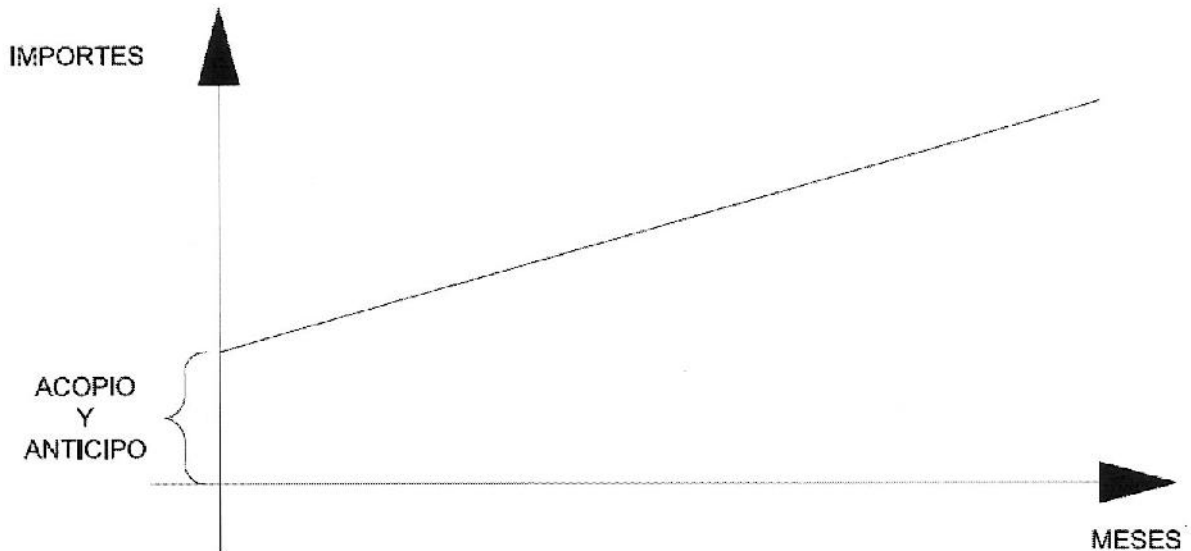


**MODELO DE PROGRAMA O CURVA DE INVERSIÓN  
(ILUSTRATIVA)**



PORCENTAJE MENSUAL																				
PORCENTAJE ACUMULADO																				

IMPORTE MENSUAL																				
IMPORTE ACUMULADO																				

La distribución de los porcentajes e importes que refleja el programa o curva de inversiones, como muestra la figura ilustrativa (la que responde al plan de trabajos); deberá tener una distribución lo más proporcional posible (a partir de la ordenada ANTICIPO + ACOPIO), lo que será de especial consideración en oportunidad de efectuar la adjudicación de la obra.

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### **OBRA: PASEO ARÍSTIDES VILLANUEVA**

#### **GENERALIDADES**

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del Proyecto y Documentación Técnica tendientes a lograr el objetivo final, que es la obra bien construida.

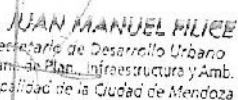
La Contratista deberá presentar Planos de Detalles que resulten necesarios y complementen los del presente Pliego; como por ejemplo detalles constructivos, planos y planillas de doblado de hierros, planos de replanteo, encofrados y detalles particulares que requiera la Inspección de la Obra. Los mismos se presentarán en escalas convenientes de tal forma que permitan definir con precisión las partes de la construcción detallada.

La Contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Deberá verificar también todos los datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la Inspección sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección y sus decisiones son terminantes y obligatorias para la Contratista.

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa de materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems, incluyendo todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, estén o no enunciados expresamente en la documentación. Toda aclaración técnica de resolución constructiva, sea estructural o de diseño, se deberá adaptar a los detalles que forman parte de la documentación, en caso de no existir el o los detalles necesarios se los deberá proponer a la Inspección y coordinar con ella su resolución en obra. No se permitirán resoluciones importantes sin aprobación de ésta última.

