



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

ITEM I: TRABAJOS PREPARATORIOS

1. RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO Y REPLANTEO (GL)

Previamente a ejecutar cualquier trabajo de replanteo, el Contratista deberá realizar el amojonamiento del lote según los planos catastrales de la Municipalidad de Córdoba.

La Contratista realizará un relevamiento Planialtimétrico con estación total para relevar niveles de calles, veredas, cordones, canteros, objetos, cámaras, postes, líneas de edificación, distancias, vegetación y cualquier otro elemento relevante y, a partir de los resultados del mismo ajustar y realizar toda la documentación del Proyecto Ejecutivo para su aprobación.

El plano de replanteo lo ejecutará el Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y que deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de la verificación directa en el terreno.

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo y, previo a la iniciación de los trabajos de demolición, excavación y nivelación el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado, debiendo materializarse en obra, por lo menos, dos ejes cartesianos ortogonales a tales efectos. Estos ejes deberán ser utilizados para referenciar las cotas de la obra y deberán ser preservados por la contratista hasta el final de los trabajos.

Los niveles de la obra que figuran en el plano general del proyecto Ejecutivo, estarán referidos a una cota (0) que fijará la Inspección en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar el Contratista a su exclusivo cargo; y cuya permanencia e inamovilidad preservará.

Luego del replanteo realizado por el Contratista, se realizará, de ser necesario por este último, la nivelación y/o relleno del terreno de acuerdo a la cota cero que figura en la Inspección.

El plano de replanteo, y la metodología de ejecución de los frentes de trabajo, serán consensuados entre el Contratista y la Dirección de Obra para establecer cronogramas de trabajo, de manera de disminuir el efecto de los mismos sobre el tránsito vehicular y peatonal.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Una vez realizado el relevamiento planialtimétrico la empresa tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un plano de replanteo para su aprobación a la Inspección de obra.

2. LIMPIEZA Y PREPARACIÓN GENERAL DEL TERRENO (GL)

Una vez entregado el terreno en que se ejecutarán los trabajos, y a los efectos de la realización del replanteo, el Contratista procederá a limpiar u emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

La inspección podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación.

3. EJECUCIÓN OBRADOR Y BAÑOS QUÍMICOS (GL)

Se deberá prever los elementos que integran el obrador, una casilla de dimensiones adecuadas, ejecutada con material convencional, prefabricada o alquilada, cumpliendo siempre con las mínimas condiciones de habitabilidad, aislación y apta para las funciones que en ella se desarrollarán.

La casilla se construirá cuando el pliego particular de la obra lo especifique, con las características que en él se determinen.

La iluminación y seguridad tanto diurna como nocturna será responsabilidad del Contratista para seguridad de las obras.

El Contratista deberá proveer baños químicos durante todo el desarrollo de la obra y en cantidades suficientes para el personal empleado.

4. CERCADO DEL SECTOR DE TRABAJO (GL)

El Contratista ejecutará el cierre total de las obras de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia y según lo indicado en plano de detalle, para evitar accidentes y daños, e impedir el acceso de personas extrañas a la obra. Se ejecutará un cercado de altura de 2mts, con puntales de maderas, enterrados y hormigonados, malla sima de 15 x 15 y se tatará la visual con media sombra tejida al 80%, perfectamente tensada en el transcurso de toda la obra o hasta que la inspección permita quitarlo.

Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarios para asegurar el libre escurrimiento de las aguas, protegiendo adecuadamente la obra o a terceros.

5. CARTEL DE OBRA (GL)

La Contratista proveerá y colocará en obra, en el lugar que indique la Inspección, un letrero de obra y un cartel comunicacional de las características indicadas por la Dirección de Arquitectura, dentro de los 5 (cinco) días del acta de replanteo.

ITEM II: DEMOLICIONES GENERALES (m3)



Arg. DANIELA GENISE LEDESMA
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

DEMOLICIÓN, REMOCIÓN Y TRASLADO DE ELEMENTOS EXISTENTES (GL)

Se demolerán todas las construcciones, sobre o debajo de la superficie del terreno que pueden afectar la realización o buena marcha de la obra. A tal efecto, el contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se pueden ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques de paredes o el empleo de métodos que puedan producir molestias a terceros.

Cuando se ejecuten demoliciones o submuraciones, se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes, y se tomarán los recaudos necesarios para la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas, en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella, a terceros.

Se tomarán precauciones por medio de señaladores y/o indicadores y además deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigente en el lugar donde se construye la obra.

Todos los materiales, accesorios, e instalaciones son de propiedad de la municipalidad de Córdoba

Las demoliciones accesorias (cercos, árboles, tapia, verjas, portones, etc.) quedarán a juicio de la Inspección.

Toda aquella demolición, que deba efectuarse al solo efecto de facilitar el movimiento dentro del obrador para la ejecución de la obra, al finalizar los trabajos, deberá ser reconstruida por el Contratista a su exclusiva costa y dejar los mismos en igual estado en que se encontraban.

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria al pliego particular de la obra, deberán ser trasladados por el Contratista donde lo indique la Dirección de Arquitectura de la Municipalidad de Córdoba, salvo aquellos materiales que no sean aprovechables a juicio de la Inspección, y en ese caso deberán ser sacados de la obra y ubicados donde lo indique la Inspección.

Algunos materiales aprovechables en la misma obra (como cascotes, etc.) podrán ser utilizados siempre que fueran autorizados por la Inspección.

EXTRACCIÓN DE EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES

a) Descripción: Instalaciones aéreas y subterráneas en el Sector de Intervención.

Para la localización de los servicios que interfieran con las obras previstas, el CONTRATISTA deberá realizar todas las investigaciones previas que sean necesarias para detectarlos fehacientemente y lograr las aprobaciones de los Entes y/o Empresas prestatarias que correspondan, informando de todo ello a la Inspección y/o Supervisión.

Recaudos:

El CONTRATISTA deberá adoptar todos los recaudos que impongan las circunstancias para evitar causar daños a las instalaciones de servicios existentes aéreas y subterráneos,





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

en la zona de camino afectada (gasoductos, líneas de energía eléctrica, telefónicas, cable y otros medios de comunicación, acueductos, etc.), siendo responsable de su propia actuación y de la de sus Subcontratistas.

b) Instalaciones de Servicios de Propiedad de Terceros

El CONTRATISTA efectuará las gestiones pertinentes ante los Entes y/o Empresas propietarias de dichas instalaciones para la reubicación de las mismas, previo a la realización de las tareas u obras que puedan afectar a su seguridad y funcionamiento. Este ítem consiste en el traslado de las líneas eléctricas, de gasoductos, acueductos, relocalización de sistemas de cables, y todo aquel servicio público que se encuentre en la zona de camino e interfiera con las obras.

Para tal fin, se deberán hacer todos los trámites ante las empresas proveedoras de los Servicios públicos, lograr la autorización y realizar de los trabajos necesarios para proceder al traslado y/o a la relocalización de las instalaciones.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El presente ítem se absorberá en forma global en el resto de los demás ítems del presente pliego licitatorio, no recibiendo pago directo alguno.

Los trabajos de investigación y gestión descriptos anteriormente, también corren por cuenta exclusiva del CONTRATISTA.

c) Traslado de Postes de distintos servicios públicos.

Comprende todas las tareas necesarias para efectuar el traslado de postes de la línea eléctrica, telefónica, tv, etc. a los fines de alojar el perfil tipo proyectado, la re conexión de los conductores, la excavación, los accesorios, etc., según planimetría y órdenes de la Inspección. Se estiman alrededor de 12 postes a trasladar en toda la travesía urbana.

Comprende asimismo todas las gestiones necesarias que deban realizarse ante Reparticiones Públicas, Cooperativas, Entes Privados, etc. para efectuar el traslado citado. Todos los trabajos, equipos, materiales y mano de obra necesarios para ejecutar dichos trabajos, así como los gastos para realizar las gestiones estarán a cargo del Contratista. Están incluidos en este ítem todos los materiales (postes, conductores, tableros, fusibles, accesorios, etc.), tareas y mano de obra necesarias.

Quedan incluidos dentro de este rubro todos los trabajos descriptos, equipos, maquinarias y mano de obra necesarios y el traslado de todos los materiales y todos los excedentes provenientes de la demolición serán retirados fuera del perímetro de la obra, al lugar que indique la inspección por el contratista y a su cargo.

SE INCLUYE EN DEMOLICIONES GENERALES TODOS LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA EXTRAER, TRASLADAR, REUBICAR O RECONSTRUIR SEGÚN LAS NECESIDADES DEL PROYECTO TAPAS Y CÁMARAS DE ACCESO, INPECCIÓN, DUCTOS, POSTES, TABLEROS, SEMÁFOROS, CARTELERIAS, CESTOS, RAMPAS, O CUALQUIER OTRO ELEMENTO EXISTENTE EN LOS SECTORES AFECTADOS AL PROYECTO O INDICADOS POR LA INSPECCIÓN.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subsecretaria
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

ITEM III: ROTURA Y EXTRACCION DE VEREDAS (m²)

ROTURA Y EXTRACCION

En los sectores indicados en planos se procederá a demoler las veredas existentes, debiendo el contratista tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria al pliego particular de la obra, deberán ser trasladados por el Contratista a un predio de la Municipalidad de Córdoba, o donde lo indique la Inspección, a cuenta exclusiva del contratista.

Algunos materiales aprovechables en la misma obra (como cascotes, etc.) podrán ser reutilizados siempre que fueran autorizados por la Inspección.

Este ítem también comprende todas las tareas, mano de obra y equipo necesario para la rotura, extracción y transporte del material extraído de las estructuras existentes de Hormigón Simple o Armado, incluyendo, cordones, bases granulares, adoquines, bases de hormigón pobre, o toda otra clase de firme que se encuentre bajo las veredas en los lugares indicados, para la construcción del pavimento proyectado o en los sitios que indique la Inspección de obra.

La superficie a romper será la indicada en los planos correspondientes. Incluye este ítem las demoliciones accesorias necesarias para los cruces de calle del alumbrado público indicados en los planos específicos de iluminación.

Se complementará la tarea mediante los medios mecánicos apropiados. Se incluyen en este ítem las tareas de limpieza del área afectada, la carga a contenedor y el retiro de obra.

En este ítem también esta contempladas todas las tareas de demolición para la ejecución de las nuevas rampas accesibles estipuladas en el proyecto.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de vereda, ciclovia y/o muro demolido, extraído y repuesto parcialmente donde corresponda, conforme a proyecto, medido en obra y trasladado hasta donde la Inspección lo indique.

ITEM IV: READECUACIÓN DE SUMIDEROS (GI)

El ítem comprende la demolición y reconstrucción de sumideros. Previo a la rotura del sumidero existente, se verificará la cota de salida del mismo y se readecuará la nueva cota



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

de llamada del sumidero con la intervención de la División de Inspección y la División de Estudios y proyectos

Se incluye el saneamiento, la total remoción y traslado de todos los elementos provenientes de la limpieza y demolición y la posterior ejecución de los trabajos y provisión de los materiales necesarios para ejecutar las estructuras de hormigón armado de la obra de desagües. Serán de hormigón armado las estructuras de los sumideros, cámaras de acceso o de inspección, cámaras de empalme de transición y obras de arte en general, según los planos correspondientes.

1. DEMOLICIÓN

Se demolerán todas las construcciones, sobre o debajo de la superficie del terreno que pueden afectar la realización de la obra.

A tal efecto, el contratista procederá a la demolición de las veredas, bocas de desagüe, etc., que se encuentran dentro de los límites afectados en la zona de obra

Tanto las demoliciones como remoción de todo tipo de estructuras existentes dentro de los predios afectados por la obra se ejecutarán conforme al juicio de la Inspección de Obra.

El contratista deberá presentar un esquema de avance, equipo de operaciones, forma de ejecución y de retiro de material que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, el mismo deberá ser respetado y toda modificación al mismo será informado por escrito y aprobado por la Inspección de Obra.

El contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que se pueden ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra.

Se tomarán precauciones por medio de señaladores y/o indicadores y además deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigente en el lugar donde se construye la obra.

Cuando se ejecuten las demoliciones y remociones de materiales sobre el terreno, inmediatas a las veredas perimetrales y calzadas, se tomarán los recaudos necesarios para su apuntalamiento, contención, etc., por medio de vallas, defensas, chapones para tránsito peatonal, carteles de señalización, demarcación de senderos para pasos peatonales, etc. en forma tal que no constituyan un peligro tanto para las personas que intervienen en la obra, que transiten por ella, como a terceros.

Todos los materiales provenientes de la demolición, son propiedad de la Municipalidad de Córdoba y deberán ser trasladados por el Contratista a los lugares que indique la Inspección, salvo aquellos materiales que sean aprovechables a juicio de la Inspección de Obra. Algunos materiales reutilizables (como cantoneras y rejas de sumideros, marcos y tapas, cordones de granitos, etc.) podrán ser utilizados siempre que fueran autorizados por escrito por el Departamento actuante. Aquellos materiales que la Inspección de Obra indique (piezas con valor para la Contratante), deberán ser inventariadas, y enviadas mediante remito a los lugares que la Contratante indique.



Arg. DANIELA DENISE LEDEMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

1.1. DISPOSICIONES VIGENTES

Durante la ejecución de los trabajos el contratista deberá observar y hacer cumplir en todas las etapas y en todos los frentes de trabajo las Leyes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y toda otra normativa dictada por autoridad competente.

Antes de comenzar los trabajos, el contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra, la documentación que avale la contratación de seguros, cubriendo riesgos ante terceros y accidentes del personal

2. RECONSTRUCCIÓN

El hormigón a emplear se ajustará a lo establecido en el Pliego General de Especificaciones Técnicas para la provisión de hormigón de cemento portland normal. La resistencia corresponderá a lo especificado para el Tipo H-21. El asentamiento se fija en 12 (doce) centímetros para las distintas estructuras de Hormigón Armado.

Se incluyen en este ítem los trabajos de encofrado y apuntalamiento que fueran necesarios realizar, como así también el suministro de los materiales (cemento, áridos grueso y fino, agua, etc.) para la elaboración del hormigón en un todo de acuerdo a la resistencia establecida, el suministro, corte doblado y armado de las armaduras en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos que integran el presente pliego.

Inmediatamente después de desencofrar y antes de aplicar el producto de curado se procederá al recorte de alambres de ataduras y a eliminar toda irregularidad (rebabas) que pudieran producirse por el escape de mortero en las uniones de moldes.

La terminación superficial de la losa del piso de las cámaras se ejecutará con llana metálica, de modo de obtener la menor rugosidad posible; luego deberá protegerse con lonas en el momento de hormigonar tabiques y techo.

El hormigón deberá vibrarse cuidadosamente de modo de evitar la aparición de "nidios de abeja" y otras imperfecciones, dado que esos sectores serán rechazados, debiendo rehacerse a cuenta del contratista.

Se cuidará especialmente la existencia de un recubrimiento mínimo de 3 (tres) centímetros.

El hormigón a emplear se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas para la provisión de hormigón de cemento portland normal.

Los trabajos de hormigonado entre juntas serán absolutamente continuos en el tiempo, debiendo el contratista adoptar las medidas correspondientes a tal fin.

Todo el hormigón se mezclará a máquina de manera de cumplimentar las especificaciones del presente ítem.

Excepto en las interrupciones formadas por la junta de construcción, todo el hormigón que se vaya a colocar en moldes (encofrados), debe colocarse en capas continuas aproximadamente horizontales, cuyo espesor será del orden de 50 cm (cincuenta centímetros).

El hormigón debe considerarse a la mayor densidad posible, de manera que no contenga acumulaciones de agregado grueso ni hueco y que quede aprisionado en contacto con los moldes.



Arq. DANIELA DENISE LEDEGMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

La consolidación del hormigón fresco de las estructuras se hará mediante vibradores eléctricos o neumáticos del tipo de inmersión con velocidad de 7.000 RPM. La Inspección no autorizará a hormigonar, si los vibradores no funcionan adecuadamente o no son los suficientes para el tramo que se pretende hormigonar.

El contratista presentará a la Inspección el plano y dispositivo de apuntalamiento para su consideración y aprobación.

La empresa respetará la armadura indicada en los planos, presentará a la Inspección planos de detalles de los empalmes de los hierros con anticipación a la iniciación de la preparación de la armadura.

El doblado de las barras se hará en frío. Se tendrá especial cuidado de hacer el empalme de barra en zonas que no coincidan con solicitaciones máximas; asimismo, no se podrá hacer coincidir el empalme de barras en la misma sección.

