



5.3. – Requisitos Topográficos

En los cordones o borde libre de calzada no se aceptarán desviaciones mayores a quince milímetros (15 mm) respecto del trazado teórico. Las desviaciones que excedan el valor indicado serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo, sin cargo, la zona afectada. Rige análogo requisito para los cordones o borde libre de calzada en curvas, aplicando en ese caso los radios y formas geométricas de proyecto.

Las juntas deben ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de diez milímetros (10 mm) en tres metros (3 m). Caso contrario el Contratista procederá sin cargo a la demolición y reconstrucción de la zona afectada.

Las cotas de bordes y ejes de pavimento, y de todo punto indicado en los planos deberán ajustarse a lo especificado en el proyecto.

La tolerancia en exceso sobre las cotas establecidas será como máximo dos centímetros (2 cm). La tolerancia en defecto sobre las cotas establecidas es de cero centímetro (0 cm). Más allá de dichas tolerancias el Contratista está obligado a demoler y reconstruir, sin compensación adicional, la sección defectuosa.

5.4. – Espesor de Losa

Todo sector de calzada que posea un espesor menor al espesor de proyecto menos medio centímetro (0,5 cm), será demolido y reconstruido por el Contratista sin cargo adicional para el Contratante. El espesor será determinado sobre testigos calados, y el área deficiente será delimitada por calado de testigos en los puntos que indique la Inspección. No se evaluará capacidad de carga en áreas rechazadas por condición de espesor.

5.5. – Capacidad de carga de muestras individuales

Para verificar la capacidad de carga de la calzada se extraerán testigos mediante máquinas rotativas previamente aprobadas por la Inspección.

La extracción se ajustará a lo prescripto en la norma IRAM 1551 en todo lo que no se oponga a estas especificaciones.

Los testigos se extraerán en presencia de representantes autorizados del Contratante y del Contratista. Al realizarse cada extracción se labrará un Acta donde consten: la identificación de los testigos extraídos lugar de extracción y fecha de construcción de las losas de donde se extrajeron. El acta será firmada por los representantes de las partes. La ausencia del representante del Contratista no invalidará la extracción e implicará que se cuenta con su conformidad. El embalaje, custodia y envío de los testigos hasta el lugar de ensayo, serán por cuenta del Contratista. La Inspección dará las instrucciones necesarias y adoptará las precauciones que correspondan a los efectos de asegurar la autenticidad de los testigos extraídos y su perfecta identificación.

Cada testigo se identificará por nombre de la calle, número de probeta, letra identificatoria del testigo, fecha de hormigonado y nombre del Contratista. Todas las inscripciones se efectuarán en las paredes laterales (nunca en las bases) con tiza grasa u otro elemento que permita mantener legible las mismas hasta el momento del ensayo.

Los testigos se extraerán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitando las juntas y, en lo posible, también las barras de las armaduras, a razón de dos (2) testigos en cada sección transversal. Las extracciones se realizarán:

- 1) a un (1) metro de uno de los bordes de la calzada.
- 2) próximas al eje de la calzada.
- 3) a un (1) metro del otro borde, prosiguiéndose en la forma alternada que acaba de indicarse.

Las extracciones se realizarán con tiempo suficiente como para ejecutar los ensayos a la edad de veintiocho (28) días, pero no antes de que el hormigón tenga una edad de catorce (14) días. Cuando por razones de bajas temperaturas sea necesario prolongar el período de curado, de acuerdo a lo establecido anteriormente, la extracción de los testigos se realizará cuando el hormigón tenga una edad por lo menos igual a catorce (14) días más el número de días en que se prolongó el curado.

Los testigos de una misma sección transversal configuran una muestra individual. Los ensayos y/o mediciones de la muestra individual se obtendrán como promedio aritmético de los resultados de los dos (2) testigos.

La frecuencia de extracción será como mínimo de una (1) muestra por cada cuatrocientos metros cuadrados (400 m^2) de calzada, pudiendo aumentarse la frecuencia a juicio exclusivo de la Inspección.

Los ensayos de resistencia se realizarán sobre testigos libres de defectos visibles, y que no hayan resultado perjudicados durante el proceso de extracción. Todo testigo defectuoso a juicio de la Inspección, será

MUNICIPALIDAD DE ROSARIO
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

reemplazado por otro extraído inmediatamente después de constatada la deficiencia, dentro de un radio de un (1) metro del testigo a quién reemplaza.

Dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de realizadas las extracciones, el Contratista hará llenar las perforaciones con hormigón de las mismas proporciones y calidad que el empleado para construir la calzada, efectuando el curado pertinente.

La preparación de los testigos y el ensayo a compresión se realizarán de acuerdo a lo que establecen las normas IRAM 1551 y 1546, respectivamente, en todo lo que no se opongan a lo prescrito en estas especificaciones. Se determinará la resistencia específica de rotura a compresión y se la redondeará al kilo por centímetro cuadrado (kg/cm^2) más próximo.

La sección transversal del testigo se determinará en función de un diámetro igual al promedio de tres (3) diámetros medidos al milímetro, uno a mitad de altura del testigo y los otros dos a dos (2) centímetros de cada una de las bases. Los tres diámetros se tomarán sobre generatrices distintas espaciadas aproximadamente 60° . El promedio de los diámetros se redondeará al milímetro entero más próximo y se expresará en centímetros.

El ensayo a compresión se realizará cuando el hormigón de cada testigo cumpla la edad de veintiocho (28) días. Sólo se admitirán excepciones por motivos fundados y hasta un máximo de cincuenta (50) días. Cuando por razones de bajas temperaturas sea necesario prolongar el período de curado, los ensayos de resistencia se realizarán cuando el hormigón tenga la edad de veintiocho (28) días más el número de días en que se prolongó el curado.

La resistencia obtenida se adoptará como resistencia correspondiente a la edad de veintiocho (28) días.

En caso que el ensayo no se hubiese realizado a la edad de veintiocho (28) días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será corregida por edad, mediante la expresión:

$$R_{28} = \frac{R_d}{1 + \frac{d - 28}{220}}$$

En la que:

R₂₈ = Resistencia específica de rotura a la edad de 28 días.

