.65

5. Si el Hormigón es elaborado en una planta central de hormigonado, los lotes de probetas para calcular la resistencia característica, pueden tomarse por cualquier tipo de hormigón independientemente en la estructura en la que fuera colocado.-

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

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

R) Hormigón convencional simple o armado

R.1) Definición:

En general se define como hormigón simple o armado el correspondiente a estructuras en las cuales menores secciones lineales de las secciones sean menores o iguales a 0.75m.-

En caso de estructuras especiales donde sea de dificultosa aplicación la definición precedente, se adoptará el criterio que sustente la Inspección para definir la estructura.-

R.2) Estructuras de hormigón convencional:

Salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, se consideran estructuras de hormigón convencional las siguientes:

- Superestructura de puentes y obras de derivación y aducción.-
- Estribos y pilas de puentes.-
- Muros de contención con contrafuertes.-
- Losas y tabiques de alcantarillas.-

R.3) Normas de aplicación para la construcción de estructuras de hormigón convencional:

A menos que en este punto se establezca específicamente lo contrario, será de aplicación en la construcción de estructuras de hormigón convencional lo establecido en:

- Especificaciones de aplicación general en estructuras de hormigón punto 2 del presente pliego.-
- CIRSOC 201 y Anexos.-
- DIN 1045 y Anexos.-CEB – FIP.-

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

R.4) Tipos de hormigones:

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

Si de los ensayos de suelos y aguas solicitados en el punto 9.3 surge agresividad al hormigón, se utilizará en fundaciones y estructuras de contacto, hormigón de las siguientes características:

- Aguas o suelos medianamente agresivos: Hormigón Tipo V.-
- Aguas o suelos agresivos: Hormigón similar al Tipo V con cemento especial que cumpla los requisitos exigidos en el punto 9.3.3, según se especifica en el punto 4.5.-

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

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

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

R.5) Colocación del hormigón:

a) Hormigonado en tiempo caluroso:

En secciones de hormigón convencional la temperatura del hormigón en el momento de la colocación en sus encofrados será preferentemente menor a 25°C. No se permitirá colocar hormigón cuya temperatura exceda los 32°C.-

Para estas condiciones de colocación, el Contratista deberá tener en cuenta la reducción que se opera en el asentamiento durante el tiempo de transporte de planta a obra. Para ello, deberá diseñar el hormigón de tal manera que los asentamientos límites establecidos en el Cuadro B, se cumplan a pie de la obra.-

Cualquier consumo adicional de cemento por esta causa será por cuenta del Contratista.-

Si el hormigón es conducido por camiones motohormigoneros, la descarga se deberá concluir antes que el hormigón reduzca su asentamiento en 2cm. con relación al que poseía al iniciar la descarga.-

Bajo ningún concepto se permitirá adicionar agua al hormigón para restituirle su asentamiento inicial, motivando aquel hecho causa suficiente para el rechazo total del pastón por parte de la Inspección.-

b) Hormigonado en tiempo frío:

Se define tiempo frío al del período en el que durante más de tres días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5°C.-

• Temperatura del hormigón antes de su colocación:

Inmediatamente antes de su colocación el hormigón tendrá las siguientes temperaturas mínimas:

Temperatura Del Aire	Temperatura Del Hormigón
-1 °C a 7 °C	16 °C
menor de -1 °C	18 °C

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

Temperatura Media Diaria	Temperatura Del Hormigón
5 °C o Mayor	4 °C
Menor de 5 °C	13 °C

Se recomienda no superar apreciablemente las temperaturas mínimas aquí establecidas. Es conveniente en cambio que las temperaturas del hormigón superado la mínima, sea tan próxima a ella, como resulte posible.-

• Protección contra la acción de bajas temperaturas;

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

S) Forma de medición y pago

La medición se efectuará por metro cúbico de hormigón colocado determinándose su volumen por interpretación directa de los planos de obra respectiva. No se tomarán en cuenta los rellenos por exceso de excavación o mayores dimensiones que las previstas en los planos.-

El pago se efectuará por metro cúbico de hormigón colocado entendiéndose que el mismo será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales, equipos, encofrados, bombeos, drenajes, elaboración, transporte, ensayos, colocación, compactación, armado del hormigón y en general todas las tareas descriptas en esta especificación.-

ARTICULO Nº 9: ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN

A) Alcance del trabajo:

Las tareas a realizar de acuerdo a estas especificaciones comprenderán la provisión de la mano de obra, materiales y equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el suministro e instalación de las armaduras de acero en la obra, en la forma indicada en los planos, como lo ordena la Inspección y conforme a estas especificaciones.-

B) Generalidades:

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del Proyecto Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón, debiéndose tomar las medidas consignadas en plano solamente validas a los efectos del cómputo métrico

de las armaduras, debiéndose adoptar para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.-

En los planos de armadura entregados se marcarán la ubicación de los empalmes de las barras y la forma de anclaje de los mismos.-

El número de los empalmes será el mínimo posible y en las barras paralelas estarán desfasados entre sí. Todos los empalmes serán previamente aprobados por la Inspección.-

C) Normas a emplear:

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el PRAEH y en las normas IRAM que se indican en la Tabla I, en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.-

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las normas IRAM citadas.

A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Municipalidad extraerá y ensayará muestras de las distintas partidas recibidas en obra, de acuerdo, a lo establecido en el PRAEH- Art. B-9-9 y los resultados del ensayo interpretado, según lo expresado en el Art. II-B-9-10.-

Tabla I:

IRAM 502 - Barras de acero sección circular para hormigón armado. Laminado en caliente.-

IRAM 528 - Barras de acero conformados, de dureza natural para hormigón armado.-

IRAM 537 - Barras de acero conformadas, laminados en caliente y estiradas en frío.-

IRAM 671 - Barras de acero conformadas, laminados en caliente y torsionadas en frío.-

IRAM - IAS - U 500 - 06 Mallas de acero para hormigón armado.-

El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no menor al calibre nº 16 SWG.-

D) Tipo usual del acero:

En todos aquellos casos en que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al Tipo III, definido por el PRAEH.-

E) Almacenamiento:

El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro e Inspección.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armaduras será marcado con el número correspondiente de la planilla (si lo hubiese), utilizando alguna forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.-

F) Preparación y colocación:

El Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en los planos.-

El corte será efectuado con cizalla o sierra. No se permitirá realizar soldaduras de las armaduras, fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación escrita por parte de la Inspección. No se permitirá enderezar ni volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos o que representen torceduras, las que no serán aceptadas.-

Se colocarán las barras con precisión y aseguradas en posición de modo que no resulten desplazados durante el vaciado del hormigón. Se adoptarán precauciones para no alterar la posición de las barras dentro del hormigón ya colocado.-

El Contratista podrá usar para soportar las armaduras apoyos, ganchos, espaciadores u otros soportes utilizables para tal fin.-

Mediante autorización expresa por escrito de la Inspección, podrán usarse separadores de hormigón.

Las barras serán fuertemente atadas en todas las intersecciones.-

G) Empalme de armaduras:

Los empalmes de barras de armaduras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición.-

H) Forma de medición y pago:

Los precios cotizados para el Ítem se deberá entender que incluyen todas las operaciones tales como provisión, acarreo, corte, doblado, limpieza, atado, soportes de las armaduras ensayos y serán aplicables a cualquier diámetro y tamaño.-

A los efectos del pago, la medición se efectuará tomando como base las dimensiones que surgen del plano aplicando a las mismas el peso por metro correspondiente a cada diámetro establecidos en las normas de fabricación que sean aplicables.-

No se abonará el acero utilizado en los solapes de los empalmes por yuxtaposición ni se computará ni certificarán los desperdicios de acero de corte, ni el alambre de atar, ni los elementos especiales destinados a soporte de las armaduras, excepto indicación en contrario.-

Se incluye en el precio la mano de obra, equipo y todo lo necesario para la correcta terminación.-

ARTICULO Nº 10: ROTURA Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y VEREDAS

A) Generalidades:

El Contratista, previo a la iniciación de las tareas solicitará los permisos necesarios a la Municipalidad a efectos de gestionar la autorización para remover los afirmados y veredas afectados por las obras. -

Los materiales provenientes del levantamiento de afirmados y veredas, y que no sean utilizados posteriormente, serán retirados de la zona de trabajo, al tiempo de efectuar las demoliciones. Si el Contratista debiera efectuar el depósito de los materiales en predios, sean éstos de propiedad fiscal o particular; las tramitaciones y/o pagos que fuere necesario realizar, serán por cuenta exclusiva del mismo.-

En el caso de que los materiales provenientes de la demolición sean utilizados nuevamente, los mismos se podrán acopiar en la vía pública, al costado de las excavaciones, cuidando de no producir entorpecimientos al tránsito y al libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si tales depósitos se hicieran en la vereda, se deberá arbitrar los medios necesarios para no producir deterioros en la misma, pero si por cualquier causa se produjeron daños, el Contratista está obligado a repararlas por su cuenta.-

B) Materiales y características:

La refacción de afirmados, la efectuará el Contratista salvo otra indicación de las Especificaciones Particulares.-

La reconstrucción de afirmados, base y pavimentos se efectuará reproduciendo las características de los preexistentes, con materiales y proporciones iguales a los del afirmado primitivo, a cuyo efecto se complementará el examen del destruido con los antecedentes que se obtengan del organismo que tuvo a su cargo la construcción original.-

Cuando se trate de afirmados en los que pueda utilizarse para reconstruirlo los materiales provenientes de su demolición, tales como adoquines comunes de granito, granitullo, tarugos de madera, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren si la refacción estuviera a su cargo, o pagará a su presentación, las facturas que por reposición de estos materiales sean presentadas por las Municipalidades, Empresas o Entidades que tengan a su cargo la conservación de los afirmados.-

C) Plazo de ejecución:

La refacción de afirmados deberá quedar terminada satisfactoriamente quince (15) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva. Lo mismo rige para la refacción de veredas.-

Por cada día de atraso que exceda este plazo y en cada caso comprobado, el Contratista se hará pasible de la multa que establezcan las Especificaciones Particulares.-

Cualquier hundimiento de los afirmados o veredas reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno deficiente de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista dentro de los quince (15) días de notificado y en caso de no hacerlo así, la Municipalidad aplicará la multa que por cada día de demora establezcan las Especificaciones Particulares.-

D) Refacción de veredas

La refacción de veredas estará a cargo del Contratista si no se especificara expresamente en otra forma en el pliego de Condiciones Particulares de las obras a ejecutar.-

En la reconstrucción se empleará el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva. -

Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 8 cm de espesor de cascotes de ladrillos con las siguientes proporciones:

- 1 parte de cal hidráulica en pasta
- 1/4 parte de cemento
- 3 partes de arena gruesa
- 2 partes de polvo de ladrillo
- 10 partes de cascotes de ladrillo

Los mosaicos se asentarán con mortero compuesto de la siguiente manera:

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal
- 3 partes de arena gruesa
- 1 parte de polvo de ladrillo

Si la vereda no tuviera pavimento, será por cuenta del Contratista el apisonamiento hasta dejar el terreno en la forma primitiva y colocación de tepes si los hubiera.-

Los reclamos que presentaran los propietarios con motivo de la refacción de las veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista y en caso de no hacerlo así, la Municipalidad adoptará las medidas que crea conveniente y los gastos que se originasen se deducirán de los certificados a liquidar.-

El Contratista deberá realizar por su cuenta y cargo, la reposición de las plantaciones, en el mismo sitio y de la misma especie que las existentes. Así también deberá reconstruir por su cuenta y cargo los desagües pluviales particulares con descarga al pavimento, afectados por la traza, con el mismo material que los existentes.-

E) Forma de medición y pago:

En la liquidación de refacción de afirmados se reconocerá al contratista un sobrecancho de 0.20 m. con respecto a los anchos de zanjas y de otras excavaciones que se establezca en los artículos respectivos.

Este sobrecancho se considerará como única compensación por las refacciones que hubiere que ejecutar por la trabazón de adoquines, piedras, mosaicos, hundimientos, asentamientos de terreno, inundaciones, etc.-

El Contratista abonará por su cuenta la refacción de la parte que exceda las dimensiones establecidas precedentemente.-

No se certificaran refacciones que estando sujetas a disposiciones fiscales vigentes, no hubieran sido aprobadas por la entidad correspondiente, sin perjuicio del cumplimiento de las demás especificaciones de los documentos de licitación.-

Los precios unitarios que se contraten para la refacción de afirmados y veredas incluirán la provisión de todos los materiales necesarios de reposición o pago de los faltantes, la ejecución en la misma forma que se encontraba el pavimento primitivo vereda, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.-

No están incluidas las roturas y reconstrucciones de pavimentos y veredas de los sumideros que se paga en el ítem correspondiente, así como las veredas que deban reconstruirse afectadas por la colocación de caños de empalmes de sumideros.-

Se certificará y pagará por metro cuadrado reconstruido en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones y al precio unitario de contrato fijado por el contratista para el ítem.-

ARTICULO Nº 11: PROTECCION DE OBRAS LINDERAS

Los trabajos y operaciones necesarios para la protección de obras linderas e instalaciones amenazadas en su estabilidad por todas las tareas a desarrollarse en la ejecución de la presente obra, como así también los daños y perjuicios que pudieran ocurrir a terceros a pesar de las precauciones adoptadas, serán por cuenta y responsabilidad del Contratista.-

ARTÍCULO Nº 12: RECONSTRUCCIÓN DE HECHOS EXISTENTES

1. Descripción: La Contratista deberá reconstruir o reponer todos los hechos existentes que se vieran afectados por la construcción de la Obra.-

Dicha reposición deberá realizarse con materiales del mismo tipo y calidad que los existentes, y en forma inmediata a la terminación de cada tramo de Obra.-

Para esto, la Contratista realizará las gestiones necesarias con las autoridades correspondientes, con el fin de concretar tiempo y forma de la reposición de los hechos existentes afectados.-

Todos los materiales provenientes del retiro provisorio de los hechos existentes, serán depositados por la Contratista, por su cuenta y riesgo en los lugares apropiados para su conservación, hasta el momento de su reposición.-

2. Forma de pago: no se reconocerá pago alguno por las tareas necesarias, para la reposición de los hechos existentes, considerándose que el costo de las mismas, está prorrateado en los ítems de la Obras.-

ARTICULO Nº13: TRASLADO DE EQUIPOS AL LUGAR DE TRABAJO E INSTALACION DEL OBRADOR

Incluye este Ítem todos los trabajos necesarios a realizar para la instalación de acuerdo a plano del obrador y el traslado de equipos hasta la zona de obra. Se pagara en forma global una vez cumplimentado el Ítem de existir como tal en el contrato. En aquel caso en que no figure como Ítem del contrato, se entiende que el costo del mismo se encuentra prorrateado entre los demás Ítem del contrato, no reconociéndose, en este caso, pago adicional alguno.-

ARTICULO Nº 14: CERO (0) DE REFERENCIA Y NIVELES

Todas las cotas de nivel estarán referidas al cero (0) del I.G.M. Las cotas de los puntos fijos para realizar las correspondientes altimetrías serán suministradas por la Municipalidad de Bahía Blanca.-

ARTICULO Nº 15: LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Una vez terminados los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista está obligado a retirar del ámbito de la obra los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como así mismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos, y también a la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra como alambrados, señales, etc., en sus posiciones originales.-

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el Acta de Recepción Provisoria mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado cumplimiento a la presente disposición.-

Todos los gastos que demande el cumplimiento de lo aquí dispuesto estarán prorrateados entre los demás Ítems del contrato no reconociéndose pago adicional alguno.-

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA
CONSTRUCCIÓN DE CORDONES CUNETAS Y BADENES DE HORMIGÓN ARMADO**

INDICE DE ESPECIFICACIONES

- Artículo 1º) GENERALIDADES.
- Artículo 2º) CALIDAD DEL HORMIGÓN.
- 1) Disposiciones generales.
 - 2) Ensayos.
- Artículo 3º) COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN.
- 1) Disposiciones generales.
 - 2) Fórmula para la mezcla.
 - 3) Cambio de materiales.
 - 4) Aditivos.
- Artículo 4º) MATERIALES.
- 1) Disposiciones generales.
 - 2) Almacenamiento.
 - 3) Materiales defectuosos.
 - 4) Agua.
 - 5) Cemento Pórtland.
 - 6) Agregado Fino.
 - 7) Agregado Grueso.
 - 8) Acero laminado en barras de sección circular para hormigón armado.
 - 9) Junta premoldeada fibro-bituminosa.
 - 10) Betún asfáltico para relleno de juntas y juntas.
 - 11) Agregado mineral para relleno de juntas y juntas coladas.
- Artículo 5º) EQUIPOS.
- 1) Disposiciones generales.
 - 2) Moldes laterales.
 - 3) Equipo para el suministro de agua.
 - 4) Mezcladora.
 - 5) Equipos para pesar los agregados.
 - 6) Camiones mezcladores.
 - 7) Equipos para compactar y terminar el afirmado.
- Artículo 6º) PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- 1) Disposiciones generales.

