

MEMORIA TÉCNICA

"Pavimentación en hormigón para salas y accesos a colegios"

1.1. Cartel de obra

El Contratista deberá proveer y colocar 2 carteles de obra de 4.00 x 6.00 m en el lugar que indique la Inspección de Obra, confeccionado de acuerdo al modelo que esta formule, de acuerdo al plano, a las dimensiones, tipografía y leyenda que allí se soliciten o con las directivas que oportunamente se impartan; no pudiendo colocarse en obra ningún letrero sin la previa conformidad de la Inspección de Obra.

Dicho cartel de obra deberá ser instalado una vez firmada el Acta de Inicio o la Orden de Comienzo según correspondiera, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento que la Inspección de Obra determine su retiro, sucediendo ello en fecha posterior a la Recepción Provisional de la Obra.

La instalación se realizará de modo tal que este se sitúe en un lugar visible y bien iluminado, debiendo en su caso contar con iluminación propia si correspondiere, tomando la previsión que dicha instalación se realice de modo tal que no dañe las construcciones existentes.

El cartel deberá ser de chapa, metálico, sobre bastidor del mismo material o de madera, perfectamente terminados y sin presentar salientes ni rebabas, y en todo el transcurso de la obra deberán hallarse en perfecto estado de conservación.

1.2 Obrador

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Este contará con oficinas, depósito vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo el ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente.

1.3 Cerco de obra

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas, y cualquier otro elemento necesario que la Dirección juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad. Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización, o sea hasta el momento que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario, para permitir el movimiento peatonal de la calle y el acceso de los frentistas, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

1.4 Documentación ejecutiva y tramitaciones.

El proyecto ejecutivo debe contener datos precisos y suficientes detalles para que el profesional del ramo esté en posibilidad de interpretar la información gráfica y escrita contenida

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

en el mismo para poder realizar la obra. La conclusión mediante su elaboración es una serie de planos ejecutivos y/o constructivos que detallarán como se deberá ejecutar (construir) la obra designada, es decir: La solución constructiva en un conjunto de planos ordenados y detallados, especificación de los materiales y técnicas constructivas para su ejecución.

También se realizarán las tramitaciones pertinentes para identificar posibles interferencias por paso de servicios.

1.5 Replanteo y nivelación

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de las obras y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel, operaciones que verificará la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades; en consecuencia, deberá verificarlos personalmente evitando cualquier error proveniente de ella.

Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montado y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado.

En un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, el Contratista antes de comenzar las tareas de replanteo, efectuará la limpieza del sitio, dejándolo en condiciones a tal fin.

Proveerá los equipos de medición y/o nivelación, necesarios para materializar el replanteo en obra, el instrumental de medición de líneas horizontales y verticales será actual y de absoluta precisión, especialmente para el aplomado de la estructura y paramentos. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Obra.

Cualquier trabajo extraordinario como demoliciones de losas, rellenos o excavaciones, etc. que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en los replanteos y nivelaciones, será por cuenta exclusiva de la Empresa, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.

2.1 Excavación de caja.-

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El movimiento de tierra y materiales comprenderá los trabajos que se enumeran a continuación:

La extracción y/o demolición y transporte, hasta una distancia de 15.000 metros, de pavimentos existentes bases y sub-base, alcantarillas, caños refugios, sumideros, árboles, arbustos, etc., y otras obras u obstáculos que entorpezcan la ejecución de los trabajos proyectados. Los materiales extraídos serán propiedad de la Municipalidad.

La limpieza del terreno en el ancho que se indique en los planos y desde los límites de todas las superficies destinadas a la ejecución de desmontes terraplenes, abovedamientos, zanjas y préstamos para la extracción de suelos.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

Los trabajos manuales o mecánicos necesarios para el movimiento de tierra en proximidades de instalaciones subterráneas (agua corriente, gas, etc.). Se incluyen asimismo los materiales y trabajos, manuales o no, necesarios para la exacta ubicación y reinstalación de instalaciones subterráneas de servicios públicos o privados. La recolocación de cruces de caños de agua, cañerías de agua, desagües domiciliarios, redes de gas, u otras canalizaciones, su reparación y reacondicionamiento con todos los materiales necesarios, está incluido dentro de las tareas.