R_d = Resistencia específica de rotura a la edad de d días.

d = Número de días contados a partir de la fecha de hormigonado.

No se computarán los días en que la temperatura del aire haya descendido debajo de los cinco grados centígrados (5°C).

El ensayo a compresión de los testigos se realizará previa preparación de las bases, de acuerdo a lo que establece la norma ASTM-C-617-76 6 AASHTO T-231-74.

Las placas empleadas para preparar las bases serán metálicas, torneadas y lisas, y tendrán por lo menos trece (13 mm) milímetros de espesor.

Ningún punto de la superficie de las mismas se apartará más de 0,05 milímetros de la superficie de un plano.

Previamente al ensayo de los testigos, se los sumergirá en agua a temperatura de veintitrés grados Centígrados más menos dos grados Centígrados ($23 \pm 2^\circ\text{C}$) durante por lo menos cuarenta (40) horas. El ensayo a compresión se realizará inmediatamente después de haberlos extraído del agua.

Cuando la razón entre la altura y el diámetro (h/d) del testigo sea menor de dos (2), las resistencias específicas de rotura se corregirán por esbeltez, multiplicándolas por los factores que se indican a continuación y redondeando los valores obtenidos al kilo por centímetro cuadrado (kg/cm^2) más próximo.

h/d	Factor de corrección
2,00	1,00
1,75	0,99
1,50	0,97
1,25	0,94
1,00	0,91



Para las relaciones de esbeltez intermedias, los factores de corrección se calcularán por interpolación lineal. La altura a considerar para calcular la esbeltez, es la del testigo con sus bases listas para el ensayo a compresión.

La capacidad de carga de la muestra se calculará multiplicando la resistencia específica de rotura a compresión (kg/cm^2), a la edad de 28 días, corregida por esbeltez, por el cuadrado del espesor medido (cm). El resultado se expresará en kilos (C_j) y será la capacidad de carga de la muestra.

$$C_j = r_j (\text{kg/cm}^2) \times e_j^2 (\text{cm}^2)$$

Si $C_j \geq \text{eproy}^2 \times 270$ (eproy: espesor del proyecto en cm), la muestra individualmente considerada se considera que cumple, sin perjuicio de la posterior evaluación por tramos.

Si $C_j < \text{eproy}^2 \times 270$ la muestra será rechazada y el Contratista deberá demoler y reconstruir sin costo adicional alguno para el Contratante el área de influencia de la misma.

Se define como "área de influencia" de la muestra, al tramo de calzada, en ancho total, comprendido entre las progresivas que resulten de promediar, por un lado, la progresiva de la muestra en cuestión con la progresiva de la muestra anterior, y por otro lado la progresiva de la muestra en cuestión con la muestra posterior.

La zona a demoler será marcada con máquina aserradora. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón endurecido y el hormigón fresco, se emplearán resinas epoxi previamente aprobadas por la Inspección, todo ello a cargo del Contratista.

Para las áreas reconstruidas son válidas todas las condiciones de recepción especificadas. No se reconocerá pago adicional por excedente de capacidad de carga, ni para muestras ni para tramos.

5.6. – Capacidad de carga de tramos

La calzada será dividida en tramos de entre cuatro mil y seis mil (4000 y 6000 m^2) metros cuadrados constituidos por muestras que cumplan los requisitos de aceptación precisados. La división será efectuada a juicio de la Inspección. Para cada tramo de calzada se calculará, usando los valores de muestras individuales, la "capacidad de carga característica" del mismo mediante la fórmula:

$$C_k = C_m - t \times s$$

Donde:

C_k : capacidad de carga característica del tramo [kg]

C_m : capacidad de carga promedio aritmética de las capacidades de carga de las muestras individuales que forman el tramo [kg]

t : coeficiente adimensional, función del número (n) de muestras que forman el tramo, según tabla adjunta

s : desvío standard o normal de la capacidad de carga del tramo en kg calculado como:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (c_i - c_m)^2}{n - 1}}$$

Donde

c_i : capacidad de carga individual de cada muestra

n : número de muestras

Los coeficientes adimensionales t valen:

n-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

t	6.31	2.92	2.35	2.13	2.02	1.94	1.90	1.85	1.83	1.81	1.80	1.78	1.77	1.76	1.75
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

n-1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	>30
t	1.75	1.74	1.73	1.73	1.72	1.72	1.72	1.71	1.71	1.71	1.71	1.70	1.70	1.70	1.65	1.65

Una vez efectuado el cálculo de la capacidad de carga característica del tramo C_k , pueden darse tres situaciones:

a) Si la capacidad de carga característica del tramo (C_k) cumple:

$$C_k \geq (\text{eproy})^2 \times 300 \quad (\text{eproy} : \text{espesor de proyecto en cm})$$

el tramo se considera aprobado.

b) Si la capacidad de carga característica del tramo (C_k) está comprendida entre:

$$(\text{eproy})^2 \times 280 \leq C_k < (\text{eproy})^2 \times 300$$

el mismo se aceptará con un descuento aplicado sobre la cantidad a certificar, calculado mediante la fórmula:

$$AD = AT \times \left[\frac{300 \times (\text{eproy})^2 - C_k}{20 \times (\text{eproy})^2} \right] \times 0,3$$

Donde:

AD : área a descontar en metros cuadrados (m^2)

AT : área total del tramo en metros cuadrados (m^2)

eproy : espesor de proyecto en centímetros (cm)

C_k : capacidad de carga característica del tramo en kilogramos (kg)

c) Si la capacidad de carga característica del tramo (C_k) resulta inferior al valor

$$C_k < (\text{eproy})^2 \times 280$$

el Contratista deberá demoler el tramo completo, transportar los escombros fuera de obra y reconstruirlo, sin compensación alguna. El tramo reconstruido cumplirá con los requisitos contenidos en las especificaciones. La zona a demoler será delimitada con aserradora y adherencia entre hormigón viejo y nuevo se asegurará con el uso de resinas epoxi aprobadas por la Inspección a costo del Contratista.