Para cumplir con todas las tareas especificadas en pliego deberá programarse minuciosamente toda la obra para evitar sorpresas e imprevistos, y evitar molestias a los usuarios. Cualquier trabajo de demolición o construcción no deberá afectar ni modificar el normal desenvolvimiento peatonal en el sector. Se deberá asegurar en todo momento la posibilidad de acceso de ambulancias y camiones de bomberos, y se deberá coordinar con el Municipio el retiro de residuos diarios de toda la calle.



Arq. JUAN MANUEL PILICE  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Si mediare la necesidad de proceder a la suspensión temporaria de los trabajos por motivos imprevistos, la Municipalidad deberá dar aviso al Contratista por escrito y con una anticipación no menor a diez (10) días.

Todos los trabajos de demolición especificados en este pliego podrá efectuarse utilizando los equipos y métodos que se consideren más idóneos, siempre y cuando se adopten las providencias del caso para que no se vean afectadas las instalaciones de servicios existentes (redes de cloaca, agua, gas, energía, teléfono, etc.,) personas o bienes de terceros o de la Municipalidad. Asimismo deberá asegurarse el libre escurrimiento de las aguas durante el tiempo en que se desarrollen las tareas.

En caso de producirse algún daño la Empresa será la única responsable de tal circunstancia y quedará obligada a sus reparaciones. La Contratista será la responsable de gestionar permisos con empresas y entes involucrados para realizar tareas de reparación en conexiones y cañerías.


Los materiales provenientes de la demolición serán extraídos, cargados, transportados y descargados ordenadamente en el lugar o lugares autorizados a tal fin y aprobados por la Inspección, tal que no afecten a terceros, a la estética del lugar y el normal escurrimiento de las aguas. La disposición final de los materiales de demolición será exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista, salvo aquellos materiales a que se hace referencia en el párrafo que sigue.

En caso de que se encuentren dentro de los materiales provenientes de las demoliciones elementos que por su importancia patrimonial o valor económico, a juicio de la Inspección y la Dirección de Obras Públicas, se decidiera que deberán quedar en poder del Municipio, podrá indicarse al Contratista, mediante Orden de la Inspección, que dichos elementos sean transportados y depositados en dependencias de la Comuna.

Se deberá tener en cuenta que esta calle es residencial, por lo que se deberán respetar horarios de trabajo, permisos y tolerancias de ruidos molestos. La Inspección podrá solicitar que la Contratista realice trabajos en horario nocturno para agilizar tiempos de obra, debiendo tomarse todas las precauciones necesarias para evitar accidentes, reclamos, etc.

Se tendrá especial cuidado de no dañar forestales ni sus raíces. En caso de suceder la contratista deberá dar aviso inmediato a la inspección, quien determinará cómo proceder. Si fuese necesario y así lo determinara la inspección, la contratista deberá encargarse de retirar el forestal dañado y proveer y colocar uno de similar tamaño y edad.

El personal involucrado en la obra deberá contar en todo momento con todos los elementos de seguridad necesarios, incluyendo casco, guantes, anteojos y zapatos de seguridad. Si no fuese así la inspección estará autorizada a multar a la contratista todas las veces que sea necesario.



Arq. JUAN MANUEL FILICH  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

En todo lo relativo a Higiene y Seguridad en el trabajo para la actividad de la construcción, imperará lo establecido por la Ley Nacional Nº 24557 y su reglamentación, el Decreto 911/16, las resoluciones, disposiciones y demás normas vigentes y futuras, así como las ordenanzas y reglamentaciones de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza, que resulten de aplicación. Se exigirá la incorporación de un Técnico en Seguridad e Higiene durante todo el plazo de ejecución de la obra, quedando a cargo de la CONTRATISTA el costo del mismo. Así mismo se deberá garantizar en la obra la incorporación de todos los requerimientos que la ley exige en materia de seguridad tanto para el personal de la obra, como para el material necesario para realizar las tareas.

Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el 1º día, serán las siguientes:

- Documentación a ser presentada por Empresas Contratistas y Sub Contratistas:
- Aviso de obra (sellado por ART)
- Programa de Seguridad aprobado por la ART
- Caratula de Libro de H y S foliado por la SSTSS
- Formulario 931 y comprobante de pago, con nómina de personal incluida
- Seguro de maquinarias a utilizar
- Licencia de conducir habilitante de maquinista
- Constancia de entrega de EPP
- Constancia de entrega de Ropa de Trabajo
- Constancia de capacitación – inducción para el inicio de obras


Es responsabilidad de la Empresa contratista Principal presentar la misma documentación solicitada de todos los sub contratistas que trabajen durante la ejecución de Obra.

La falta de cumplimiento por parte de la contratista principal o sub contratista en los puntos de personal incluido en Nomina F931 y por ende con cobertura de ART o personal de obra; inspectores, visitas sin EPP dentro de la Obra es causa de MULTA.

El profesional responsable de Higiene y Seguridad de la obra, tomará todas las medidas que considere necesarias para evitar accidentes. En todos los casos la responsabilidad civil, daños económicos y de toda índole que pudieran ocurrir con motivo de la ejecución de los trabajos, son responsabilidad exclusiva del Contratista, el Representante Técnico, la Empresa Constructora y el matriculado correspondiente.

#### CONSULTAS EN EL PROCESO ADJUDICATORIO

Los participantes podrán realizar consultas por medio de un e-mail anónimo a la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza (el e-mail no debe tener referencias de ningún tipo que



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

puedan identificar al remitente). Las mismas se recibirán hasta 3 días hábiles antes de la apertura de sobres.

Las consultas se enviarán a: [paseoaristidesvillanueva@ciudaddemendoza.gov.ar](mailto:paseoaristidesvillanueva@ciudaddemendoza.gov.ar)

Las respuestas serán publicadas en la web oficial de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza [www.ciudaddemendoza.gov.ar](http://www.ciudaddemendoza.gov.ar)

## TRABAJOS GENERALES

### 1. Cartel de Obra:

Se realizará y colocará un cartel según las características señaladas en detalle adjunto. El lugar de su colocación será determinado por la Inspección, y deberá trasladarse a medida que avancen las obras en el Paseo.

Será colocado por encima de la altura del cierre perimetral y debidamente arriostrado para evitar caídas por viento. Preferentemente será montado en rollizos y llevará iluminación. En caso de ser retirado por acciones vandálicas o dañado, la contratista deberá reponerlo inmediatamente.

### 2. Cierre de obra y balizado:

Antes de comenzar cualquier trabajo se deberá instalar el cierre perimetral. Fuera del espacio cercado no podrán ejecutarse tareas de ningún tipo. A medida que se terminen los tramos, se irá moviendo el cierre, junto con el cartel y obrador. No podrá retirarse el cierre si no se han terminado trabajos, no se hayan retirado todos los escombros y si hay en el sector materiales de construcción.

La circulación peatonal deberá mantenerse por pasarelas debidamente señalizadas que la contratista deberá proveer. Se deberá permitir el acceso seguro en todo momento a todas las propiedades, tanto de uso público como privado, que se encuentran sobre calle Aristides Villanueva.

La Contratista deberá presentar un plan de avances detallando la logística de apertura y cierre de calles y veredas, indicando fechas y sectores a afectar, el cual será puesto en consideración por la Secretaría de Planificación, Infraestructura y Ambiente. Estará a cargo de la Contratista la comunicación con todas las prestatarias de servicios, consiguiendo todas las demarcaciones de los mismos y una copia se le entregará a la inspección de obra con fecha consignada al momento de empezar la obra en cuestión. La contratista también será responsable del pago de aforos por los servicios de tránsito y cualquier otro gasto inherente a la obra.

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

El cierre se ejecutará con caño estructural 40x 40 x 2,5 formando un bastidor, los mismos estarán anclados a una base de dados de hormigón premoldeado con perforaciones de igual dimensión que los caños verticales para que estos puedan embutirse aquí y permitir el traslado de los mismos a medida que la obra avance. Cada bastidor tendrá una modulación de 3,14mts o en función del largo de las chapas a utilizar para hacer un máximo aprovechamiento del material. Cada módulo se dividirá en 3 paños con refuerzos de estructura de caños de 40x 40 x 2,5. El bastidor estará conformado por un metro de chapa ciega n°18 con punta de diamante en cada tramo desde el nivel de piso hacia arriba, pintada con convertidor de óxido y esmalte sintético blanco y con el logo del municipio ubicado en el extremo inferior derecho pintado con esmalte sintético con los colores y formato reglamentario. A partir del metro de altura se colocará una malla electro soldada de 5cm x 15cm. Se terminará en la parte superior del bastidor con un caño estructural 40x40. (VER DETALLE en planos).