- 2) Colocación de los moldes.
- 3) Colocación de la armadura.
- 4) Medición de los materiales.
- 5) Mezclado
- 6) Hormigonado en tiempo frío.
- 7) Colocación del hormigón.
- 8) Juntas.
- 9) Enrasado y consolidación.
- 10) Terminación de la superficie del pavimento.
- 11) Control de la superficie.
- 12) Curado.
- 13) Protección del hormigón.
- 14) Apertura de las obras a la circulación.

Artículo 7º)

RECEPCIÓN DE LAS OBRAS.

- 1) Disposiciones generales.
- 2) Extracción de testigos.
- 3) Medición sobre los testigos.
- 4) Espesor y resistencia del hormigón.
- 5) Condiciones de aceptación, aceptación con descuento y rechazo de una zona de cordón cuneta y badenes.

Artículo 8º)

CONSERVACIÓN.

Artículo 9º)

MEDICIÓN.

Artículo 10º)

FORMA DE PAGO.

DEPARTAMENTO VIALIDAD

OFICINA TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA
CONSTRUCCIÓN DE CORDONES CUNETAS Y BADENES DE HORMIGÓN ARMADO

Artículo 1º) **GENERALIDADES:**

Los cordones cunetas y badenes de hormigón de cemento Pórtland se construirán cumpliendo las disposiciones de estas especificaciones, planos, detalles agregados al proyecto y de las órdenes que imparta la Inspección.

Los planos establecerán las medidas, perfil y estructura de los cordones cunetas y badenes. En caso de no indicarse planos especiales, serán de aplicación los planos tipo del Departamento Vialidad Municipal.

Para la colocación del hormigón sobre la subrasante o sub-base, esta deberá estar previamente preparada y aprobada por la Inspección.

Artículo 2º) **CALIDAD DEL HORMIGÓN:**

1) **DISPOSICIONES GENERALES:**

El hormigón deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

- a) Módulo de rotura o resistencia a la flexión (Norma IRAM 1547 – ASTM C 78) de vigas de sección cuadrada de 15 cm de lado:
 - a los 28 días de edad → 48 kg/cm²
- b) Resistencia a la compresión (Norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura (Norma IRAM 1534):
 - a los 28 días de edad → 320 kg/cm²
 - a los 50 días de edad → 340 kg/cm²
 - a los 100 días de edad → 360 kg/cm²

Para edades intermedias se interpolará linealmente.

- c) Consistencia y trabajabilidad, determinada por medio del cono de asentamiento (Normas IRAM 1536-P o ASTM C 143):
 - entre 2 y 4 cm
- d) “Factor cemento”, o sea la cantidad de cemento Pórtland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado: 350 kg/cm²
- e) La proporción de arena respecto al total de agregados (arena más agregado grueso) de la mezcla, será la menor posible que permita obtener la trabajabilidad deseada con el equipo de colocación y compactación especificado.

2) **ENSAYOS:**

La Inspección ejecutará los ensayos que juzgue conveniente a efectos de lograr un mejor contralor de la calidad de los materiales, hormigón y trabajos elaborados.

El Contratista proveerá la mano de obra, el material y los útiles necesarios para preparar las probetas que se confeccionen en cumplimiento de lo dispuesto en estas especificaciones. Los gastos de embalaje, custodia, transporte y ensayos también correrán por su exclusiva cuenta, pero siempre bajo control de la Inspección y siguiendo sus instrucciones.

El Contratista podrá presenciar la extracción o preparación y ensayo de las probetas, considerándose que su ausencia en tales oportunidades significa su conformidad.

El Contratista es el único responsable si el hormigón colocado en obra no satisface las exigencias de estas especificaciones.

Artículo 3º) **COMPOSICIÓN DEL HORMIGÓN:**

1) **DISPOSICIONES GENERALES:**

El hormigón estará constituido por una mezcla homogénea de agua, cemento Pórtland normal, agregado fino y agregado grueso.

La mezcla será de calidad uniforme y su transporte, colocación, compactación y curado se realizará de modo tal que la estructura resulte compactada, de textura uniforme, resistente y durable a fin de cumplir en un todo al uso a que se la destina.

Las estructuras o partes de ellas, que resultaren defectuosas en el sentido indicado, como asimismo aquellas que no cumplen los requisitos establecidos en estas especificaciones, serán a indicación de la Inspección, demolidos y reconstruidos por el Contratista sin derecho a obtener compensación alguna.

2) **FÓRMULA PARA LA MEZCLA:**

El Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación la "Fórmula para la mezcla" con una anticipación mínima de cuarenta (40) días a la iniciación de los trabajos de hormigonado.

Esta fórmula deberá consignar:

- a) Proporciones exactas en peso del cemento Pórtland, agregado fino, agregado grueso y agua.
- b) Relación "agua - cemento".
- c) Tiempo de mezclado.
- d) Marca y fábrica de origen del cemento Pórtland.
- e) Granulometría y procedencia del agregado fino.
- f) Granulometría y procedencia del agregado grueso.
- g) Granulometría total de los agregados pétreos.
- h) Resistencia a la compresión.
- i) Asentamiento.
- j) En caso de incorporarse algún aditivo se consignará la marca, proporción y forma de empleo.

El Contratista certificará haber obtenido estos resultados en un Laboratorio Oficial.

Una vez aprobada por la Inspección la "Fórmula para la mezcla" el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas.

La aprobación de la "Fórmula para la mezcla" por la Inspección no obstará para que se apliquen las penalidades que, por defecto de resistencia, se establecen en estas especificaciones.

3) **CAMBIO DE MATERIALES:**

El Contratista está obligado a informar a la Inspección cada vez que le sea preciso cambiar la marca o fábrica del cemento o el origen o características de los agregados, en cuyo caso se realizarán ensayos de verificación de la "Fórmula para la mezcla" y, si sus resultados no cumplen con los requisitos especificados, la Inspección ordenará se modifique dicha fórmula, siguiendo a tal fin, el procedimiento establecido en el artículo 3º inciso 2.

4) **ADITIVOS:**

Solamente se permitirá el uso de aditivos al hormigón cuando el Contratista compruebe fehacientemente la conveniencia de su utilización y realice los ensayos correspondientes.

El Contratista no recibirá compensación alguna por el uso de estos aditivos ya que su costo se considera incluido dentro de los ítems de Contrato.

Artículo 4º) **MATERIALES:**

1) **DISPOSICIONES GENERALES:**

Estas especificaciones exigen la utilización en toda la obra de materiales de primera calidad.

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplea. La Inspección tendrá amplias facilidades y libre acceso a la obra o lugar de trabajo relacionado con ella.

En caso de que para un determinado material no se hubiesen indicado las especificaciones que deba satisfacer, queda establecido que cumplirá los requerimientos de las especificaciones del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) que se hallen en vigencia o en su defecto, las correspondientes de la Sociedad Americana para Ensayos de Materiales (ASTM).

2) **ALMACENAMIENTO:**

Los materiales se almacenarán en forma tal de asegurar la preservación de su calidad.

3) **MATERIALES DEFECTUOSOS:**

Todos aquellos materiales que no conformen los requerimientos de estas especificaciones serán considerados defectuosos, y en consecuencia serán rechazados. Salvo permiso especial de la Inspección se exigirá su retiro inmediato de la obra.

Todo material rechazado, cuyos defectos hayan sido corregidos, no podrá ser utilizado hasta que la Inspección entregue la aprobación escrita correspondiente.

4) **AGUA:**

a) **Disposiciones generales:** El agua a emplear para el amasado y curado del hormigón debe ser clara, libre de glúcidos (azúcares) y aceites. Además no debe contener sustancias que puedan producir efectos desfavorables sobre el fraguado del hormigón, o sobre las armaduras.

Como norma de carácter general debe usarse preferentemente aguas consideradas potables.

b) **Requisitos previos:** En caso de que no se posean antecedentes respecto a su comportamiento o cuando existan dudas sobre su calidad, será necesario realizar ensayos que permitan verificar si el agua en estudio cumple los siguientes requisitos, que conjuntamente con los establecidos en las Disposiciones Generales, determinarán su aptitud:

- 1- Sus propiedades colorantes deben ser nulas o ser débilmente perceptibles.
- 2- El contenido máximo de materia orgánica, expresado en oxígeno consumido será menor de 3 miligramos por litro.
- 3- El residuo sólido no será mayor de 5 gr/litro.
- 4- El P.H. estará comprendido entre 5.5 y 8.
- 5- La cantidad de sulfatos, expresada en ión SO_4 , será menor de 0.6 gr/litro
- 6- El contenido de cloruros, expresado en ión Cl, será menor de 1 gr/litro
- 7- La cantidad de carbonatos y bicarbonatos alcalinos (alcalinidad total) expresada en $NaHCO_3$, será menor de 1 gr/litro.

c) **Ensayos definitivos:** Cuando el agua ensayada no cumpla uno o varios de los requisitos previos establecidos anteriormente, se realizarán ensayos comparativos empleando en un caso el agua cuyo comportamiento desea conocerse y en el otro agua potable de la red de distribución de la ciudad de Bahía Blanca. Dichos ensayos se realizarán con el mismo cemento con que se construirá la obra y consistirán en la determinación del tiempo de fraguado del cemento y resistencia a la compresión de morteros a las edades de 7 y 28 días.

Los tiempos de fraguado inicial y final de la pasta que contiene el agua en estudio podrán ser hasta un veinticinco por ciento (25%) menor y un veinticinco por ciento (25%) mayor, respectivamente, que los correspondientes a la pasta que contiene el agua patrón.

La reducción de resistencia del mortero que contiene el agua en estudio, o cualquier edad de ensayo, podrá ser como máximo del diez por ciento (10%).

De no cumplirse estos requisitos el agua será definitivamente rechazada.

d) **Normas de ensayo:**

Correspondientes a los requisitos previos IRAM 1601

Resistencias comparativas de morteros IRAM 1573

5) CEMENTO PÓRTLAND:

a) Disposición generales: Deberá emplearse cemento Pórtland normal de marcas aprobadas y que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en el “Pliego de Condiciones para la Provisión y Recibo de Cemento Pórtland destinada a Obras Publicas Nacionales” MOP 1931 con las especificaciones establecidas por los Decretos Complementarios del Poder Ejecutivo Nacional. En el caso de que el citado Pliego de Condiciones fuese revisado o reemplazado, se adoptarán las especificaciones que establezca el Pliego que reemplace el vigente.

El cemento Pórtland de alta resistencia inicial u otro tipo de cemento, solo podrá ser empleado en caso especial, mediante autorización escrita de la Inspección.

La calidad del cemento se probará en el momento de usarlo y no se permitirá el cemento que haya fraguado parcialmente o que contenga terrones.

b) Cementos de distintos tipos o marcas: No se permitirán las mezclas de cementos de clases o marcas distintas o de cementos de una misma clase, pero procedentes de fábricas diferentes.

c) Almacenamiento: Los cementos de distinto tipo, marca o partida se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada. El empleo se realizará en el mismo orden. El almacenamiento se realizará en locales, depósitos o silos adecuados, secos y bien ventilados, capaces de protegerlo contra la acción de la intemperie, de la humedad del suelo y de las paredes, y de cualquier otra acción que pueda alterar o reducir su calidad.

d) Ensayos: Los ensayos se realizarán de acuerdo a los métodos establecidos en el “Pliego de Condiciones para la Provisión y Recibo de Cemento Pórtland destinado a Obras Públicas Nacionales” MOP 1931 y Decretos Complementarios, o métodos similares aceptados, que permitan obtener por lo menos igual precisión de resultados.

6) AGREGADO FINO:

a) Disposiciones generales: Se permitirá usar solamente agregado fino constituido por arenas naturales o resultantes de la trituración de rocas o gravas, que tengan iguales características de durabilidad, resistencia, dureza, tenacidad, desgaste y absorción que el agregado grueso especificado en el artículo 4º inciso 7.

Se dará preferencia al empleo de arenas naturales de origen silíceo. Las arenas naturales de partículas redondeadas y en las proporciones necesarias para obtener hormigones trabajables y homogéneos, previa aprobación por escrito de la Inspección.

b) Características: La arena tendrá granos limpios, duros y resistentes, durables y sin películas adheridas, libres de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, arcillas o laminas, margas, materiales orgánicos y otra sustancia perjudicial.

c) Sustancias perjudiciales: El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales, no excederá de las consignadas a continuación:

Pérdida por lavado en tamiz Nº 200 (Norma IRAM 1540)	3%
Removida por decantación (Norma AASHO T-10-35)	1%
Materias carbonosas (Norma IRAM 1512)	0.5%
Terrones de arcilla (Norma IRAM 1512)	0.25%
Otras sustancias perjudiciales (sales, mica, arcilla esquistosa, granos con películas adheridas, partículas blandas y laminas)	2%

La suma de porcentajes de arcilla esquistosa, carbón, terrones de arcilla, fragmentos blandos y otras sustancias perjudiciales, no excederá el tres por ciento (3%) en peso.

La arena no contendrá cantidades perjudiciales de sustancias orgánicas. Será rechazada toda arena que sometida al ensayo colorímetro produce un color más oscuro que el color patrón, salvo que satisfaga las resistencias comparativas de morteros elaborados con una arena patrón.

d) **Durabilidad:** Cuando el agregado fino sea sometido a cinco (5) ciclos de ensayo de durabilidad en solución de sulfato de sodio (Norma IRAM 1525), el porcentaje de pérdida en peso no deberá exceder del diez por ciento (10%), se empleará solamente en el caso de que, sometido a las alternativas de congelación y deshielo (Norma IRAM 1526) la pérdida de peso no sea superior al diez por ciento (10%) al cabo de cinco (5) ciclos.

e) **Granulometría:** El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua, comprendida dentro de los límites siguientes:

Tamiz IRAM	Nº	% que pasa en peso
9.5 mm	(3/8)	100
4.8 mm	(4)	95 a 100
2.4 mm	(8)	70 a 90
1.2 mm	(16)	45 a 80
590 micrones	(30)	25 a 55
Tamiz IRAM	Nº	% que pasa en peso
297 micrones	(50)	5 a 30
149 micrones	(100)	0 a 10

El ensayo se efectuará según Norma IRAM 1502.

7) **AGREGADO GRUESO:**

a) **Disposiciones generales:** Se permitirá usar solamente agregado grueso compuesto por roca partida. Será de partículas duras, resistentes, durables y libres de películas superficiales.