Se buscará que los empalmes disten entre sí más de 1,50 m. Todas las barras de armaduras se colocarán en su posición exacta, según los planos y se mantendrán firmemente aseguradas durante la colocación y compactación del hormigón.

Las barras serán atadas entre sí en las intersecciones y las distancias de los moldes y entre las capas de armadura se mantendrán por medio de tirantes, bloque de mortero premoldeado, tensores, barras de suspensión y otros dispositivos apropiados.

El contratista tendrá permanentemente en obra un juego de conos de Abrams y al menos 9 (nueve) moldes para moldeo de probetas cilíndricas.

El hormigón se mantendrá humedecido al menos hasta 7 (siete) días después del hormigonado.

2.1. ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

El acero a utilizar en las estructuras de hormigón armado responderá a lo establecido en la recomendación "CIRSOC 251" con una resistencia de fluencia real o convencional de 4200 kg./cm².

Para verificar la resistencia del mismo se realizarán ensayos de tracción sobre las muestras que indique la Inspección de Obra, quien a su juicio determinará el número de muestras que serán ensayadas en función de la cantidad total de acero utilizado en la estructura.

Los ensayos serán realizados por cuenta del contratista sin que perciba retribución alguna por ello.

Los empalmes de las barras podrán ser roscados o soldados; en ambos casos la aptitud de los mismos deberá probarse mediante ensayos.

En el caso de realizar el empalme mediante soldadura, este será aceptado cuando se demuestre mediante ensayos que el acero reúne las características necesarias para ello y que estas no se desmejoran por efecto de la soldadura.

La Inspección de la obra podrá autorizar el procedimiento propuesto por la contratista cuando se demuestre experimentalmente que la resistencia de la unión soldada es por lo menos igual a la de la barra sin soldar.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Sub Directora
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Los trabajos de soldadura serán efectuados exclusivamente por mano de obra especializada. Previamente a la iniciación de los trabajos, el personal especializado sea sometido a un examen de competencia para verificar su aptitud.

Ninguna soldadura presentará discontinuidades u otros defectos visibles.

La inspección de la obra podrá exigir al contratista la realización de cualquiera de los ensayos descriptos en las normas arriba mencionadas.

La contratista deberá presentar a la División Inspección de la Dirección de Obras Viales, una memoria de cálculo del dosaje de hormigón propuesto, para su aprobación una vez realizada la misma.

La contratista deberá remitir al Laboratorio de la Dirección de Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba, muestras representativas de los materiales que utilizará en obra para la elaboración de un pastón de prueba con el cual se verificará la resistencia estipulada para el hormigón.

La inspección de la obra autorizará la iniciación del hormigonado, recién cuando conozca los resultados de los ensayos de las probetas del pastón de prueba realizados a los 7 (siete) días de la fecha de confección del mismo.

2.2. JUNTAS

Comprende la provisión y colocación de los materiales necesarios para las juntas de contracción, dilatación y juntas en obras de arte.

Su ejecución será de acuerdo a los planos respectivos y a las órdenes que imparta la Inspección. Las juntas serán perfectamente estancas, debiendo realizar el contratista todo las partes necesarias que solicite la inspección.

En lo que no esté especificado será de aplicación el Pliego General de Especificaciones Técnicas para Obras de Desagües Pluviales y el C.I.R.S.O.C.

En este ítem está incluida la totalidad de los elementos necesarios para tener el hormigón armado terminado, conforme a los planos, incluyendo la armadura.

En el caso de tramos rechazados, de acuerdo con lo previsto en este ítem, será facultativo del comitente ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad de acuerdo con el proyecto. Las obras responderán a las dimensiones establecidas en los planos, salvo las variaciones ordenadas por la Inspección.

Están incluidas en el presente ítem las juntas necesarias para realizar correctamente las obras.

La contratista deberá efectuar una verificación estructural de todos los elementos a ejecutar a través de este ítem y comunicar a la inspección cualquier defecto que detectará.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará en forma global la totalidad del ítem de acuerdo a estas especificaciones y a las reglas del arte. El precio del ítem incluye el saneamiento, la rotura, extracción y traslado de los materiales producto de la limpieza, demolición, el doblado, armado, colado, encofrado y toda otra tarea que sea necesaria para la perfecta terminación del mismo.



Arq. DANIELA DENISE LEDEZMA
SECRETARÍA DE OBRAS VIALES
DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM V: READECUACION SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA EPEC (GI)

El ítem incluye la aprobación final de los trabajos efectuados por la empresa E.P.E.C., mediante la presentación de la documentación por cuadruplicado en mesa de entrada.

Se trata de una edificación construida en un todo de acuerdo a los requisitos y especificaciones recomendados por normas internas de E.P.E.C., y que resulta apto para alojar en su interior los equipos de maniobras y protección de MT, BT y el correspondiente transformador de distribución, sus dimensiones de acuerdo a planos que permitan realizar todas las maniobras propias del servicio en condiciones de seguridad para las personas que las realizan, así como las tareas de mantenimiento y la sustitución de cualquiera de los equipos que componen la instalación.

Los materiales para la obra civil y todo tipo de estructura metálica serán de primera calidad y responderán a norma IRAM que fuere de aplicación. El resto de los materiales y elementos para lo obra electromecánica responderán a las especificaciones de E.P.E.C. que en cada caso se cita, y en su defecto a las normas IRAM que fueren de aplicación o a las normas del país de origen de los elementos de importación.

8.1. EXCAVACIONES: (GL):

Serán de las dimensiones necesarias para permitir la construcción para tal fin. Los paramentos laterales deberán ser perfectamente verticales, pero en caso de no permitirlo la naturaleza del terreno, se aceptará un ángulo igual a su talud natural. El fondo de la excavación irá nivelado, compactado y sin relleno de tierra. El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos. De igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes, se deberá tener en cuenta todo lo necesario para la reposición de vereda, parquización, etc y toda otro elemento necesario para que una vez terminada la obra quede en iguales condiciones que antes del comienzo de la misma.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Sub Directora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

8.2 AISLACION HIDROFUGA VERTICAL Y HORIZONTAL (GL):

Entre el muro de Hormigón y el tabique de mampostería se colocará una membrana de P.V.C. de 1.4mm de espesor, (aprobada por EPEC), uniéndose los tramos con adhesivo adecuado al material y protegida por roturas según plano.

Hormigón Armado Normas Generales.

Será de aplicación todo lo especificado en el Reglamento CIRSOC vigente "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado" y sus Anexos, con los complementos o eventuales modificaciones establecidas en estas Especificaciones.

8.3 H° A° PARA PANTALLAS, LOSAS, TABIQUES Y VIGAS (GI):

La estructura de hormigón armado se preparará mecánicamente, dándole la plasticidad necesaria y conveniente para que el mortero envuelva completamente todas las armaduras. El dosaje de agua y de los demás componentes se hará por cantidades uniformes quedando prohibido el uso de manguera para verter agua.

Todos los moldes para encofrados serán planos y rígidos, estarán bien cepillados en las caras que deben estar en contacto con el hormigón y arriestrándolos provisoriamente, de modo que pueda soportar el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón. La madera empleada en los moldes se la cubrirá con una mano de aceite. Las juntas se cerrarán de tal forma que no pueda escurrir por ella la lechada de cemento. Las armaduras se colocarán en los moldes amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas al introducir o apisonar el hormigón, las barras de hierro se doblarán en obra en frío desechándose todas aquellas que presenten grietas o quebraduras, respetando lo indicado el detalle. El hormigón para:

a) Encadenados, dinteles, b) vigas, c) losas, d) base de columnas, preparará con el siguiente dosaje: cemento 300 Kg., arena gruesa 0.450 m3 y granza (1:3) 0.750 m3.

Se incluyen en el siguiente ítem: todo lo referido a mampostería de ladrillos comunes según plano.

Nota: Tanto las vigas como las losas de dicha cámara, deberá soportar el peso de una pisada de camión de 2 toneladas por rueda.

8.4 CAÑOS DE P.V.C. (GI):

En las paredes de las cámaras se colocarán caños de P.V.C. de espesor 3,2 mm, y 110 o 160 de diámetro para permitir la entrada y salida de cables. La ubicación, cantidad y distribución serán los indicados en el plano.

Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Los bordes de los caños deberán estar cortados de manera que no sobresalgan de la superficie de revoque, presentando una superficie lisa y uniforme.

8.5 INSTALACION ELECTRICA (GI):

Se ejecutará de acuerdo con lo consignado en el plano de electricidad y de acuerdo a las normas en vigencia utilizando cañerías y accesorios del tipo semipesado. Se instalará una caja de fusibles y dos artefactos para lámparas rosca Edison E-27 tipo intemperie con llave para accionamiento simultáneo y tres (3) Bombas de achique sumergible motor monofásico 1 HP-10 o sup. Calidad, Manguera reforzada de 2.0"x5,00m de largo cable 2x2mm² por 13,00m de largo.

8.6 PINTURA INTERIOR (GI):

Sobre alisado de cemento, una vez seco, se procederá a pintar en primer lugar se dará una mano de imprimación hasta cubrir perfectamente y luego se aplicarán dos manos de pintura a base de látex vinílico color crema claro. Se aplicará la primera mano que será a pincel y la segunda a soplete o rodillo. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc. las tapas y ductos serán pintados según normativa.

8.7 ELEMENTOS METÁLICOS (GL):

8.7-1 TAPAS DE ENTRADA DE TRANSFORMADOR (GI):

Se ejecutará en un todo de acuerdo a plano adjunto.

8.7-2 TAPA DE ENTRADA DE HOMBRE (GI):

Se ejecutará en un todo de acuerdo a plano adjunto.

8.7-3 CONDUCTOS DE VENTILACIÓN (GL):

No deberán tener ángulos vivos ni variaciones bruscas de dirección. Para los conductos de ventilación (entrada y salida), se colocarán sombreretes de ventilación de acuerdo a lo indicado en plano.-

8.7-4 ESCALERA DE ACCESO (GL):

Materiales: Todos los caños de acero cincado (tipo pesado) con diámetro exterior de 27 ó 33,5 y 48" respectivamente. Planchuelas y barra de hierro: Todas las soldaduras en cordón continuo de 3 mm de espesor, en todo el contorno de contacto. Todas las partes deberán ser pintadas antes del montaje según E.T. 23 y en color amarillo. El conjunto S 11 consta de los siguientes componentes. 1-Escalera, 2-Encaje (Sujeción inferior) de la



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Suplente
DIRECCION DE ARQUITECTURA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

escalera, 3-Enganche (Sujeción superior), 4-Pasamanos, 5-Tope de pasamanos, 6-Traba de pasamanos. Según plano tipo.

8.8 MALLA PUESTA TIERRA (GL):

Se deberá ejecutar una malla de puesta a tierra de dimensiones acorde a la cámara en cuestión, la misma se instalará a una profundidad de 0,8m respecto al nivel de piso terminado de la cabina de transformación. Se construirá con conductor de cobre electrolítico desnudo de 50 mm² de sección, como mínimo, IRAM 2004, formación 7 hilos x 3,02mm, formando cuadrículas de 0,5m de lado.

Se deberán instalar 6 (seis) jabalinas tipo Cooperweld de 19,05mm de diámetro y 3000mm de longitud, dos de las jabalinas tendrán previstas una cámara de inspección. Todas las uniones de las cuadrículas, conexiones a jabalinas y conductores de puesta a tierra se realizarán con conectores tipo "C" y tipo "G" según IRAM 2349 colocados a presión con máquina de indentar hidráulica.

La resistencia de puesta a tierra del conjunto será como máximo de 5Ω.

En general, no se permitirán tratamientos especiales del terreno tendientes a disminuir la resistencia óhmica de la malla equipotencial, solo se admitirá esta solución cuando circunstancias debidamente justificadas lo requieran.

Puesta a tierra en la Cabina de Transformación:

Se instalará una barra equipotencial principal de cobre (denominada BEP) de 30x5mm, perimetralmente a una altura de 0,5m aproximadamente del nivel de piso terminado, quedando un anillo abierto. Esta barra se fijará a la pared cada 1m mediante aisladores troncocónicos.

Para lograr la vinculación de la malla con la barra equipotencial principal se utilizarán 7 (siete) cables PVC 1x120mm² Cu IRAM NM 247-3 color verde-amarillo. Dichos cables deberán estar instalados según planos. Se instalarán además 4 (cuatro) cables de las mismas características, uno desde cada borne de neutro de transformador a una de las jabalinas y malla; y el otro desde el mismo borne a cuba de transformador y luego a barra equipotencial principal.

Por otro lado, todos los elementos metálicos no sometidos a tensión de dicha cabina (aberturas, rejillas de ventilación, bandejas portacables, cajas, celdas, etc.), se deberán conectar a la barra equipotencial principal con cables de cobre PVC 1x50mm² Cu.

Conexión equipotencial de armadura de estructura civil:

Cuando se realice la construcción civil de la cabina de transformación, se deberá prever que todas las masas de la estructura tengan un punto accesible para conectar al



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONTRATACIONES
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

sistema de puesta a tierra, con el objeto de lograr un sistema equipotencial. Para vincular las masas de la estructura, se utilizará una placa de puesta a tierra tipo Copperstell.

Nota: se aclara que dicho punto es orientativo a los efectos de ser tenido en cuenta para su montaje en etapa de Obra, la aprobación final estará a cargo del área pertinente.

8.9 LIMPIEZA DE OBRA (GL):

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales, excedente y residuos. La limpieza se hará permanentemente en forma de mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos desde lo alto. Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica, otra de carácter general al finalizar la Obra.

Se incluye en este ítem los útiles y materiales de limpieza.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se computará y certificará por Unidad (Un) de transformador a reubicar, conforme a lo establecido precedentemente ó a lo indicado por la Inspección. Se pagará una vez aprobada la documentación por E.P.E.C.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por EPEC y se deberán solicitar inspecciones periódicas y finales a la mencionada compañía eléctrica.

ITEM VI: READECUACIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS (Un)

Se ejecutará este trabajo cuando dichas instalaciones impidan la construcción, la normal construcción de la obra, de la calzada o queden a una profundidad menor de lo indicado por Aguas Cordobesas.

En el ítem se incluyen:

- El corte y conexión provisoria flexible.
- Conexión definitiva de la instalación.
- Reposición de todos los elementos que se destruyan o queden inutilizados en las operaciones.
- Demás trabajos necesarios para dejar el ítem perfectamente terminado, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes en Aguas Cordobesas, y de acuerdo a las órdenes de la Inspección.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Sucesora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Las conexiones serán computadas por la cantidad en números que se hayan modificado (Un), conforme a lo establecido precedentemente ó a lo indicado por la Inspección. Los trabajos especificados y medidos de la forma indicada, se pagarán al precio unitario convenido en el Contrato para el presente ítem, siendo dicho precio compensación total por todos los trabajos necesarios para adecuación de las conexiones domiciliarias.

ITEM VII: REMOCIÓN DE ARBOLES (Un)

El presente ítem comprende la extracción y/o traslado de los árboles que interfieren con la traza del proyecto. Previo inicio de los trabajos la Empresa Contratista identificará conjuntamente con la Inspección de obra la posición de los árboles a extraer y su especie. Los trabajos incluyen las tareas necesarias para la extracción total del árbol y sus raíces, la provisión de mano y materiales, las operaciones para implementar las medidas de seguridad necesarias y el traslado de todo el material hasta una distancia de 15 Km. donde lo indique la Inspección.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

La unidad referencial del porcentaje a certificar será por unidad (Un) de árbol extraído y trasladado, aprobado por la inspección de obra.

1.4 Demolición de cordones, pavimentos y hormigones.

Comprende este ítem todos los trabajos necesarios para ejecutar la demolición y remoción del pavimento existente en los lugares indicados o no en los planos y cómputo métrico, y la carga, transporte, descarga y depósito adecuado del producto de la demolición en los lugares indicados por la Inspección de la obra, cualquiera sea la distancia.

El precio unitario del ítem incluye todos los trabajos propios de la demolición, la carga, transporte, descarga y depósito de los materiales provenientes de la ejecución del ítem a los lugares propuestos por el Contratista y aprobados por la Inspección, cualquiera sea la distancia de transporte, mano de obra, equipos y todo otro elemento o trabajo que sea necesario para la correcta terminación del ítem.

ITEM VIII: MOVIMIENTO DE SUELOS (m3)

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción de la obra vial, e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de obra, la ejecución de desmontes, la construcción, profundización y rectificación de cunetas, zanjas, cauces y canales; la apertura de préstamos para la extracción de suelos, la remoción de materiales para destapes de yacimientos, la remoción y extracción de pavimentos existentes si los hubiere;



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subsecretaria
DIRECCION DE ARQUITECTURA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

el transporte y acopio en su lugar de destino de los materiales provenientes de estos trabajos; la formación de terraplenes, rellenos y banquetas utilizando los productos excavados, y todo otro trabajo de excavación ó utilización de materiales excavados no incluidos en otro ítem del contrato y necesario para la terminación de la obra de acuerdo con los perfiles e indicaciones de los planos, las especificaciones respectivas y las órdenes de la Inspección.

Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, banquetas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejadas al descubierto por las mismas. Asimismo, será parte de este ítem todo desbosque, destronque, limpieza y preparación del terreno, en aquellos sitios en los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

2. CLASIFICACIÓN

Toda excavación de materiales llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de esta especificación será considerada como "Excavación no clasificada"; esta consistirá en la excavación de todo material encontrado, sin tener en cuenta su naturaleza ni los medios empleados en su remoción.

3. EJECUCIÓN

Se ejecutarán los trabajos de excavación de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los planos y órdenes de la Inspección; no se deberá, salvo orden expresa escrita de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de la cota de subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos; ni se permitirá la extracción de suelos en la zona de la obra excavando una sección transversal mayor a la máxima permitida ni profundizando las cotas de cuneta por debajo de las cotas de desagüe indicada en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligada a efectuar este trabajo a su exclusiva cuenta y de acuerdo a lo que se especifica en el ítem Terraplenes.

El Contratista deberá notificar a la Inspección, con la antelación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que aquélla realice las mediciones previas necesarias de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.

Las cunetas, zanjas canales, desagües y demás excavaciones, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos. Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

Si a juicio de la Inspección el material a la cota de subrasante no fuera apto, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada hasta 0,30 m como mínimo por debajo de tal cota de subrasante proyectada y se rellenará con suelo que satisfaga las condiciones de aptitud, rigiendo para estos trabajos, lo especificado en el ítem Terraplenes.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la medida de lo posible en la conformación de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

obra indicado en los planos u ordenado por la Inspección. Todos los productos de excavación, remoción de pavimentos, tierra sobrante, cordones, que no sean utilizados, serán transportados hasta una distancia máxima de 15 Km. y dispuestos en forma conveniente en los lugares aprobados y ordenados para tal fin, debiendo tener apariencia prolija en su lugar de depósito y no ocasionar perjuicios a terceros.

Será responsabilidad del Contratista el conservar y proteger durante toda la obra el medio ambiente, incluyendo todas las especies vegetales y árboles que se indiquen en el proyecto u ordene la Inspección.

Todos los taludes de desmontes, zanjas y préstamos serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección. Si las condiciones lo permiten, deberán redondearse las aristas y disminuir la inclinación de los taludes aun cuando los planos no lo indiquen. Durante toda la construcción de la obra se la protegerá de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc. por los medios idóneos y necesarios para cada caso, como ser cunetas, zanjas provisorias, entibaciones, etc. Los productos de deslizamientos y derrumbes que se produzcan, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma que indique la Inspección.

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente para permitir la exacta medición de la excavación. Las cotas de fondo de préstamo, se mantendrán de tal manera que permitan el correcto desagüe en todos sus puntos. No se deberán realizar excavaciones por debajo de las cotas que se indiquen en los planos o que fije la Inspección. Si se hubiere excavado por debajo de esas cotas indicadas en los planos o fijadas por la Inspección, sin que hubiere mediado orden expresa de la misma, el Contratista estará obligado a reponer a su exclusiva cuenta el material excavado con la densificación que se ordene. No se permitirá excavar préstamos con taludes de inclinación mayor de 45 ° salvo autorización expresa de la Inspección y en zonas compatibles con la naturaleza del terreno; siendo responsabilidad del Contratista el adoptar los recaudos para garantizar la estabilidad de la obra en correspondencia con tales taludes. Los préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán empalmarse con curvas o planos de transición suave. Todos los préstamos tendrán una inclinación transversal que aleje las aguas de la zona de calzada.

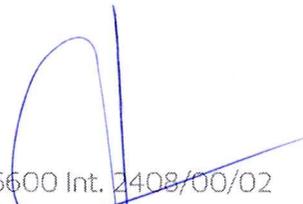
4. EQUIPOS

El Contratista deberá disponer en obra de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos conforme a las exigencias de calidad especificadas, y en tipo y cantidad suficiente para cumplir con el plan de trabajos.

5. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Los trabajos serán aprobados cuando las mediciones realizadas por la Inspección tales como pendientes, longitudes, cotas y demás condiciones establecidas en las presentes especificaciones se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto y órdenes de la Inspección, con las tolerancias establecidas en las Especificaciones Particulares, en el caso de que éstas se incluyan.




Árj. DANIELA BENISE LEDESMA
Subsecretaria
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

6. MEDICIÓN

Cuando el producto de una determinada excavación se utilice en la formación de terraplenes, banquetas, revestimiento de taludes, recubrimiento de suelo seleccionado, bases, subbases, no se computará el volumen de la misma como excavación. Toda otra excavación realizada en la forma especificada, se computará por medio de secciones transversales y el volumen excavado de calculará por el método de la media de las áreas, expresándose en metros cúbicos.

Una vez efectuada la limpieza del terreno, y luego de finalizada la preparación de la subrasante si correspondiera, se levantarán perfiles transversales que, conformados por la Inspección y el Contratista, servirán de base para la medición final.

Se medirá como excavación a la diferencia entre el volumen total de excavación y el volumen de terraplén correspondiente al perfil tipo de proyecto, multiplicado por el coeficiente de compactación adoptado en el mismo. Se restarán asimismo los volúmenes utilizados en la formación de banquetas, revestimientos de taludes, recubrimientos con suelo seleccionado, bases, subbases, multiplicados por sus respectivos coeficientes de compactación.

EXCAVACIÓN (a medir) = Vol. Exc. - (Vol. Terr. x Coef. c) - [Vol. U(i) x Coef. c(i)]

Dónde:

Vol. Exc. = Volumen total de excavaciones computadas según el perfil tipo de obra.

Vol. Terr. = Volumen total de terraplén según el perfil tipo de obra.

Coef. c = Coeficiente de compactación adoptado en el proyecto.

Vol. U (i) = Volumen utilizado en la formación de banquetas, revestimientos, recubrimientos, bases o subbases.

Coef. c (i) = Coeficiente de compactación adoptado en el proyecto para el suelo utilizado en cada capa.

Se medirá asimismo, cuando no se utilice en los lugares mencionados:

- Toda excavación por debajo de la rasante de proyecto que haya sido autorizada por la Inspección.
- Todo mayor volumen excavado, resultante de una disminución en la inclinación de los taludes en base a la naturaleza de los suelos, que haya sido autorizada por la Inspección.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo autorizado por la Inspección, no se medirán ni recibirán pago directo alguno.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por metro cúbico (m³) de desmonte, ejecutado de acuerdo con las presentes especificaciones. La cantidad ejecutada, medida en la forma especificada, se certificará por el sistema de "unidad de medida". El precio unitario del ítem incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta y total ejecución del mismo.

Toda excavación realizada en la forma especificada, se computará por medio de secciones transversales y el volumen excavado se calculará por el método de la media de las áreas, expresándose en metros cúbicos (m³).

Una vez efectuada la limpieza del terreno, y luego de finalizada la preparación de la subrasante, si correspondiera, se levantarán perfiles transversales que, conformados por la Inspección y el Contratista, servirán de base para la medición final. Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo autorizado por la Inspección, no se medirán ni recibirán pago directo alguno.

ITEM IX: EXCAVACION Y EJECUCION DE SUBRASANTE (m²)

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo se refiere a la compactación y perfilado de la subrasante de una calzada para la construcción subsiguiente de la estructura del firme; interpretando como subrasante aquella capa que servirá de asiento o fundación a las capas de la estructura de la calzada. Esta capa puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, de excavaciones y/o movimientos de suelos, o tratarse de calles existentes de firme natural u otro tipo de calzada sobre las cuales se ejecutarán obras de pavimentación.

En los casos en que en la obra se contemple la ejecución de terraplenes, en las zonas en que éstos se construyan, el presente ítem queda sustituido por todo lo que se establece en el ítem "Ejecución de terraplenes" para la capa de 0,30 m. de espesor superior del núcleo, situada inmediatamente por debajo de la subbase.

2. EJECUCIÓN

2.1. La subrasante se preparará por tramos de 100 metros o por cuadra entera, no permitiéndose la colocación de materiales ni a la ejecución de trabajos sobre ella, hasta tanto no haya sido aprobada por la Inspección.

Para la conformación de la misma, se procederá al perfilado de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos, el proyecto u ordenado por la Inspección. El Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita obtener el grado de densificación que se indica más abajo, debiendo prever que podría resultar necesario para ello



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
DIRECCION DE ARQUITECTURA
MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

realizar una extracción adicional de hasta 0,30 m de espesor de suelo y luego realizar el escarificado y recompactación de la base de asiento así resultante; previo a la recolocación y compactación del material así extraído.

2.2. El suelo deberá cumplir con las siguientes condiciones:

Sales solubles totales	:	no mayor del 0,9 %
Sulfatos solubles	:	no mayor de 0,3 %
Límite líquido	:	no mayor de 30
Índice Plástico	:	no mayor de 10

En presencia de suelos que no cumplan tales condiciones, se deberá mejorarlos ó reemplazarlos.

2.3. Los trabajos de preparación de la subrasante deberán hacerse eliminando las irregularidades tanto en sentido transversal como longitudinal con el fin de asegurar que el firme a construir sobre la subrasante preparada, una vez perfilado con su sección final, tenga un espesor uniforme. El suelo constitutivo de la subrasante no deberá contener piedras de tamaño mayor de 5 centímetros, debiendo ser eliminadas todas aquellas que se presenten.

2.4. En los sitios en donde la subrasante haya debido ser escarificada, se procederá a compactar el material aflojado y se agregará, en caso necesario, suelo cohesivo y agua hasta obtener el grado de compactación requerido. El material que en algunas zonas de la subrasante demuestre no poder ser satisfactoriamente compactado, deberá ser totalmente extraído y reemplazado por suelo apto.

2.5. La preparación de cada sección de la subrasante deberá efectuarse con una antelación de 3 (tres) días como mínimo, con respecto de la fecha en que se comiencen a depositar los materiales para la construcción de la siguiente capa.

2.6. Si se detectaran ablandamientos, deformaciones o formación de irregularidades en la subrasante, deberán ser retirados los materiales ya colocados y corregirse la subrasante en su forma y compactación, luego de lo cual se recolocará el material removido.

2.7. En zonas adyacentes a alcantarillas, estribos de puentes, muros de sostenimiento y obras de arte en general, lugares en donde no pueda actuar eficazmente el equipo de compactación normal, la densificación deberá realizarse en capas y cada una de ellas compactadas con pisones manuales o mecánicos o mediante cualquier otro método propuesto por el contratista y aprobado por la Inspección que permita lograr las densidades exigidas.

2.8. La compactación, en los casos en que así corresponda, deberá realizarse con doble movimiento de suelos, en dos capas de espesor máximo de 0,15 m. de espesor



Arg. BIANELA BEHISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

compactado cada una. El control de densidad se efectuará sobre cada una de dichas capas.

- 2.9. Una vez terminada la preparación de la subrasante, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correctos, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior.

3. CONDICIONES PARA LA RECEPCION

3.1. COMPACTACIÓN

El grado de compactación a lograrse en la subrasante y si correspondiere, el del fondo de caja de ensanche en los 0,30 m superiores, deberá ser verificado mediante ensayos acorde a la Norma VN-E-5-93 "Compactación de suelos" y su complementaria, aplicando el Método de Ensayo detallado en dicha Norma que corresponda para el tipo de suelo de que se trate; para los suelos de tipo A-4, es de aplicación el método AASHTO T-180. Se exige un valor mínimo del 95 % (noventa y cinco por ciento) de la Densidad Máxima que corresponda, salvo indicación específica que se indique en el Pliego Particular y/o Especificaciones Particulares en función de la importancia, naturaleza, y/o característica de cada obra, o indicaciones de la Inspección, como en los casos en que hubiere conductos o cañerías subyacentes u otros impedimentos que comprometan las tareas de compactación.

3.2. PERFIL TRANSVERSAL

El perfil transversal de la subrasante se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- 3.2.1 Diferencias de cotas entre ambos bordes en los trechos rectos, no mayor del cuatro por mil (4o/oo) de ancho teórico de la subrasante.
- 3.2.2 En los trechos en curva, el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el peralte proyectado o el establecido por la Inspección, con una tolerancia en exceso o en defecto del cinco por mil (5o/oo). En los tramos rectos, en 10 m, no mayor de 0,10 m; en 50 m, no mayor de 0,05 m.
- 3.2.3 La flecha a dar al perfil transversal de la subrasante, será la indicada en los planos o la establecida por la Inspección, admitiéndose una tolerancia de hasta el 20 % en exceso y el 10 % en defecto respecto de la flecha proyectada u ordenada.
- 3.2.4 El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, en los intervalos que fije la Inspección. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de flecha, debiendo emplearse en todos los casos, nivel de anteojo.

Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida, deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de la flecha; estos últimos podrán realizarse con nivel de anteojo o por intermedio de un gálibo rígido de longitud y forma adecuada.





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

La verificación de las cotas de la subrasante y el perfil transversal de la misma, se efectuarán previa a la aprobación de ella, y sin perjuicio de que la Inspección las verifique durante la marcha de la construcción donde lo juzgue conveniente o imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones de la obra terminada.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Los trabajos del presente ítem se medirán y pagarán por metro cuadrado (m2) de sub rasante preparada y compactada en un espesor de 0,15 o 0,20 m. según se indica en planos.

La cantidad ejecutada, medida en la forma especificada, se certificará por el sistema de "unidad de medida". El precio unitario del ítem incluye la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta y total ejecución de la preparación de subrasante, el perfilado, la selección de los suelos más aptos para ser utilizados en caso de ser necesario su reemplazo, todo doble movimiento de suelo que requiera realizarse para este trabajo, provisión, transporte y distribución del agua a utilizar y todo otro trabajo o elemento necesario para su ejecución, en un todo de acuerdo con el proyecto y órdenes de la Inspección

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM X: EJECUCIÓN DE BASES Y/O SUB-BASES GRANULARES (Sub Base Granular) (m³)

1. DESCRIPCIÓN

Estos trabajos consisten en la construcción de una base ó sub-base constituida por agregados pétreos con ó sin la incorporación de suelos. Incluye la provisión de los materiales intervinientes, su procesamiento, transporte y ejecución de la capa correspondiente. Comprende también la extracción de todo elemento que impida formar el paquete estructural

2. MATERIALES

Arq. DANIELA DENISE LEDEGMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

2.1. AGREGADOS PÉTREOS

Los agregados pétreos provendrán de la trituración de rocas sanas, naturales ó artificiales, ripio, o canto rodado. Cuando el agregado provenga de la trituración de ripio ó canto rodado, las partículas que se triturén deberán estar retenidas en el tamiz de 38 mm, (1 ½") y deberán presentar un mínimo del 75 % de sus partículas con dos o más caras de fractura y el restante 25 % por lo menos con una.

El desgaste de los agregados pétreos, medido por el ensayo "Los Ángeles" (IRAM 1532), deberá ser menor de 35 para las capas de base y menor de 40 para las sub-bases. El valor de cubicidad, será mayor de 0,5 en todos los casos.

2.2. SUELO SELECCIONADO

El suelo a usar en las mezclas granulares para bases y sub-bases, será seleccionado, homogéneo, no debiendo contener raíces, matas de pasto, sustancias orgánicas ni otras materias extrañas putrescibles, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

Límite líquido: menor de 30

Índice Plástico: menor de 10

Sales totales: menor de 1,5 %

Sulfatos: menor de 0,5 %

En caso de contener terrones o elementos aglomerados, se lo deberá preparar en yacimiento o en los lugares de extracción, pulverizándolo adecuadamente de tal manera que una vez procesado, pase el 100% por el tamiz de abertura cuadrada de 1 pulgada y no menos de un 60 % por el tamiz de abertura cuadrada n° 4 (4,76 mm).

2.3. ARENA SILÍCEA

Deberá cumplir los siguientes requisitos:

Equivalente de Arena: mayor de 50

Índice de Plasticidad: menor de 6

Sales totales: menor de 1,5 %

Sulfatos: menor de 0,5 %

2.4. AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Será potable, proveniente de la red urbana. La potabilidad del agua deberá ser certificada por laboratorio competente en la materia. Caso contrario, se deberán realizar los ensayos de idoneidad de la misma.

Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

2.5. CAL HIDRÁULICA

Provendrá de la cocción de calcáreos que contengan silicato de aluminio y magnesio y cuya extinción haya sido efectuada cuidadosamente en fábrica. La misma deberá proveerse en envases herméticos y depositarse en lugares secos al amparo de la intemperie.

3. MEZCLAS

La Mezcla a utilizar en la base o sub-base deberá satisfacer las exigencias que se establecen para los agregados pétreos, arena silícea y suelos.

Las mezclas deberán situarse dentro de los entornos granulométricos y cumplir las siguientes especificaciones:

TAMICES PORCENTAJES DE PASANTES –IRAM

25 mm. (1 ").....	100%
19 mm. (3/4 ").....	70% - 100%
9,5 mm. (3/8 ").....	50% - 80%
4,8 mm. (N° 4).....	35% - 65%
2 mm. (N° 10).....	25% - 50%
420 u (N° 40).....	15%- 30%
74 u (N° 200).....	5% -15%

Debiendo cumplir las siguientes exigencias:

SUB BASE GRANULAR

- Límite Líquido: menor de 25
- Índice Plástico: menor de 6
- Valor Soporte: mayor de 40 %
- Sales totales: menor de 0,9 %
- Sulfatos: menor de 0,3 %

BASE GRANULAR

- Límite Líquido: menor de 25
- Índice Plástico: menor de 6
- Valor Soporte: mayor de 80 %
- Sales totales: menor de 0,9 %

[Handwritten Signature]
 Dra. DANIELA DENISE LEDESMA
 Directora
 DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
 Municipalidad de Córdoba





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Sulfatos: menor de 0,3 %

A la mezcla se le agregará cal hidráulica en una proporción comprendida entre el CUATRO por ciento (4%) y el OCHO por ciento (8%).

Los Valores Soporte indicados, deberán lograrse al 95% de la Densidad Seca Máxima obtenida acorde a la Norma de Ensayo AASHO T-180.

Para cada capa (base y súbase) se exigirá un grado de compactación del 95 % (noventa y cinco por ciento) de la Densidad Máxima obtenida como se indica precedentemente.

Las tolerancias admisibles con respecto a la granulometría aprobada por la Fórmula de Mezcla son:

- Bajo la criba de 38 mm.(1 ½ ") y hasta el tamiz de 9,5 mm.(3/8 ") inclusive: más/menos 7%
- Bajo la criba de 9,5 mm.(3/8 ") y hasta el tamiz de 2 mm. (N° 10) inclusive: más /menos 6 %
- Bajo la criba de 2 mm.(N° 10) y hasta el tamiz de 0,420 mm.(N° 40)inclusive: más /menos 5%
- Bajo tamiz de 0,420 mm. (N° 40): más/menos 3 %.

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en los trabajos, los cuales se hallarán a su vez entre los límites granulométricos que se fijan en esta especificación.

La forma de la curva granulométrica deberá armonizar con las curvas límites del entorno, no debiendo presentar quiebres ni inflexiones, ser cóncava y no diferir marcadamente de las que puedan teóricamente interpolarse entre dichos límites.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

El pago por la ejecución de bases o sub-bases medidos en la forma especificada, salvo especificación en contrario que se establezca en el Pliego Particular de cada obra, se realizará a los precios unitarios de contrato por metro cúbico (m3).

Estos precios serán compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, la provisión, carga, transporte, descarga y acopio de todos los materiales intervinientes, mezclas y distribución de los materiales, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla; acondicionamiento, señalización, conservación de los desvíos y riego con agua de los mismos; corrección de los defectos constructivos; y por todo otro trabajo, equipos y herramientas necesarias para la ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XI: EJECUCIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN (m²)

1. GENERALIDADES

Las tareas de este rubro se refieren a la completa ejecución del pavimento de hormigón simple, en los espesores que se especifiquen en los planos del proyecto, incluyendo las bocacalles de hormigón simple, cordones, cordones unificados y cordones cuneta, en los casos que así corresponda. Esta tarea se llevará a cabo sobre capas aprobadas. Cuando se lo juzgue conveniente, se recubrirá la capa de asiento del pavimento, con un manto de arena gruesa de un centímetro de espesor promedio, uniforme y perfilado. Para los testigos extraídos de la calzada se exigirá Resistencia Media Mínima de 260 kg/cm² que corresponde a un hormigón del grupo H-II y clase F. La colocación de los moldes será aprobada, debiendo corregirse toda deficiencia que ocasione diferencias entre molde y molde demás de 1mm.

Sí fuera necesario, luego de colocarse los moldes, corregir la base de apoyo rebajando o levantando la misma en más de 2 (dos) centímetros, se procederá a levantar la totalidad de los moldes, reacondicionar la capa en cuestión y realizar nuevos ensayos para su aceptación.

Se cuidará especialmente la zona de apoyo de moldes, en áreas de bordes o cunetas, reforzando su compactación.

La totalidad de las tareas de este rubro, se regirán por lo establecido en las presentes especificaciones, Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y órdenes de la Inspección.

La compactación del hormigón se ejecutará cuidadosamente mediante reglas vibrantes de superficie, el alisado y terminado superficial de la calzada se ejecutará con medios aprobados que aseguren una adecuada terminación superficial en cuanto a lisura, rugosidad, gálibo, respetando las cotas de diseño y produciendo un correcto escurrimiento de las aguas, esta última condición, es de cumplimiento obligatorio, siendo causa de rechazo toda área que no asegure esta condición, siendo de responsabilidad del contratista asegurar las cotas y nivelación correctas para su cumplimiento.

El perfecto drenaje superficial, deberá ser cumplido tanto en las áreas construidas como en las adyacentes.

Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Como parte integrante del equipo, se dispondrá de un puente de trabajo para posibilitar las tareas de terminación de las losas.

En todos los casos, se limpiará el pavimento ejecutado, quedando finalizar las tareas y antes de abandonar la zona, toda el área en condiciones de total librando al tránsito: dicho librado al tránsito deberá ser autorizado por la Inspección, y no se deberá producir antes de los 21 (veintiún) días de finalizadas las operaciones de hormigonado.

1.1. ENSAYOS DE LABORATORIO Y DOSAJE

La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón para pavimento, cordones y/o cordones cuneta será de 330 kg para satisfacer las condiciones de durabilidad y resistencia al desgaste, independientemente de las condiciones de resistencia. El contratista propondrá un dosaje de acuerdo a los materiales a utilizar con esa cantidad de cemento mínimo, que será aprobado por la División Laboratorio de la Dirección de Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba.

2. MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

2.1. CONSTRUCCIÓN DE LA CALZADA

2.1.1. Previa a la colocación y vertido del hormigón, deberá estar aprobada la superficie de apoyo, la correcta colocación de moldes, de eventuales armaduras, los dispositivos que eviten su desplazamiento, y la adecuada limpieza de todos los elementos intervinientes.

Las cotas de la superficie de apoyo serán las necesarias para que la calzada tenga el espesor especificado para lo cual se implementarán los puntos de nivelación necesarios.

2.1.2. Cualquiera sea el procedimiento empleado para la construcción de la calzada, una demora de más de 45 (cuarenta y cinco) minutos entre la colocación de los pastones o cargas consecutivas de hormigón, será causa suficiente para suspender inmediatamente las operaciones de hormigonado; en el lugar donde se produjo la demora, el Contratista deberá ejecutar sin cargo una junta de construcción. No se admitirán juntas transversales de construcción cuya distancia a otra junta sea inferior a 3,00 metros.

Toda porción de hormigón empleado para construir la calzada será mezclada, colocada, compactada y sometida a las operaciones de terminación superficial dentro de un tiempo máximo de 45 (cuarenta y cinco) minutos.

En caso de emplear un fluidificante retardador, dicho tiempo máximo será establecido por la Inspección, pero en ningún caso excederá del tercio (1/3) de tiempo de fraguado inicial IRAM 1662 correspondientes a las condiciones ambientales de temperatura en el momento de la colocación del hormigón. Toda



EX# 040946 / 20Fs 77



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

demora respecto de los plazos indicados será causa suficiente para detener el hormigonado hasta subsanar la dificultad.

El hormigón se empleará tal cual resulte después de la descarga de la hormigonera; no se admitirá el agregado de agua para modificar o corregir su asentamiento para facilitar las operaciones de terminación de la calzada. Se empleará el mínimo de manipuleo para evitar segregaciones.

- 2.1.3. Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá llevar a cabo ensayos periódicos para verificar las características previstas. A tal efecto deberá determinar por lo menos la consistencia (asentamiento), por ciento totales de aire, densidad del hormigón, tiempo de fraguado inicial y moldeo de probetas para la resistencia a compresión. Estos ensayos se realizarán independientemente de los que lleve a cabo la Inspección.

Los resultados de estos ensayos se registrarán en un libro especialmente habilitado a tal efecto, en donde también se consignarán las fechas de realización de los ensayos, las temperaturas y humedades ambientes registradas mediante termohigrógrafo. La información contenida en dicho libro deberá ser exhibida a la Inspección toda vez que ésta lo solicite. La falta en obra de este libro de resultados será causa suficiente para la suspensión inmediata de los trabajos, en el estado en que se encuentren, por causa imputable al Contratista.

La Inspección realizará ensayos por su cuenta, en cualquier momento y sin necesidad de aviso previo, a fin de verificar las características y calidad del hormigón y sus componentes; los resultados que se obtengan serán comparados con los obtenidos por el Contratista. En caso de discrepancia, se realizarán ensayos conjuntos o simultáneos hasta obtener resultados comparables.

- 2.1.4. Para la determinación de ensayos de resistencia a la compresión se moldearán probetas cilíndricas de 15 (quince) centímetros de diámetro y 30 (treinta) cm. de altura aproximados. La preparación y curado en obra y/o laboratorio de probetas para evaluar la resistencia, se realizará en un todo de acuerdo a la Norma IRAM 1.542 "Preparación y curado en obra de probetas para ensayos de compresión y de tracción por compresión diametral", identificándose la muestra de la cual proviene y la clase de hormigón. Y serán ensayadas en un todo acorde a la Norma IRAM 1546.

De cada muestra de hormigón fresco, se moldearán como mínimo cuatro (4) probetas cilíndricas normalizadas, para ser ensayadas a compresión axial, 2 (dos) de ellas a 7 días y las otras 2 (dos) a 28 días; cada juego de dos probetas de cada edad, constituirá un ensayo o resultado de un ensayo. El resultado de cada ensayo será el promedio aritmético de las resistencias a compresión axial de las dos probetas de la misma edad; debiendo descartarse el ensayo en el cual exista una dispersión mayor del 15 % (quince por ciento) entre dichas dos probetas. Los resultados de los ensayos estarán corregidos por su edad y relación altura/diámetro, como lo indica la norma de ensayo correspondiente.



[Handwritten signature]
Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Los resultados de estos ensayos sobre probetas moldeadas tendrán solamente carácter informativo sobre la calidad del hormigón y no se tendrán en cuenta para la recepción de la calzada, pero teniendo en cuenta que la calidad del hormigón provisto, se controlará en un todo de acuerdo con lo especificado en el Artículo "Provisión de Hormigón para pavimentos", tanto en el caso de que el material provisto esté a cargo de un proveedor distinto del ejecutor de la calzada, como cuando el mismo contratista elabore su propio hormigón.

El contratista deberá proveer los moldes en cantidad adecuada, así como el equipo, instrumental de ensayo, operadores, y mano de obra necesarios para el moldeo y ensayo del hormigón.

2.2. DISTRIBUCIÓN DEL HORMIGÓN

Previamente a la colocación del hormigón deberán adoptarse los recaudos para evitar la pérdida de agua del mismo a través de la superficie de asiento, ya sea mediante riegos de agua, si las condiciones de estabilidad de la subbase lo permiten y la Inspección lo autorice, o mediante la interposición de elementos impermeables o riegos bituminosos de imprimación.

Con toda celeridad se procederá a desparramar y compactar el hormigón con los medios autorizados correspondientes a cada caso, estando prohibida la adición de agua durante estas operaciones. Después de la colocación del hormigón en ningún caso podrán transcurrir más de 15 (quince) minutos sin que se hayan realizado las operaciones de distribución y compactación. Una demora mayor será causa suficiente para detener el hormigonado hasta reparar las deficiencias. La distribución del hormigón se hará empleando palas, quedando expresamente prohibido el uso de rastrillos.

2.2.1. El tiempo de vibrado será el estrictamente necesario para lograr la máxima densidad y compacidad de la masa. El hormigón colocado junto a los moldes y a las juntas se compactará antes de comenzar las operaciones de terminado con vibradores mecánicos insertados en la mezcla y accionados a lo largo de la totalidad de los moldes y juntas. En toda compactación por vibración, cualquiera sea el tipo de vibrador utilizado, la operación será interrumpida tan pronto se observe la aparición de agua o lechada en la superficie o la cesación del desprendimiento de grandes burbujas de aire, con el fin de evitar la segregación de los materiales que componen el hormigón. No se permitirá que el personal pise el hormigón fresco sin calzado de goma para evitar que se lleven al mismo sustancias extrañas y una vez compactado, no se permitirá que se pise. La colocación del hormigón se hará en forma continua entre las juntas y sin ningún dispositivo transversal de retención.

2.3. MOLDES LATERALES FIJOS



Arq. DANIELA DENISE LEDEGMA
Subsecretaria
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

040946/2020-79



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

2.3.1. Los moldes laterales serán metálicos, de altura igual al espesor de la losa en los bordes, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá ondulación alguna. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales deberán ser tales que impidan todo movimiento o juego entre los mismos.

Los moldes serán de chapa de acero de 6 (seis) milímetros o más de espesor y tendrán una base, una sección transversal y resistencia que les permita soportar sin deformaciones o asentamientos las presiones originadas por el hormigón a colocarse, el impacto y vibraciones causados por el equipo empleado en el proceso constructivo. Los moldes para cordones deberán responder estrictamente al perfil indicado en los planos del proyecto. La vinculación de éstos 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. La longitud de cada tramo de molde en los alineamientos rectos será de 3 (tres) metros y el ancho de su base de apoyo será de 20 centímetros como mínimo. Los clavos o estacas deberán tener un diámetro y longitud adecuados a fin de asegurar el cumplimiento de lo expresado anteriormente, considerándose como mínimo un largo de 60 centímetros y un diámetro de 25 milímetros.

2.3.2. La superficie de apoyo de los moldes deberá ser intensamente consolidada y perfectamente nivelada a fin de evitar el desplazamiento de los moldes una vez colocados, tanto en sentido vertical como horizontal. Las superficies interiores de los moldes deberán limpiarse convenientemente, y rociadas o pintadas con productos anti adhesivos para encofrados. En las curvas se emplearán moldes preparados para ajustarse a ellas de modo tal que el borde no sea el de una poligonal con los vértices redondeados.

Debajo de la base de los moldes no se permitirá, para levantarlos, la construcción de rellenos de suelos u otro material. Cuando sea necesario un sostén adicional, la Inspección podrá exigir la colocación de estacas apropiadas debajo de la base de los moldes para asegurar el apoyo requerido.

2.3.3. Una vez colocados los moldes en su posición definitiva, no se tolerará una desviación mayor de 1 (un) milímetro entre las juntas de los mismos; la subbase deberá estar convenientemente perfilada y controlados los niveles por la Inspección; la superficie de apoyo de la calzada tendrá la compactación y niveles correspondientes y estará libre de todo material suelto y de materias extrañas. Sólo entonces se procederá a verter el hormigón, comenzando por el eje de la calzada y simétricamente hacia ambos costados.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para que la cara vista del cordón sea perfectamente lisa, sin sopladuras, no permitiéndose aplicar revoques de mortero sobre los mismos.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

En obra existirá una cantidad suficiente de moldes como para permitir la permanencia de los mismos en su sitio por lo menos durante 12 (doce) horas después de la colocación y terminación del hormigón. Este período será incrementado cuando las condiciones climáticas o las bajas temperaturas lo requieran, a juicio de la Inspección.

- 2.3.4. La distribución del hormigón se hará preferentemente por medios mecánicos; cualquier método que se emplee, no deberá producir segregación de los materiales componentes. No se permitirá el movimiento del hormigón ya compactado con fratasas u otros medios.
- 2.3.5. La compactación del hormigón se hará exclusivamente por medios vibratorios; para ello, el Contratista deberá disponer en obra equipos tales como reglas, planchas o pisones de accionamiento mecánico. El sistema vibratorio podrá ser tanto externo como interno, capaz de vibrar con una frecuencia comprendida entre 3500 (tres mil quinientos) y 5000 (cinco mil) ciclos por minuto. El dispositivo vibrador deberá estar constituido por una o más unidades de manera que la amplitud de la vibración resulte sensiblemente uniforme en todo el ancho de la calzada o la faja que se hormigone. Cuando se utilice más de una unidad vibratoria, las mismas se ubicarán espaciadas entre sí, siendo su separación no mayor que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración de la unidad es visiblemente efectiva. En los casos en que se use una única unidad vibratoria de tipo externo, la misma será mantenida sobre la placa enrasadora de manera de transmitir a ésta y por su intermedio al hormigón, el efecto de vibrado en forma uniforme. La utilización de más de una unidad vibratoria se permitirá solamente en el caso de que las mismas actúen sincrónicamente. La unidad vibratoria tendrá dimensiones compatibles con el área a hormigonar y con el desplazamiento del equipo en funcionamiento. Cualquiera sea el tipo de vibración utilizada, el hormigón deberá quedar perfectamente compactado, sin segregación de sus materiales.