Se podrá efectuar también un cierre alternativo que será con fenólicos nuevos de 18mm de espesor de 2.44x1.22 fijados a rollizos de 18cm de diámetro, hincados en el pavimento de la Calle junto al cordón. Dichos rollizos se ubicarán al inicio y medios de cada fenólicos para la sujeción de los mismos.

Las placas fenólicas deberán colocarse de modo vertical, dejando una altura total del cierre igual al lado mayor de la placa (2.44m). Serán pintados en su cara exterior con látex de primera calidad color blanco y llevarán pintados el logo de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Deberán ser anclados a piso garantizando la estabilidad de los mismos y la fácil remoción y traslado a medida que avancen las etapas de la obra.

A medida que se terminen los tramos, se irá moviendo el cierre, junto con el cartel y obrador. No podrá retirarse el cierre si no se han terminado trabajos, no se hayan retirado todos los escombros y si hay en el sector materiales de construcción. El cierre deberá mantenerse en buen estado siempre, para lo cual el contratista procederá a repararlo y/o reponerlo en caso de deterioro o mal uso, las veces que sea necesario. Se deberán respetar ochavas y asegurar la visibilidad en cruces de calles.

Durante el transcurso de la obra y hasta su finalización, el Contratista dispondrá del personal que sea necesario para asegurar el área de trabajo contra acceso de personas no autorizadas, deterioros o robos de materiales.

Deberá proveerse una barrera para control de vehículos y peatones controlada por personal de la Contratista. Será necesario realizar un adecuado balizado del área de interferencia con el movimiento público, tanto peatonal como vehicular, garantizando la seguridad de los mismos.

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Los balizados serán elementos removibles (conos plásticos) y deberán tener iluminación hacia la calle en caso de trabajar en horas nocturnas. También deberán tener carteles que indiquen precaución en el sentido de circulación.

No se permitirá el acopio de áridos sueltos y deberán estar ubicados dentro de contenedores, salvo las pequeñas cantidades que se vayan utilizando para la realización de los trabajos dentro del perímetro definido para la obra.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

### 3. Obrador:

En conjunto con la Inspección se determinará un lugar para colocar un Depósito para el guardado de materiales y herramientas de la Empresa Adjudicataria e, independiente de este espacio, un obrador para ser utilizado por el representante técnico y la inspección. Este espacio, que deberá ir desplazándose a lo largo de la calle según avancen las obras, deberá mantenerse limpio, no pudiendo ser usado en ningún momento como depósito. Deberá contar con un escritorio, tres sillas, una computadora con AutoCad, una impresora, papel A4, dispenser de agua y vasos. Al comienzo de la obra deberá colocarse un juego completo de planos de la licitación en el obrador, y deberán permanecer a lo largo de toda la obra. Se deberá además prever vestuario y elementos de seguridad como cascos, guantes, cinturones de seguridad, botines, ropa de trabajo, botiquín de primeros auxilios y matafuegos; y deberán colocarse los baños químicos que fueran necesarios, tanto para el personal que trabaje en la obra como para la inspección y personal de la empresa. El obrador y los baños deberán mantenerse limpios y ordenados en todo momento, siendo responsable de ello el representante técnico de la Empresa. En horario diurno y nocturno, el sector deberá ser visible y convenientemente balizado e iluminado.

### 4. Replanteo:

Este ítem será supervisado por agrimensor de la Empresa y controlado por la inspección.

El plano de replanteo lo ejecutará la contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación y 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 aquí no exime a la Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno.

La contratista deberá presentar planos de todos los servicios que afectan a la obra o que se encuentran presentes en el terreno en la primera semana de trabajo, tanto de agua, como de luz, gas y comunicaciones. Deberá identificar cada subestación y salas subterráneas, con sus

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

respectivas tapas de acceso, para respetarlas y evitar daños en equipos ajenos. Deberán determinarse ubicaciones de cañerías y cableados, profundidades, puntos conflictivos y deberán considerarse tanto para definir trabajos de demolición como de movimientos de suelo y obra.