En el momento de su utilización no contendrá materias extrañas que perjudiquen la calidad del hormigón.

b) **Sustancias perjudiciales:** El porcentaje en peso de sustancias perjudiciales que se encuentren en el agregado grueso, no deberá exceder los siguientes valores:

Fragmentos blandos (Norma IRAM 1512)	3%
Materias carbonosas (Norma IRAM 1512)	0.5%
Terrones de arcilla (Norma IRAM 1512)	0.25%
Removido por decantación (Norma AASHTO T-10-35)	1%
Arcilla esquistosa	1%
Otras sustancias (sales, trozos fiabes, delgados, achatados o laminares)	2%
Pérdida por lavado en tamiz Nº 200 (Norma IRAM 1540)	0.8%

La suma de arcilla esquistosa, terrones de arcilla y fragmentos blandos, no deberá exceder del tres por ciento (3%) en peso.

c) **Desgaste:** El porcentaje de desgaste Los Ángeles (Norma IRAM 1532) no excederá del veinticinco por ciento (25%) en peso.

d) **Absorción:** La absorción de agua (Norma IRAM 1533) en veinticuatro (24) horas no excederá del dos por ciento (2%) en peso.

e) **Durabilidad:** El agregado grueso deberá satisfacer el ensayo acelerado de durabilidad con solución de sulfato de sodio (Norma IRAM 1525), no debiendo acusar muestras de desintegración al cabo de cinco (5) ciclos. En caso de que falle en este ensayo, solo se podrá usar si resiste satisfactoriamente el ensayo de congelación y deshielo (Norma IRAM 1526), no mostrando apreciable desintegración después de cinco (5) ciclos.

- f) **Cubicidad:** El coeficiente de cubicidad será mayor de 0.60 determinado por el ensayo de cubicidad descrito en la Norma de Ensayo VNE-16/67 "Determinación del factor de cubicidad".
- g) **Dureza:** La dureza será igual o mayor del dieciocho (18), cuando se determine mediante el ensayo de desgaste por frotamiento de la máquina de Dorry (Norma IRAM 1539).
- h) **Resistencia a la compresión:** La resistencia a la compresión (Norma IRAM 1510), será igual o mayor a 800 kg/cm², en ensayos que se realicen sobre cilindros de 2.5 cm de diámetro y 3.7 cm de altura. La carga de rotura registrada por la máquina se multiplicará por 0.95 para reducir su valor al que se obtendrá con una probeta de igual altura que su diámetro.
- i) **Granulometría:** El agregado grueso, será depositado en obra en dos fracciones que se designan como agregado grueso de graduación A); y agregado grueso de graduación B). Dichas fracciones cumplirán los siguientes requisitos granulométricos:

GRADUACIÓN A – Tamaño Nominal 2" a 1" (50.8 a 25.4mm)		
Tamiz IRAM	Nº	% que pasa en peso
63mm	2 ½"	100
51mm	2"	90 a 100
38mm	1 ½"	35 a 70
25mm	1"	0 a 15

GRADUACIÓN B – Tamaño Nominal 1" a Nº 4 (25.4 a 4.76mm)		
Tamiz IRAM	Nº	% que pasa en peso
38mm	1 ½"	100
25mm	1"	90 a 100
12.7mm	½"	25 a 60
4.8mm	4	0 a 10

- j) **Granulometría Total:** Dichas fracciones se depositarán y medirán separadamente. En el momento de su utilización se mezclarán en las proporciones necesarias para que el agregado grueso total este dentro de los siguientes límites granulométricos:

Tamiz IRAM	Nº	% que pasa en peso
63mm	2 ½"	100
51mm	2"	95 a 100
25mm		35 a 70
12.7mm	½"	10 a 30
4mm		0 a 5

El Ensayo se efectuará según Norma IRAM 1537.

- 8) **ACERO LAMINADO EN BARRAS DE SECCIÓN CIRCULAR PARA HORMIGÓN ARMADO:**

a) Normas a consultar:

Generalidades sobre entrega y ensayos mecánicos de materiales metálicos	IRAM 101
Ensayos de tracción de materiales metálicos a temperatura ambiente	IRAM 102
Ensayos de plegado de materiales metálicos	IRAM 103
Definición y designación de los productos siderúrgicos principales	IRAM 501
Acero laminado en barras de sección circular, para hormigón armado	IRAM 502
Instrucciones para la toma de muestras en barras de acero para estructuras de hormigón armado	LEMIT I-14

b) Alcance de estas Especificaciones: Esta especificación se refiere a los aceros laminados en caliente en barras de sección circular, que se emplean en la confección de estructuras de hormigón armado.

c) Condiciones generales:

Aspecto superficial: Las barras estarán exentas de defectos superficiales tales como escamas, fisuras, herrumbre, etc., admitiéndose únicamente aquellos defectos que no les impidan cumplir con las exigencias de esta especificación.

Diámetro de las barras, tolerancia: Se admitirán las siguientes tolerancias en diámetros nominales:

Para diámetros hasta 25mm	±0.5 mm
Para diámetros mayores de 25mm	±0.5 mm

Ovalización: La sección transversal de las barras podrá adaptarse de la forma circular, siempre que estas variaciones estén dentro de las tolerancias admitidas por el diámetro.

Longitud de las barras, tolerancias: Las barras tendrán una longitud mínima de 8 m, máxima de 12 m. Por convenio previo se admitirán longitudes menores que la indicada. Se admitirá una diferencia de 250 mm entre la longitud de fabricación y la real de las barras.

d) Requisitos especiales:

Pesos y medidas teóricas: Serán las consignadas en la Tabla I.

TABLA I			
Diámetro (mm)	Sección (cm ²)	Peso (kg/m)	Perímetro (cm)
5	0.20	0.154	1.57
6	0.28	0.222	1.89
7	0.38	0.302	2.20
8	0.50	0.395	2.51
10	0.79	0.617	3.14
12	1.13	0.888	3.77
14	1.54	1.208	4.40
16	2.01	1.58	5.08
18	2.54	2.00	5.65
20	3.14	2.47	6.28
22	3.80	2.98	6.91
24	4.52	3.55	7.54

26	5.31	4.17	8.17
28	6.16	4.83	8.80
30	7.07	5.55	9.42
32	8.04	6.31	10.05
34	9.08	7.13	10.68
36	10.18	7.99	11.31
40	12.57	9.87	12.57
45	15.90	12.50	14.14
50	19.63	15.40	15.71

Entre el peso teórico indicado en la Tabla I y el peso real se admitirá una diferencia hasta $\pm 6\%$.

Características mecánicas: El material de las barras responderá a las exigencias de la Tabla II donde se admiten dos tipos de aceros: el común A37 y el A50 de alto límite de fluencia.

Tipo de acero	Tensión mínima de fluencia (kg/mm ²)	Resistencia a tracción (kg/mm ²)		Alargamiento mínimo de rotura (%)		Ángulo de plegado	Diámetro del menor en relación al "d" de la probeta
		Mín	Máx	Probeta corta	Probeta larga		
A37	24	37	45	25	20	180°	2d
A50	36	50	65	22	18	180°	2d

El acero de las barras deberá ser soldable, al tope, por el método de resistencia eléctrica.

En las normas especiales referentes a las instrucciones para la ejecución de construcciones de hormigón armado, se especificará el uso de cada uno de los tipos de aceros indicados en la Tabla II.

e) Inspección y extracción de muestras: Cada cien (100) barras, o fracción del mismo diámetro constituirán un lote. De cada lote, la Inspección separará como mínimo tres (3) barras, de cada una de ellas se cortarán dos (2) trozos. Con cada uno de ellos se preparará la probeta para el ensayo de tracción. La longitud mínima de cada trozo será la siguiente:

Para diámetros menores de 25 mm 11d + 160 mm

Para diámetros mayores de 25 mm 11d + 550 mm

d: diámetro de la barra en mm.

Los trozos se cortarán de barras rectas. Cada trozo se identificará con un número que será el mismo con que se identificará a la barra de la cual proviene. Cuando en un ensayo cualquiera, más de la mitad de las probetas de un mismo lote den resultado que no concuerde con lo especificado en la Tabla II, el lote respectivo será rechazado.

Si la mitad o menos de la mitad de las probetas correspondientes a un mismo tipo de ensayos dan resultados que no concuerden con lo especificado, se podrán realizar ensayos complementarios.

Para estos ensayos se extraerá del mismo lote un número de probetas igual al doble de las probetas que dieron mal resultado. Cada probeta será extraída de una barra distinta y todas serán sometidas al mismo ensayo para el cual se obtuvieron resultados no satisfactorios.

Para la aceptación del lote mediante ensayos complementarios será necesario que todos los resultados sean satisfactorios.

Si así no fuese el lote será rechazado.

Del lote aceptado con ensayos complementarios deberán eliminar las barras que dieron mal resultado, las que no podrán emplearse en la obra.

Por mera inspección visual se podrán rechazar aquellas barras que no se encuentren en las condiciones exigidas por estas especificaciones para todo el lote al cual pertenecen.

9) JUNTA PREMOLDEADA FIBRO-BITUMINOSA:

a) Disposiciones generales: Este relleno consistirá en fajas premoldeadas construidas por bagazo de caña u otra fibra utilizable de naturaleza celular tratadas químicamente para impedir la putrefacción y ligadas entre si o impregnadas uniformemente el todo con betún asfáltico.

Las tolerancias en sus dimensiones serán idénticas a las estipuladas para la junta bituminosa premoldeada. Cumplirá los siguientes requisitos cuando se la ensaye mediante los métodos AASHO T-42-42.

b) Absorción de agua: No será superior al quince por ciento (15%) en volumen.

c) Recuperación: No será inferior al setenta por ciento (70%) del espesor primitivo de la muestra, efectuando la medida una (1) hora después de la tercera aplicación de la carga.

d) Compresión: La carga requerida para comprimir la muestra al cincuenta por ciento (50%) de su espesor previo al ensayo, no deberá ser menor de 7 ni mayor de 52.5 kg/cm², el material después de la compresión no mostrará una pérdida mayor de tres por ciento (3%) de su peso original.

e) Expulsión: La deformación por expulsión del borde libre no excederá de 0.6 cm.

f) Extracción de muestras: Se extraerá una muestra por cada lote de 100 m lineales o fracción menor. Dicha muestra tendrá el espesor especificado y una altura igual al total de la junta a utilizarse. El largo no será inferior a 1m.

10) BETÚN ASFÁLTICO PARA RELLENO DE JUNTAS Y JUNTAS COLOCADAS:

a) Disposiciones generales: Cumplirá los siguientes requisitos cuando se lo ensaye mediante los métodos indicados:

Ensayos	Tolerancia	Métodos
Peso específico a 25/25 °C	mínimo 1.00	ASTM D-70-71-27
Punto de inflamación vaso abierto °C	mínimo 230.00	ASTM D-92-46
Penetración a 25 °C	40-50	ASTM D-5-25
Ductilidad a 25 °C, cm	mínimo 100	ASTM D-113-44
Punto de ablandamiento °C	50-60	ASTM D-36-26
Pérdida de calentamiento a 163 °C, por 100	máximo 1.00	ASTM D-6-39
Penetración 25 °C del residuo por 100 de la penetración original	mínimo 75	ASTM D-5-25
Cenizas, por 100	máximo 0.5	ASTM D-128-40
Ensayo de Oliensis	negativo	LEMIT M-1-46

El betún asfáltico será homogéneo, no contendrá agua, no formará espuma al ser calentado a 175 °C.

b) Extracción de muestras: La extracción de muestras se realizará de acuerdo a las instrucciones LEMIT 1-10-45. La cantidad a enviar no será inferior a 1 kg.

11) **AGREGADO MINERAL PARA RELLENO DE JUNTAS Y JUNTAS COLADAS:**

a) Disposiciones generales: Será un polvo mineral, preferentemente calizo, o bien talco industrial. Deberá quedar uniformemente distribuido en el betún asfáltico.

Cumplirá los siguientes requisitos cuando lo ensayen mediante los métodos indicados:

Ensayos	Tolerancia	Método
Contenido de agua, por 100	máximo 2	
Mojado preferencial	satisfactorio	Método de Stanton
Carbonatos, expresados en carbonato de calcio por 100 en peso (solamente para polvo calizo)	mínimo 75	
Análisis granulométrico, por 100 en peso		ASTM D-546-41
Pasa tamiz N° 80 (0.177mm)	mínimo 100	
Pasa tamiz N° 200 (0.074mm)	mínimo 90	

b) Extracción de muestras: La toma de muestras se realizará de acuerdo a la Instrucción LEMIT I-12-46. La cantidad mínima a enviar de 2 kg.

Artículo 5º) **EQUIPOS:**

1) **DISPOSICIONES GENERALES:**

Todo el equipo de trabajo necesario para la realización de la obra deberá encontrarse en perfectas condiciones. Deberán someterse a la aprobación de la Inspección antes de su utilización y los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por el Contratista hasta la finalización de la obra.

Si durante la construcción se observase deficiencia o mal funcionamiento, la Inspección ordenará su retiro y reemplazo por otros en buenas condiciones.

Las tardanzas causadas por roturas o arreglos no darán derecho a una ampliación del plazo contractual.

El equipo a utilizarse deberá quedar establecido al presentarse la propuesta y el mismo será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, quedando completamente prohibido el retiro de aquellos elementos que sean necesarios mientras dura la ejecución, salvo aquellos deteriorados, que deberán ser reemplazados. La aprobación del equipo, cuando se encuentre en las condiciones establecidas en el párrafo anterior, la dará la Inspección, por escrito. El Contratista facilitará y prestará la ayuda necesaria, para la verificación de: las balanzas y equipos de pesaje de los materiales, aparatos de medida, y de todos otros instrumentos de trabajo o ensayo que se utilice en obra. Cada equipo estará formado de:

2) **MOLDES LATERALES:**

Los moldes laterales serán metálicos de altura igual a la del espesor de los bordes de la losa, rectos, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales, debe impedir todo movimiento o juego en aquel punto.

Los moldes tendrán una superficie de apoyo, o base, una sección transversal y una resistencia que les permita soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón al colocarse, el impacto y vibraciones.

La longitud mínima de cada tramo o sección de los moldes usados en los alineamientos rectos será de 3 m.

En las curvas se emplearán los moldes preparados de manera que respondan al radio de aquellas.

El Contratista deberá tener en la obra una longitud total de moldes que permita dejarlos en su sitio por lo menos doce (12) horas después de la colocación del hormigón o más tiempo si la Inspección lo juzga necesario.

Los moldes torcidos, averiados, etc., serán removidos y no se permitirá nuevamente su empleo hasta que no hayan sido reparados a entera satisfacción de la Inspección.

3) **EQUIPO PARA EL SUMINISTRO DE AGUA:**

El Contratista deberá disponer de un abastecimiento de agua de buena calidad y en cantidad suficiente para todos los trabajos inherentes a preparar y curar el hormigón (si este fuera el método empleado), incluyendo el riesgo de la subrasante o sub-base.

El equipo para la provisión de agua será de un tipo y capacidad que asegure la distribución amplia y de acuerdo con las exigencias del trabajo. El diámetro mínimo de la cañería principal será de 6.35 cm (2 ½").

El suministro inadecuado de agua será suficiente para que la Inspección ordene la detención de la mezcladora. Aquella, cuando lo juzgue necesario, ordenará la colocación de un tanque de 10.000 litros de capacidad para reserva. En caso de que la provisión de agua fuese insuficiente, la cantidad disponible se empleará primero en asegurar el curado del hormigón que ya se hubiese colocado, y el resultado en la preparación del nuevo hormigón, si el procedimiento empleado en el curado requiere el uso de agua.

4) **MEZCLADORA:**

La mezcladora tendrá una capacidad para preparar en cada carga 750 dm³ de hormigón por lo menos. Tendrá un dispositivo aprobado para regular el tiempo de mezcla que actuará automáticamente trabando la palanca de descarga, durante el tiempo íntegro, librándose a su terminación. El dispositivo estará asimismo equipado con una camarilla la que se ajustará, para que advierta cada vez que la trabazón de la palanca desaparece.

Si el dispositivo referido se rompiera o este fuera de servicio se permitirá trabajar al Contratista mientras el dispositivo de tiempo se repara, con tal que instale un reloj de tiempo aprobado, que indique con claridad la duración del tiempo de mezcla. Si el dispositivo no se repara en el término mínimo de una semana, el empleo ulterior de la mezcladora será prohibido.

El equipo para medir la cantidad de agua deberá apreciar el litro y estará arreglado de manera que su exactitud de medida no esté afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua. Al equipo de medición se le agregará un tanque auxiliar de modelo aprobado.

El tanque auxiliar tendrá una capacidad por lo menos igual a la del tanque medidor. Este estará provisto de un dispositivo automático que permita cerrar la provisión de agua cuando se haya proporcionado la cantidad de agua deseada o requerida.