La ejecución de los desmontes para apertura de caja, conformación de veredas, el relleno de zanjas y su consolidación, la construcción de terraplenes, etc. con la provisión y transporte del suelo necesario para todas las tareas descriptas, y el transporte de tierra sobrante de todos los trabajos enumerados hasta 15.000 metros de distancia. El total de movimiento de tierra que el Contratista debe efectuar en las condiciones de este

Pliego está determinado por los perfiles en los planos del proyecto ejecutivo aprobado por la Inspección.

LIMPIEZA DEL TERRENO

La limpieza del terreno consistirá en la remoción de árboles, arbustos, raíces, pavimentos, bases y sub-bases de modo de dejar el terreno limpio y libre, en una superficie apta para iniciar los trabajos.

Los materiales y elementos sobrantes de la limpieza deberán ser destruidos o retirados de la obra, cuidando de no causar perjuicios a los propietarios adyacentes.

MEDICIÓN Los trabajos serán medidos en metros cuadrados (m²) de pavimento de demolido y transportado o suelo subrasante terminado en caso de no haber demolición, una vez que las tareas sean aprobadas por la Inspección. La superficie a medir será la proyección en planta de la calzada tratada

FORMA DE PAGO Las tareas antedichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será compensación total por el aserrado, por la demolición pavimento, por la extracción de los materiales y suelos, por la selección, carga y descarga de los mismos, por el transporte de los productos de la demolición y retiro de suelos hasta los lugares que fije la Inspección dentro del ejido urbano, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.

2.2 Saneamiento de la sub rasante.-

Una vez realizada la excavación se procederá realizar el saneamiento de sub rasante, se repararan los baches surgidos del movimiento de suelo, dejando la sub rasante en condiciones óptimas para proceder a su mejoramiento con el suelo cal.-

MEDICIÓN Los trabajos serán medidos en metros cuadrados (m²) saneamiento del suelo subrasante terminado, una vez que las tareas sean aprobadas por la Inspección. La superficie a medir será la proyección en planta de la calzada tratada

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



FORMA DE PAGO Las tareas ante dichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será compensación total por el aserrado, por la demolición pavimento, por la extracción de los materiales y suelos, por la selección, carga y descarga de los mismos, por el transporte de los productos de la demolición y retiro de suelos hasta los lugares que fije la Inspección dentro del ejido urbano, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.

2.3 Perfilado y recompactación de sub rasante con cal en 0.20m

Se construirá una vez cumplidos las exigencias establecidas en los ítems anteriores, respetando las dimensiones especificadas en los planos correspondientes.

La densidad de la misma no deberá ser inferior al 93% de la máxima del ensayo "Proctor Standard".

Este suelo deberá responder a los siguientes valores:

C.B.R embebido no menor de 20

Índice de plasticidad menor de 10

Límite líquido menor de 35

Hinchamiento menor de 1% (medido en el ensayo C.B.R)

Descripción:

Consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelo y cal que, compactada con una adecuada incorporación de agua, permita obtener el espesor y perfiles transversales y longitudinales establecidos en los planos del proyecto.

Suelos

Será de características uniformes y no contener residuos herbáceos o leñosos.

Cal

La cal será comercial hidratada, midiéndose según concepto de "Cal útil Vital". En ningún caso la Inspección Municipal, aceptará cal que presentase indicios de fragüe, pudiéndose rechazar dicha partida en forma parcial o total.

Para obviar este inconveniente se arbitrarán los medios necesarios a fin de evitar que la cal esté en contacto con la humedad.

La cal a utilizar deberá cumplir con el siguiente requisito de fineza:

Máximo permisible retenido en tamiz #50 0.5%

Máximo permisible retenido en tamiz #80 5.0%

Máximo permisible retenido en tamiz #20 15.0%

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

Agua

El agua que sea utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

Composición de la mezcla:

La mezcla se dosificará en porcentajes referidos a peso suelo seco. El porcentaje a agregar se especificará en por ciento de "Cal útil Vial" que se calculará para cualquier cal comercial.