En caso de producirse algún inconveniente en estas instalaciones, la contratista deberá realizar todos los trámites necesarios con los entes involucrados y deberá hacerse cargo de las reparaciones necesarias de manera inmediata, asegurando su funcionamiento adecuado y no interfiriendo con los servicios o circulaciones del sector.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la Inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

#### **5. Planos conforme a obra:**

Una vez terminados los trabajos en obra se deberán presentar los planos conforme a obra según requerimientos descriptos en pliego de bases particulares.

Los mismos estarán a cargo del contratista, quien deberá presentarlos antes de la firma del Acta de Recepción Provisoria, sin el cumplimiento de este requisito no se suscribirá dicho Acta. Los planos conforme a obra serán entregados en 2 juegos en soporte papel y en 2 CD o DVD.

Estos planos deberán presentar toda la información, gráfica y escrita, de los trabajos que se realizaron en obra. Deberá indicar ubicación y datos significativos de instalaciones realizadas, materiales utilizados, dimensiones de obra, profundidades importantes, niveles, equipamiento urbano, etc.

Deberán presentarse planos de Arquitectura, Obra eléctrica, Red de canalización de datos, sanitaria, Paisajismo y cualquier otro plano que se considere importante para el registro y entendimiento de la obra ejecutada. Deberán ubicarse cámaras, instalaciones, elementos arquitectónicos, etc con medidas y demarcación correspondiente.

#### **6. Proyecto Ejecutivo:**

La Contratista deberá desarrollar y ejecutar Documentación Gráfica la cual se denomina "Proyecto Ejecutivo" sobre todos los trabajos a realizar en obra, los cuales serán solicitados por la Inspección previamente a la ejecución de tareas. Se podrán solicitar detalles durante todo el transcurso de la obra que la Inspección considere necesario para la correcta ejecución de las tareas. Dicha Documentación Gráfica quedará a juicio de aprobación por la Inspección.

Los trabajos comprenderán estudios topográficos, relevamiento de forestales y luminarias existentes, estudios geotécnicos, cálculos y dimensionamientos estructurales, dimensionamiento de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de comunicaciones y estudios

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Planeación, Infraestructura y Ambiente  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza



ambientales. El servicio contempla además la elaboración de cómputos métricos y de los respectivos informes, memorias y planos.

#### PLAZOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO:

Los plazos para la elaboración de la documentación de Proyecto Ejecutivo será de 30 a 45 días corridos desde la adjudicación de la obra.

La Contratista tendrá que entregar a los 15 (QUINCE) días corridos desde la adjudicación de la obra las tareas de TRABAJOS DE CAMPO y GEOTECNIA. Para la mencionada fecha también deberá presentar los anteproyectos de CÁLCULOS Y DIMENSIONAMIENTOS ESTRUCTURALES, INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE COMUNICACIONES e INSTALACIONES ESPECIALES para la supervisión por parte de la Inspección de Obra.

#### PROFESIONALES INTERVINIENTES:

Los trabajos deberán ser realizados por profesionales idóneos y con experiencia comprobable. Se deberá presentar antecedentes de los mismos para corroborar la experiencia en el desarrollo de documentación ejecutiva de obra. Todo trabajo de asesoría encargado por la Contratista también deberá ser realizado por profesionales con experiencia comprobada y debidamente calificados.

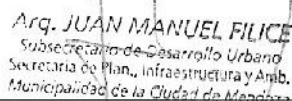
Una vez entregada la documentación luego de los 30 (treinta) días corridos desde la adjudicación la Contratista deberá contar con una oficina técnica con profesionales idóneos para el desarrollo de la documentación ejecutiva que la Inspección de Obra considere necesaria. La oficina técnica específica de la Contratista deberá estar presente hasta la finalización de la Obra.