El Contratista dispondrá de por lo menos 2 (dos) vibradores portátiles de inmersión para la compactación del hormigón de cordones y en aquellos sitios en donde no sea factible el empleo de regla, placa o unidades vibratorias independientes. No se admitirá el uso de pisones o elementos no vibratorios.

- 2.3.6. La terminación superficial se realizará mediante fratasas, correas u otros medios autorizados por la Inspección. Bajo ningún aspecto se empleará el fratás para distribuir, quitar excedentes o rellenar con hormigón. De ser requeridas estas tareas, se efectuarán por otros medios y se procederá a recompactar el hormigón dentro de los 30 (treinta) minutos de haberse colocado el hormigón. Queda expresamente prohibido el agregar agua a la superficie del pavimento para facilitar las tareas de fratasado.

2.4. JUNTAS DE DILATACIÓN

Arg. DANIELA B. WISE LEDESMA
Suplente
DIRECCION DE ARQUITECTURA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Se construirán con material compresible de un espesor de 2,5 cm y una altura de 3 cm menor que el pavimento a ejecutar. En correspondencia con esta junta, se construirá una viga de 0,20 m de alto x 0,60 m de ancho y en el largo de la calzada, alisada y cubierta con material especial, de forma que permita la libre dilatación. No obstante, lo indicado, el contratista podrá utilizar otro sistema constructivo, que garantice el paso de carga y la libre dilatación, aprobado previamente por la Inspección.

2.5. JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

Serán simuladas a borde superior y ubicadas de tal modo que los paños que se forman no tengan superficies mayores de 35 m², salvo modificaciones en contrario por parte de la Inspección.

Las juntas deben realizarse por aserrado con máquina cortadora a sierra circular, que sea capaz de lograr un rendimiento compatible con el área de trabajo dentro del tiempo estipulado, antes de que el hormigón produzca tensiones con el riesgo de agrietamiento de las losas.

El aserrado se deberá llevar a cabo dentro de un período de 6 a 12 horas, como mínimo y siempre dentro de la misma jornada de labor en la que se ejecutó el hormigonado, pudiendo reducirse dicho tiempo en épocas de verano, acorde a las órdenes de la Inspección.

La profundidad del corte será 1/3 del espesor de la losa y el ancho en ningún caso excederá de 7 mm.

Se deberá tener especial cuidado en la construcción de juntas en badenes, o zonas de escurrimiento de aguas, de tal manera que aquellas no coincidan con los sectores donde exista dicho escurrimiento, debiendo desplazarlas un mínimo de 0,60 metros.

Las juntas deberán ser rectas. Como máximo se aceptará una desviación de 1 (un) centímetro en tres metros. En caso de constatarse desviaciones que excedan del valor indicado, la Inspección podrá aplicar una penalidad equivalente al precio actualizado de un metro cuadrado de pavimento por cada junta transversal defectuosa o por cada 10 metros de junta longitudinal defectuosa.

2.6. SELLADO DE JUNTAS

Se ejecutará después de haber procedido a la perfecta limpieza de la mismas, aflojando, removiendo y extrayendo todo material extraño que pueda existir en ellas, hasta una profundidad mínima de 5 cm, tanto en pavimento, cordón y cordón cuneta, empleando las herramientas adecuadas con barrido, soplado, cepillado, secado, según fuera necesario.



DANIELA DENISE LEDGMA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Se ejecutarán las operaciones en una secuencia ordenada tal que no se perjudiquen áreas limpiadas, con operaciones posteriores. Se sellarán, asimismo, grietas o fisuras que puedan haberse producido, si así lo indicara la Inspección.

Se deberá contar con todo el equipo necesario para cada frente de trabajo.

Se pintarán previamente las caras de las juntas y la superficie expuesta en un ancho de 2 cm a cada lado con material asfáltico ER-1, sobre la superficie seca y limpia, asegurándose una adecuada adherencia y recubrimiento. El sellado se ejecutará vertiendo una mezcla íntima de alquitrán (preferentemente en panes) con material bituminoso tipo ER-1, en proporción aproximada de mezcla 1:1 en volumen, dosificación que puede ser variada a fin de que el producto sellante a lo largo de su vida útil, mantenga características de una masilla espesa, rechazándose si muestra tendencia a tornarse quebradiza o cristalizarse, o permanecer en estado fluido. Se verterá el sellante para lograr su adecuada penetración, en dos coladas sucesivas, para que, al enfriarse la primera, se complete el espesor con la segunda, quedando el material sellante con un pequeño resalto de no más de 3 mm, sobre el pavimento y cubriendo transversalmente, todo el ancho de la junta. Si hubiera mediado alguna circunstancia que hubiese perjudicado la limpieza entre ambas coladas, se limpiará y de ser necesario, se pintará nuevamente con ER-1 la zona expuesta antes de la segunda colada.

La preparación de los materiales se hará en hornos fusores de calentamiento indirecto, no sobrepasándose las temperaturas admisibles de cada material ni manteniendo un mismo producto bituminoso en calentamiento por períodos prolongados.

Se eliminará todo material excedente del área pintada.

Se podrán ofrecer alternativas en cuanto a los métodos, materiales y/o procedimientos para las operaciones de sellado, los cuales deberán estar sólidamente fundados en cuanto a antecedentes, experiencia y certificación del buen comportamiento a lo largo de un período prolongado de vida útil; aportando elementos de juicio y demostrando fidedignamente el beneficio del empleo de toda alternativa con respecto de la propuesta básica del pliego. Estos trabajos están incluidos en el precio del pavimento.

2.7. CURADO DE HORMIGÓN DE CALZADA

Concluidas todas las tareas de terminación del firme de hormigón, se deberá realizar el curado mediante alguno de los siguientes métodos, previa autorización de la Inspección.

2.7.1. Método con curado inicial:

Previamente al curado final del pavimento, este será protegido cubriéndolo con arpillera humedecida tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente para que ésta no se adhiera.

Arq. DANIELA DENISE LEDESMA

Secretaría de

Desarrollo Urbano y
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

La arpillera protectora se colocará en piezas de un ancho no menor a un metro (1m), ni mayor de dos metros (2m) y de una longitud adecuada, en forma en que cada pieza se solape con la contigua en unos quince centímetros (15 cm), rociándola con agua para asegurar su permanente humedad hasta el momento de retirar los moldes. En ese momento se sellarán las juntas y se procederá al curado final según lo siguiente:

- 2.7.1.1. Inundación: sobre la superficie del firme se formarán diques de tierra o arena, que se inundarán con una capa de agua de un espesor superior a cinco centímetros (5 cm) durante diez (10) días como mínimo; deberán recubrirse los bordes de las losas, con tierra o arena húmeda. Se recubrirán los bordes de las losas.
- 2.7.1.2. Tierra inundada: Será distribuida una capa de tierra y arena, de manera uniforme que se mantendrá permanentemente mojada por un plazo no menor de diez (10) días.

2.7.2. Métodos sin curado inicial:

Compuestos líquidos: El contratista podrá proponer el curado mediante el recubrimiento de las superficies expuestas del pavimento con productos líquidos capaces de formar una película impermeable resistente y adherente.

La eficacia de estos productos se establecerá antes de su utilización, de acuerdo con las normas IRAM 1672 y 1675 para lo cual el contratista deberá proveer a la Inspección de muestras en cantidad suficiente para la realización de los referidos ensayos con veinte (20) días de anticipación. En caso de que los ensayos correspondientes no se puedan efectuar en el Laboratorio de la Dirección de Vialidad Municipal, éstos se realizarán por otra entidad, estando los gastos que demanden los ensayos, a cargo exclusivo del contratista.

Además, el control de calidad de estos productos podrá realizarse en cualquier momento durante el transcurso de la obra, cuando la Inspección lo juzgue necesario.

El producto elegido debe mostrar, en el momento de su aplicación, un aspecto homogéneo y una viscosidad tal que permita su distribución satisfactoriamente y uniforme mediante un aparato pulverizador adecuado. Este aparato deberá ser de accionamiento mecánico y deberá llevar un tanque provisto de un elemento agitador y un dispositivo que permita medir con precisión la cantidad de producto distribuido. El líquido debe aplicarse a las 2 (dos) horas del hormigonado como máximo y siempre deberá garantizarse un espesor de la película adecuado a la época del año en que se trabaje y a las condiciones ambientales del momento. La Inspección estará facultada para ordenar el cambio de dosificación o de los materiales, la intensidad de riego y técnicas de colocación, cuando a su juicio deba asegurarse la correcta protección del hormigón.

- 2.7.3. Láminas de Polietileno y otras: También podrá efectuarse el curado cubriendo la superficie expuesta del hormigón, con láminas de polietileno u otras de





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

características similares que el material cumpla con las Normas A.A.S.H.O.M. 171-70 o A.S.T.M.C.- 171.

Las láminas deberán extenderse sobre la superficie y bordes de las losas y mantenerse en contacto con ellas, colocando tierra o arena por encima, en cantidades suficientes.

No deberán presentar roturas u otros daños que pudieran conspirar contra la eficiencia del curado; las láminas se mantendrán y conservarán en perfecto estado sobre el pavimento, por un período mínimo de diez (10) días.

Las láminas deberán colocarse inmediatamente de que el pavimento de hormigón lo permita, cubriendo el pavimento en sentido transversal. Para el aserrado de las juntas se levantarán, en el sitio indicado y concluida la operación, se volverán a colocar.

2.7.4. Otros Métodos:

El contratista podrá emplear cualquier u otro método de curado, siempre que compruebe fehacientemente su eficiencia, previa autorización de la Inspección.

2.7.5. Curado reforzado:

Cuando las condiciones climáticas sean tales que se requiera la ejecución de curado reforzado, y se decida hormigonar, se deberá cubrir la superficie del firme de hormigón con elementos que permitan aislarlo de las inclemencias del clima.

Para el caso de temperaturas inferiores a los 20° C, se podrá emplear planchas de polietileno expandido de 15 mm de espesor como mínimo o mantos de lana de vidrio o algún otro aislante térmico.

En todos los casos, el contratista propondrá el método de curado reforzado a emplear, el que deberá contar con la aprobación de la Inspección previamente a su uso.

Se podrán ofrecer alternativas en cuanto a los métodos y/o equipos de limpieza, y materiales para sellado, los cuales deberán estar sólidamente fundadas en cuanto a antecedentes, experiencias y certificación del buen comportamiento de los materiales propuestos a lo largo de un período prolongado de vida útil, aportando todo elemento de juicio y demostrando fidedignamente el beneficio del empleo de toda alternativa con respecto a la propuesta básica de Pliego.

3. PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN

El contratista deberá proteger adecuadamente la superficie del hormigón, para lo cual colocará barricadas o barreras, en lugares apropiados para impedir la circulación.

Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

También mantendrá un número adecuado de cuidadores para evitar que se remuevan las barreras o barricadas antes del librado al tránsito, que transiten personas y/o animales muy especialmente en las primeras veinticinco (25) horas.

En las noches se emplazarán en las barreras, en todo sitio de peligro, faroles con luz roja del tipo aprobado por la Inspección. Cuando las necesidades de la circulación exijan el cruce del hormigón, el contratista hará colocar puentes u otro dispositivo adecuado para impedir que se dañe el mismo.

Estos trabajos serán por cuenta exclusiva del contratista no obstante esta precaución, si se produjeran daños en las losas se corregirán de inmediato.

4. LISURA SUPERFICIAL

Se verificará la lisura superficial obtenida en el pavimento, medida en sentido longitudinal, mediante regla de 3 metros. En base a ello, no se deberá detectar irregularidades superiores a los 4 mm. Existiendo deformaciones del pavimento correspondientes entre 4 mm y 8 mm, el contratista a su cargo, deberá proceder a corregir esas deficiencias mediante el pulimento, dejando la superficie con el adecuado grado de rugosidad superficial. En su defecto, de no practicarse el pulimento, se dará opción de aprobar el pavimento, imponiendo una penalidad del 10% (diez por ciento) sobre las áreas defectuosas. El descuento se aplicará al precio unitario del pavimento, solamente en el cómputo realizado sobre las áreas involucradas y se detallará esta penalidad en forma discriminada en la planilla correspondiente.

Superado el valor de 8 mm, se considerará el área como de rechazo, debiendo ser demolidas o reconstruidas a cargo del contratista, tanto en lo referente a la provisión, como a la ejecución del área.

5. TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista deberá tener especial cuidado en la terminación de los trabajos, no dejando descalzadas las zonas laterales al sacar los moldes de base, a cuyo efecto procederá a su inmediato relleno y compactación.

6. CORDONES CURVOS Y RECTOS

Estos cordones rectos y curvos, se ejecutarán con las mismas características del hormigón empleado en la calzada y unificados con ellos, conjuntamente con el hormigón de las losas.

Su perfil obedecerá al indicado en los planos. El radio de los cordones curvos se medirá a borde externo del cordón.

En correspondencia de la junta de dilatación de la calzada se construirá la del cordón de un ancho máximo de 2 (dos) cm, espacio que será relleno con el material para tomado de juntas.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Su Señoría
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

Se deberán dejar previstos en los cordones los rebajes de entradas de vehículos y orificios de desagüe de albañales.

6.1. ALINEACIÓN DE CORDONES

No se admitirán cordones alabeados ni mal alineados, controlados mediante regla recta de 3 (tres) metros de longitud. En dicha longitud no se admitirán desviaciones mayores de 1 (un) centímetro. Si los errores de alineación superan 1 cm (un centímetro), serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo sin pago adicional alguno la zona afectada. Para los casos de cordones de isletas o curvas rige un criterio similar, aplicando los radios y formas geométricas del proyecto.

6.2. EJECUCIÓN DE CORDONES CUNETA

Las tareas de este rubro se refieren a la ejecución de cordones cuneta unificados en las zonas, áreas y dimensiones indicados por la Inspección, y acorde a los planos tipo, oficiales; las tareas se ejecutarán en base a lo especificado en la descripción de los rubros respectivos, en cuanto hace a la reparación de la base de apoyo de los mismos, remoción de materiales existentes, y provisión del hormigón en obra, rigiendo las mismas especificaciones y tolerancias que en el rubro pavimentos de hormigón.

Con el aditamento de que en caso de cordones cuneta no se admitirán deficiencias en cuanto al libre escurrimiento de las aguas, siendo obligación del contratista el nivelado correcto para evitar en todo sitio acumulación de las mismas, todo lugar en que se observaren deficiencias de este tipo, será obligación demoler y reconstruir adecuadamente el cordón cuneta.

La ejecución de los cordones se realizará simultáneamente con la cuneta, con una diferencia no mayor de 3 a 6 horas dependiendo de las condiciones climáticas y siempre dentro de la misma jornada de labor. En casos excepcionales que por razones de fuerza mayor no se pueda ejecutar simultáneamente el cordón con la cuneta, con la autorización de la Inspección, los cordones serán armados, reforzados con estribos de Ø 6 mm colocados cada 30 cm. y 2 (dos) hierros longitudinales del mismo diámetro en la parte superior, debiendo los mismos ser atados con alambre y cortados en coincidencia con las juntas de contracción. La armadura tendrá un recubrimiento superior y lateral mínimo de 2 cm e irá introducida en la losa un mínimo de 2/3 del espesor de la misma.

Acorde a las órdenes de la Inspección, los cordones cuneta serán ejecutados en anchos totales, es decir medidas externas, entre 0,80 a 1,20 m. Tanto los cordones, su armadura como zona de cunetas, se ejecutarán en un todo acorde a lo especificado.

El contratista deberá tener especial cuidado en la terminación de los trabajos, no dejando zonas laterales, al sacar los moldes, descalzadas, a cuyo efecto procederá a su inmediato relleno y compactación manual.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ADQUISICIONES
4285600 Int. 2408/00/02



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

Asimismo, se deberá ejecutar con los materiales aptos correspondientes, la junta entre cordón y vereda, (con su contrapiso), evitando en todo momento la posibilidad de ingreso de agua por detrás de dichos cordones, debiendo hacerse cargo, asimismo de la conservación de dicha junta.