El Porcentaje a aplicar será 8%

Equipo

El equipo, herramientas, y maquinarias necesarias para la realización de la construcción se deberán encontrar en obra y aprobados por la Inspección Municipal previo al comienzo de los trabajos.

Este equipo deberá mantenerse en una condición de trabajo satisfactoria, pudiendo la Inspección Municipal exigir su retiro y reemplazo en caso de observarse deficiencias o mal funcionamiento de alguno de ellos.

Los elementos a utilizarse para riego y distribución uniforme de la humedad deberán estar provistos de elementos de riego a presión de modo que aseguren una fina pulverización del agua, con barras de distribución apropiadas de suficiente cantidad de picos por unidad de longitud y con válvulas de corte e interrupción rápida o total. Los elementos de riego aprobados se acoplarán a unidades autopropulsadas, no permitiéndose en caso alguno, el arrastre o remolque de los tanques regadores.

MEDICIÓN Los trabajos serán medidos en metros cuadrados (m²) de pavimento de demolido y transportado o suelo subrasante terminado en caso de no haber demolición, una vez que las tareas sean aprobadas por la Inspección. La superficie a medir será la proyección en planta de la calzada tratada

FORMA DE PAGO Las tareas antedichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será compensación total por el aserrado, por la demolición pavimento, por la extracción de los materiales y suelos, por la selección, carga y descarga de los mismos, por el transporte de los productos de la demolición y retiro de suelos hasta los lugares que fije la Inspección dentro del ejido urbano, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.


ARQ. MAURICIO D. RÍOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRÍGUEZ


Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez

2.4 BASE DE HORMIGÓN H8 ESPESOR 0.12 MTS

Una vez aprobada la sub-base de suelo seleccionado, podrá construirse la base de hormigón simple “H8”

ESPESOR BASE: 0,12 m.

- Clasificación: Hormigón tipo H8
- Resistencia característica mínima: σ'_{bk} : 80 Kg/cm².
- Contenido mínimo de cemento: 250 kg/cm³
- Razón agua – cemento máxima: 0,50
- Asentamiento: 5 / 7 cm. (Tolerancia +/- 2 cm.)
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm.

El ancho proyectado de esta base excederá al de la calzada, según cómputo y presupuesto.-

2.4.1) MÉTODO CONSTRUCTIVO

Una vez aprobada la subrasante mejorada con cal se procederá a colocar moldes metálicos de altura adecuada, los que deberán ser fijados a la subrasante mediante clavos metálicos que garanticen la estabilidad de los mismos durante el proceso constructivo.

Los moldes definirán fajas de trabajo de ancho igual al de una semicalzada. En los laterales de las calzadas deberá ejecutarse el sobreancho que fijan los planos de proyecto.

Previo al hormigonado la Inspección de Obra verificará la nivelación de los moldes de la base. Aprobada la colocación de los mismos, se autorizará a colar directamente el material en la cantidad suficiente hasta alcanzar la cota necesaria para el fondo de losa.

La compactación del hormigón se hará mediante vibradores de inmersión. La terminación superficial se hará empleando reglas metálicas y fratases de 1,50 metros de largo mínimo para nivelar la superficie y conseguir la pendiente de gálibo requerida.



ARQ. MAURICIO D. RÍOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRÍGUEZ



Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez

No se demarcarán ni aserrarán juntas en la superficie de la base. El patrón de fisuración de la misma será el que espontáneamente se forme. La superficie a obtener será perfectamente lisa, sin oquedades ni protuberancias que pudieran anclar la losa de calzada. Cualquier oquedad o resalto será corregido con mortero o por desgaste, a fin de evitar anclaje mecánico entre la losa de calzada y la losa de la base. Respecto de las condiciones climáticas para la ejecución, se define como tiempo caluroso a cualquier combinación de alta temperatura, baja humedad relativa y velocidad de viento que tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

La temperatura del hormigón, en el momento inmediatamente anterior a su colocación será siempre menor a 30°C. Si se emplea hielo como parte del agua de mezclado para reducir la temperatura del hormigón, todo el hielo deberá haberse licuado antes de terminar el período de mezclado. El tiempo de mezclado será el necesario para obtener las propiedades deseadas de la mezcla a colocar. Si las condiciones de temperatura son críticas, las operaciones de colocación se realizarán únicamente por la tarde, o de preferencia por la noche. En invierno, por el contrario, no se hormigonará con temperaturas inferiores a 5°C ni con temperaturas inferiores a 7°C en descenso.