5.7. – Aclaraciones y excepciones

- a) El juzgamiento de espesores, capacidad de carga y delimitación de zonas defectuosas o penalizables, se efectuarán empleando muestras extraídas en primera instancia. En ningún caso se harán extracciones para reemplazar la información obtenida mediante el ensayo o medición de testigos.
- b) No obstante la Inspección puede optar por solicitar al Contratista extraer nuevos testigos, para completar la información obtenida antes. En este caso, ningún ensayo se efectuará luego de los cincuenta (50) días del hormigonado.
- c) Los orificios producto del calado de testigos serán tapados con hormigón de calzada en el mismo mes. Caso contrario la Inspección podrá efectuar el descuento de hasta un treinta por ciento (30 %) del área involucrada.



6. - CONSERVACIÓN

Hasta la recepción definitiva de los trabajos, el Contratista deberá mantener la calzada en perfectas condiciones, asegurando el eficiente comportamiento de las juntas, banquinas, veredas y canteros.

Se deberá realizar calce lateral de los cordones de calzada con suelos para evitar la infiltración de agua en la estructura. Esta tarea incluirá asimismo la conformación del cantero central de acuerdo con el perfil tipo previsto en el proyecto, si éste contemplara la ejecución de calzadas separadas. Estos rellenos se compactarán en forma manual con equipos portátiles y en capas que no superen los 0,20 m de espesor.

Asimismo realizará el cierre de aberturas realizadas por empresas de servicios públicos oficiales o privadas durante el mismo período en las condiciones que se especifican en el artículo pertinente.

6.1. – Conservación de las Juntas

Durante el período de conservación el Contratista es responsable del estado de las juntas que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno.

El Contratista es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en la calzada, imputables a la calidad de los materiales, procedimientos y métodos por él utilizados y está obligado a su reparación durante el período de conservación a su cargo.

Todos los gastos e inversiones que por tales motivos debe realizar en ese período, son de su exclusiva cuenta, salvo en lo que se refiere al cierre de zanjas para servicios públicos.

En los casos en que se considere que deficiencias, hundimientos, etc., puedan deberse a causas ajenas a su vigilancia y control, (aperturas realizadas y sin cubrir oportunamente, filtraciones por excavaciones vecinas o roturas de caños, etc.) podrá solicitar solo relevo de la responsabilidad acerca del origen de esos daños.

El Contratante establecerá a su juicio exclusivo, si las causales denunciadas por el Contratista son reales y determinará en tales casos a quién corresponde la responsabilidad del daño ocasionado.

6.2. – Reparaciones en General

Las reparaciones en general que el Contratista debe realizar durante el período de conservación, serán llevadas a cabo ajustándose en su materialización a las prescripciones de estas especificaciones.

7. - MEDICIÓN

La medición de la calzada se hará en **metros cuadrados (m²)** de pavimento terminado y aceptado.

La longitud será la real medida en el camino. El ancho será el indicado en los planos medidos de borde a borde de calzada, incluyendo el cordón si lo hubiere. Las superficies irregulares como intersecciones se calcularán en base a las dimensiones teóricas indicadas en los planos.

Si el ancho de la calzada construida es menor que el indicado en planos, por cada centímetro en menos se descontarán cinco (5) centímetros en el ancho establecido en los planos, a los efectos de calcular la superficie en la zona defectuosa. Los defectos en menos, que excedan de diez (10) centímetros respecto al ancho de proyecto, implicarán el rechazo y reconstrucción de las losas defectuosas sin derecho a compensación alguna.

8.- FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas de acuerdo a lo especificado se pagarán al precio unitario de contrato respectivo. Dicho precio será compensación total por los materiales, equipos, mano de obra, herramientas, insumos y tareas adicionales, transportes, conservación, fórmula de obra, ensayos de control e instrumental para cumplir en forma total con todo lo especificado en la presente, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

ITEM 16: PISO DE BLOQUES INTERTRABADOS PARA PUNTERAS DE CANTEROS, INCLUIDO CAMA DE ARENA

1.- DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las normas y requisitos para la ejecución, medición y pago de las superficies de bloques de hormigón intertrabados, previstas **exclusivamente** en las punteras de los canteros centrales de la avenida Newbery.

Nótese que el presente ítem incluye la provisión y colocación del piso de bloques con su respectiva cama de arena, en tanto que las restantes tareas de construcción del piso intertrabado reciben pago directo a través de otros ítems específicos: excavación de caja, base de hormigón H-20, cordones de hormigón para contención lateral. La validez de este ítem se limita a las áreas indicadas en el primer párrafo.

2 - MATERIALES

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.

Antes de su incorporación a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales en las cantidades indicadas.

2.1- Bloques de hormigón.

Se utilizarán bloques de hormigón premoldeado, vibrado y comprimido, de color según detalles de proyecto y diseño rectangular, comúnmente conocidos como modelo "Holanda", con picos espaciadores que garanticen un ancho de junta de entre 3mm y 5mm. El espesor de los bloques será de 6 cm como mínimo. Las medidas en plantas pueden variar según el fabricante, pero serán del orden de 10 cm por 20 cm. No se admitirán biseles mayores a 5 mm en las aristas superiores.

El color y el patrón de colocación será definido oportunamente por la Inspección de Obra.

La forma de los adoquines debe ser uniforme, no admitiéndose piezas de ajuste de dimensiones diferentes, con excepción de las destinadas a terminación de bordes. No tendrán fracturas ni fisuras que los debiliten o impidan el correcto acople o ensamblado.

No presentarán melladuras de aristas ni esquinas y su cara vista deberá tener textura y color uniforme en todas las partidas.

Resistencia a la compresión: Las resistencias mínimas de rotura a la compresión a los 28 días del hormigón integrante de los adoquines deberá ser mayor o igual a 45 Mpa.

Resistencia al desgaste: Mediante una prueba con máquina *Dorry*, el desgaste determinado debe ser inferior de 1,5 mm.

Absorción de agua: La absorción de agua debe ser inferior o igual a 5% para el promedio, referida a la masa del adoquín seco.

2.2- Cama de arena y relleno de juntas.

Para la cama de arena se utilizará arena silícea gruesa y limpia de granulometría comprendida entre 0,5mm y 3mm, exenta de impurezas y sales solubles.

Para el llenado de juntas posterior a la colocación de los bloques de utilizará arena silícea fina y limpia, de granulometría menor a 2mm.