Solo para los cordones de 20 cm de alto se deberán poner anclajes de acero de $\varnothing 10$ mm colocados cada 40 cm y 1 hierro longitudinal de $\varnothing 6$ mm en la parte superior, debiendo los mismos ser atados con alambre. La armadura tendrá un recubrimiento superior y lateral mínimo de 2 cm. Esto se hará acorde a lo especificado en el plano de detalle del Cordón Armado.

7. CONDICIONES PARA LA RECEPCION

7.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Cualquiera sea el método empleado para dosar los materiales, lo mismo que el procedimiento de vibrado y compactación, el hormigón elaborado deberá cumplir con los requisitos de resistencia y calidad que se especifican en el presente articulado, lo establecido en los Artículos I y II del presente Pliego y lo especificado en el artículo Provisión de Hormigón para Pavimentos en todo lo que no se oponga a lo establecido en el presente artículo.

7.2. EXTRACCIÓN DE TESTIGOS

7.2.1. Para verificar el espesor, la resistencia y la consecuente capacidad de carga de la calzada terminada, se extraerán testigos mediante sondas o máquinas caladoras rotativas aprobadas por la inspección y en un todo acorde a la Norma IRAM 1551. Tales testigos serán cilíndricos, de diámetro aproximado de 15 (quince) centímetros, los que serán ensayados a compresión axial. Antes de iniciar la extracción de los testigos, la Inspección de Obra fijará en un plano, los límites de los tramos o zonas y la ubicación de los testigos con su espesor teórico determinado de acuerdo con el perfil transversal de la calzada.

Una copia de este plano se entregará al Contratista o su Representante Técnico. Los testigos se extraerán en presencia de los representantes autorizados de la Inspección y del Contratista, labrándose un Acta en donde conste: la identificación de los testigos extraídos, lugar y fecha de extracción, fecha de ejecución de las losas. El Acta será firmada por los representantes de las partes. La no presencia 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 laboratorio de la Municipalidad será por cuenta del Contratista. La inspección dará las instrucciones necesarias y adoptará las precauciones que correspondan a fin de asegurar la autenticidad de los testigos extraídos y su perfecta identificación. Cada testigo se identificará por: nombre de calle y su ubicación en ésta, número del



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

testigo, fecha de hormigonado y nombre del Contratista. Todas las inscripciones se efectuarán en las caras laterales y nunca en las bases con tiza grasa u otro elemento que permita mantener legible las mismas hasta el momento de su ensayo.

Si una vez realizadas las determinaciones sobre los testigos, el contratista o su representante técnico consideran que los resultados obtenidos no son bien representativos del pavimento construido en ese tramo, podrán solicitar, en forma escrita y en el mismo instante de haber sido notificados, que se realicen nuevas extracciones de testigos del mismo tramo. En este caso se considerará la totalidad de los resultados obtenidos con todos los testigos extraídos para determinar las condiciones de recepción o de rechazo del tramo.

Si se omite la anterior solicitud se considerará que el contratista está conforme con los resultados obtenidos.

7.2.2. Los testigos se extraerán en secciones perpendiculares al eje de la calzada, evitando las juntas y las eventuales armaduras, a razón de 2 (dos) testigos por cada sección transversal. Estas secciones se ubicarán:

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

7.2.3. Edad del Ensayo

Las extracciones se realizarán con tiempo suficiente como para ejecutar los ensayos de compresión a la edad de 28 (veintiocho) días, pero no antes de que el hormigón tenga una edad de 14 (catorce) días y salvo que la extracción de los testigos se haya producido por excepción y por motivos muy bien fundados, después de ese lapso o sin la suficiente anticipación para practicar el ensayo.

Cuando por razones de baja temperatura sea necesario prolongar el período de curado, los ensayos se realizarán a dicha edad de 28 (veintiocho) días más el número de días en que se debió prolongar el curado. La resistencia obtenida se adoptará como la correspondiente a la edad de 28 (veintiocho) días. No se computarán los días en que la temperatura del aire haya descendido por debajo de los 5 (cinco) ° C.

No obstante, bajo ningún concepto se ensayarán testigos cuyas edades sean superiores a cincuenta (50) días.

En caso de que los testigos no hubieran podido ser ensayados a la edad de veintiocho (28) días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será corregida por edad, mediante la siguiente expresión:

$$R_{28} = \frac{R_d}{1 + \frac{d - 28}{10}}$$



Arq. DANIEL DENISE LEDESMA
SECRETARÍA DE
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de Desarrollo Urbano

Dirección de Arquitectura



Municipalidad de Córdoba

En donde:

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

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

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

- 7.2.4. Se denominará "muestra" a cada conjunto de 2 (dos) testigos correspondientes a una misma sección transversal de la calzada entre dos juntas transversales consecutivas. Se extraerán por lo menos 3 (tres) muestras por cada día de trabajo y no menos de 1 (una) muestra por cada 400 metros cuadrados de calzada o fracción menor ejecutada por día. Los ensayos de resistencias se efectuarán sobre testigos libres de defectos visibles, y que no hayan sido perjudicados en el proceso de extracción. Todo testigo defectuoso a juicio de la inspección, será reemplazado por otro extraído inmediatamente después de constatada la deficiencia, dentro de un radio de 1 (un) metro del testigo a quien reemplaza.
- 7.2.5. Dentro de las 48 horas (cuarenta y ocho) de realizadas las extracciones, el Contratista hará rellenar las perforaciones con hormigón de las mismas características que el empleado para la construcción de la calzada, efectuando el curado pertinente con los procedimientos autorizados.
- 7.2.6. El Contratista proveerá el equipo y personal necesarios para realizar las extracciones de los testigos y será responsable de que las mismas se ejecuten en término y en las condiciones correctas. Sólo en casos de fuerza mayor debidamente justificadas, se admitirá que los testigos se extraigan como máximo, cuando el hormigón con que se construyó las losas alcance la edad de 30 (treinta) días. Aquellas secciones en las cuales no se hubieran extraído las muestras de calzada dentro del plazo máximo establecido como se indica precedentemente, no recibirán pago alguno y en caso de que las secciones hubiesen sido ya abonadas, se realizará el descuento pertinente en el Certificado siguiente.
- 7.2.7. Para el caso de obras de pequeñas superficies (bocacalles, cuadras aisladas, reposición de losas, bacheos, etc.) se extraerán como mínimo, 2 (dos) testigos por área o unidad pavimentada. Si el contratista o su representante técnico consideran que los resultados obtenidos no son representativos del pavimento elaborado en ese tramo, podrán solicitar, en forma escrita y en el mismo instante de haber sido notificado de los resultados, que se extraigan nuevas probetas para realizar las determinaciones especificadas.

En este último caso, se considerará el promedio de los resultados obtenidos con todos los testigos extraídos, para determinar las condiciones de recepción o rechazo del tramo.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Si se omite la anterior solicitud, se considerará que el contratista está conforme con los resultados obtenidos.

El contralor de los espesores y de la resistencia se hará previamente a la recepción provisoria.

7.3. ESPESOR DE LA CALZADA

Se considerará como espesor medio de la losa de hormigón en el lugar de extracción de la muestra, al promedio aritmético del espesor de ambos testigos que constituyen una "muestra". Se determinará el espesor de cada uno de los testigos, para lo cual se tomará cuatro mediciones, una sobre el eje y las otras tres, según los vértices de un triángulo equilátero inscripto en un círculo de 10 cm de diámetro, concéntrico con el eje mencionado. El promedio de esas cuatro alturas medidas, será la altura del testigo o sea espesor individual.

Las mediciones se harán al milímetro redondeando el promedio al milímetro entero más próximo. El promedio se expresará en centímetros. Cuando el espesor medio de una muestra sea mayor que el espesor de proyecto más un 10 (diez) por ciento, se adoptará como espesor medio de la muestra el de proyecto más un diez por ciento. No se reconocerán pagos adicionales por espesores de calzada mayores que el establecido en los planos y/o documentación del proyecto.

Cuando el espesor del pavimento sea menor de 15 (quince) centímetros, el diámetro de la sonda rotativa será el necesario para que la relación h/d del testigo sea por lo menos igual a 1 (uno) pero en ningún caso dicho diámetro será menor que el doble del tamaño máximo nominal del árido grueso.

Para que el tramo sea susceptible de recepción, el espesor medio del mismo no deberá ser menor que el espesor teórico exigido, menos 1,5 cm.

Cuando el espesor medio obtenido resulte menor que el indicado precedentemente, se considerará que el tramo no cumple con esa exigencia por lo que corresponderá el rechazo del mismo por falta de espesor.

7.4. FORMA DE MEDIR EL DIÁMETRO

El diámetro de cada probeta será igual al promedio de cuatro mediciones, dos se efectuarán a dos centímetros de las caras de la probeta, y las otras dos, a dos centímetros hacia arriba y dos centímetros hacia debajo de la sección media.

Cuando los resultados de la resistencia específica de cada testigo correspondiente a una misma muestra difieran en más o menos un 15 (quince) por ciento respecto del promedio de ambos, se extraerá un tercer testigo en un plazo máximo de 10 (diez) días desde la fecha de extracción de los primeros. Luego se procederá a componer la muestra con uno de los testigos primitivos de tal manera que se encuadre dentro de la tolerancia.



Secretaría de Desarrollo Urbano

Dirección de Arquitectura



Municipalidad de Córdoba

8. RESISTENCIA DEL PAVIMENTO

Se considerará como resistencia a compresión del pavimento en el lugar de extracción de las muestras al promedio aritmético de las resistencias a compresión axial simple, corregidas por edad a 28 (veintiocho) días y esbeltez, de ambos testigos que constituyen una "muestra", redondeado al kg/cm2 más próximo.

Los testigos extraídos y previamente preparados, según Norma IRAM N° 1551, serán ensayados a la compresión en un todo de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM N° 1546.

El ensayo a compresión se realizará previa preparación de las bases de los testigos; las placas empleadas para preparar las bases serán metálicas, torneadas y lisas y tendrán por lo menos 13 (trece) 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 20 ± 2 °C durante por lo menos 24(veinticuatro) horas. El ensayo a compresión se realizará inmediatamente después de haberlos extraído del agua.

8.1. CORRECCIÓN POR ESBELTEZ

Cuando la relación entre la altura y el diámetro (h/d) de la probeta sea menor de 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 kg/cm2 más próximo:

Altura / Diámetro	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 incluidas sus bases listas para el ensayo a compresión.

La resistencia o carga específica se determinará dividiendo la carga de rotura por la sección media de cada testigo. Dicha sección media se calculará con el diámetro, obtenido según el punto precedente "Forma de medir el diámetro".

9. CONDICIONES PARA LA ACEPTACION DEL TRAMO

Arg. DANIELA DEVISE LEDESMA
Secretaría de
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

9.1. ACEPTACION POR CONDICIONES DE RESISTENCIA

Para la aceptación del pavimento de la calzada, se establece la siguiente tabla de resistencias a exigir para cada tipo de hormigón que se emplee:

RESISTENCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DESCUENTOS EN HORMIGONES PARA USO VIAL

Aplicable para testigos extraídos de la calzada

HORMIGON GRUPO: H - *	HORMIGON DE CLASE DE RESISTENCIA	A		B	
		Resistencia Media Mínima Para Aceptación Total (RMMT) (28 días) MN/m ² Kg/cm ²		Resistencia Media Mínima para Aceptación con Descuento (RMMD) (28 días) [0,85xRMMT] MN/m ² Kg/cm ²	
H - II	B	43	430	37	366
	C	40	400	34	340
	D	35	350	30	298
	E	31	310	26	264
	F	26	260	22	221
	G	21,5	215	18	183
H - I	H	17,5	175	15	149
	I	12	120	10	102

La calzada terminada deberá cumplir con las siguientes condiciones, siendo:

RMMT = La Carga Específica de Rotura Teórica a la compresión axial a 28 días, exigida para cada tipo de hormigón.

ET = Espesor teórico de proyecto.

CT = Capacidad de Carga Teórica. (RMMT x ET 2)

Rm = Carga Específica Media de Rotura de los testigos, a compresión axial, corregida por edad y esbeltez.

Em = Espesor Medio real, promedio de los testigos de la sección considerada.

Cm = Capacidad de Carga real media. (Rm x Em2)

9.1.1. ACEPTACION TOTAL

Para la aceptación total, sin aplicación de descuentos, se deberán cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

9.1.1.1. No se aceptará que punto alguno de la calzada tenga un espesor menor en 1,5 cm. con respecto del establecido en el proyecto.

9.1.1.2. La Carga específica real media (Rm) de los testigos a la rotura a compresión axial corregida por edad y relación altura - diámetro, no deberá ser inferior a la RMMT :

$$Rm \geq RMMT \quad (\text{Valores de Columna A para cada tipo de hormigón})$$

9.1.1.3. La Capacidad de Carga real media (Cm) de los testigos no deberá ser menor de:

$$Cm \geq RMMT \times ET 2$$

9.1.2. RECHAZO TOTAL

El tramo será rechazado y no se efectuará pago alguno si:

9.1.2.1. El área de la calzada tiene un espesor menor en 1,5 cm. con respecto del espesor establecido en el proyecto.

9.1.2.2. La Carga específica real media (Rm) de los testigos a la rotura a compresión axial corregida por edad y relación altura - diámetro, resulta ser inferior a:

$$Rm < 0,85 \times RMMT \quad (\text{Valores de Columna B para cada tipo de hormigón})$$

9.1.2.3. Si la Capacidad de Carga real media de los testigos es menor de:

$$Cm < 0,85 \times RMMT \times ET 2$$

9.1.3. ACEPTACIÓN DEL TRAMO CON DESCUENTO

Se recibirá el tramo con la aplicación de descuento, si la Capacidad de Carga real media está comprendida entre los siguientes valores:

$$RMMT \times ET 2 > Cm \geq 0,85 \times RMMT \times ET 2$$

En este caso el tramo será aceptado con una penalidad equivalente al precio contractual actualizado para todos los rubros vinculados a la construcción de la calzada, de un área igual a :

$$AP = A \times P$$

en donde:

AP = Area penalizada

A = Area del tramo que contiene los testigos motivo de penalización, excluidas las áreas de rechazo.

P = Penalidad a aplicar, igual a :



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Su Señoría
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de Desarrollo Urbano

Dirección de Arquitectura



Municipalidad de Córdoba

$$P = 0,5 \times [RMMT - Rm + (RMMT \times ET^2) - (Rm \times Em^2)]$$

$$RMMT - RMMD \quad (RMMT - RMMD) \times ET^2$$

Los resultados correspondientes a testigos con déficit de espesor mayor a 1,5 cm. (un centímetro y medio) no intervendrán en ninguno de los cálculos indicados por eliminarse la zona según lo indicado en a). Asimismo, se hace constar que a los fines de los cálculos, el espesor máximo a considerar será de : $ET \pm 10 \%$; es decir, un 10 % sobre el espesor de proyecto.

9.1.4. RECHAZO PARCIAL POR FALTA DE ESPESOR

Si una o más zonas de la calzada tienen un espesor menor que el de proyecto o el establecido en los planos, menos 1,5 cm. (un centímetro y medio) la zona será rechazada por falta de espesor, aun cuando se cumplan las condiciones de resistencia. En este caso, el Contratista deberá demoler la zona rechazada, transportar los escombros fuera de la zona de la obra y reconstruirla sin compensación alguna. La calzada reconstruida deberá cumplir con todos los requisitos contenidos en estas especificaciones.

Delimitación de la zona con déficit de espesor:

Cuando la medición de un testigo indique que el déficit de espesor de la calzada en el lugar es mayor de 1,5 cm., se extraerán nuevos testigos, hacia adelante y hacia atrás del testigo defectuoso, en dirección paralela al eje de la calzada y a distancias determinadas por la Inspección, con el criterio de determinar con la mayor precisión posible el área con deficiencias de espesores. La superficie a demoler será igual al ancho constructivo de la calzada multiplicado por la distancia comprendida entre dos secciones transversales del pavimento coincidentes con testigos que tengan un déficit de espesor mayor de 1,5 centímetros.

La zona a demoler será delimitada mediante cortes realizados con aserradora de juntas en una profundidad mínima de 4 (cuatro) centímetros. Se adoptarán los recaudos para asegurar una perfecta adherencia entre el hormigón anterior y el nuevo a colocar, a entero juicio de la Inspección, empleando resinas de tipo epoxi o materializando juntas de construcción entre ambas estructuras si correspondiere. Cuando la superficie a demoler se extienda hasta una junta existente, la misma será satisfactoriamente tratada ó reemplazada de modo que no se interrumpa su normal y perfecto funcionamiento.