Debe mantenerse húmeda la superficie de la base durante las primeras 24 horas, luego de lo cual se efectuará la aplicación de una membrana de curado de base solvente. No será permitida la utilización de membranas de curado de base acuosa. Luego se colocará sobre toda la superficie de la misma una membrana de polietileno de 100 micrones de espesor, con la doble función de reasegurar el curado y de evitar la adherencia de la futura calzada de hormigón. Los paños de las láminas de polietileno se solaparán al menos 20 cm para asegurar en todo punto la ausencia de contacto entre hormigón de calzada y base. La superficie de la base será estrictamente cerrada al tránsito por espacio de 7 (siete) días, y luego se procederá a ejecutar inmediatamente la calzada de hormigón.

2.4.2.- CONTROLES DE RESISTENCIA Y DE ESPESOR

No serán aceptados tramos cuyo espesor sea inferior al de proyecto. En dicho caso serán demolidos y reconstruidos a costo del Contratista. El control de espesores se efectuará calando testigos a razón de tres (3) por cuadra como mínimo. A los efectos del control de la resistencia del hormigón, la Inspección efectuará, por cada jornada de trabajo, el moldeo de como mínimo una (1) probeta cilíndricas standard de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura a boca de mixer. Las muestras se ensayarán a compresión simple luego de 28 días de curado según IRAM

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

1546. La evaluación de resistencia se hará considerando que un “tramo” es toda la superficie ejecutada en un día.

Las posibilidades de aprobación, aprobación con penalidad o rechazo de un tramo serán las siguientes:

a) Si el promedio de resistencia a compresión simple a 28 días de todas las probetas de la jornada (σ_m) no está comprendido dentro del parámetro correspondiente el Hormigón de Base.-

b) Si el promedio de resistencia a compresión simple a 28 días de todas las probetas de la jornada (σ_m) está comprendido entre en un 70 % a 90 % de la resistencia real el tramo se considerará aprobado con penalidad. La penalidad consistirá en un descuento porcentual del área a certificar correspondiente al % de que determine la diferencia de resistencia lo cual será compensado por la contratista por una tarea igual a este monto.-

c) Si el promedio de resistencia a compresión simple a 28 días de todas las probetas de la jornada (σ_m) es inferior a 70 % el tramo se considerará rechazado, y deberá ser demolido y reconstruido a costo del Contratista.

2.4.3.- EQUIPOS

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto. Los equipos a emplear deberán ser previamente aprobados por la Inspección, la que podrá exigir el cambio o retiro de los mismos si no los considera adecuados.

MEDICIÓN

La construcción de la base de hormigón se medirá en metros cuadrados en planta (m²), una vez aprobada por la Inspección.

FORMA DE PAGO

La construcción de la base de hormigón, medida de la forma especificada, se pagará al precio unitario de contrato del ítem respectivo. Dicho precio será compensación total por la provisión al pie de obra de todos los materiales necesarios para llevar a cabo los trabajos especificados, incluida la membrana de polietileno; por la ejecución de los trabajos, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas, por las medidas de seguridad, incluyendo vallados de protección y señalización diurna y nocturna; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos detallados en esta especificación y que no reciban pago directo en otro ítem del contrato.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez

2.5.- PAVIMENTO DE HORMIGON H30 ESPESOR 0.18 MTS

Estando aprobada la base por la inspección, y previa autorización de la misma, se construirá el pavimento de hormigón simple tipo “H 30”, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes, interponiendo un manto de polietileno.

- ESPESOR PAVIMENTO: 0,18 m.

2.5.1) Resistencia del hormigón

La calidad de hormigón será tipo “H 30” y se medirá por su resistencia a la compresión que se fija en 300 kg/cm². a los 28 (veintiocho) días de edad, medida sobre probeta cilíndrica , de una relación de esbeltez igual a 2.