Las arenas no contendrán más de un 3% de arcillas o limos.

3 - MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en el plano tipo respectivo.

Previo a la ejecución del presente ítem deben estar finalizadas y aprobadas las tareas previas correspondientes a la base de hormigón y los cordones laterales de contención o la calzada de hormigón, tarea ésta que resulta imprescindible para la estabilidad del solado, evitando su desplazamiento durante la compactación.



Esquemáticamente la construcción comprende las siguiente etapas:

- a) Ejecución de la cama de arena, que luego de la compactación final deberá tener entre 3cm y 5 cm. Esta capa será objeto de una pre-compactación antes de la colocación de los bloques.
- b) Colocación manual de los bloques del pavimento intertrabado, según el aparejo especificado (espina de pescado) incluido los detalles y recortes de piezas.
- c) Compactación vibratoria del solado.
- d) Relleno de juntas con arena fina mediante distribución por barrido.
- e) Compactación final vibratoria del firme.
- f) Lavado de la superficie.

A continuación se detalla cada etapa:

A) EJECUCION DE LA CAMA DE ARENA

Como se indicó anteriormente, la cama de arena gruesa para asiento de los bloques deberá ser de espesor uniforme, que compactado quedará entre 3cm y 5 cm.

Espesores finales mayores de esta capa tienden a producir deformaciones en la superficie del solado. En tal sentido, no se admitirá corregir mediante variaciones de espesor de la capa de arena las imperfecciones altimétricas de la base de hormigón, la cual deberá ser controlada con regla al momento de ejecutarse.

Antes del inicio de esta etapa deberán estar terminados los cordones laterales y los drenajes de la superficie, en caso de corresponder.

Para evitar desperdiciar el material no es recomendable extender arena en tramos muy extensos a la vez, lo que implica una correcta organización del módulo constructivo en tramos de no más de 3 metros.

La arena se extenderá en una única capa uniforme, suelta y sin compactar. El sistema a utilizar para "rasantear" esta capa es la utilización de reglas corridas sobre tirantes maestros de la altura requerida.

Una vez nivelada, la capa se precompactará mediante apisonadoras de rodillo o bandejas vibratorias.



B) COLOCACIÓN DE LOS BLOQUES DE HORMIGÓN

Una vez precompactada la cama de arena se procederá a colocar los bloques manualmente siguiendo el aparejo especificado.

La pendiente transversal recomendada para la superficie terminada es del orden del 2 %.

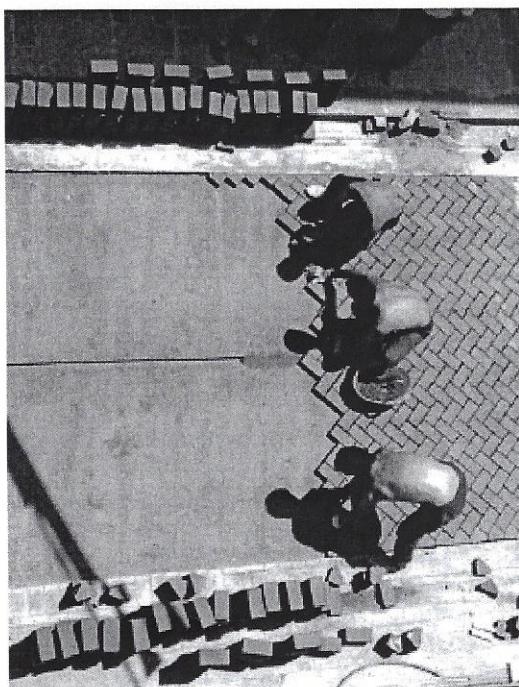
Es recomendable tomar piezas de varios pallets simultáneamente, y por capas verticales, para evitar la segmentación de los tonos y lograr una regularidad visual del solado.

No es aconsejable colocar piezas de tamaño menor a $\frac{1}{4}$ del adoquín. Si la distancia entre una pieza entera y el borde es inferior a 4 cm, el hueco correspondiente puede llenarse con mortero de cemento y arena.

La junta entre piezas estará comprendida siempre entre 3mm y 5 mm como máximo. Sobre la base de estas tolerancias el colocador podrá realizar los ajustes a efectos de mantener las alineaciones.

La colocación de los adoquines se realizará evitando terminantemente pisar la capa de arena.

Para ello, los operarios trabajarán accediendo al frente de colocación a través de la parte ya ejecutada, procurando no concentrar cargas debidas a apilamiento de material cerca del borde (depositar adoquines a más de un metro detrás del frente de avance).



No se colocarán adoquines sobre camas de arena encharcadas o excesivamente húmedas. El posicionamiento y nivelación de cada bloque se efectuar con mazo de goma.

C) COMPACTACION VIBRATORIA DEL SOLADO

A fin de compactar el solado deben efectuarse dos o tres pasadas (ortogonales entre sí) de una placa vibratoria o bandeja vibrante provista de suelas de neopreno para evitar el daño de las piezas. Para superficies extensas puede utilizarse un compactador de rodillo liso vibratorio de pequeño porte, con la precaución de extender, en este caso, a modo de alfombra, una lámina de fieltro que disminuya los impactos directos.

Los elementos utilizados deberán transmitir una fuerza útil comprendida entre 50 y 75 kN/m² a frecuencias entre 600 y 100 Hz.

D) RELLENO DE JUNTAS CON ARENA

Luego de la primera secuencia de compactación, y antes de la densificación final de la arena, se extenderá sobre el solado arena fina procurando el relleno de las juntas mediante el barrido de la misma sobre la superficie del firme.

No se utilizará agua en esta etapa. La distribución de la misma se efectuará con cepillos de cerda dura. El sobrante deberá ser retirado previo al reingreso del equipo de compactación.

E) COMPACTACION FINAL

Con las mismas prescripciones indicadas en el punto c) se procederá a la compactación final de la superficie, con dos o tres pasadas del equipo de densificación. Tras cada pasada se comprobará el estado de las juntas, añadiéndose arena a medida que ésta va introduciéndose en las juntas. Finalizada la compactación se procederá a llenar con arena las juntas que hubieren quedado sin colmatar.