9.2. TERMINACIÓN Y ASPECTO SUPERFICIAL

Simultáneamente con las exigencias de lisura superficial, deberán cumplirse las condiciones que se especifican respecto de:

[Handwritten signature]
 Ing. BARRERA BRUNSE LEDICHA
 DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
 Municipalidad de Córdoba

040940720795



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

9.2.1. Grietas o fisuras: las zonas que presenten grietas o fisuras quedarán en observación y no serán abonadas hasta la recepción provisional del pavimento. En dicha oportunidad, la Municipalidad a su exclusivo juicio, evaluará la importancia de los defectos y dispondrá si el área afectada será:

- Aceptada.
- Rechazada, cuando la fisuración o grietas pueda afectar a juicio de la Inspección, la capacidad estructural, la durabilidad o el período de vida útil de la calzada; en cuyo caso las losas serán demolidas y reconstruidas sin compensación.
- Aceptada con un descuento proporcional que asigne la Municipalidad a las deficiencias observadas. Este descuento se aplicará al área afectada y estará comprendida entre el 0 (cero) y el 50 (cincuenta) por ciento del precio actualizado por metro cuadrado para todos los rubros comprendidos en la ejecución de la calzada.

Cuando no se proceda a la demolición de las áreas rechazadas, las grietas o fisuras serán obturadas con materiales de características adecuadas y aprobadas y en la forma en que lo indique la Inspección sin que se efectúe pago alguno por estos trabajos.

9.3. RECONSTRUCCIÓN DE LOS TRAMOS RECHAZADOS

En caso de tramos rechazados será facultativo de la Municipalidad ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad y espesor de acuerdo con el proyecto.

En el caso de que la Municipalidad no ordene la demolición y reconstrucción mencionada, se le permitirá optar al Contratista entre dejar las zonas defectuosas, sin compensación, ni pagos por las mismas y con la obligación de realizar la conservación en la forma y plazos que se indiquen en el proyecto y estas especificaciones, o renovarlas y reconstruirlas en la forma especificada anteriormente.

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

La ejecución del pavimento se certificará por m2 (metro cuadrado) ejecutado y aprobado, incluyendo el rebatimiento de los cordones.

El precio a pagar por metro cuadrado, incluye:

- Provisión de mano de obra y equipos para la ejecución propiamente dicha del pavimento de hormigón, el mejoramiento y compactación de la subrasante y todo otro tipo de gasto que demande la terminación total de la tarea, de acuerdo a las especificaciones técnicas particulares y generales.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

- Provisión del hormigón y materiales a utilizar en el curado del mismo, armaduras para cordones y vigas de apoyo.
- El relleno y compactado del contra cordón, de las veredas hasta el nivel del cordón, compactado al 90% en el ancho necesario para evitar el descalzado del mismo de acuerdo a las instrucciones de la Inspección.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XII: ROTURA Y EXTRACCIÓN DE PAVIMENTO (m²)

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la rotura y extracción del pavimento existente ya sea este de tipo rígido y/o flexible como pavimentos de hormigón en general, carpetas asfálticas e incluyendo bases granulares, adoquines, bases de hormigón pobre, o toda otra clase de firme que se encuentren en los lugares indicados en los planos, para la construcción del pavimento proyectado o en los sitios que indique la Inspección de obras.

La superficie a romper será la indicada en los planos correspondientes. La rotura del pavimento se hará coincidente con los bordes, que se deberán premarcar mediante aserrado, siendo la profundidad del corte, no inferior a los 5 cm. (cinco centímetros).

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por metro cuadrado (m²) de extracción de pavimento existente, conforme a proyecto y medido en obra y trasladado hasta donde la Inspección lo indique.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.



Arg. DANIELA DENISE LEBESMA
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

ITEM XIII: EXCAVACIÓN NO CLASIFICADA A CIELO ABIERTO A MANO Y/O A MAQUINA CON O SIN ENTIBADO (m3)

Los trabajos correspondientes a este ítem comprenden las operaciones necesarias para obtener las cotas del terreno a los fines de la ejecución de la obra. Se utilizarán entibados cuando las condiciones del suelo lo requieran o la Inspección lo ordene para mantener la seguridad de la obra.

El fondo de la excavación deberá tener la pendiente requerida, debiendo compactarse por medios mecánicos hasta alcanzar el 90% del ensayo Proctor Standard.

La compactación obtenida deberá ser aprobada por el Laboratorio de la Dirección de Obras Viales. Se incluyen también en el precio del ítem, el desagotamiento de las excavaciones y extracciones, y el traslado del material sobrante hasta donde indique la Inspección, en un radio no mayor de 15 km. y todos los trabajos descriptos en el Artículo III.3. - Apartados III.3.1., III.3.2., III.3.4., III.3.6., III.3.7., III.3.8., III.3.9., III.3.11., III.3.12., III.3.13., III.3.14.2. y III.3.14.3. del Pliego General de Especificaciones Técnicas para Obras de Desagües Pluviales.

Para todo tipo de estructuras el ancho máximo de zanja que se reconocerá será de 1.00 (un) metro a cada lado a partir del borde externo de las mismas y para el caso de los caños el sobreancho establecido en el Pliego General de Desagües Pluviales de la Dirección de Obras Viales.

En virtud de que en la zona de obra se haya constatado la presencia de un manto de suelo compuesto por una arena limpia, seca y sin cohesión, lo cual dificultará los trabajos de excavación, la Contratista deberá incluir en el precio del ítem la provisión de los materiales y mano de obra especiales para un correcto entibado de la zanja, por lo que la Municipalidad no reconocerá pago especial alguno. La metodología de excavación y entibado de la zanja deberá ser presentado ante la Inspección de Obra con 15 (quince) días anticipación al comienzo de los trabajos, los cuales deberán ser aprobados por la misma.

La contratista será responsable de todo daño que se produzca a pavimentos o instalaciones existentes en la vía pública y a la propiedad privada, como consecuencia del deslizamiento de suelo en los trabajos de excavación en zanja, por lo que la Municipalidad no reconocerá pago especial alguno.

El material extraído de la excavación, que posteriormente se utilizará como relleno se mantendrá acopiado para evitar su desparramo. El emplazamiento del acopio deberá ser aprobado por la Inspección. Para evitar la dispersión de partículas de suelo en el ambiente se deberá mantener el acopio y el suelo en transporte en condiciones húmedas, con control sobre la cantidad por camión para evitar su caída.

Durante el avance de las tareas la Contratista deberá comunicar a los vecinos los trabajos a realizar y la duración estimada del corte de calles. La zona de trabajo y las excavaciones estarán todo el tiempo perfectamente cercadas, impidiendo el ingreso de toda persona



Arg. DANIELA DENISE LEDEGMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

ajena a la obra. La Contratista deberá mantener indicados los pasos peatonales y de ser necesario deberá tapar los tramos de zanja o la construcción de puentes provisorios para tal fin.

Quedan incluidos dentro del presente ítem los trabajos de apuntalamiento y sostenimiento de todas las instalaciones de servicios existentes, los cuales no deberán interrumpirse.

Las excavaciones deberán mantenerse cercadas con tejido de malla romboidal de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra.

El entibado deberá garantizar la estabilidad de las excavaciones, de modo tal que ofrezca una total seguridad al personal que desarrolla tareas en ellas como así también a las construcciones existentes las que no deberán sufrir ningún tipo de daño.

Toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada o donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica, o por cualquier otra causa imputable o no al contratista, deberá rellenarse por cuenta de este, con el material adecuado y a criterio de la Inspección, ya sea con suelo compactado, hormigón tipo H 8, o el material que se indique.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por m³ (metro cúbico) de excavación conforme a proyecto y medido en zanja y aprobado por la inspección.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XIV: RELLENO DE CANTEROS CON TIERRA NEGRA (m3)

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la provisión, acarreo y distribución de suelo vegetal o tierra negra, en capas de 15cm de espesor como mínimo donde la superficie del terreno deba terminarse con césped sembrado, champa o cualquier otro tipo de cubresuelos. Se tendrá en cuenta que en los canteros que deban contener plantas, la profundidad mínima de tierra vegetal será de 40 cm, y en los puntos donde deban colocarse árboles o arbustos, para cada uno de ellos deberá colmarse una excavación de al menos 60 cm x 60cm x 80 cm de profundidad de la misma tierra.

El relleno se hará con tierra proveniente de quintas, que reúna las siguientes características:

- Bien desmenuzada.
- Libre de raíces.
- Libre de escombros y residuos calcáreos.

Arq. DANIELA DENISE LEDEZMA
S. de N. 1035
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

- Sin objetos extraños a la naturaleza del suelo.

El suelo debe ser aprobado por la Inspección de Obra antes de ejecutar las tareas. Después de aportada y distribuida la tierra se nivelará y compactará con rodillos hasta una densidad especificada por la inspección.

CÓMPUTO Y CERTIFICACION

Se computará y certificará por m³ (metro cúbico) de tierra vegetal perfectamente colocada y aprobada por la inspección.

Está incluido en el precio del presente ítem, la provisión de materiales, mano de obra y equipo necesario para la correcta realización del mismo, así como el transporte de los

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XV: EJECUCIÓN DE CONTRAPISO DE HORMIGÓN SIMPLE(m3)

El contrapiso se materializará sobre terreno natural, compactado previamente, y su espesor variará en función de las cotas definidas en el proyecto. La inspección podrá definir el espesor del mismo.

Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización de los trabajos, aún cuando los mismos no estuviesen específicamente solicitados en planos. Se utilizará hormigón H13 y se ejecutará juntas de dilatación en paños no mayores de 30 m², serán de todo el espesor del contrapiso y se llenarán con sellador tipo "Sellavial" de Sika o similar calidad. La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación, a los efectos de garantizar una adecuada continuidad de trabajo mecánico de los contrapisos.

Cada llenado de los paños deberá ser observado y aprobado por la Inspección, pudiendo ordenar la demolición de aquellos que no hayan sido inspeccionados.

Se deberá tener especial cuidado en la nivelación previa del terreno, de manera de asegurar que el contrapiso tendrá siempre un espesor uniforme y nunca menor que el indicado por la Inspección.

La terminación final será con alisado, llaneado manual, debiendo quedar prolijamente terminado

COMPUTO Y CERTIFICACION



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
Suplente
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Se computará y certificará por metro cúbico de hormigón incluyéndose en el precio materiales, equipo, mano de obra, y todo cuanto fuese necesario para dejar correctamente ejecutada la unidad del ítem de acuerdo a las anteriores prescripciones y a total satisfacción de la Inspección.

ITEM XVI: EJECUCIÓN DE SOLADOS (m2)

Las piezas serán losetas Graníticas tipo Blangino o calidad superior y se colocarán sobre contrapiso común o armado según la especificación del proyecto y el tipo de tránsito que soporte. Se usará para el pegado un mortero especial JB.

Se indican en planos planos de proyectos los diferentes tipos de piezas a utilizar y la geometría para su colocación. La empresa presentará posteriormente al relevamiento un plano de solados con la propuesta para que esta dirección lo apruebe antes a la producción en fábrica.

Previo a su colocación se aplicará en la cara de asiento una lechigada de cemento. Durante la colocación se cuidarán los cantos y aristas de las piezas. Se cuidará el alineado y espesor de las juntas utilizando separadores de plástico. Se realizarán juntas de dilatación cuando se ejecuten paños mayores a 6m2 debiendo colocar en su interior, un material de relleno y posteriormente un sellador elástico adecuado a tal fin. El tomado de junta se realizará con la pastina correspondiente y de acuerdo al color de las placas. Una vez que se haya limpiado el piso convenientemente, se lavará con detergente neutro y posteriormente se aplicará cera. Se procederá según lo indicado por el fabricante.

El presente ítem contempla:

Losetas 40 x 40 - 4 tortugas, gris plomo, con granallado completo.

Losetas 40 x 40 - 4 tortugas, gris plomo, con pulido completo.

Losetas 40 x 40 - 8 vainillas, gris plomo, con granallado completo.

Losetas 40 x 40 - podotáctil y loseta de alerta

Losetas ídem a las existentes para reponer por rotura.

ITEM XVII: EJECUCIÓN DE RAMPAS EN HORMIGÓN PEINADO (m2)

En los lugares indicados en planos de solados, planillas o donde lo determine la Inspección se materializará un contrapiso armado con malla 15cm x 15cm de 6mm, sobre terreno natural de espesor variable dependiendo de la función a cumplir, la Inspección determinará el espesor del mismo variando entre 8 y 12 cm. Se deberá incluir todos los elementos necesarios para la completa y correcta realización de los trabajos, aún cuando los mismos no estuviesen específicamente solicitados en planos.



Arq. DANIELA DENISE LEDEGMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

Se utilizará un Hormigón H17 y se materializarán juntas de dilatación en paños no mayores de 30 m² según plano de solados y planilla de locales, estas serán de todo el espesor del contrapiso y se llenarán con sellador tipo "Sellavial" de Sika o similar calidad. Cada llenado de los paños deberá ser inspeccionado y aprobado por la Inspección, pudiendo ordenar la demolición de aquellos que no hayan sido Inspeccionados.

Se deberá tener especial cuidado en la nivelación y compactación previa del terreno, de manera de asegurar que el contrapiso tendrá siempre un espesor uniforme y nunca menor que el indicado por la Inspección.

La terminación final será peinado, debiendo quedar prolijamente terminado, teniendo especial cuidado en esquinas, en bordes de unión con otro solado, etc. Al llegar a los bordes se realizara un alisado de 0,10 m con llana manual.

Deberán rehacerse y adaptarse a la rampa los cordones armados siguiendo las especificaciones del ítem Pavimento de Hormigón.

ITEM XVIII: EJECUCIÓN DE CORDÓN PREMOLDEADO

Se ejecutará utilizando hormigón H17 (cemento - arena gruesa y grancilla) encofrado con moldes metálicos cuyo diseño deberá ser aprobado por la Inspección.

Se deberá utilizar una sola marca de cemento, para obtener un color uniforme, como así también se cuidará la uniformidad de la granulometría de los agregados.

Las piezas serán uniformes, no se aceptaran cordones con oquedades, deberán respetarse los tiempos de endurecimiento del Hormigón recomendados.

El tipo de premoldeado a utilizar será EJ 2840 de Premoldeado Stumpf o calidad superior, de 7cm de ancho, 100cm de largo y 20cm de alto.

ITEM XIX: CONSTRUCCIONES DE ESTRUCT. de H° A° - EJECUCIÓN DE VIGA DE BORDE

NORMAS GENERALES

Los cálculos, planos, planillas y detalles de estructura referenciados en los planos adjuntos, constituyen en todos sus términos un predimensionado de la misma.

A tales efectos la Contratista tendrá 10 (diez) días calendarios a partir de la firma del contrato para presentar los cálculos definitivos de estructuras, con sus correspondientes planos, detalles de armadura y planilla de doblados de hierro.



Arg. DANIELA DENISE LEDESMA
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE ARCHIVOS DURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Se deberá realizar, dentro del mismo plazo, el correspondiente Estudio de Suelos de modo tal de reformular, en caso de ser esto necesario, el sistema de fundación. La Inspección evaluará, en todos los casos, la fundación propuesta por la Contratista.

La Contratista deberá respetar, en lo posible las dimensiones propuestas en el proyecto del presente pliego, referido a secciones, dimensiones, alturas, etc., de columnas, vigas, losas, etc. y de todo elemento estructural proyectado.

Si por razones del cálculo debiera variarse algunos o varios de los elementos antes citados, esto deberá ser notificado ante el Departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura, previo al Acta de Replanteo respectivo, para su evaluación, estudio y posterior aprobación.

En ningún caso, y bajo ningún justificativo, se reconocerán adicionales, demasías o mayores costos referidos a los ítems fundaciones y estructuras de H°A°, por las modificaciones que se pudieran generar a partir de:

- a) Estudios de Suelos,
- b) del cálculo estructural presentado por la contratista,
- c) malas interpretaciones del proyecto,
- d) cualquier otra causa que se invoque por parte de la contratista, antes, durante o finalizada la ejecución de la obra.

La CONTRATISTA por si no podrá en ningún caso: cambiar, variar y/o modificar el proyecto sin autorización previa por el departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura.

Se entenderá por estructura todo elemento o conjuntos de ellos capaz de responder con seguridad ante la solicitación a que, bajo cálculo, sea sometido, debiendo responder a valores previstos tanto en período de construcción como de puesta en régimen de servicio. Se adjuntan a estas Especificaciones Técnicas los elementos necesarios para poder apreciar la concepción de la estructura, predimensionado, construcción, materiales, detalles constructivos y condiciones de resistencias, rigidez, estabilidad y durabilidad.