Se establecen, en esta especificación, las características y exigencias que deberán cumplir, tanto la mezcla elaborada como los materiales que la componen.-

- Clasificación: Hormigón tipo H30
- Resistencia característica mínima: σ'_{bk} : 300 Kg/cm².
- Contenido mínimo de cemento: 420 kg/cm³
- Razón agua – cemento máxima: 0,45
- Asentamiento: 5 / 8 cm. (Tolerancia +/- 1 cm.
- Tamaño máximo del agregado grueso: 32 mm.

MEDICIÓN Los trabajos serán medidos en metros cuadrados (m²) pavimento de hormigón terminado, podrá ser por separado tanto en H 08 y H 30 o por metros cuadrados terminado completo, lo mismo se estudiara y se pondrá de acuerdo con la inspección de obra

FORMA DE PAGO Las tareas antedichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será por el transporte de los productos, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas para su ejecución, por la

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.

2.5.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONSTRUCTIVAS HORMIGON H30

El presente pliego será utilizado como base para el hormigón, la inspección de obra definirá en caso de suscitarse alguna discrepancia en los pliegos, no obstante siempre primaran las reglas del buen arte.-

MATERIALES

- Agregados pétreos

Los agregados pétreos consistirán en materiales provenientes de la trituración de rocas sanas y arena de río.

Las características de los agregados pétreos, cumplirán las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO" y 1666-2

"HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE".-

- Cemento

Se utilizará cemento, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND, HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO" y 1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE".-

- Aditivos

El empleo de aditivos se admitirá únicamente previa autorización por escrito de la Inspección, en cada hormigonada.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

- Características del hormigón

Las características del hormigón de cemento Portland, cumplirán las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO", 1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE", y las que se indican a continuación.

El hormigón a proveer tendrá, como mínimo, una resistencia media de rotura a compresión simple, a la edad de veintiocho (28) días de trescientos diez (310) kg/cm².

El hormigón debe desarrollar el setenta (70) por ciento de su resistencia a compresión, como máximo, a las setenta y dos (72) horas de hormigonado.

- PROCEDIMIENTO DE PROVISIÓN

- Preparación de la mezcla

La preparación de la mezcla respetará lo descrito en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO", 1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND.

HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE" y esta especificación técnica.-

- Transporte

El transporte a obra de la mezcla respetará lo descrito en el Reglamento CIRSOC 201 "PROYECTO, CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO", las Normas IRAM 1666-1 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. REQUISITOS, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN Y MÉTODOS DE ENSAYO", 1666-2 "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND. HORMIGÓN ELABORADO. ELABORACIÓN Y TRANSPORTE" y esta especificación técnica.-

- Control de calidad del hormigón

La Inspección ejecutará periódicamente todos los ensayos de control que considere necesarios y en caso que los resultados de los mismos no respondan a las exigencias establecidas, informará de inmediato al Contratista, quién deberá dar la solución aceptable al problema.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

El Contratista o su representante deberá presenciar todos los ensayos, la ausencia del mismo no dará derecho a reclamo alguno.

El control mínimo consistirá en la preparación de un (1) juego de (2) probetas cilíndricas por cada camión que llegue al lugar de los trabajos.

Las probetas se moldearán y curarán en las condiciones establecidas en la norma IRAM 1524/67, en común acuerdo entre el Contratista y la Inspección.

Las probetas se someterán al ensayo de compresión simple. Este ensayo se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM 1546, en un laboratorio aprobado por la Inspección. El costo de estos ensayos será por cuenta del Contratista y no recibirá pago directo alguno.

Los ensayos de resistencia a compresión simple se harán a los veintiocho (28) días de edad. Para edades distintas, la resistencia se determinará con los valores de la curva edad - resistencia presentada.

Se define como resistencia del hormigón provisto (Rprov) al promedio de los valores obtenidos de los ensayos de resistencia a compresión simple de las dos probetas moldeadas provenientes de cada camión.

2.5.3) Equipo para la colocación, distribución, compactación y terminación superficial del hormigón

2.5.3.1) Moldes

a) Laterales

Los moldes laterales serán metálicos de altura igual o mayor espesor de los bordes de la losa, rectos, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El dispositivo de unión entre las sucesivas secciones o unidades será tal que impida movimiento o juego en tales puntos de unión.