F) LAVADO DE LA SUPERFICIE



Retirados los sobrantes de arena se procederá a lavar la superficie del solado con agua para facilitar el apelmazamiento del árido y dejar la superficie en condiciones de ser liberada al tránsito peatonal y ciclista.

4 - EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5 - CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Al verificarse la lisura superficial del solado mediante una regla recta y rígida de tres (3) metros de longitud (o mediante equipos capaces de realizar idéntica verificación) colocada longitudinalmente, ningún punto de ésta se apartará más de tres (3) milímetros del borde inferior de la regla.

En los lugares o zonas donde existan protuberancias o irregularidades superficiales que provoquen apartamientos mayores de tres (3) milímetros el Contratista corregirá las deficiencias reconstruyendo el área afectada, que será delimitada por la Inspección.

Las cotas de bordes y ejes de solado y de todo punto indicado en los planos deberán ajustarse a lo especificado en el proyecto.

La tolerancia en exceso sobre las cotas establecidas será como máximo dos centímetros (2 cm). La tolerancia en defecto sobre las cotas establecidas es de cero centímetro (0 cm). Más allá de dichas tolerancias el Contratista está obligado a demoler y reconstruir, sin compensación adicional, la sección defectuosa.

Las características estructurales y resistentes de los adoquines serán evaluadas por la Inspección con la frecuencia que ésta juzgue conveniente, en un laboratorio oficial a designar. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del Contratista.

6 - CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

7 - MEDICIÓN

La medición se hará por **metro cuadrado (m²)** de piso intertrabado construido, ejecutado de acuerdo a esta especificación, órdenes impartidas por la Inspección y aprobado por la misma, sin distinguir color o aparejo.

8 - FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem respectivo. Dicho precio será compensación total por la provisión al pie de obra de todos los materiales (bloques, arena gruesa, arena fina, etc.) necesarios para llevar a cabo los trabajos especificados; por la ejecución de los trabajos; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas; por la compactación, el relleno de juntas y la limpieza final de la superficie; por el acondicionamiento y limpieza del terreno aledaño; por la construcción de desvíos peatonales y vehiculares; 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.

ITEM 17: BASE DE HORMIGÓN H-20 PARA PUNTERAS DE CANTERO CENTRAL (e=20cm)

1 – DESCRIPCIÓN

Esta especificación detalla el procedimiento a seguir para la construcción de la losa de hormigón que conforma la base del solado de adoquines de hormigón intertrabado en las punteras de cantero central, su medición y forma de pago.

La misma deberá cumplir con las dimensiones indicadas en los planos de detalles y con las propiedades descriptas en el presente artículo. El espesor de la misma será de 20 centímetros.

2 - MATERIALES

Se utilizará hormigón de cemento Portland tipo H-20 o de superior calidad, según lo normado en el Reglamento Cirsoc vigente. Rige supletoriamente lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales.

3 - MÉTODO CONSTRUCTIVO

La base de hormigón se construirá en 20 cm de espesor. Se replanteará con moldes metálicos y el hormigón se densificará con el uso de vibradores de inmersión.

Esta capa se mantendrá húmeda durante por lo menos cinco (5) días. Su superficie no debe ser alisada debiendo preferentemente mantener una textura rugosa. También se admitirá curado con membrana de polietileno.

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte.

La Inspección verificará las cotas y la posición planimétrica no admitiendo desviaciones superiores a 2 cm respecto de la cota y/o planimetría de proyecto.

Respecto del control de la calidad del hormigón, se prepararán cuatro probetas cilíndricas moldeadas, por día de hormigonado.

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. El ensayo a la compresión se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM 1546, en un laboratorio, aceptado por la Inspección. El costo de estos ensayos será por cuenta del Contratista y no recibirán pago directo alguno.

Los ensayos de resistencia a compresión simple se harán a los veintiocho (28) días de edad.

La exigencia de resistencia se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a compresión simple de las 4 probetas de la jornada arroje un valor igual o superior al de la "resistencia especificada a compresión" (f_c) más 3 MPa, al ser ensayadas en condiciones normales de curado a los veintiocho (28) días de edad.

Cada probeta individualmente superará el valor de la "resistencia especificada a compresión" (f_c), admitiéndose que en una (1) probeta por cada día de hormigonado se obtenga una resistencia de hasta 3 MPa por debajo del valor especificado, ello sin perjuicio del requisito de resistencia de la muestra a la que pertenece.

En caso de no cumplimiento de lo especificado, el Contratista deberá demoler y reconstruir, a su entero costo, el tramo representado por la muestra no conforme..

4 - EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5 - MEDICIÓN

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

6 - FORMA DE PAGO

La construcción de la base de hormigón H-20 para pavimento intertrabado, 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; 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 en otro ítem del contrato.

En su ejecución se deben cumplir las normas de seguridad y de trabajo establecidas en la legislación laboral vigente en el país y en todo el territorio municipal. Se hace saber que el Municipio no se responsabiliza de las consecuencias que surgen de la ejecución de los trabajos en el caso de que se incurra en accidentes de trabajo. El Municipio no se responsabiliza de las consecuencias que surgen de la ejecución de los trabajos en el caso de que se incurra en accidentes de trabajo.

Es recordatorio que el compromiso es de cumplimiento pleno y sin excepciones, y que el Municipio no se responsabiliza de las consecuencias que surgen de la ejecución de los trabajos en el caso de que se incurra en accidentes de trabajo.

Atentos (a) obstante, que neither se requieren otras subaciones y que el Municipio no se responsabiliza de las consecuencias que surgen de la ejecución de los trabajos en el caso de que se incurra en accidentes de trabajo. El Municipio no se responsabiliza de las consecuencias que surgen de la ejecución de los trabajos en el caso de que se incurra en accidentes de trabajo.

ITEM 18: PRETILES PARA PUNTERAS DE CANTEROS

1.- DESCRIPCION Y METODOLOGÍA OPERATIVA

El presente ítem consiste en la provisión y colocación de un pretil metálico en cada puntera del cantero central, conforme a lo indicado en los detalles de proyecto.

Comprende la provisión del pretil, la fundación del mismo y el pintado.