El tanque medidor estará equipado de una válvula o grifo exterior que permita la extracción total del agua medida, a los efectos de poder verificar la exactitud de la medición, salvo que el mismo esté dotado de los dispositivos adecuados que permitan apreciar en forma rápida y con exactitud la cantidad de agua enviada a la mezcladora la que no será afectada por la inclinación de ésta en cualquier dirección. El mismo no deberá perder agua y si el aparato de medición falla en la provisión de la cantidad justa de agua y debido al estado mecánico del mismo, se suspenderá el funcionamiento de la mezcladora hasta que se le efectúen las reparaciones necesarias.

Las paletas internas del tambor de la hormigonera o mezcladora hasta que se desgasten más de 2 cm, serán reemplazadas por otras nuevas.

5) **EQUIPOS PARA PESAR LOS AGREGADOS:**

El equipo para pesar los agregados para la preparación del hormigón deberá cumplir los requisitos que se detallan en los párrafos siguientes:

a) Definiciones: En estas especificaciones se usaran las definiciones siguientes:

El depósito junto con su soporte, se considerará como silo del equipo para pesar los agregados desde el cual estos se descargan en la tolva para pesarlos; la tolva incluye palancas de descarga, puertas y contrapesos con el recipiente ocupado por la porción de agregado que se está pesando; la balanza es el mecanismo utilizado para pesar.

b) Silo: Será de tamaño y forma adecuados y suficientemente rígido para contener los agregados sin pérdidas. Será sostenido por una estructura rígida, colocada sobre una fundación apropiada para mantenerlo en una posición correcta. Todo el conjunto será de un tipo que permita su fácil manejo, desarme y traslado.

c) Tolva: La tolva, de una forma y tamaño adecuado, suficientemente rígida para mantener y contener los materiales sin que se produzcan pérdidas. Sus diferentes elementos llenarán las condiciones siguientes:

Puerta de descarga: La puerta de descarga, cerrará perfectamente bien para evitar pérdidas de materiales.

Estará provista de dispositivos de cierre que le permita volver al terminar la descarga del material a su primitiva posición, obturando la boca de salida.

Esta operación deberá hacerse automáticamente.

Compartimentos: Si se ha de pesar más de un agregado en una tolva, cada agregado será puesto en compartimentos separados de manera que cada uno pueda descargarse también separadamente y sus respectivas sobrecargas puedan removerse en forma análoga.

Remoción de la sobrecarga: Debe contarse con los medios necesarios para que toda sobrecarga de agregados pueda sacarse de la tolva ya sea mediante un orificio especial o colocando el fondo de depósito a una distancia mínima de 30 cm de la parte superior de la tolva. De esta manera será fácil la remoción de todo exceso de material.

d) Balanza: Las balanzas serán de los tipos siguientes:

- De cuadrantes graduados, sin resorte.
- De brazos múltiples.

Si las balanzas son de cuadrantes graduados, ésta será de tamaño tal que permita una lectura fácil desde el nivel del suelo. Las balanzas de brazo estarán equipadas con cuadrantes auxiliares que indiquen por lo menos los últimos 100 kg de carga de cada material. La aguja indicadora del cuadrante recorrerá por lo menos 15 mm de la circunferencia graduada cuando se agregue un incremento de carga de 10 kg.

Las características y materiales de las palancas, puertas, dispositivos de nivelación, conexiones, indicadores, pesas y diales graduados deberán ser tales que se aseguren el funcionamiento exacto y normal de las balanzas, debiendo cumplirse las siguientes estipulaciones:

Valor de la graduación mínima: El valor de la graduación mínima de cualquier balanza no será superior a 1 kg.

Tolerancias: Las balanzas serán proyectadas y construidas de manera que puedan mantenerse dentro de una tolerancia máxima de cinco por mil (5‰) de la carga neta colocada en la tolva.

Pesas de prueba: Toda instalación de balanzas estará provista de diez (10) pesas de prueba de 25 kg, construidas con acero fundido de buena calidad y su superficie se terminará de modo que no sea posible la adherencia de materias extrañas. Deberá llevar el sello de la Oficina de Pesas y Medidas de la Nación.

Dispositivo sonoro indicador: Las balanzas estarán equipadas con una campanilla eléctrica u otro dispositivo apropiado de advertencia para indicar el momento en que la tolva está llena con la cantidad de cada agregado.

Instrucciones: El Contratista entregará a la Inspección un ejemplar de las instrucciones completas para la instalación y ajuste de las balanzas y otro lo hará colocar en una parte visible del equipo.

Protección de los mecanismos: Los mecanismos de la balanza especialmente los filos de apoyo deberán estar protegidos para evitar que materias extrañas puedan dañarlos, serán accesibles y será de ajuste fácil. Serán protegidos por medio de mamparas que impidan la oscilación de la balanza por acción del viento.

Equipos para pesar Pórtland a granel: Cuando se utilice cemento a granel éste debe ser pesado. Para ello se dispondrá de una balanza de características similares y capaz de pesar con la misma precisión que la descripta para pesar los demás agregados.

6) **CAMIONES MEZCLADORES:**

Se permitirá el mezclado y transporte del hormigón por medio de camiones mezcladores tipo “mixer”, previa aprobación por escrito de la Inspección.

El equipo para el agregado de materiales deberá ajustarse a lo establecido en el artículo 5º inciso 5 – Equipos para pesar los agregados.

7) **EQUIPO PARA COMPACTAR Y TERMINAR EL AFIRMADO:**

El Contratista contará con los siguientes elementos que constituyen un equipo.

El número de equipos deberá ser tal que permita la terminación de la obra dentro del plazo contractual.

a) Equipo general: Dos (2) o más reglas de 3 m de largo, de material liviano apropiado que evite su deformación.

Una regla de exactitud comprobada para el contraste de todas las otras reglas allanadoras que se emplean en la obra. Esta regla Patrón será de acero o aluminio, de una longitud mínima de 3 m de manera tal que permita conservar su exactitud. Dos (2) pisones de un peso mínimo de 15 kg cuya base tenga 10 cm de ancho.

b) Equipo adicional: El Contratista deberá contar también en obra con todas las herramientas menores y todo aquel equipo necesario que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones.

En caso de que se autorizara la ejecución de trabajos nocturnos deberá instalar un servicio adecuado de iluminación.

c) Máquinas pavimentadoras especiales: Se permite el uso de este tipo de máquinas, previa aprobación por escrito de la Inspección.

d) Máquina extractora de testigos: El Contratista dispondrá en obra y a disposición de la Inspección, una máquina extractora de testigos de hormigón montada sobre camión.

La máquina será del tipo “Calix” o similar. Permitirá extraer testigos cilíndricos rectos de diámetro comprendido entre 14 y 16 cm.

En pavimento de espesor menor de 0.20 m el tiempo máximo de extracción por testigo será de 50 minutos. Estará equipada con sus correspondientes mechas y municiones

e) Moldes para ensayo de compresión: El Contratista dispondrá en obra, a disposición de la Inspección, seis (6) moldes cilíndricos metálicos, bien rígidos, de bases paralelas y perpendiculares al eje, con sus correspondientes bases de ajuste estanco. Permitirán elaborar probetas de hormigón de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura.

f) Cono de asentamiento: El Contratista dispondrá en obra un cono metálico de Abrams para medir el asentamiento del hormigón.

Artículo 6º) **PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:**

1) **DISPOSICIONES GENERALES:**

Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseja y se reajustarán a estas Especificaciones.

El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesaria como para realizar en forma adecuada el trabajo que se le origina, el equipo de trabajo sea correctamente utilizado y la obra resulte en un todo de acuerdo a lo especificado.

El personal que no realice el trabajo con la habilidad necesaria, o el que dificulte la realización de la obra en forma satisfactoria, deberá ser retirado de los lugares de trabajo.

2) **COLOCACIÓN DE MOLDES:**

Los moldes se colocarán sobre la subrasante firme y compacta, de conformidad con los alineamientos y pendientes indicados en los planos; se los unirá rígidamente para mantenerlos en correcta posición y se empleará para fijarlos no menos de una estaca o clavo por metro lineal. Los moldes deben apoyar bien sus bases para que se mantengan firmes en toda su longitud. Debajo de la base de los moldes no se permitirá, para levantarlos, la construcción de rellenos de tierra u otros materiales.

Cuando sea necesario un sostén adicional, la Inspección podrá exigir la colocación de estacas apropiadas debajo de la base de los moldes para asegurar el apoyo requerido. La exactitud de la colocación de los moldes, tanto en la alineación como en pendientes, será controlada para asegurarse de que respondan a las asignadas en los planos.

El Contratista deberá tener en la obra una cantidad suficiente de moldes para que no sea necesario sacarlos antes de que el hormigón tenga doce (12) horas como mínimo de colocación.

Los moldes deberán limpiarse completamente y aceitarse cada vez que se emplean de nuevo. Las juntas o uniones de los moldes serán controladas con una regla de 3 m y toda variación comprobada superior a 3 mm se la hará desaparecer antes de iniciar el hormigonado. No se permitirá hormigonera hasta que estén colocados todos los moldes de la cuadra y la Inspección dé su aprobación por escrito.

3) **COLOCACIÓN DE ARMADURAS:**

El esfuerzo metálico, si los planos y otros documentos del proyecto previeron su empleo, se ubicará en la forma indicada en éstos.

Las barras deberán presentar su superficie limpia, libre de pintura, grasa o sustancias que disminuyan su adherencia en el hormigón. Deberá asegurarse la correcta ubicación de la armadura y, a tal efecto, se la suspenderá longitudinalmente y transversalmente, con un dispositivo efectivo que deberá tener la previa aprobación de la Inspección. Se evitará la deformación de la armadura durante la distribución del hormigón.

El empalme de las armaduras se hará con un recubrimiento mínimo de cuarenta (40) veces el diámetro de las barras a unir.

La mayor cantidad en material exigida por los recubrimientos en las barras se considerará incluida en el precio unitario contratado.

4) **MEDICION DE LOS MATERIALES:**

Todos los materiales se medirán en peso. No se permitirá preparar pastones donde es necesario utilizar fracciones de bolsas de cemento, salvo el caso de que el Contratista decida pesar el cemento que va a utilizar.

La arena y cada una de las graduaciones de agregado grueso, que se indican en el Capítulo de materiales, se pesarán separadamente. Para la medición de cemento a granel se dispondrá de una balanza exclusivamente dedicada a pesar este material. Cuando los agregados no se empleen en estado saturado y de superficie seca, será necesario corregir las pesadas correspondientes a aquellas y al agua de mezclado, de acuerdo a los por cientos variables de humedad superficial de los agregados.

El objeto perseguido es mantener uniforme la calidad del hormigón. Si en el momento de medir los agregados existiesen varias pilas o depósitos de la misma graduación, pero de distinto contenido de humedad superficial, se empleará material proveniente de una pila o depósito hasta agotarlos. Recién entonces se empleará material de otra pila o depósito. La instalación utilizada para medir los materiales estará aislada en forma tal que las vibraciones o movimientos de la planta provocados por su funcionamiento, por vehículos o por otra causa cualquiera, permita realizar las mediciones operando la planta a plena marcha con las precisiones indicadas. El agua podrá medirse en peso o volumen.

En cualquiera de los casos, el dispositivo de medición debe entregar la cantidad deseada con una precisión mínima del cinco por mil (5‰).

El Contratista no recibirá compensación alguna por el hormigón que sea rechazado por defectos o mal manejo del equipo, o por otras causas del mismo origen.

5) **MEZCLADO:**

Los materiales se mezclarán mecánicamente hasta que el cemento se distribuya uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color uniforme.

Cada carga permanecerá en la hormigonera noventa (90) segundos como mínimo. El tiempo de mezcla se cuenta desde el instante en que todos los materiales, incluso agua, estén en el tambor de la hormigonera y hasta que se inicia la descarga dentro del balde o cucharón distribuidor. Si a juicio de la Inspección no es satisfactorio el hormigón preparado con el tiempo mínimo empleado, se lo aumentará hasta obtener una mezcla convenientemente batida.

La hormigonera funcionará a la velocidad indicada por su fabricante. En ningún caso el tambor tendrá una velocidad menor que quince (15), ni mayor de veinte (20) revoluciones por minuto.

El agua será inyectada automáticamente dentro del tambor junto con los agregados cuidando de que la consistencia de todas las cargas sean uniformes. La hormigonera no se hará funcionar con una carga mayor a la capacidad indicada por la fábrica, salvo que lo autorice por escrito la Inspección.

Los materiales se mezclarán solamente en la cantidad necesaria para su inmediato empleo.

El período de tiempo que transcurre desde la mezcla hasta el momento de la colocación sobre la subrasante no excederá de los cuarenta y cinco (45) minutos y los vehículos empleados en esos transportes están equipados con dispositivos que mueven la mezcla durante todo el viaje.

Se exigirá una consistencia uniforme en toda remesa de hormigón y cualquier porción de ella cuyo asentamiento esta fuera de los límites establecidos, será rechazada.

6) **HORMIGONADO EN TIEMPO FRIO:**

Solo se permitirá la preparación de hormigones, cuando la temperatura ambiente, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, sea mayor de dos grados centígrados (2 °C) y continúe en ascenso.

No se permitirá colocar hormigón cuando la temperatura ambiente a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor sea menor de cinco grados centígrados (5 °C) y continúe en descenso excepto si se toman las debidas precauciones para proteger la calidad del hormigón.

En cualquiera de los casos, el Contratista será el único responsable si el hormigón colocado en obra no cumple los requisitos especificados.

7) **COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN:**

Sobre la subrasante, tal como se ha especificado anteriormente y mientras se encuentre húmeda y resistente, se colocara el hormigón en descargas sucesivas y se las distribuirá en todo el ancho, con un espesor tal que al consolidarlo y terminarlo resulte de acuerdo con las dimensiones de la sección transversal indicada en los planos.

Si al ser depositado y desparramado el hormigón se hubiera producido segregación de algunos de sus materiales componentes, estos serán remezclados con palas hasta corregir dicha deficiencia.

El hormigón se colocará sobre la subrasante de tal manera que requiera el mínimo de manipuleo.

El hormigón será llevado contra los moldes mediante el uso de palas y azadones para que entre en íntimo contacto con la superficie interna de aquellas antes de que se inicien las operaciones de terminación.

Cualquier cantidad de material adicional que se necesite extender se hará empleando palas, quedando prohibido en absoluto usar cualquier tipo de rastrillo.

El hormigón que después de cuarenta y cinco (45) minutos de haber sido preparado no hubiese sido colocado, o el que muestra evidencias de haber iniciado el fraguado, será desechado.

No se permitirá ablandarlo con o sin agregado de agua y cemento adicionales.

El personal destinado a las tareas de colocación del hormigón deberá usar botas de goma.

La colocación del hormigón se hará en forma continua entre juntas.

8) **JUNTAS:**

Las juntas se construirán de acuerdo al tipo y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto, a fin de mantener las tensiones que soporta el hormigón dentro de los límites admisibles, previniendo la formación de fisuras y grietas irregulares.

Todos los tipos de juntas deberán ser rectas, no admitiéndose desviaciones mayores de 1 cm.

a) Junta transversal de expansión: Su objeto es disminuir las tensiones de compresión, proveyendo un espacio entre losas, que permita el movimiento de la estructura de hormigón cuando se expande.

Estas juntas se construirán a las distancias establecidas en los planos. Serán transversales del tipo y dimensiones que en aquellos se fijan y se colocarán perpendicularmente al eje y a la superficie.

La junta premoldeada fibro-bituminosa deberá separar completamente las losas adyacentes en todo el ancho y espesor. Se le practicarán los agujeros del tamaño exacto de los pasadores y se ubicarán en su lugar antes de colocar el hormigón.

Las barras pasadoras se colocarán paralelas al eje longitudinal y a la superficie del afirmado, a cuyo efecto se emplearán soportes adecuados.

En las partes indicadas en los planos, se pintarán con una mano de aceite pesado antes de su colocación y posteriormente se engrasarán.

En un extremo de los pasadores, se ubicará la vaina o tubo de expansión de longitud indicada en los planos, que llevará una tapa de cierre.