Los moldes tendrán una superficie de apoyo o base, una sección transversal y una resistencia que les permita soportar sin deformaciones ni asentamientos las presiones originadas por el hormigón al colocarse y el impacto y vibraciones de los pisones, reglas vibradoras y equipos mecánicos de distribución, compactación y terminación que pudieran emplearse.-

La longitud mínima de cada sección o unidad de los moldes rectos será de 3 metros. En las curvas se emplearán moldes preparados de manera que respondan al radio de aquellas.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

Los moldes contará con un sistema de fijación que permita colocarlos y mantenerlos firmemente asegurados al terreno, mediante estacas de acero, impidiendo que sufran movimientos o asentamientos durante las operaciones de hormigonado.-

La inspección podrá rechazar y ordenar el reemplazo y retiro de la obra de los moldes torcidos, averiados, defectuosos, etc, que no encuadren en lo prescripto en esta especificación, no permitiendo su empleo hasta que sean completamente reparados a satisfacción de la inspección.-

b) Para cordones

Deberá reunir las mismas condiciones de rigidez, longitud mínima y ajuste de las uniones entre tramos indicadas en a), y sus dimensiones transversales responderán estrictamente al perfil de cordones indicado en los planos. La vinculación con los moldes laterales se hará de manera tal que una vez colocados, el conjunto se comporte como una única pieza, en lo que a rigidez y firmeza se refiere.-

2.5.3.2) Equipo para la distribución y compactación

El contratista dispondrá el equipo adecuado que permita ejecutar correctamente la distribución, enrasamiento y compactación del hormigón colocado.

El sistema vibratorio podrá ser del tipo interno o externo, capaz de vibrar con una frecuencia de 3500 impulsos por minuto, como mínimo. El dispositivo vibrador deberá estar constituido por una o más unidades, de manera que la amplitud de vibración resulte sensiblemente uniforme en todo el ancho de la calzada o faja que se hormigone entre moldes. La unidad vibratoria será colocada sobre la regla enrasadora de manera de transmitir a esta, y por su intermedio al hormigón, el efecto de vibrado en forma uniforme en toda la longitud de la regla.-

Las reglas vibratoras a utilizarse será inspeccionadas previamente a su uso en obra por la inspección, verificándose sus dimensiones, galibo y estado general, y se mantendrán en buen estado de uso durante la ejecución de la obra.

Cuando la regla vibradora no forme parte de una máquina distribuidora, debe estar provista en sus extremos de ruedas o patines que permitan su suspensión y deslizamiento entre los moldes laterales.- El sistema de deslizamiento podrá ser manual o mecánico, y permitirá su avance a una velocidad uniforme.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez

El contratista dispondrá de por lo menos un vibrador portátil de inmersión para compactar el hormigón de los cordones y de aquellos sitios donde no sea factible el uso de la regla u otro tipo de equipo vibrador. Estos vibradores serán capaces de vibrar con una frecuencia de 3.500 impulsos por minuto como mínimo y producir un hormigón perfectamente compacto, sin segregación de materiales. Su utilización requerirá autorización previa de la inspección.-

2.5.3.4) Pisones de mano

Se exigirá que haya en obra en forma permanente 2 (dos) pisones de las siguientes características:

a) Un pisón-calibre o regla-pisón cuya cara inferior o base tenga 10 cm. de ancho y afecte el perfil de la calzada con un peso mínimo de 20 kg/m. de longitud igual al ancho de la calzada o de la faja a hormigonar. Estará provisto en sus extremos de asas o agarraderas de forma y tipo adecuados para su manejo. Se utilizará en caso de emergencia cuando se produjeran desperfectos en el equipo vibrador.

b) Un pisón recto, de construcción rígida, longitud no menor de 3 m., ancho 10 cm., y un peso entre 70 y 80 kg., provisto en sus extremos de asas o agarraderas de forma y tipo adecuados para su manejo. Se utilizará cuando hiciera falta el apisonado longitudinal de las losas, y en aquellos sitios que no pueden ser compactados por la regla vibradora, como intersecciones y bocacalles.