El pretil será metálico, de 10 centímetros de diámetro y 1,30 metros de altura total (0,80 metros de altura expuesta y 0,50 metros embutidos en la base). El material del mismo será acero dúctil de 3/16" de espesor, con casquete, detalles en planchuela y aros de terminación. Sobre un fondo de antióxido, se aplicarán dos manos de esmalte sintético color gris oscuro. El interior del pretil se llenará con hormigón de calidad H-15 de árido tamaño máximo nominal 6 mm.

La base del pretil será un cilindro de hormigón H-15 de 30 cm de diámetro y 60 cm de profundidad, la cual llevará un caño camisa de PVC que permita posicionar el pretil y luego ejecutar un hormigón de segunda etapa para fijarlo, tal como indica el plano de proyecto.

2.- MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los pretiles colocados y aprobados por la Inspección se medirán por **unidad (u.)** colocada.

Se pagarán al precio unitario de contrato, el cual será compensación total por la provisión, traslado, descarga y colocación de los pretiles metálicos, las excavaciones, la base de hormigón, los insertos, el colado de anclaje y los rellenos de nivelación, y por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas para 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.



ITEM 19: HORMIGON RASPINADO H-20 PARA PUNTERAS DE CANTERO Y DRENAJE CICLOVÍAS

1.- DESCRIPCIÓN

La presente especificación detalla la ejecución del piso de hormigón raspinado en las punteras de los canteros centrales y de las superficies de drenaje que vinculan la ciclovía con el cordón de calzada cada 10 metros.

Se trata de un piso de hormigón simple calidad H-20, a ejecutar en los espesores indicados en los planos de proyecto, con terminación raspinado. Incluye la construcción del piso de hormigón raspinado y también la ejecución de juntas de expansión contra los cordones de la calzada de hormigón.

2.- MATERIALES Y EJECUCIÓN

El hormigón a utilizar será el indicado en el punto anterior, conforme al Reglamento CIRSOC vigente. El número de cada designación corresponde a la "resistencia especificada a la compresión" (f_c).

Las juntas de expansión de estos pisos contra estructuras rígidas serán ejecutadas con poliestireno expandido de 15 mm de espesor, en toda la altura del solado o del cordón, para posteriormente retirar los 3 centímetros superiores y sellarlos con cemento asfáltico de aplicación en caliente tipo SA 40 o similar.

Antes de que finalice el fraguado se pasará transversalmente por la superficie del hormigón un cepillo de cerdas plásticas de unos 50 cm de ancho.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillería humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

3.- MEDICIÓN

Una vez aprobadas las obras por la Inspección, el presente ítem se medirá por **metro cúbico (m³)** de hormigón raspinado efectivamente colocado.

4.- PAGO

Las cantidades medidas de la forma especificada se pagarán 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; 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, por el transporte del material sobrante; 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 en otro ítem del contrato.

ITEM 20: TAPAS DE CÁMARAS A LLEVAR A NUEVA COTA EN SECTOR DE CALZADA PROYECTADA

1.- DESCRIPCIÓN

En esta especificación se fijan las normas para la ejecución, medición y pago de las modificaciones a ejecutar en el coronamiento de las cámaras existentes que quedarán en la futura calzada, a los efectos de que la posición definitiva de los marcos y las tapas correspondan a la nueva cota de pavimento terminado, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección.

Se efectuará la provisión y colocación del marco y la tapa de cámaras en el caso que las mismas falten o deban ser reemplazadas. Este ítem no será de aplicación para obras en el sector de futura vereda.

2.- MATERIALES

La estructura se construirá con hormigón tipo H-20 según reglamento CIRSOC vigente.

El acero será del tipo ADN 420.

Los marcos y tapas a utilizar deben ser de iguales características a las existentes en la zona de obra para los distintos tipos de servicios.

En caso de observarse rotura del marco o tapa existente, el Contratista deberá proveerlo a su costo.

3.- MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los obreros que ejecutarán los trabajos serán de acreditada idoneidad y su método constructivo de acuerdo con las mejores reglas del arte.

Para la ejecución de dichos trabajos deberá procederse a la demolición del anillo perimetral de hormigón donde apoya la tapa de la cámara hasta descubrir las armaduras verticales que darán la continuidad entre el hormigón existente y el nuevo hormigón a ejecutar. Deberán extremarse los cuidados para recuperar los marcos y poder reinstalarlos a la cota adecuada.

Aquellos elementos que no sean reutilizados en obra, deberán ser trasladados y depositados en el lugar que determine la Inspección.

4.- EQUIPO

El equipo, herramientas y maquinarias, que el Contratista utilice en la obra, deberán haber sido previamente aprobados por la Inspección quién puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5.- CONSERVACIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de la instalación efectuada.

6.- MEDICIÓN

La medición de la puesta a cota de tapas será por (u) unidad.

7.- FORMA DE PAGO

Se pagará al precio unitario de contrato para el ítem respectivo, el cual será compensación total por la demolición, extracción, carga, descarga y acondicionamiento del producto de la demolición en el lugar de depósito; por el transporte hasta el lugar que indique la Inspección, dentro del ejido urbano de la ciudad de Rosario; provisión de todos los materiales, incluyendo la provisión de marcos o tapas existentes que se encuentren dañados, su transporte, manipuleo y colocación; por la colocación del marco y la tapa; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas; por la regularización del pavimento adyacente a las cámaras; por la señalización y medidas de seguridad; por las reparaciones y reposiciones de elementos o estructuras deterioradas durante la ejecución de este trabajo y por toda otra tarea o insumo necesarios para completar los trabajos en la forma especificada y que no reciban pago directo en otro ítem del contrato.



ÍTEM 21: CONSTRUCCIÓN DE CERCO OLÍMPICO

1-DESCRIPCIÓN

En esta especificación se fijan las normas para la ejecución, medición y pago del cerco de alambrado olímpico a construir con el propósito de regularizar la línea municipal de edificación, sus características se indican en el plano de detalle respectivo.

2- MATERIALES

Los postes y puentes se construirán con hormigón H-30, armado de acuerdo a lo indicado en el plano correspondiente. La malla de alambre tejido será ISWG N° 9 (3,66mm), luz de malla 78mm, tipo romboidal 200-76-9. El alambre con púas a ubicar en la parte superior de los postes, será alambre galvanizado con púas de alta resistencia calibre ISWG N° 12 (2,641mm).