Después de terminado el curado y antes de librarse al tránsito, se llenará el espacio vacío existente sobre la junta premoldeada fibro-bituminosa con el mastic asfáltico para el sellado de juntas.

b) Junta transversal de contracción: Su objeto es controlar el agrietamiento transversal al disminuir las tensiones de tracción que se originará cuando la losa se contrae y las tensiones que causan alabeo producido por diferenciales de temperatura y de contenido de humedad en el espesor de la losa. La distancia máxima entre juntas será de 3 m. La profundidad de la ranura superior no debe ser inferior al cuarto del espesor de la losa.

Las barras pasadoras se colocarán paralelas al eje longitudinal y a la superficie de la subrasante, a cuyo efecto se emplearán los soportes indicados en los planos. La mitad del pasador será pintado con una mano de aceite pesado y engrasado para permitir el desplazamiento en la losa.

Después de terminado el curado y antes de librarse el tránsito, se llenará el espacio vacío existente en la parte superior de la junta con mastic asfáltico para el sellado de juntas.

c) Junta longitudinal ensamblada (bordes libres): Estas juntas se construirán del tipo y en la ubicación establecida en los planos.

La sección ensamblada se ejecutará mediante moldes metálicos especiales. Una cara se deberá pintar con pintura asfáltica.

El espacio vacío existente en la parte superior de la junta se llenará con mastic asfáltico para el sellado de juntas.

d) Junta de construcción: Estas juntas se construirán del tipo y en la ubicación establecida en los planos y en la unión de distintas etapas de hormigonado.

Serán del tipo ensamblada y se colocarán barras pasadoras. La sección ensamblada se ejecutará mediante moldes metálicos especiales

El espacio vacío existente en la parte superior de la junta se llenará con mastic asfáltico para el sellado de juntas.

e) Juntas especiales: Se permitirá la construcción de otros tipos de juntas, siempre que esté fehacientemente demostrado su correcto funcionamiento y tenga la aprobación por escrito de la Inspección.

9) **ENRASADO Y CONSOLIDACIÓN:**

Inmediatamente después de colocado el hormigón será desparramado, enrasado y consolidado mediante vibradores manuales. Las zonas próximas a los moldes y a las juntas serán enérgicamente apisonados y por lo menos un obrero estará dedicado a esta operación.

10) **TERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE DEL PAVIMENTO:**

a) Alisado longitudinal: Terminado el enrasado precedentemente indicado, se efectuará el alisado longitudinal. La superficie total de la losa será nuevamente alisada con una regla longitudinal con mangas en sus extremos.

b) Extracción de la lechada superficial: Todo exceso de agua o materias extrañas que aparecieran en la superficie durante el trabajo de acabado no se reintegrarán al hormigón, sino que se retirarán hacia los moldes y fuera de la superficie de la losa.

c) Terminación de los bordes: Los bordes de las losas se terminarán cuidadosamente con la herramienta especial de radio adecuado en el momento en que el hormigón inicie su endurecimiento.

11) **CONTROL DE SUPERFICIE:**

La lisura superficial se controlará con una regla de 3 m de largo, tan pronto como se haya endurecido lo suficiente.

Esta operación no se realizará antes de haber transcurrido por lo menos doce (12) horas contadas a partir del momento de la colocación del hormigón.

Para efectuar esta comprobación, el Contratista hará limpiar perfectamente la superficie.

Esta confrontación se realizará longitudinalmente en líneas paralelas al eje de la calle, de acuerdo a la indicación de la Inspección. La regla se apoyará sobre la superficie.

Si las ordenadas medidas entre el borde inferior de la regla de 3 m de longitud y la superficie no excedan, en ningún punto, de 3 mm, se considerará cumplida esta especificación.

Si las ordenadas medidas exceden de 3 mm y son menores o iguales que 10 mm, el Contratista optará entre:

a) Corrección de la zona defectuosa, mediante operaciones de desgaste: Para emparejar la superficie no se permitirá emplear martillos ni herramientas de percusión.

Todos los trabajos serán por cuenta del Contratista, quien no percibirá por ello compensación alguna.

b) Demolición y reconstrucción de la zona defectuosa: Todos los trabajos serán por cuenta del Contratista, quien no percibirá por ello compensación alguna.

Se entenderá por zona defectuosa la superficie limitada por juntas (longitudinal, transversal, de contracción, etc.) o juntas y bordes de hormigón.

Si la diferencia excediera de 10 mm, se demolerá y reconstruirá íntegramente la zona defectuosa. Todos los trabajos serán por cuenta exclusiva del Contratista, quien no recibirá por ello compensación alguna.

12) **CURADO:**

Después de completarse los trabajos de terminación y tan pronto lo permita el estado de la superficie deberá comenzar el curado del hormigón.

Para el curado pueden usarse cualquiera de los procedimientos detallados a continuación:

a) Tierra inundada: Tan pronto como el hormigón haya endurecido superficialmente, se cubrirá con arpilleras húmedas que se colocarán en piezas de ancho no menor de 1m.

Se colocarán de manera que cada pieza se superponga con la próxima en unos 15 cm y se agregará agua, tanto de día como de noche, en forma de llovizna para asegurar su permanente humedad.

Inmediatamente después de retirar la arpillera, la superficie total se recubrirá con una capa de tierra de un espesor mínimo de 5 cm. A la tierra así extendida se le agregará una cantidad suficiente de agua para cubrirla íntegramente y se la mantendrá en estado de inundación durante el término mínimo de diez (10) días, si la tierra de referencia llegara a tener un espesor menor del indicado, se le agregará la cantidad faltante, hasta obtener el espesor mínimo establecido. Antes que se libere al tránsito se retirará la tierra.

b) Película impermeable: Este método consiste en el riego de un producto químico, el que se efectuará inmediatamente después de desaparecida el agua libre de la superficie recién terminada.

Deberá quedar una película impermeable, fina y uniforme adherida al hormigón, la que será opaca y pigmentada de blanco.

La aplicación se hará por medio de un pulverizador mecánico en la cantidad por metro cuadrado que sea necesario para asegurar la eficiencia del curado, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista dispondrá en obra una película de polietileno, de las características establecidas en el artículo 6º inciso 12-c), en la cantidad necesaria para cubrir el trabajo ejecutable en un día de labor. Dicha lámina será utilizada en los casos eventuales de lluvias o por deterioro del equipo de aplicación del producto.

c) Película de Polietileno: La película a utilizar será de veinte (20) micrones de espesor como mínimo. Su provisión se hará en cantidad suficiente para realizar el curado continuo durante doce (12) días. El extendido de la película se realizará dentro de las cuatro (4) horas de haber concluido las operaciones de terminación de la superficie. En los lugares donde deben superponerse distintas porciones de película, deberán solaparse convenientemente. Una vez extendida sobre la superficie se la cubrirá con tierra en una capa de aproximadamente 5 cm de espesor. El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado, siempre que a juicio de la Inspección, los deterioros que presenta no alteren el correcto curado del hormigón.

13) PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN:

El Contratista deberá proteger cuidadosamente la superficie del hormigón hasta la apertura a la circulación, para lo cual se deberán colocar el número necesario de personas para cuidar que no transiten ni remueven las barreras. Igualmente deberá colocar las señales necesarias para indicar los lugares por donde puede hacerse la circulación. De noche se emplearán faroles en las barreras y en todo sitio de peligro. Cuando las necesidades de la circulación exijan el cruce de calzada, deberá colocar puentes u otros dispositivos adecuados para impedir que se dañe el hormigón. Estos trabajos serán por cuenta exclusiva del Contratista

14) APERTURA DE LAS OBRAS A LA CIRCULACIÓN:

La cuadra permanecerá cerrada al tránsito durante un período no menor de veinte (20) días contados a partir de la fecha de hormigonado.

Artículo 7º) RECEPCIÓN DE LAS OBRAS:

1) DISPOSICIONES GENERALES:

La recepción parcial o total de las obras se realizará previa verificación del espesor y la resistencia del hormigón de acuerdo a las normas que se indican a continuación.

La superficie o longitud contratada se subdividirá en dos clases de zonas:

- a) Cuadra de cordón cuneta completa.
- b) Badén en bocacalle.

Estas verificaciones servirán de base para adoptar, para cada zona, uno de los tres temperamentos que se indican a continuación:

- a) Aceptación de las obras comprendidas dentro de la zona.

b) Aceptación de las obras comprendidas dentro de la zona, mediante una penalización que consistirá en un descuento en el precio unitario de contrato a una multa de valor equivalente, de acuerdo en lo que se indique en las Especificaciones Legales Particulares para la obra.

c) Rechazo de las obras dentro de la zona.

2) **EXTRACCIÓN DE TESTIGOS:**

Para la determinación del espesor y resistencia de las obras se extraerán, como mínimo, seis (6) testigos por cuadra y tres (3) testigos por badén en bocacalle. El diámetro aproximado de los testigos será de 15 cm. La ubicación de los testigos a extraer lo determinará la Inspección, de forma tal que se obtengan resultados representativos de la zona a verificar.

En el acto de extracción de los testigos deberán encontrarse presentes el representante de la Inspección y el Representante Técnico del Contratista. Si por cualquier motivo en el momento de realizarse la extracción no se encontrase presente el Representante Técnico del Contratista, queda sobre entendido que éste acepta en un todo el acto realizado.

Extraído cada testigo, el mismo será convenientemente identificado. Finalizada la jornada se labrará un acta por triplicado donde constarán: fecha de extracción, nombre de la calle y progresiva, número especial de cada testigo y demás datos que permitan facilitar su identificación. Estas actas serán firmadas por los representantes de las partes citadas anteriormente, quedando original y duplicado en poder de la Inspección y el triplicado en poder del Representante del Contratista.

En el caso de que la Inspección deseara extraer otros testigos a realizar otras mediciones, además de las fijadas, deberá comunicarle al Representante Técnico del Contratista, a efectos de su comparencia al acto.

En el acto correspondiente se dejará constancia del motivo por el cual se extraerán estos testigos adicionales.

Finalizada la extracción de testigos, estos serán transportados al Laboratorio que indique la Inspección.

Inmediatamente después de realizada la extracción, el Contratista deberá rellenar los agujeros producidos, con hormigón de características similares al empleado en la construcción.

Si las verificaciones efectuadas sobre la mayoría de los testigos dan resultados satisfactorios y solamente en algún testigo se observaran deficiencias notables, se deberán extraer testigos suplementarios, en los lugares que indique la Inspección, a fin de determinar las losas que tienen estas deficiencias, para proceder a su rechazo.

3) **MEDICIONES SOBRE LOS TESTIGOS:**

El espesor de cada testigo será determinado como promedio de cuatro (4) mediciones. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro. El promedio se redondeará al milímetro entero más próximo. Una de las mediciones se tomará según el eje del testigo cilíndrico y las restantes según vértices de un triángulo equilátero inscripto en una circunferencia de 10 cm de diámetro. El diámetro de cada testigo será calculado en base a cuatro (4) mediciones de circunferencias. Dichas mediciones se efectuarán al milímetro. La media aritmética de las cuatro (4) mediciones, redondeando al milímetro entero más próximo, permitirá obtener la circunferencia media y ésta, el diámetro medio, que se redondeará al milímetro entero más próximo. Las mediciones de circunferencias se harán: una a los 2 cm de cada una de las bases del testigo, total dos (2) y las otras (2) una a 3 cm hacia arriba y otra a 3 cm hacia abajo, contados a partir de la mitad de la altura del testigo. (Fig. 1).

La superficie del testigo se calculará en base al diámetro medio y se redondeará al centímetro cuadrado más próximo.

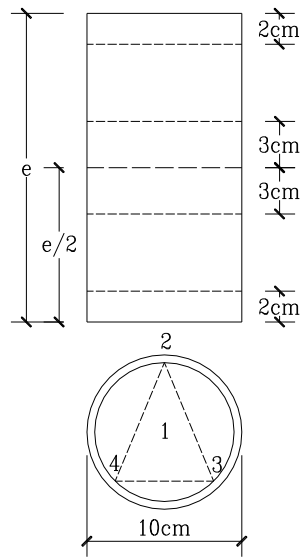


Figura 1

La resistencia de rotura a compresión de cada testigo se determinará después de haber preparado las bases de aquel. Dichas bases serán esencialmente planas. El plano de cada base formara un ángulo menor de cinco grados (5°) con una recta perpendicular al eje del testigo en el punto considerado. Antes de ser sometido al ensayo de resistencia a compresión, los testigos serán completamente sumergidos en agua a temperatura ambiente, durante un tiempo comprendido entre cuarenta (40) y cuarenta y ocho (48) horas. Los testigos serán ensayados inmediatamente después de haberlos sacado del agua y en estado húmedo.

Los testigos se ensayarán a la compresión preferentemente a la edad de veintiocho (28) días. En el caso de que los testigos fuesen ensayados a otra edad, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será reducida para obtener la resistencia correspondiente a la edad de veintiocho (28) días.

Los resultados de resistencia a la compresión obtenidos sobre los testigos serán reducidos a una esbeltez (relación contra la altura y el diámetro) igual a dos (2) de acuerdo al factor K de reducción que se indica a continuación:

h: altura de la probeta.

d: diámetro de la probeta

h / d	K
2.00	1.00
1.75	0.93
1.50	0.95
1.25	0.93
1.10	0.90
1.00	0.85
0.75	0.70
0.50	0.50

La resistencia de rotura a la compresión de cada testigo se expresará en kilogramos por centímetro cuadrado (kg/cm^2).

La máquina empleada para realizar el ensayo de rotura a la compresión tendrá un cabezal móvil provisto del correspondiente dispositivo de calote esférico. Las cargas indicadas podrán estar afectadas de un error máximo admisible del uno por ciento (1%).

4) **ESPESOR Y RESISTENCIA DEL HORMIGÓN:**

Se considerará como espesor del hormigón de una zona (cuadra o bocacalle) al promedio (e_m) de los espesores de los testigos extraídos en la misma. Cuando el espesor de un testigo sea mayor que ($e_t + 1$ cm), siendo e_t el espesor teórico, se tomará para el cálculo del promedio (e_m) a: ($e = e_t + 1$ cm).

Se considerará como resistencia a la compresión del hormigón de una zona (cuadra o bocacalle) al promedio (R_m) de las resistencias de los testigos extraídos en la misma.

5) **CONDICIONES DE ACEPTACIÓN, ACEPTACIÓN CON DESCUENTO Y RECHAZO DE UNA ZONA DE CORDÓN CUNETA O BADENES:**

La aceptación de una zona se realizará considerando al mismo tiempo el espesor promedio (e_m) y la resistencia (R_m) del hormigón.

Para establecer las condiciones de aceptación de una zona se determinará el número (C) llamada Capacidad de carga. Este número será igual al producto del cuadrado del espesor medio por la resistencia media.

$$C = e_m^2 + R_m$$

El espesor medio se expresará en centímetros y la resistencia media en kilogramos por centímetro cuadrado. La capacidad de carga resultará expresada en kilogramos.

a) **Aceptación sin descuento:** Si el número (C) correspondiente a la zona considerada es igual o mayor que el producto del noventa y cinco por ciento (95%) de la resistencia teórica (R_t) por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico (e_t) y 3 mm, es decir:

$$0.95R_t \times (e_t - 0.30)^2$$

La zona de hormigón será aceptada y no se aplicará descuento alguno.

b) **Aceptación con descuento:** Si el número (C) está comprendido entre el valor de (C) dado en el inciso a) y el valor que resulta al efectuar el producto del ochenta y uno por ciento (81%) de la resistencia teórica (R_t) por el cuadrado de la diferencia entre el espesor teórico (e_t) y 1 cm, es decir:

$$0.81R_t \times (e_t - 1)^2$$

La zona será aceptada y se aplicará un descuento, por unidad de longitud o superficie de la zona, igual a la unidad, menos el espesor medio al cuadrado por la resistencia media (R_m) sobre el espesor teórico (e_t) al cuadrado por la resistencia teórica (R_t), es decir:

$$1 - \frac{e_m^2 \times R_m}{e_t^2 \times R_t}$$

c) **Rechazo por falta de espesor:** Si el espesor promedio (e_m) de la zona es menor que el espesor teórico (e_t) menos 1 cm, es decir:

$$e_t - 1$$

La zona será rechazada por falta de espesor.

d) **Rechazo por falta de resistencia:** Si la resistencia promedio (R_m) de la zona es menor que el ochenta y uno por ciento (81%) de la resistencia teórica (R_t), es decir:

$$0.81R_t$$

La zona será rechazada por falta de resistencia.

e) **Zonas rechazadas:** En caso de zonas rechazadas de acuerdo a lo previsto en los incisos c) y d), será facultativo de la Inspección ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad y espesor satisfactorios, cuando a su juicio, la deficiencia es

suficientemente sería para perjudicar el servicio que se espera de las obras. En este caso el Contratista deberá ejecutar la demolición y reconstrucción de la zona de cordón cuneta o badenes a su exclusivo cargo y sin compensación alguna.