2.5.3.5.) Fratasas

El contratista dispondrá en obra no menos de dos fratasas destinados al fratasado de la superficie del firme. Tendrán un mango cuyo largo permita su manejo desde los puentes de servicio o de fuera del pavimento y su hoja tendrá un largo de 1.50 m. por 15 cm. de ancho.

2.5.3.6) Utilización de otros equipos

El contratista podrá proponer, para la colocación, distribución, compactación y terminación superficial del hormigón, el uso de máquinas pavimentadoras u otro tipo de equipos que permitan lograr los mismos o mejores resultados que con los equipos convencionales. La inspección, previa determinación de la bondad del equipo propuesto, podrá autorizar su utilización.-



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

2.5.4.-CURADO Y HABILITACIÓN

2.5.4.1) Curado del pavimento de hormigón

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

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

b) Se utilizarán pulverizadores mecánicos que aseguren una homogénea distribución del líquido en forma de fina lluvia sobre la superficie del pavimento quede cubierta por dos capas del producto.

2.5.4.2) Habilitación al Tránsito

El pavimento terminado debe mantenerse cerrado al tránsito por un periodo de 28 (veintiocho) días, desde su hormigonado. Durante ese plazo el Contratista deberá realizar el relleno adyacente a los cordones, reparación de veredas dañadas por la obra, reposición de albañales existentes, relleno de juntas y demás tareas complementarias. Cumplidos los 28 días, se deberá habilitar la obra, retirando para ello las vallas, montículos de tierra y demás elementos utilizados para impedir el tránsito y realizar la limpieza final.

2.6 Cordon embutido

Los cordones llevarán estribos de fi 6 mm y c/0.20 con dos hierros fi 8 mm sobre la cabeza del estribos.- las juntas de contracción en la parte emergente del cordón deberán coincidir con las practicadas en las losas y se interrumpirán las armaduras longitudinales en correspondiendo con las mismas.-


ARQ. MAURICIO D. RÍOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRÍGUEZ


Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez

MEDICIÓN: será medido por metro lineal de cordón terminado.-

FORMA DE PAGO Las tareas antedichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será por el transporte de los productos, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas para su ejecución, por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato.

2.7 Retomado de juntas Pav H°

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

Los pasadores y barra de anclaje para las juntas serán ubicados en su posición correcta mediante un dispositivo que permita mantenerlos durante el hormigonado. Tal dispositivo deberá ser aprobado por la Inspección previamente a su utilización.

b) Ancho y profundidad del corte

El ancho de la junta aserrada estará comprendida entre 8 y 10 milímetros según el tipo de disco abrasivo utilizado y la profundidad del corte en ningún caso será inferior a un tercio (1/3) del espesor de la losa.

c) Tiempo para iniciar el aserrado de las juntas

En las juntas transversales de contracción, el aserrado debe iniciarse tan pronto como sea posible a fin de evitar las grietas por contracción y alabeo de las losas. El período de tiempo óptimo para iniciar el aserrado de las "juntas de Contracción" depende fundamentalmente de las condiciones climáticas imperantes. Con altas temperaturas y poca humedad las condiciones son más críticas y las operaciones deberán iniciarse en un lapso considerablemente menor que en invierno con bajas temperaturas y alto porcentaje de humedad.

Es de fundamental importancia asimismo la realización de un "curado" eficiente que retarde la evaporación del agua. A este respecto la pulverización de compuestos líquidos que por evaporación de la fase acuosa producen "membranas de curado" relativamente impermeables o la utilización de láminas de polietileno, serán los métodos alternativos utilizados.



ARQ. MAURICIO D. RÍOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ



Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



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

d) Juntas de construcción:

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

2.7.1 Pasadores y barras de anclaje

Se seguirán para la colocación de pasadores y barras de anclaje de los distintos tipos de juntas, los criterios que se establecen a continuación:

a) Juntas transversales de expansión

Se utilizarán barras de acero común (A 37) lisas de veinte (20) milímetros de diámetro y cincuenta (50) centímetros de longitud, fijándose una separación entre barras de veintiocho (28) centímetros.

b) Juntas longitudinales

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

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

c) Juntas transversales de contracción

Se emplearán para este tipo de juntas, barras de acero común (A 37), lisas, de veinte (20) milímetros de diámetro y cuarenta (40) centímetros de longitud con una separación entre barras y de treinta y tres (33) centímetros. Las barras para este tipo de juntas se lubricarán en toda su longitud antes de su colocación.