Durante la ejecución, el Contratista de la obra tomará los recaudos necesarios a los efectos de trabajar en forma conexas con los criterios de la Inspección, a fines de asegurar que todas las condiciones del proyecto y las especificaciones contenidas en la documentación referida, sean cumplidas rigurosamente durante la construcción de la obra.

Antes de iniciar las operaciones de Construcción, el Contratista deberá garantizar que se encuentra en condiciones de producir los elementos de las características específicas en cada caso y mantener la calidad debida durante el proceso constructivo hasta cumplimentar la obra estructural en su totalidad.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Secretaría
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

A esos fines, el Contratista tendrá que contar en obra con el personal técnico necesario y con las pertinentes aptitudes, reservándose la Inspección el derecho de ordenar el retiro de los operarios que dificulten o entorpezcan el buen desenvolvimiento de las tareas en forma normal, mediante apropiados fundamentos.

En los casos en que deban realizarse ensayos de cualquier tipo se realizarán en entes Estatales, Fiscales o Privados, en la forma indicada por las Normas IRAM vigentes, presentándose a la Inspección los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose la Inspección el derecho de interpretar los resultados y, sobre la base de ello, rechazar o aceptar las calidades de material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por el Contratista a su exclusiva cuenta.

El Contratista deberá prever, durante la construcción de la estructura y previamente al hormigonado, la ubicación de los "pelos metálicos" y de los "elementos de anclajes o fijación", a efectos de evitar una posterior remoción de hormigón endurecido.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa del Departamento de Estudios y Proyectos de Arquitectura. Todos los trabajos de H° A° deberán tener la verificación, comprobación y aprobación de la Inspección y el Contratista deberá ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este contrato.

La Inspección podrá, en cualquier momento y sin aviso previo, ensayar o verificar la calidad de los materiales en la etapa de su preparación, almacenamiento y empleo. Asimismo, contará con idénticas facilidades para verificar las proporciones del hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea para la mejor realización de los trabajos. En todos los casos, y a expresa solicitud de la Inspección, el Contratista informará a aquella sobre la procedencia y condiciones de extracción o elaboración de los materiales a utilizar, pudiéndose objetar la utilización de los mismos sin necesidad de probarlos, si es que, a juicio de la Inspección, tales pruebas provocaran demoras injustificadas en la obra.

Todos los elementos utilizados serán de primer uso y de primera calidad, que cumplan las exigencias establecidas y de manera acorde a las posibilidades de obtener estructuras bien construidas, durables y terminadas según especificaciones o bien, cuando estas no se encontraren explícitas, conforme a las buenas reglas del arte, aceptadas en su conjunto y en todos sus detalles.

Los materiales que, cumplimentando los requisitos y características establecidas en el presente, no hayan mantenido tales características al momento de su empleo en obra, no serán utilizados si no se los restituye a su condición primitiva.

El Contratista desea afirmar el principio de que todos los ensayos y muestras exigidas por este contrato y aquellos los que surgieran del criterio de la Inspección, serán solventados por el Contratista a su exclusivo cargo. La toma de muestras podrá ser realizada por la Inspección en cualquier momento, pudiendo o no encontrarse presente el Contratista o los técnicos especializados responsables de la obra.



Arg. DANIELA DENISE LEDECHA
Subdirectora
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

La Inspección realizará ensayos de aprobación y vigilancia, con los siguientes objetivos:

Ensayos de Aprobación: comprobar si los materiales que se desean emplear en obra reúnen las condiciones que se establecen en el presente contrato.

Ensayos de vigilancia: destinados a verificar si las características que determinaron su aprobación, se mantienen durante las distintas etapas de la ejecución de la obra.

Los materiales serán empleados en obra después de conocerse los resultados de los ensayos realizados y de haberse comprobado el cumplimiento de las especificaciones exigidas.

Todos aquellos materiales que no se adapten a las exigencias requeridas luego de su comprobación, y que no se pudiera reintegrarlos a sus óptimas condiciones, serán retirados inmediatamente de la obra y a distancia considerable, según criterio de la Inspección.

En caso de que para un determinado material se hayan omitido explícitas especificaciones, quedará sobreentendido que aquél cumplirá con los requerimientos establecidos en la normas IRAM vigentes.

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, en obra y con libre disponibilidad, el instrumental y equipo necesarios para efectuar ensayos, pruebas y moldes para tomas de muestras, en número y calidad acordes al plan de trabajo. Se requerirá, como mínimo y sin perjuicio de otros elementos, lo siguiente:

Moldes cilíndricos de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura para el muestreo de probetas de hormigón, a los que se efectuarán ensayos de compresión. El número de moldes mínimos utilizables permanentes en obra, será de (6) seis.

"Tronco de Cono" metálico y varilla, a efectos de determinar la consistencia del hormigón fresco de acuerdo a lo establecido en Normas IRAM 1536.

La Contratante deja expresa constancia que toda omisión a las especificaciones particulares de este Contrato, podrá ser salvada por la Inspección actuante, la que, basada en Normas IRAM, CIRSOC o el PRAEH, podrá solucionar, conforme a su criterio, tales faltas.

Se exigirá un correcto curado del hormigón, lo que será comprobado por la Inspección, y que todo elemento o conjunto hormigonado sea correctamente protegido, debiendo el contratista tomar todos los recaudos necesarios desde el momento mismo en que se comience la elaboración del hormigón.

Dicha protección se encontrará dirigida, preferentemente, a prevenir la acción de agentes atmosféricos y de las acciones o reacciones externas o internas que provoquen los elementos o materiales que estén en contacto con el hormigón, alterando sus propiedades totales.



Arq. DANIELA DENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

El Contratista deberá mantener el hormigón continuamente humedecido (desechando un humedecimiento periódico), a los efectos de favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento.

El proceso de curado será iniciado tan pronto como el hormigón haya endurecido lo suficiente, debiendo presentarse mayor esmero en aquellos elementos de gran superficie y poco espesor.

El método a emplear consistirá en la utilización de aguas potables con humedecimiento tolerables y de acción continuada, creando películas líquidas sobre las superficies expuestas a evaporaciones.

Podrán usarse arpilleras o materiales similares en contacto directo con la estructura y manteniéndose saturadas mediante estricta vigilancia y control de las vaporizaciones.

Se ejecutaran los siguientes ítems en un todo de acuerdo a los cálculos definitivos, a las especificaciones precedentes y conforme a los planos de detalles y de ubicación de los mismos en el presente pliego:

VIGA DE BORDE DE HORMIGÓN ARMADO

En los lugares que se indican en los planos respectivos se ejecutarán vigas de BORDE dimensiones conforme a lo indicado en las planillas de cálculo.

Se utilizará para su llenado un mortero de hormigón tipo H 21, ejecutado con materiales de primera calidad y marca reconocida, aprobados por la Inspección.

Las dimensiones y armaduras deberán ser aprobadas por la inspección a partir de los dimensionados y memorias de cálculos realizadas por la empresa contratistas.

ITEM XX: EQUIPAMIENTO URBANO (Cestos) (Un)

Normas Generales:

Se dispondrán en un todo de acuerdo a los planos de equipamiento.

Las medidas expresadas en los planos indican con aproximación las dimensiones definitivas debiendo el contratista verificarlas en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones. La ubicación de los mismos se encuentra fijada en los planos generales de plantas.

El material a emplear para la construcción del equipamiento será según indica en ficha técnica. Hormigón visto de superficie lisa en bancos, bolardos y cestos de basura, mientras que farolas, tótem informativo y cicleros, serán de material metálico.

Antes de la colocación del equipamiento, el Contratista deberá pedir, y recibir por escrito la correspondiente aprobación de los mismos. Dicho control lo ejercerá la Inspección





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

Técnica, que rechazará toda pieza que no esté conforme a planos, especificaciones y órdenes de servicio.

El equipamiento premoldeado de H^oA^o deberá tener un perfecto acabado superficial, liso y homogéneo, sin fisuras y sin roturas en sus aristas y toda la superficie, lo cual será causante de rechazo de la pieza. Su instalación según sea necesario, sobre todo en bolardos y cestos de basura, deberá ser asegurada con un vínculo metálico en su base que se incruste en solado, logrando una fijación firme y adherida firmemente a la estructura de suelo. En cuanto a los asientos, los bancos Gaona y Tacuarí, no será necesario ya que el mismo peso garantiza estabilidad, no obstante, es necesario asegurar depositar en una superficie plana que haga contacto con toda la cara inferior del mobiliario.

Material sugerido: Piezas de prefabricadas de hormigón H30. La superficie vista de este tipo de piezas prefabricadas será monocapa o con doble capa con terminación en sílice. La doble capa hace que su superficie sea ideal para soportar el desgaste y disminuye el riesgo resbalamiento de los posibles transeúntes.

Los equipamientos metálicos, bicicletero, farolas y tótem informativo, serán instalados, fijados por medio de bulones y planchuelas sobre el solado. La empresa deberá asegurar una perfecta y perdurable fijación para cada equipamiento evaluando tipo de bulones según sea necesario en cada caso.

Todo equipamiento o componentes del mismo que durante el plazo de garantía se alabeare, hincharse o resecare, será arreglado y/o cambiado por el Contratista a sus expensas.

Se extenderá por alabeo ya sea en equipamiento de hormigón, bicicletero de fundición y/o luminaria (farolas), cualquier torcedura aparente que experimente.

La hinchazón o la resección se establecerán por el juego de las partes de la misma obra. Para las torceduras y las uniones, no habrá tolerancia. Todo el gasto ocasionado por composturas o sustituciones de las obras de equipamiento durante el tiempo de garantía será por cuenta del Contratista. Todas estas especificaciones técnicas serán válidas también para cualquier equipamiento que incluya el proyecto.

Se colocarán Cestos de Basura según las indicaciones de fichas técnicas anexadas a los planos de proyecto.



Arq. DANIELA DEHISE LEDESMA
Secretaria
DIRECCION DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

ITEM XXI: EQUIPAMIENTO URBANO (BANCOS) (Un)

Se respetarán todas las indicaciones mencionadas en el ítem anterior. Se colocarán bancos premoldeados de Hormigón Armado según las indicaciones de fichas técnicas anexadas a los planos de proyecto.

ITEM XXII: EQUIPAMIENTO URBANO (BOLARDOS) (Un)

Se respetarán todas las indicaciones mencionadas en el ítem anterior. Se colocarán bolardos de chapa según las indicaciones de fichas técnicas anexadas a los planos de proyecto.

ITEM XXIII: EQUIPAMIENTO URBANO (BICICLETEROS) (Un)

Se respetarán todas las indicaciones mencionadas en el ítem anterior. Se colocarán bicicleteros de según las indicaciones de fichas técnicas anexadas a los planos de proyecto.

ITEM XXIV: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ÁRBOLES (Un)

Se colocarán ejemplares arbóreos ya desarrollados, serán jacarandas localizados en el cantero central siguiendo todas las especificaciones técnicas del área de Ambiente de la Municipalidad de Córdoba.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la dirección de Espacios Verdes de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXV: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARBUSTOS (m2)

Se colocarán especies arbustivas en el cantero central siguiendo las especificaciones técnicas del área de Ambiente de la Municipalidad de Córdoba.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la dirección de Espacios Verdes de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la



Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



**Municipalidad
de Córdoba**

inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXVI : SISTEMA DE TRÁNSITO

ITEM XXVI "A": DEMARCACIÓN HORIZONTAL

Se adjunta en el siguiente proyecto: pliego de especificaciones técnicas, planos, informes, cómputos y presupuestos detallados referidos a las tareas de Demarcación Horizontal suministrados por el área de Ingeniería de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se deberán presentar planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXVI "B": DEMARCACIÓN VERTICAL

Se adjunta en el siguiente proyecto: pliego de especificaciones técnicas, planos, informes, cómputos y presupuestos detallados referidos a las tareas de Demarcación Vertical suministrados por el área de Ingeniería de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se deberán presentar planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXVI "C": SEMAFORIZACIÓN (GI)

Se adjunta en el siguiente proyecto: pliego de especificaciones técnicas, planos, informes, cómputos y presupuestos detallados referidos a las tareas de





Secretaría de
Desarrollo Urbano

Dirección de
Arquitectura



Municipalidad
de Córdoba

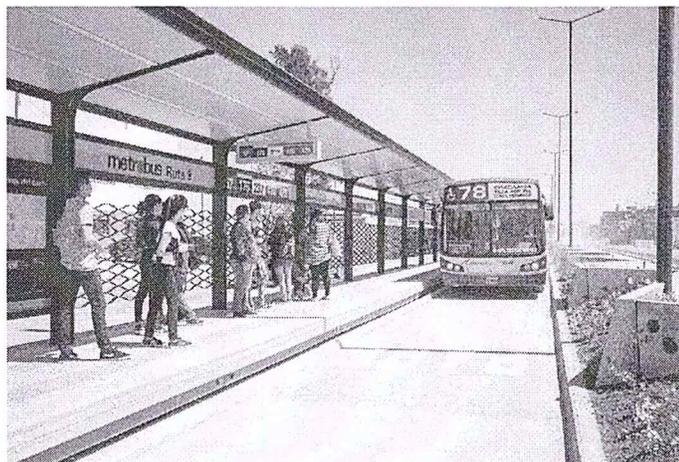
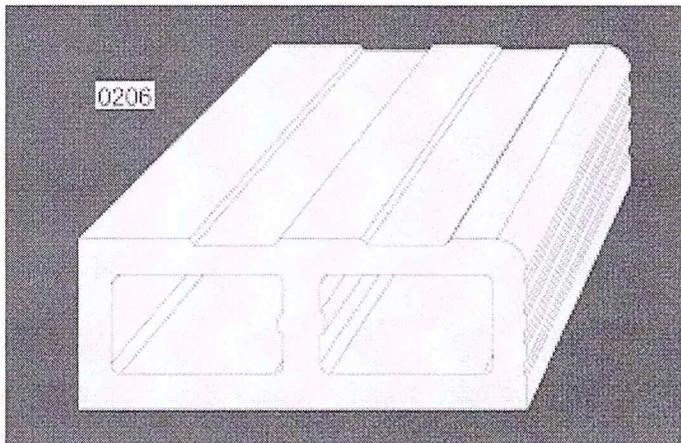
Semaforización suministrados por el área de Ingeniería de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

Se deberán presentar planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXVII: COLOCACIÓN DE CHAPA DE ACERO Y BOTAZO

Se colocarán en dársenas de colectivos un Botazo, fabricado en PVC virgen UV de alta resistencia para soportar los golpes de colectivos.



Arq. DANIELA RENISE LEDESMA
Subdirectora
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

Obra N°: 1035

Expte. N° /2020

Folio N° 63

Secretaría de
Desarrollo UrbanoDirección de
ArquitecturaMunicipalidad
de Córdoba**ITEM XXVIII: INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN**

Se adjunta en el siguiente proyecto pliego de especificaciones técnicas, planos y cómputos referidos a toda la instalación eléctrica e iluminación de la propuesta suministrados por la Dirección de Alumbrado de la Municipalidad de Córdoba.

PROYECTO PLIEGO E INSPECCIÓN:

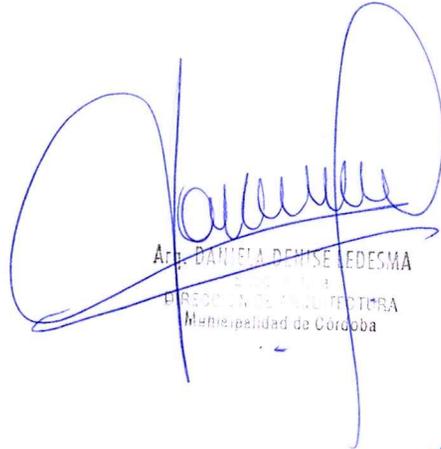
Se presentarán planos de proyecto y pliegos de especificaciones técnicas aprobadas por la Dirección de Alumbrado de la Municipalidad de Córdoba y se solicitará la inspección periódica y final de la obra a la mencionada repartición en coordinación con el dpto. de Inspección de la Dirección de Arquitectura.

ITEM XXIX: LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Una vez ejecutadas las tareas determinadas para cada punto se realizará una limpieza profunda de los sectores donde se intervino, con el retiro inmediato de los remanentes de obra y todo el material que provenga de dicha intervención.

También se deberá retirar todos los pastones, escombros y basura residuales de la misma.

La contratista deberá instrumentar los medios necesarios para que la limpieza sea total y a la brevedad.



Act. DANIELA DENISE LEDESMA
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA
Municipalidad de Córdoba