Si en cambio en opinión de la Inspección, no hay probabilidad de roturas inmediatas se permitirá optar al Contratista entre dejar la zona defectuosa sin compensación ni pagos por la misma y con la obligación de realizar su conservación en la forma y plazos contractuales, o removerlas y reconstruirlas en la forma indicada anteriormente.

El Contratista no recibirá ninguna compensación por los materiales o mano de obra, etc., empleados en la remoción y reconstrucción de las obras defectuosas.

Artículo 8º) **CONSERVACIÓN:**

Los trabajos de conservación consistirán en la mantención de la superficie hormigonada en perfectas condiciones durante el período que se fija en las Especificaciones Legales para la obra.

Cualquier defecto que se produzca en el hormigón o en las juntas será corregido inmediatamente. En las juntas el material de relleno será colocado, previa limpieza efectiva de la misma, con el material especificado correspondiente.

Los trabajos de conservación serán a exclusivo costo del Contratista.

Artículo 9º) **MEDICIÓN:**

Los cordones cunetas se medirán en metros lineales, siguiendo la línea media de la sección transversal.

Los badenes se medirán en metros cuadrados. Si por negligencia del Contratista la superficie ejecutada fuera superior a la del proyecto, se adoptará la superficie establecida en éste.

Salvo indicación contraria de las Especificaciones Técnicas o Legales Particulares, en las curvas la superficie de badén se considerará hasta 0,50 m del borde interno del cordón, es decir que dicho cordón con una cuneta de 0,50 m de ancho se considerará y medirá como metro lineal de cordón cuneta.

Artículo 10º) **FORMA DE PAGO:**

La longitud en metros lineales de cordón cuneta o la superficie de badenes en metros cuadrados certificados, se pagarán a los precios unitarios contratados, quedando incluido en estos precios todas las operaciones descritas en estas especificaciones como así los gastos de materiales, equipos, mano de obra, etc.

OMISIÓN DE ESPECIFICACIONES:

La omisión aparente de especificaciones, planos o especificaciones suplementarias referentes a detalles, o la omisión aparente de la descripción detallada concerniente a determinados puntos, será considerada en el sentido de que solo debe prevalecer la mejor práctica general establecida y, también que únicamente se emplearán materiales y mano de obra de primera calidad.

Todas las interpretaciones de las especificaciones de esta obra se harán en base al espíritu de que se desprende de lo establecido en el párrafo anterior.

DEPARTAMENTO VIALIDAD

OFICINA TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE CORTES DE CALZADA Y VEREDAS

INDICE DE ESPECIFICACIONES

Artículo 1º)	GENERALIDADES.
Artículo 2º)	EJECUCIÓN DEL CORTE Y EXCAVACIÓN.
Artículo 3º)	COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS.
Artículo 4º)	CASOS DE ROTURAS.
1)	En pavimentos asfálticos.
2)	En pavimentos de hormigón.
3)	En calles de tierra.
4)	En veredas.
Artículo 5º)	INSPECCIONES.
Artículo 6º)	SEÑALIZACIÓN.

NORMAS PARA CORTES DE CALZADA Y VEREDAS.

PLANILLA AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN LA VIA PÚBLICA.

ORDENANZA Nº 12.827/2004

DEPARTAMENTO VIALIDAD

OFICINA TÉCNICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOBRE CORTES DE CALZADA Y VEREDAS

Artículo 1º) **GENERALIDADES:**

Las Empresas Contratistas, privadas, oficiales o particulares que efectúen trabajos en la vía pública que afecten las veredas y calzadas existentes, deberán ajustarse a las presentes normas para realizar el arreglo y reposición de las mismas. Antes de comenzar los trabajos deberán cumplirse, según lo establece la Ordenanza respectiva, una serie de requisitos legales como son: la obtención de la autorización correspondiente y la presentación del proyecto, ubicación, fecha de iniciación y plazo de ejecución de obra.

Deberá además recabarse información ante las oficinas de Electricidad y Mecánica y Vialidad sobre la existencia de cruces de conductos eléctricos o desagües en la zona de corte.

Artículo 2º) **EJECUCIÓN DEL CORTE Y EXCAVACIÓN:**

La empresa no podrá, bajo ningún punto de vista, realizar la apertura de una calzada atravesando todo el ancho de la misma, debiendo realizar el trabajo por mitades no pudiendo superar el 50% del ancho total de la calle, salvando casos muy especiales, en los que deberá solicitar la autorización pertinente.

Los trabajos de zanqueo no podrán comprender una longitud continua de más de cuatro cuadras, debiendo quedar libres al tránsito por lo menos media calzada en cada esquina.

Cumplidos los requisitos mencionados, la Empresa estará en condiciones de realizar la apertura de zanjas según las siguientes pautas:

- a) La superficie de rotura será la mínima indispensable, de forma geométrica bien definida, ya sea rectangular o cuadrada.
- b) El corte del pavimento o vereda se ejecutará de la siguiente forma:
 - 1- En la primera etapa se usará una máquina aserradora, del tipo circular, para delimitar los trabajos, debiendo producir un corte de 3 cm de profundidad como mínimo para evitar fisuras en zonas adyacentes.

Los bordes del corte deberán ser rectos, verticales, nítidos, limpios y sin materiales sueltos ni desprendidos. La Municipalidad de Bahía Blanca se reserva el derecho de autorizar la concreción de trabajos de corte en la vía pública, sin la autorización de la máquina aserradora en los casos en que así lo justifique.
 - 2- Concretando el punto anterior se procederá a la rotura del pavimento utilizando martillo neumático. Si se produjeran deterioros fuera del área prevista, se ampliará el corte incluyéndose esa zona en la reparación.
- c) No se autorizarán cortes cuyo desarrollo longitudinal coincida con la línea de escurrimiento de las aguas, como badenes o cunetas.
- d) Efectuado el corte se procederá a realizar las excavaciones, las que serán de 10 cm menores, en todos sus bordes, que las dimensiones de la rotura del pavimento, ya sea rígido o flexible, en un todo de acuerdo a lo indicado en el grafico técnico Nº 1.

- e) Todo material extraído de las excavaciones deberá colocarse en contenedores o cajones de chapa o madera, cuyas medidas se adjuntan en el gráfico técnico N° 3. De ser posible se ubicaran en la acera de manera tal que quede un espacio libre de 1.00 m como mínimo para la circulación peatonal. De lo contrario los cajones se ubicaran en la calzada no pudiendo ocupar más de 1.50 m de la misma, medidos a partir del cordón respectivo.
- f) En todos los casos deberá colocarse en los extremos, luces indicadoras en el horario coincidente con el encendido del alumbrado público.
- g) Si el cajón o los cajones consecutivos completan más de 30 m de longitud, deberán tener luces indicadoras nocturnas cada 30 m o fracción y pasos peatonales transversales de no menos de 0.50 m de ancho.
- h) El solicitante es el único responsable de los daños o accidentes que se produjeran y que se compruebe que hayan ocurrido por imprevisión, precauciones deficientes o falencias en la señalización.

Artículo 3º) **COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS:**

La colocación de las instalaciones previstas se llevara a cabo en un todo de acuerdo con las normas vigentes a tal efecto en la Repartición que corresponda y deberá contar con su aprobación previo al tapado de las zanjas.

Si por causa de la ejecución de los trabajos se rompieran o deterioraran cañerías de Servicios Públicos o de terceros, estas deberán ser reparadas en forma inmediata sometiéndose a la aprobación de las respectivas Reparticiones: Camuzzi, EDES, Municipalidad, Aguas Bonaerenses y/o Telefónica, acorde a las exigencias propias de cada una de ellas.

Artículo 4º) **CASOS DE ROTURAS:**

1) **EN PAVIMENTOS ASFÁLTICOS:**

Una vez realizadas las instalaciones se procederá al tapado de la excavación, colocándose material granular o un colchón de arena en zonas laterales y superiores al conducto, en un espesor de 5 a 10 cm.

El resto del relleno se realizará con la preparación de una subrasante adecuada en capas de espesor no superior a 15 cm compactado, debidamente humectada hasta lograr una densidad máxima.

Como elemento de compactación para zanjas menores de 0.80 m de ancho, podrá utilizarse pisón manual o mecánico con un peso mínimo de 10 kg y una superficie de impacto no mayor de 225 cm² o pisonos vibratorios que produzcan efecto similar. Para zanjas mayores de 0.80 m de ancho, deberán usarse únicamente vibro- compactadores.

A continuación del acondicionamiento de la subrasante se deberá construir una base de tosca cementada de un espesor mínimo de 0.20 m y un tenor de cemento no menor de 150 kg/m³ con una resistencia a la rotura cilíndrica a la compresión a los siete (7) días no menor de 25 kg/cm². Esta base será ejecutada en dos (2) capas. Para superficies de corte mayores de 35 m² se podrá proponer un paquete estructural para su aprobación acompañado de memoria de cálculo y ensayos de suelo.

Inmediatamente antes de ser colocado el riego ligante, la superficie a tratar se presentará completamente limpia y desprovista de material suelto o flojo; el polvo se eliminará mediante barrido y soplado.

A continuación del riego de liga, se procederá a efectuar la carpeta de igual material y espesor al existente, terminada con aplanadora.

Se cuidará de no destruir las pendientes de las cunetas, a fin de no entorpecer el escurrimiento de las aguas y deberá quedar perfectamente alineada la superficie terminada con la existente.

2) EN PAVIMENTOS DE HORMIGÓN:

La preparación de material granular alrededor de la cañería y subrasante será igual que en el caso de pavimentos flexibles, el espesor de la tosca cemento u hormigón de base tendrá las mismas características, y un espesor de 0.10 m, siendo los últimos 0.20 m recubiertos con hormigón cuya resistencia mínima a la rotura cilíndrica a la compresión a los veintiocho (28) días sea de 300 kg/cm².

Es obligatorio el uso de aditivos acelerantes de endurecimiento que permitan la habilitación al tránsito en setenta y dos (72) horas.

Cuando el área de rotura supere 35 m² se exigirá la elaboración del hormigón en planta dosificadora por pesada. Si la superficie es menor, se permitirá la elaboración en obra con dosificación en volumen en máquina hormigonera. En ambos casos deberá cumplirse en cuanto a calidad y colocación en obra lo establecido en las “Especificaciones Técnicas Generales para Pavimentos de Hormigón de Cemento Pórtland” vigentes en esta Municipalidad.

Cuando los resultados de ensayos sobre calidad de materiales o terminación no sean satisfactorio, la Inspección podrá ordenar su reconstrucción a costa del ejecutante.

La junta del hormigón existente con el nuevo se materializará colocando una lámina de poliestirenoexpandido o material similar de 1 cm de espesor y 5 cm de alto como mínimo.

Antes de liberado al tránsito, dicho material será retirado procediéndose al tomado de juntas, colocando bitumen en su interior.

Esta junta deberá extenderse todo a lo largo del perímetro de corte, como lo indica el grafico técnico N° 2.

Cuando la apertura afectase alguna junta transversal o longitudinal se deberá reconstruir la misma de igual forma a la existente.

Apenas finalizado el hormigonado se realizara el alisado superficial del afirmado.

Terminados estos trabajos se procederá al curado de dicho hormigón mediante la extensión de unacapa de tierra de 8 cm de espesor aproximados cubierta con agua por un periodo de siete (7) días.

Transcurrido este lapso, se retirará la tierra y se habilitará al tránsito.

3) EN CALLES DE TIERRA:

La reparación del material granular alrededor de la cañería y subrasante, serán igual que en el caso de pavimentos flexibles.

Los últimos 25 cm de tapada se realizarán con una mezcla de arena y suelo con las siguientesproporciones: 70% de arena, 30% de suelo y humedad óptima, compactado a densidad máxima.

4) EN VEREDAS:

Al efectuar el retiro de mosaicos estos deberán ser levantados prolijamente, tratando de no dañar el resto. Si los mismos estuvieran en buenas condiciones se limpiaran bien para ser recolocados.

Según lo expresado anteriormente la tierra se colocará en cajones o contenedores, dejando un paso libre mínimo de 1 m para el desplazamiento peatonal.

Asimismo no se permitirá dentro del lugar de paso ningún resto de material.

Hecha la instalación respectiva se tapaná la misma con tierra sin que se mezclen escombros u otro material hasta llegar a un espesor de 14 cm más bajo que el nivel terminado de vereda existente. Luego se compactará convenientemente con agua manteniéndose en estas condiciones el tiempo necesario para su asentamiento.

Nivelado el terreno natural 14 cm por debajo de la vereda se ejecutará un contrapiso de hormigón de cascote mezclado afuera y con una dosificación de: $\frac{1}{4}$ partes de cemento, 1 parte de cal, 3 partes de arena gruesa y 6 partes de cascote de ladrillo, debiendo tener como mínimo en toda su extensión un espesor de 10 cm después del apisonado. Sobre este contrapiso se asentarán los mosaicos mediante una mezcla de dosificación: 1 parte de cal y 3 partes de arena en un lecho uniforme de 1.5 cm de espesor conservando el nivel y pendiente de la vereda existente y siendo prolijamente asentado.

El Contratista deberá efectuar la reposición total de los mosaicos afectados por el zanjeo, sin tenerse en cuenta el ancho de la excavación únicamente, ya que al realizar la tarea o derrumbarse la excavación pueden romperse baldosas vecinas. Los mosaicos retirados se repondrán por similares en forma, tamaño, color, tipo y coloración. El mosaico deberá ser de buena calidad, en caso contrario será motivo de rechazo.

Asimismo se repondrán y/o completarán los recintos para árboles, cordón de veredas, cámaras, columnas, etc., dándole una terminación uniforme y efectuando los cortes que sean necesarios para que queden estéticamente bien.

Donde se prevén cámaras de distintos tipos deberán ajustarse a las exigencias de medidas y formas debiendo colocarse un marco que permita el fácil retiro y puesta de la tapa sobre el lugar.

Estando las juntas limpias y si es posible en el día de la colocación de los mosaicos, se deberá proceder al empastinado del solado, con la pastina del color acorde con el tipo de mosaico. El empastinado se efectuará en varias pasadas con un secador de goma, tratando que la primera aplicación sea lo más líquida y penetrante posible, siendo las posteriores más espesas hasta el total colado; antes de su endurecimiento deberán ser prolijamente limpiadas cuidando que no queden manchas ni restos de cemento, barriéndolos posteriormente con una capa de arena para la limpieza final. Será obligatoria la construcción de una junta de dilatación entre límites de predios. Las vallas protectoras se mantendrán por un término de cuarenta y ocho (48) horas de producido el empastinado, librándose al tránsito peatonal.

Artículo 5º) **INSPECCIONES:**

La inspección de tapada se solicitará por escrito ante las oficinas de Vialidad en esta Municipalidad, con una antelación de veinticuatro (24) horas una vez efectuado el tendido de cañerías y cumplimentada la instalación

requerida, con aprobación del ente responsable. Simultáneamente con la instalación de tapada se deberá pedir la inspección correspondiente en el Departamento de Electricidad y Mecánica, quien controlara todo lo referido a obras de iluminación y gas.

Con respecto a las veredas, y en caso en que así lo dispongan las autoridades de este Municipio, según la magnitud de la obra, se deberá solicitar también la inspección de contrapiso, para asegurar una adecuada base de asiento a los mosaicos por donde circulara el tránsito peatonal.