Los postes se fijarán en una base de hormigón pobre (1 cemento, 4 arena, 5 cascotes) de 1,20m de profundidad y 0,50m x 0,50m de base.

Los materiales para los hormigones deberán responder a lo especificado en el ítem "Pavimento de hormigón".

3- MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los obreros que ejecutarán los trabajos serán de acreditada idoneidad y su método constructivo de acuerdo con las mejores reglas del arte.

4- EQUIPO

El equipo, herramientas y maquinarias, que el Contratista utilice en la obra, deberán haber sido previamente aprobados por la Inspección, quien puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5- MEDICIÓN

La medición del cerco de alambre olímpico se realizará por **metro lineal (m)**.

6- FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos de acuerdo a lo anterior serán pagados al precio unitario del ítem "Construcción de cerco olímpico". El precio será compensación total por la provisión de todos los materiales, su transporte, manipuleo y colocación; por la provisión de la mano de obra, equipos y herramientas, y por toda otra tarea o insumo necesarios para completar los trabajos de acuerdo a lo aquí especificado, los planos o las órdenes que al respecto imparta la Inspección.

ITEM 22: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADO

1.- DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la ejecución de alambrados, tipo D, según plano tipo respectivo.

2.- MATERIALES

2.1. - Alambres

El alambre liso cumplirá con la norma IRAM 562/71 "Alambres ovalados de acero cincado" – Tipo A – y sus diámetros nominales serán 2,70/2,20mm.

El alambre de atar cumplirá con la Norma IRAM 519/71 "Alambres de acero cincado de sección circular", será de 2,946mm de diámetro, protegido con cincado tipo mediano.

2.2. - Torniquetes

Serán de hierro, tendrán sistemas de retención o engranaje y se usarán emblecados. Responderán a las siguientes características:

- Doble: Serán Nº 1 ½ con un peso mínimo de 1,5kg por unidad. El bulón de sujeción al poste será de 11mm de diámetro y tendrá cabeza cuadrada.
- Cajón: Serán Nº 2 con un peso mínimo de 0,5kg
- Al aire: Serán Nº 6 con un peso mínimo de 0,380kg por unidad.

2.3. – Postes de madera

Todas las piezas estarán libres de los siguientes defectos:

- Nudos mal ubicados
- Huecos, grietas o rajaduras profundas
- Taladro, tabaco, putrefacción, acebolladura

La madera será perfectamente de origen comercial, a excepción de las derivadas de las tareas de desbosque y destronque que resulten aptas no se aceptarán madera proveniente de arboles muertos en pie.

Dimensiones:

- Circunferencia a 0,86m de la base 0,42 a 0,50m.
- Circunferencia en la punta mayor de 0,27m.
- Longitud mayor de 2,40m.

2.4. – Varillas y varillones

La madera deberá cumplir con las especificaciones antes enunciadas y sus dimensiones serán:

- Varillones: 0,05m x 0,038m x 1,40m
- Varillas: 0,038m x 0,038m x 1,20m

En caso que la Inspección rechazara en forma total o parcial alguno de los elementos empleados las consecuencias que de ello deriven, aun si fuera necesario rehacer trabajos ya efectuados, serán exclusivo a cargo del Contratista.

3.- MÉTODO CONSTRUCTIVO

Los postes, varillones y varillas colocadas deberán coincidir con la vertical.

Los postes se colocarán, por el extremo de mayor sección, en pozos de tal profundidad que permitan que una vez colocados en su posición definitiva no sobresalgan del terreno sino la longitud necesaria para dar al alambrado la altura proyectada.



Alrededor de los postes colocados se rellenará y compactara tan eficiente como para asegurar una posición vertical estable de los mismos.

En los esquineros, terminales y torniqueteros intermedios por cada tiro de alambre de 300 metros más o menos, se utilizarán postes, los que serán esterrados a un metro como mínimo. En los postes torniqueteros y terminales se colocarán torniquetes de cajón y en los intermedios torniquetes dobles.

Los agujeros de los postes pasarán por su eje, no provocaran flexion en los alambres que los pasan y sus diámetros no superaran los 11mm.

Los varillones y varillas iran perforados perpendicularmente a la cara de mayor ancho y por su línea media. El diámetro de los agujeros no superara los 7mm.

Los varillones deben atarse en todos los hilos.

El resto de las ataduras debe hacerse en forma cruzada a fin de limitar los tiros libres a la menor longitud posible. En general las varillas deben llevar tres ataduras y cada tiro y libre tres ataduras por claro. Todas las ataduras llevaran como mínimo cinco vueltas en cada extremo.

Cuando deban empalmarse los alambres, se utilizarán aquellos nudos que aprieten con el estirado.

Antes de construir el alambrado se estudiará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

4.- EQUIPO

El equipo, herramientas y maquinarias, que el Contratista utilice en la obra, deberán haber sido previamente aprobados por la Inspección quién puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5.- CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La Inspección verificará la calidad de los materiales empleados y la disposición y distancia entre los distintos elementos.

Asimismo, verificará la alineación y afirmado de los postes.

Todas las deficiencias que se observen deberán ser corregidas por el Contratista previo a la certificación de la tarea.

6.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Los alambrados construidos se medirán por (**m**) metro lineal y se pagarán por metro lineal al precio unitario de contrato respectivo.

Dicho precio será compensación total por la provision, transporte, carga, descarga y colocación de todos los materiales, por el costo de las operaciones adicionales, provision de la mano de obra, herramientas, equipos, etc, necesarios para dejar completamente terminados los trabajos y su conservación hasta la recepción definitiva.

ITEM 23: BARANDA DE DEFENSA METÁLICA

1.- DESCRIPCION

Corresponde la ejecución de barandas metálicas de defensa con perfil clase B (3,2 mm), postes metálicos pesados conformados en frío cada 381 cm, y alas terminales comunes, todo según plano tipo respectivo (copia del plano H-10237 de la DNV), en los sectores indicados en las planialtimetrías de proyecto.

Las defensas metálicas y sus postes serán nuevas. No se admitirá la recolocación de las defensas existentes retiradas de la obra.