2.7.2 Sellado de juntas

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

- 1) Limpieza de las juntas con cepillos y/o aire comprimido
- 2) Secado e imprimación de las juntas
- 3) Sellado de las juntas con un material termoplástico a base de asfalto y caucho natural o sintético, existentes en el mercado.
- 4) En caso de que el Contratista proponga utilizar un material de "colado en frío" de reconocida calidad, la Inspección podrá aprobar su uso si previamente a los ensayos efectuados por el L.E.M.I.T. sobre muestras representativas del producto a utilizar en la obra, demuestran que el mismo cumple las normas especificadas para el producto "colado en caliente"

MEDICIÓN Los trabajos serán medidos en metros lineales (ml) de tomado de juntas, con todos los materiales comprendidos para su función específica.-

FORMA DE PAGO Las tareas antedichas terminadas y aprobadas por la Inspección, medidas conforme a lo especificado, se pagarán al precio unitario fijado en el Contrato para el presente ítem. Dicho precio será por el transporte de los productos, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas para su ejecución, por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos en la forma especificada, que no reciban pago directo en otro ítem del Contrato

2.8 Limpieza y perfilado de zanja

Antes de comenzar las tareas de excavación, la banquina adyacente a las calles a realizar deberá hallarse debidamente conformada y perfilada en toda su traza, para poder realizar las tareas de excavación desde la misma.

Se deberá retirar todo material de tipo orgánico o inorgánico tales como restos de mampostería, metales, maderas, etc., que entorpezcan las tareas de excavación y de alteo de camino, colocándolas donde la Inspección lo determine. En aquellos sectores donde el ancho o la altura del montículo condicionen la operatividad de los equipos, deberá preverse su corrimiento o descrestado con equipos adecuados, conforme lo establecido en el proyecto ejecutivo.

ARQ. MAURICIO D. RIOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PUBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRIGUEZ

Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez



Municipalidad de
**General
Rodríguez**



Me gusta
General Rodríguez
Gobierno del Pueblo

2.9 Caños de hormigón armado D=0.60m

Los caños de hormigón armado serán ejecutados dentro de moldes de esmerada construcción y de acuerdo a las disposiciones y detalles indicados en los planos y cumpliendo con las especificaciones de la Norma CIRSOC 201.

Los caños serán compactos y su superficie interior perfectamente lisa, debiendo ser además suficientemente resistentes para soportar su transporte sin sufrir deterioros, aptos para ser entibados a la intemperie sin ser afectados y adecuados en un todo al servicio al que están destinados.

Hecha la excavación con el ancho, profundidades y niveles indicados en los planos respectivos, se examinarán los caños antes de bajarlos a las zanjas, a fin de verificar si están perfectamente limpios (especialmente en las juntas), sin roturas ni deformaciones.

Una vez presentados los caños en su posición, rigurosamente alineados y calzados provisoriamente, se procederá al sellado de las juntas que tendrán espesor uniforme en todo el perímetro. Se utilizará mortero de una parte de cemento y dos de arena fina que rellenará la totalidad del espacio de la junta y se completará exteriormente el anillo de refuerzo con el mismo mortero formando un chaflán simétrico al del enchufe. La junta no deberá presentar sobrantes de mortero en el interior del caño, donde será alisada.

Luego de selladas las juntas se completará la ejecución de la base de asiento especificada en planos o indicada por la Inspección.

El relleno de la excavación, correctamente compactado según especificaciones, hasta cubrir el caño con una tapada de 0,20 m, será realizado a partir de las 6 horas en que se completó el sellado de la última junta. El resto de la tapada hasta la cota prevista, será completada luego de transcurridas las 72 horas


ARQ. MAURICIO D. RÍOS
SECRETARIO DE OBRAS
SERVICIOS PÚBLICOS Y VIVIENDA
MUNICIPALIDAD DE GRAL. RODRÍGUEZ


Lic. Mauro Santiago García
Intendente Municipal
Municipalidad de Gral. Rodríguez