Además deberá efectuarse la inspección final, una vez finalizados los trabajos, que deberán quedar perfectamente terminados y en armonía estética y estructural con lo existente.

Artículo 6º) **SEÑALIZACIÓN:**

El cartel de obra identificatorio deberá contener, según lo expresa la Ordenanza 12.827/2004 el nombre y domicilio de la Empresa responsable de los trabajos y del Profesional que actúe como Representante Técnico, además de la Repartición contratante.

Las dimensiones, características y tipo de letras del mismo se describen en plano adjunto y deberá colocarse en la obra en lugar perfectamente visible.

Con respecto a la señalización los letreros indicativos de los desvíos y de las maniobras a realizar por los transeúntes, son:

Tránsito cerrado	Figura Nº 1.
Obreros trabajando	Figura Nº 2.
Vallado de protección	Figura Nº 3.
Cono para tránsito	Figura Nº 4.
Guirnalda reflectiva	Figura Nº 5.
Balizas	Figura Nº 6.

El solicitante deberá señalar los desvíos a plena satisfacción de la Inspección, disponiendo en cada obra la cantidad de carteles exigidos por la misma.

Para asegurar la eficacia de las advertencias, tanto de día como de noche, se utilizarán para los carteles, pintura luminosa fosforescente y balizas a combustible líquido o eléctrico intermitente, quedando a criterio de la Inspección la utilización de uno u otro tipo.

DEPARTAMENTO VIALIDAD
OFICINA TÉCNICA

AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA N°

1) UBICACIÓN DE LA OBRA:

Calle..... N°..... entre.....y.....
Sector.....
Localidad.....

2) DATOS DEL SOLICITANTE:

Nombre.....
..... Documento tipo N°.....
Inscripción en el Registro de..... N°.....
Domicilio..... Localidad.....

3) DATOS DEL REPRESENTANTE TÉCNICO:

Nombre..... Documento tipo N°.....
Titulo..... Matrícula N°..... Domicilio..... Localidad.....

4) TRABAJOS A EJECUTAR:

Tipo de trabajo... Tipo de calzada: Hormigón – Asfalto – Tierra – Otros Tipo de vereda ...
Dimensiones de la rotura: en calzada: x = m²
..... x = m²
en vereda x = m²
..... x = m²

5) FECHA DE EJECUCIÓN:

Comienzo estimado..... Comienzo real
Terminación estimada..... Terminación real.....

6) OBSERVACIONES:

.....
.....

Los trabajos serán ejecutados en un todo de acuerdo a lo reglamentado por la Ordenanza N° 12.827/2004 y Pliego de Especificaciones para trabajos en la Vía Pública del Partido de Bahía Blanca.

Firma Representante Técnico

Firma Solicitante

7) PARA USO DE LA MUNICIPALIDAD:

El monto a abonar por la presente autorización es de la recibiendo una copia de la misma.

AUTORIZADO:.....

FECHA:.....

INSPECCIONES PARCIALES:
.....

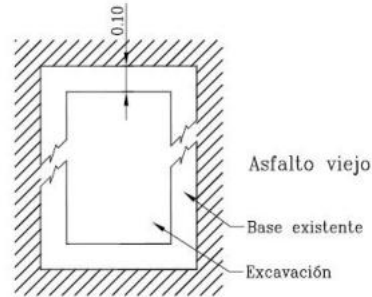
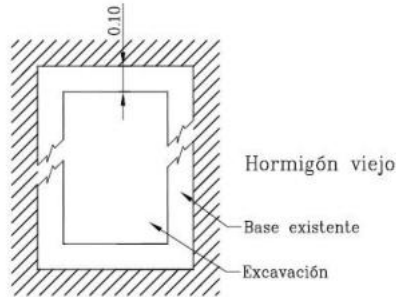
INSPECCIÓN FINAL:

FECHA:.....

GRÁFICO TÉCNICO N° 1

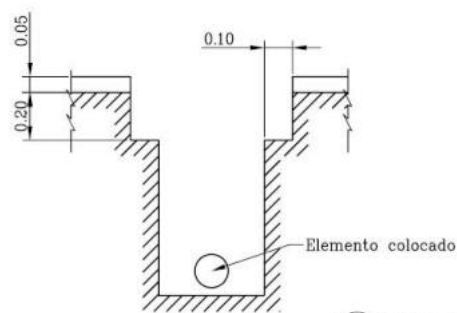
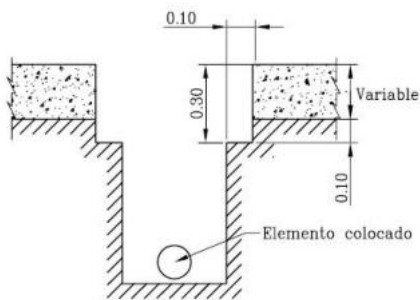
① PAVIMENTO HORMIGÓN

② PAVIMENTO DE ASFALTO



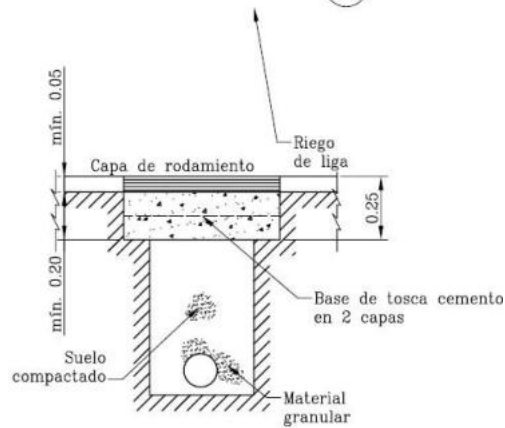
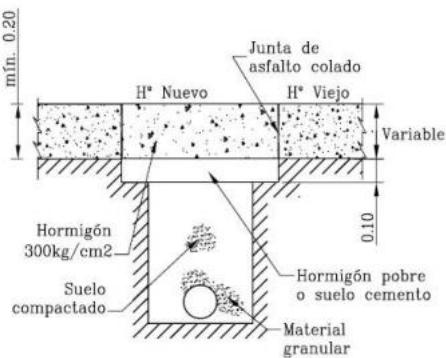
(a) PLANTA

(a) PLANTA



(b) CORTE

(b) CORTE



(c) TAPADA

(c) TAPADA

③ CALLE DE TIERRA

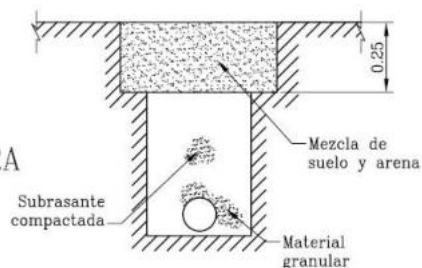


GRÁFICO TÉCNICO N° 2

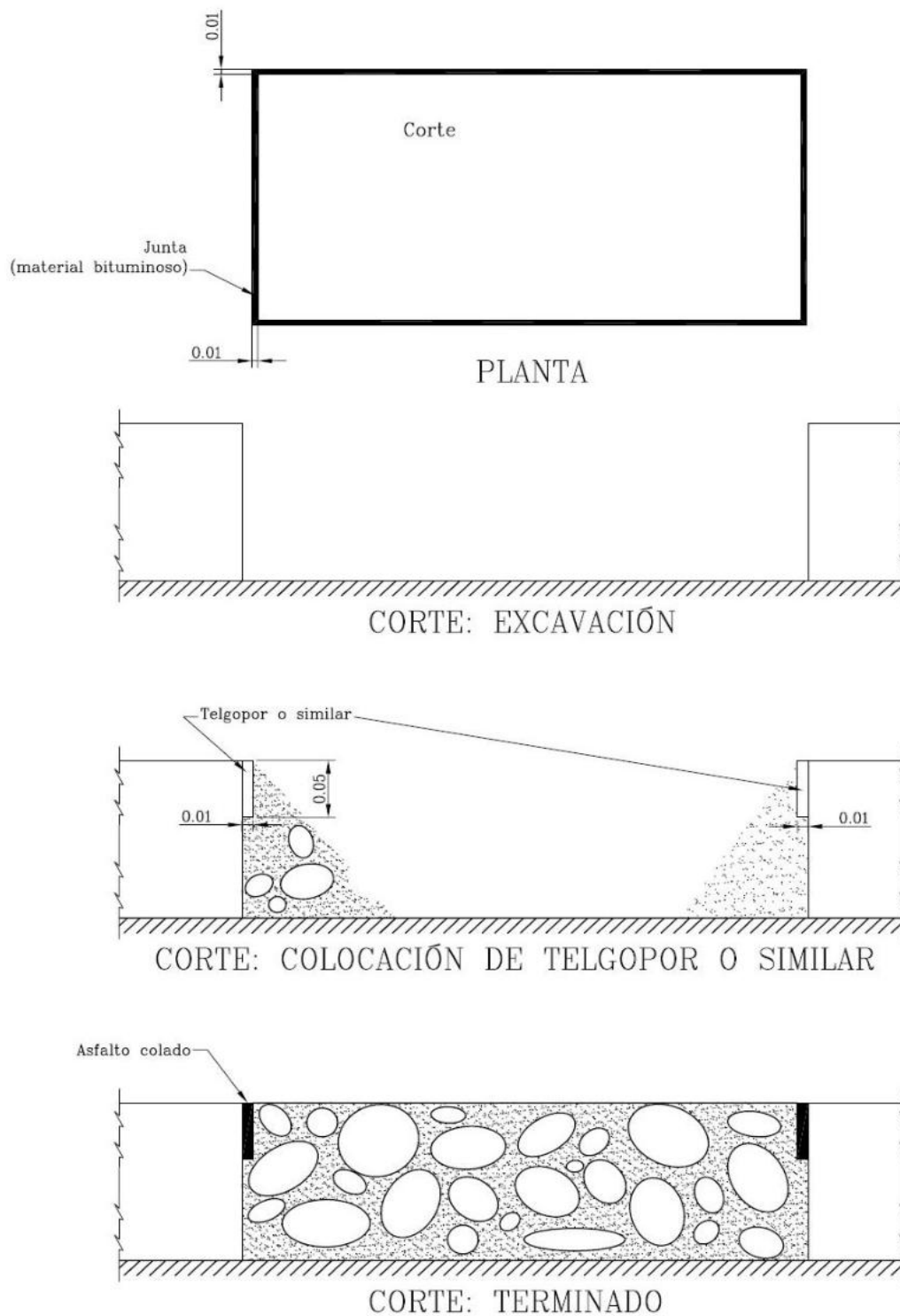
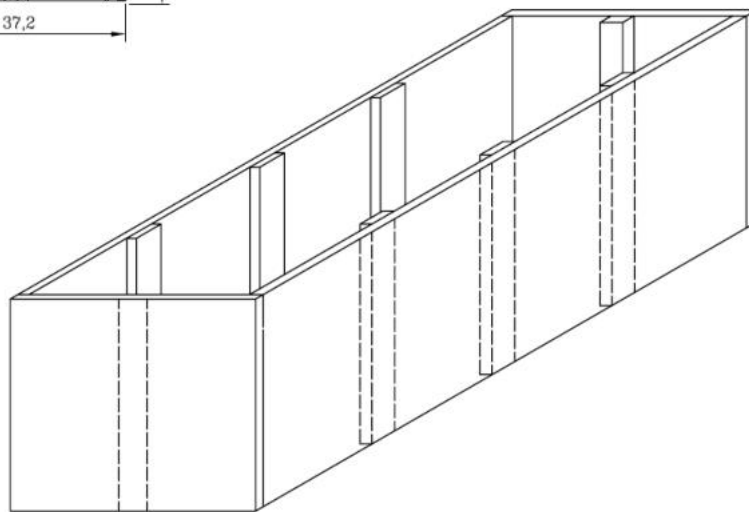
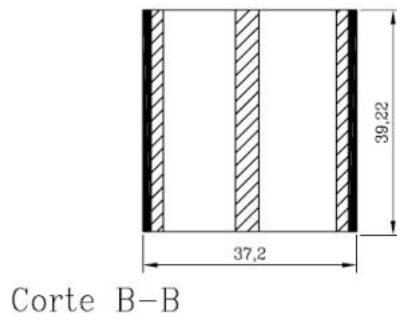
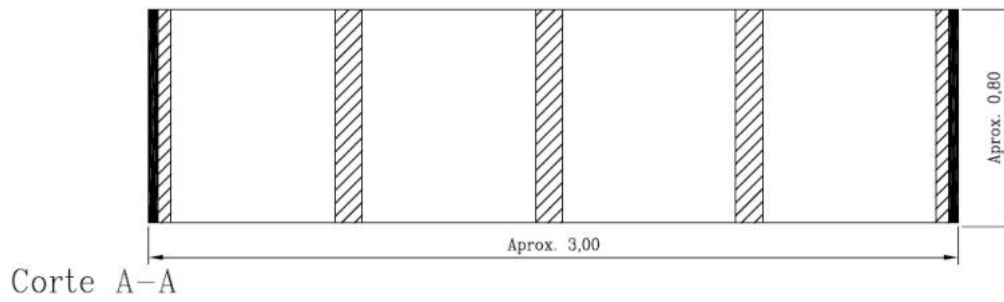
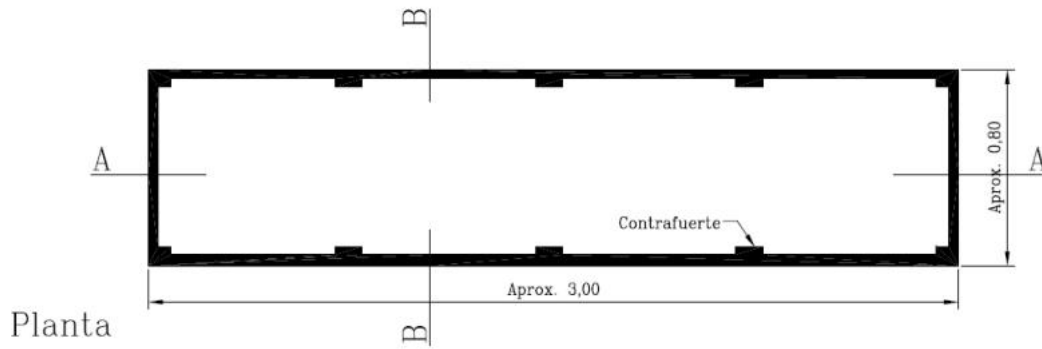
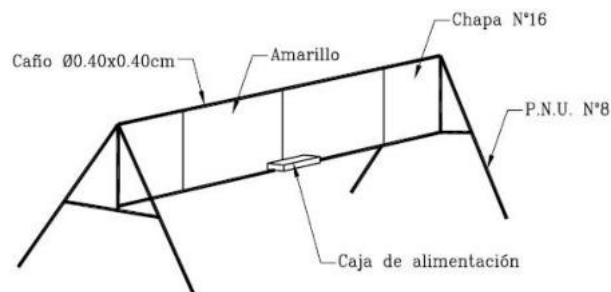
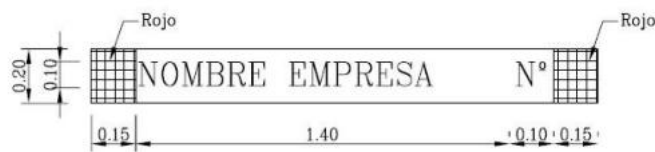
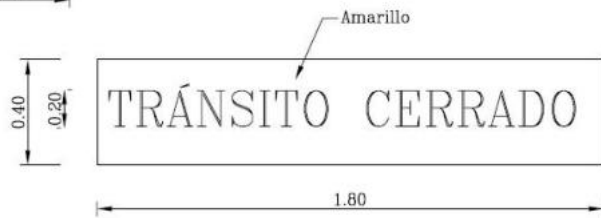
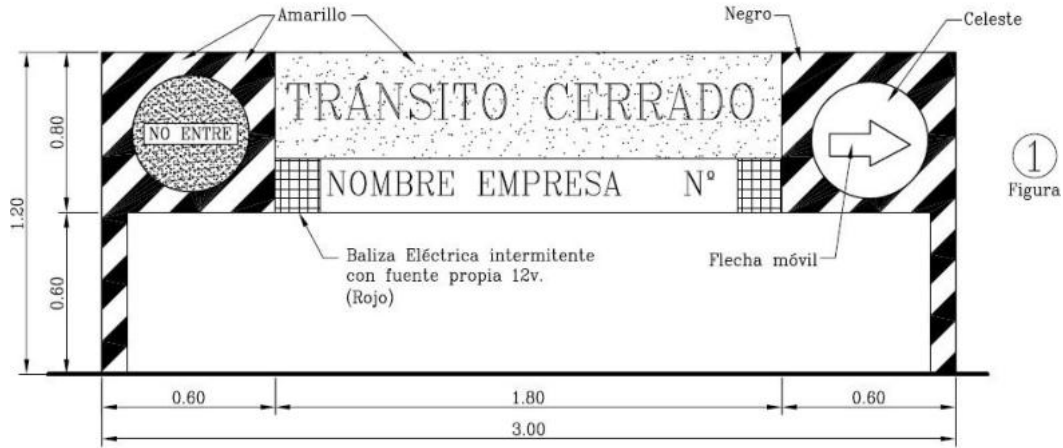


GRÁFICO TÉCNICO N° 3

CAJONES



CAJONES



NOTA:

En todos los casos las señales y vallados se realizaran con pintura reflectante.