#### ACTIVIDADES PREVIAS:

Antes del desarrollo del servicio la Contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- a. Trabajar sobre el anteproyecto elaborado por la Municipalidad, éste deberá emitir comentarios o sugerencias respecto al anteproyecto. En la fase inicial del proyecto el Consultor deberá realizar un reconocimiento del emplazamiento y los sitios inherentes al Proyecto.
- c. Presentación de un plan de trabajo, planificación y programación de las tareas a realizar y de un índice de la documentación de proyecto Ejecutivo a desarrollar.
- d. Identificación y cuantificación de las obras existentes.

#### GENERALIDADES



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

El consultor deberá elaborar el diseño detallado teniendo en cuenta los datos más actualizados disponibles, las condiciones del sitio de proyecto, tecnologías de construcción y cualquier otra información relevante que haga al buen funcionamiento del Proyecto.

#### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Con el anteproyecto que será entregado por la Municipalidad, la firma contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- a) Revisión integral de los diseños arquitectónicos y su sistema constructivo.
- b) Recomendaciones de ajustes al anteproyecto arquitectónico si las hubiere.
- c) Diseños arquitectónicos.

#### TRABAJOS DE CAMPO Topografía.

Relevamiento topográfico.

Sobre la base del anteproyecto, se realizarán las operaciones siguientes:


a) Relevamiento planialtimétrico: Se deberá realizar un relevamiento planialtimétrico que consiste en los levantamientos detallados y minuciosos de todas las construcciones existentes afectados por el proyecto y a ser demolidos si existiesen. Deberán relevarse además hechos de interés que tenga preponderancia a la hora de la definición del proyecto como los forestales y luminarias existentes.

b) Precisión de los trabajos topográficos.

Las precisiones requeridas para el levantamiento planimétrico en la poligonal son las siguientes:

- Mediciones lineales:  $\pm 10 \text{ mm/Km}$
- Mediciones angulares:  $10'' \cdot n$
- Mediciones de nivel para RN:  $\text{max.} \pm 6 \text{ mm/km}$
- n es el número de vértices.

Las mediciones lineales se podrán realizar con distanciómetros o con cintas centimetradas, éstas preferentemente metálicas, pudiendo utilizarse las cintas de fibras sintéticas. Las mediciones angulares serán realizadas con teodolitos de suficiente precisión a fin de cumplir con la tolerancia angular especificada. El uso de estación total está permitido para obtener mayor precisión.



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Las mediciones altimétricas serán realizadas con niveles ópticos adecuados a la tolerancia respectiva especificada.

c) Materialización de los puntos, vértices y líneas. Cada punto ó vértice deberá ser estaqueado en los lugares posibles ó ser marcado e identificado de tal forma a ser reconocido durante el replanteo del proyecto.

d) Libretas de campo

Las libretas de campo serán adecuadas para su utilización en el campo, debiendo ser manuales y con el diseño correcto para las necesidades de cada tarea a ejecutar. Serán además por duplicado. Las libretas originales serán entregadas a la Inspección de Obra, junto con toda la documentación y los duplicados quedarán en poder de los Consultores.

#### GEOTECNIA

a) Ubicación de los sondeos: Los sondeos serán ubicados preferentemente en los sitios de mayor concentración de cargas o de manera tal a definir fehacientemente la estratigrafía del terreno. Esta ubicación se debe consensuar con los proyectistas y estructuralistas de la Inspección de Obra.

b) Sondeo a percusión. Se realizarán ensayos S.P.T. (Standard Penetration Test) donde la Inspección considere necesario para el correcto cálculo estructural.-

c) Número de sondeos:

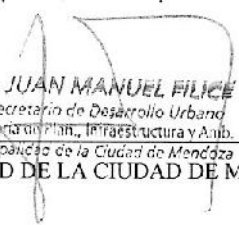
Se adoptará el criterio de la Norma Brasileira NB12 (utilizada en nuestro medio), que establece un mínimo de dos sondeos para edificaciones inferiores a 200 m<sup>2</sup>, 3 sondeos de 200 a 600 m<sup>2</sup>, aumentándose luego un sondeo cada 200 m<sup>2</sup>. Para el caso de que el número total de sondeo siguiendo la norma Brasileira NB12 sea menor que la cantidad de soportes ó apoyos del Paso a Desnivel, la Firma Consultora deberá asumir como mínimo un sondeo por apoyo.