La fijación de los postes se hará rellenando un pozo de empotramiento con hormigón H-20, en la profundidad indicada en el plano precitado. El diámetro del pozo de empotramiento será de 40 centímetros.

2.- MEDICION

Se medirá en **metros lineales (m)** de baranda colocada y aprobada por la Inspección.

3.- FORMA DE PAGO

La colocación de barandas metálicas de defensa se pagará al precio unitario estipulado para el ítem respectivo.

Dicho precio será compensación total por la provisión de todos los materiales; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas; por toda otra tarea o insumo necesarios para completar los trabajos en la forma especificada y que no reciban pago directo en otro ítem del contrato.



ITEM 24: HORMIGÓN ARMADO PARA CORDONES DE CICLOVÍA Y CORDONES CUNETA

1.- DESCRIPCIÓN

La presente especificación detalla la ejecución de un hormigón armado de calidad H-30 destinado a la construcción de los cordones que delimitan la ciclovía y la puntera de cantero, además de los tramos de cordón cuneta indicados en los planos de proyecto. Las secciones respectivas aparecen indicadas en el plano de detalles.

2.- MATERIALES

El hormigón a utilizar será el indicado en el punto anterior, conforme al Reglamento CIRSOC vigente. El número de cada designación corresponde a la "resistencia especificada a la compresión" (f_c).

El acero para las armaduras será ADN 420.

3.- METODO CONSTRUCTIVO

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte, dado que se trata de superficies expuestas. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos.

La compactación del hormigón se efectuará mediante el uso de vibradores mecánicos de inmersión. La terminación superficial será por fratasado manual, procurando la obtención de la mayor lisura posible.

4.- CONDICIONES DE RECEPCION

Respecto del control de la calidad del hormigón, se prepararán cuatro probetas cilíndricas moldeadas, por día de hormigonado.

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. El ensayo a la compresión se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma IRAM 1546, en un laboratorio, aceptado por la Inspección. El costo de estos ensayos será por cuenta del Contratista y no recibirán pago directo alguno.

Los ensayos de resistencia a compresión simple se harán a los veintiocho (28) días de edad.

La exigencia de resistencia se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a compresión simple de las 4 probetas de la jornada arroje un valor igual o superior al de la "resistencia especificada a compresión" (f_c) más 3 MPa, al ser ensayadas en condiciones normales de curado a los veintiocho (28) días de edad.

Cada probeta individualmente superará el valor de la "resistencia especificada a compresión" (f_c), admitiéndose que en una (1) probeta por cada día de hormigonado se obtenga una resistencia de hasta 3 MPa por debajo del valor especificado, ello sin perjuicio del requisito de resistencia de la muestra a la que pertenece.

En caso de no cumplimiento de lo especificado, el Contratista deberá demoler y reconstruir, a su entero costo, el tramo representado por la muestra no conforme.

5.- MEDICION

Una vez aprobadas las obras por la Inspección, el presente ítem se medirá por metro cúbico (m^3) de cordón efectivamente colocado.

6.- PAGO

Las cantidades medidas de la forma especificada se pagarán al precio unitario de contrato del presente ítem. Dicho precio será compensación total por la provisión al pie de obra de todos los materiales necesarios para llevar a cabo los trabajos especificados; por la ejecución de los trabajos incluida la excavación y retiro del suelo, por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas, por las medidas de seguridad, incluyendo vallados de protección y señalización diurna y nocturna, por el transporte del material sobrante; 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 en otro ítem del contrato.

ITEM 25: RELOCALIZACIÓN DE COLUMNAS DE BAJA TENSIÓN

1.- DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en remover de su emplazamiento aquellas columnas de hormigón de tendidos aéreos eléctricos de baja tensión que interfieran a los efectos de ejecutar la obra vial. Las columnas a colocar serán nuevas y estarán ubicadas en la zona de futura vereda lo mas cerca posible de las existentes.

El presente ítem incluye toda adaptación, ampliación, modificación y/o recambio del tendido respectivo a fin de posibilitar el nuevo emplazamiento.

2.- MATERIALES

Todos los materiales y elementos deberán responder a las exigencias establecidas por la prestataria del servicio.

La provisión de todos los materiales a emplear será por cuenta del Contratista.

3.- METODO CONSTRUCTIVO

El Contratista será el único responsable en caso de producirse mermas en la calidad del servicio. Deberá además gestionar ante la prestataria del servicio los permisos necesarios para los trabajos. Deberá reducir al mínimo el tiempo posible el corte eventual del servicio para producir las conexiones. Cualquier demora injustificada que se produzca por las operaciones de conexión y exceda los plazos previstos para el corte del servicio será responsabilidad exclusiva del Contratista. La premisa fundamental que regirá en todos los planes de trabajo será la continuidad del servicio y que los usuarios queden el menor tiempo posible sin servicio. Los trabajos se limitarán al traslado o reconstrucción de las instalaciones existentes en las mismas condiciones de funcionamiento que presenten o se indiquen en los planos.

4.- EQUIPO

El equipo cumplirá con las exigencias establecidas en las especificaciones técnicas generales.

5.- CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Los trabajos serán aceptados por la Inspección una vez que la prestataria del servicio otorgue su conformidad respecto de la ejecución de los trabajos.

6.- CONSERVACIÓN

El Contratista deberá conservar las instalaciones hasta la recepción definitiva de los trabajos. El procedimiento constructivo para efectuar las reparaciones se ajustará a los términos generales de esta especificación sin percibir por ello pago alguno.

7.- MEDICIÓN

Los trabajos de relocalización de columnas de hormigón se medirán por **unidad (u)** de columna extraída.

8.- FORMA DE PAGO

Los trabajos medidos en la forma especificada se pagarán al precio unitario de contrato estipulado para el ítem respectivo.

Dicho precio unitario será compensación total por la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de todos los materiales; mano de obra, equipo, herramientas y toda operación necesaria para la ejecución y conservación de los trabajos de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación, en los planos, y las órdenes de la Inspección; incluyendo, las pruebas y ensayos, señalización y medidas de seguridad, trámites y gestiones ante empresas de servicios y toda otra tarea o insumo necesario para efectuar los trabajos descriptos y que no reciban pago directo en otro ítem del contrato.