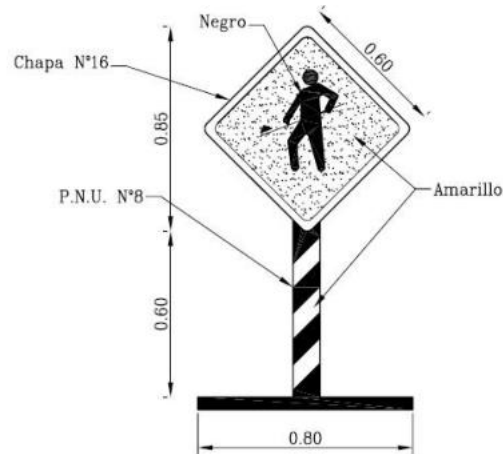


Figura ②

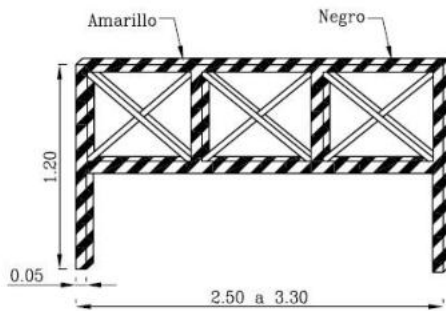


Figura ③

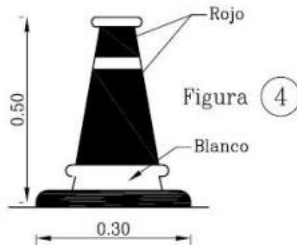
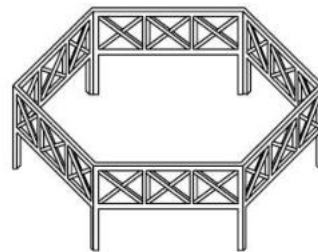


Figura ④

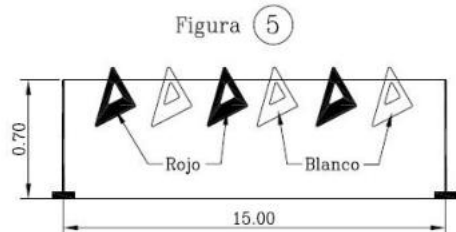


Figura ⑤

Cono para tránsito diseño D.V.N. construido con material flexible. Peso 2kg. Se utiliza para encauzamiento del tránsito cuando se trabaja transitoriamente en la calzada.

Guirnalda reflectiva urbana; confeccionada en placas de 0.15x0.15x0.15m. Cantidad de placas: 9. se utilizan para indicar trabajos en la vía pública, apertura de zanjas o cajones de tierra. Sus ventajas se destacan en las horas nocturnas al advertir al conductor del peligro de las obras a mas de 150m de distancia. Materiales: plástico 1 1/2 a 2mm, o aluminio 1mm.

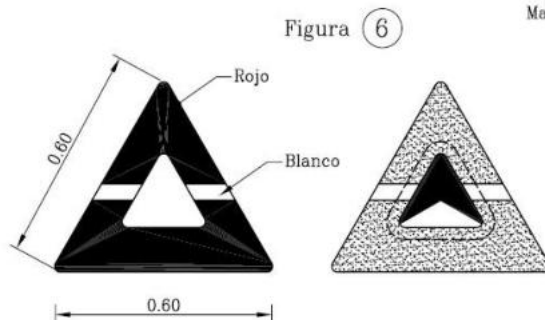


Figura ⑥

NOTA:

En su interior se alojará una baliza eléctrica intermitente y/o un lastre.

CONDICIONES PARA CORTES DE CALZADA

- 1.- Cumplimentar exigencias de la Ordenanza 12.827 "Especificaciones Técnicas para cortes de calzadas y veredas".
- 2.- Se debe solicitar con cinco (5) días hábiles de antelación la autorización de corte de calzada, sea total o parcial.
- 3.- Respetar la fecha que se ha solicitado, debido a que el mismo es comunicado a la población. De no ser factible el comienzo de obra por causas imponderables se pide avisar a la oficina de Ingeniería de Tránsito con la mayor antelación posible.
- 4.- No se autorizan cortes esporádicos y se solicita la colaboración de la empresa operando sus equipos, tratando de realizarlo fuera del horario pico de carga de tránsito.
- 5.- Si se producen roturas de cañerías debe salvarse la transitabilidad de la arteria con pasarelas ad-hoc.
- 6.- Para el comienzo de obra se debe contar con una autorización escrita, que se otorga el día de inicio previa verificación de la señalización en el lugar, diurna y nocturna (ver diagrama adjunto de mínimas exigencias de señalización).
- 7.- En todos los casos las señales y vallados se deben realizar con pintura reflectante.
- 8.- Los carteles principales, los cuales indican circuitos de desvíos e información general, deben ser de colores diferentes a los restantes.
- 9.- Si es necesario realizar cambios de paradas de colectivos, se deben efectuar con carteles móviles y de diferentes colores a los colocados fijos por la Municipalidad en los recorridos normados. También se requiere anular con un capuchón de chapa o una banda autoadhesiva, las chapas indicadoras de paradas trasladadas, pero en ningún caso sacarlas.
- 10.- Finalizada la obra es necesario quitar las chapas provisionales de parada colocadas por las empresas.
- 11.- No se autoriza un frente de obra mayor a 400 m.
- 12.- Todo el material extraído de las excavaciones deberá colocarse en contenedores o cajones de chapa o madera.
- 13.- El encendido de luces indicadoras debe ser coincidente con el encendido de alumbrado público.

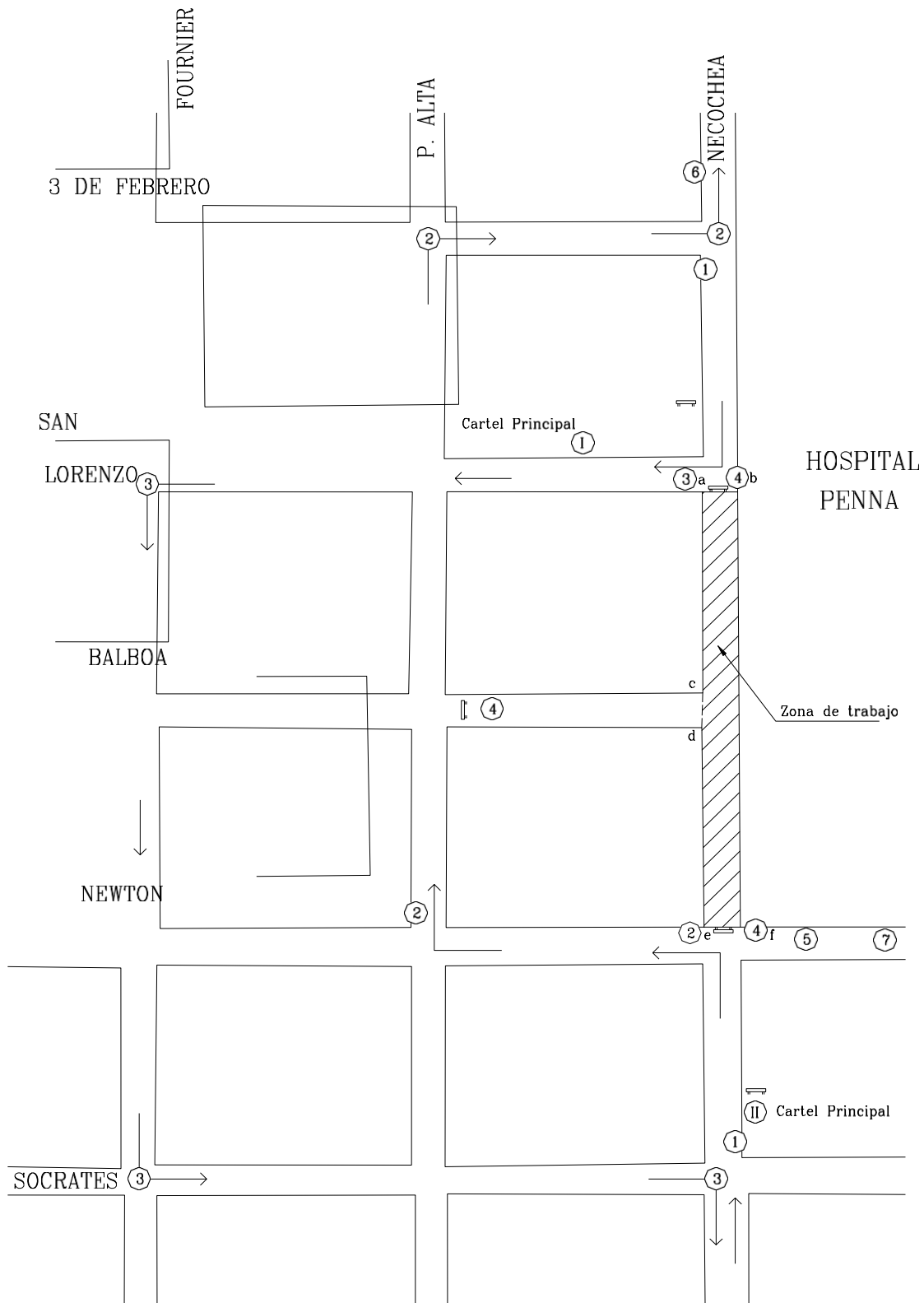
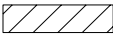
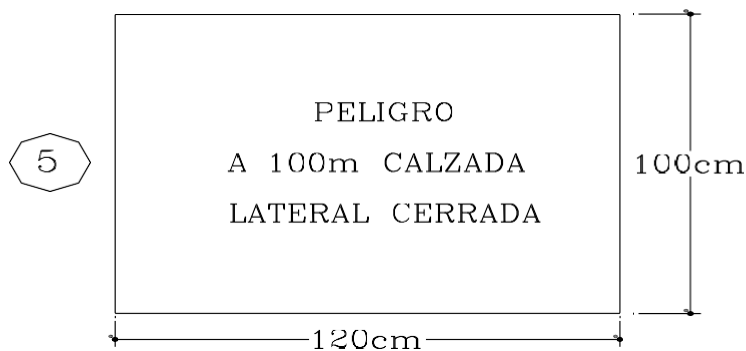
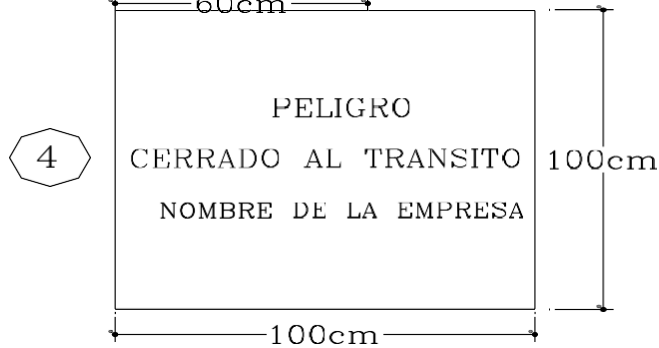
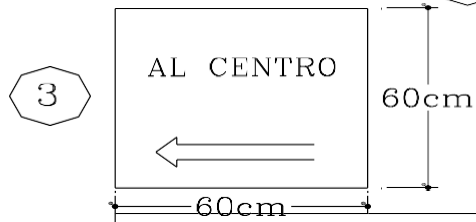
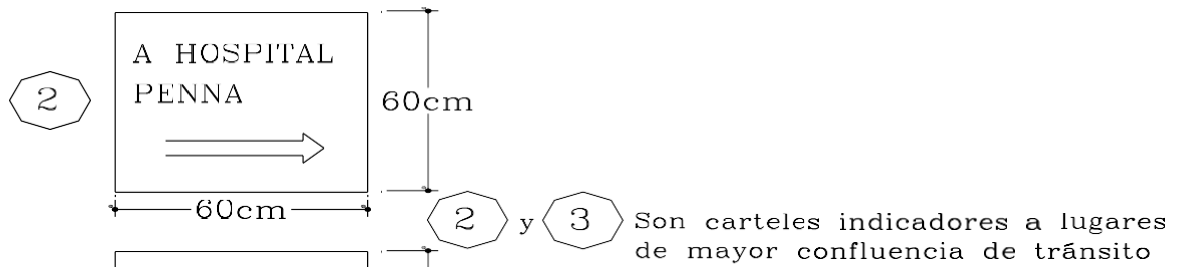
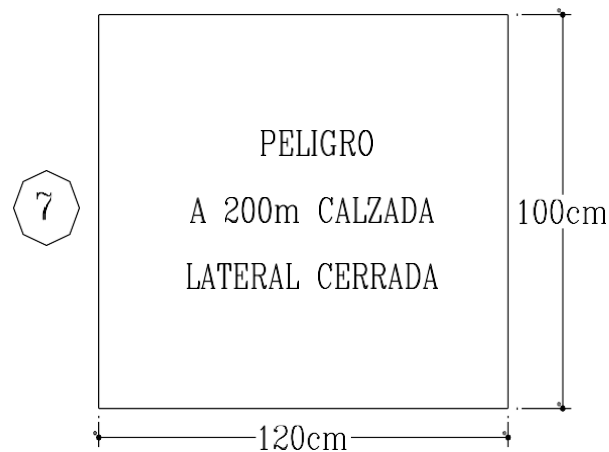
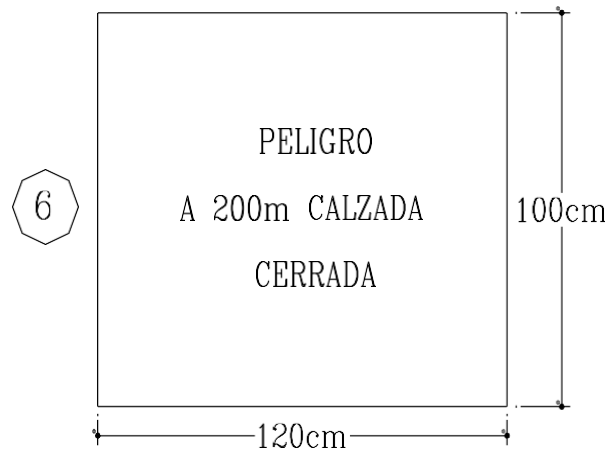


DIAGRAMA DE SEÑALIZACION DE CORTE DE CALZADA

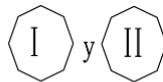
 Calzada con corte de tránsito

EJEMPLO TIPO





CARTEL PRINCIPAL



- de 2.00m x 1.60m

- diferente color a los restantes carteles

LEYENDA

- Circuito de desvío
- Información general

OBSERVACIONES

- Las letras deben ser visibles
- Las medidas que se indican serían las mínimas admisibles
- En horario nocturno deben existir señales luminosas de peligro en la intersección de la calzada cortada con cada una de las calles transversales. En el ejemplo será entre una a y b - c y d - e y f.