d) Profundidad de los sondeos:

Los sondeos deberán alcanzar indefectiblemente los suelos con "rechazo", NUMERO DE GOLPES DEL ENSAYO SPT MAYORES A CINCUENTA (N>50). En las zonas con edificaciones prever profundidad de sondeos entre 12 a 15 m.

e) Trabajos de laboratorios:

Todas las muestras serán ensayadas en un Laboratorio de Suelos de reconocida solvencia por los entes competentes. Se deberán realizar ensayos de clasificación por tamizado y en caso de suelos cohesivos se deberá determinar Humedad Natural y Límites de Atterberg (límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad).



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

f) Presentación de los resultados:

El informe final comprenderá el plano de ubicación de los sondeos, la nivelación de la boca de los mismos, referida a la referencia de nivel del proyecto, datos sobre la resistencia a la penetración, posición y potencia de los acuíferos y descripción de los estratos atravesados por medio de ensayos de rutina en laboratorio (clasificación y límites de Atterberg). Se presentará así mismo la estratigrafía del terreno a lo largo de las rectas o los planos definidos por los sondeos y las especificaciones utilizadas en el estudio.

g) Recomendaciones:

El informe final incluirá las recomendaciones finales sobre el tipo de cimentación más adecuado, la cota de asiento de las mismas y la capacidad admisible de soporte del suelo, como así también indicaciones útiles para la construcción.

#### CÁLCULOS Y DIMENSIONAMIENTOS ESTRUCTURALES

Todas las estructuras de Hormigón armado serán calculadas por la Contratista, quien se hará cargo de las tramitaciones y aprobaciones con los organismos competentes.

#### INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

a) Instalaciones hidráulicas

Que comprende el dimensionamiento de las instalaciones de agua corriente, la alimentación desde las cañerías principales, hasta la alimentación de cada planta.

b) Instalaciones sanitarias

Que comprende el dimensionamiento de todas las instalaciones sanitarias, registros, colectores y emisarios.

Las instalaciones sanitarias incluyen los servicios sanitarios.

#### INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES

a) Eléctricas

Que comprende el dimensionamiento de las instalaciones eléctricas del Proyecto.

El dimensionamiento incluye:

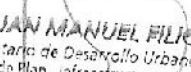
Circuitos, bocas de llaves de luces y tomas corriente, diámetros y longitudes

Tableros seccionales y principales

Llaves termomagnéticas

Transformadores

Generadores

  
Agr. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

## Acometidas

### INSTALACIONES ESPECIALES

a) Planos y cálculo hidráulico: La Contratista deberá realizar la documentación de Hidráulica necesaria para la correcta evacuación del exceso de agua por lluvias.

c) Otras Instalaciones Necesarias para la funcionalidad del Proyecto que la Inspección de Obra considere necesaria.

### APROBACIONES

Todas las aprobaciones que sean necesarias para el desarrollo de la obra deberán ser realizadas por la contratista.

### PLANOS A PRESENTAR

La Inspección de Obra otorgará un rótulo reglamentario para la elaboración de la documentación a entregar.

Los planos deberán ser entregados con un protocolo CAD aprobado por la Inspección de Obra. Se entregará toda la documentación en formato papel y en formato digital (CAD/WORD/EXCELL) por duplicado. A modo de ejemplo se proponen la siguiente documentación:

- Planos de ubicación
- Plano de relevamiento planialtimétrico. Relevamiento de umbrales
- Planos de arquitectura
- Planos de paisajismo
- Planos de instalaciones Eléctricas y canalización
- Planos de instalaciones Sanitarias.
- Planos de instalaciones Sistema de Riego
- Planos de instalaciones Hidráulicas.
- Planos de Cálculo y Diseño Estructural
- Planos de inserción y replanteo
- Cortes longitudinales
- Cortes transversales
- Detalles Constructivos
- Anexos:

10 Perspectivas o renders en las ubicaciones que los responsables del Proyecto de la Municipalidad indiquen.

Estudios técnicos y memorias técnicas necesarias para el desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Es responsabilidad de la empresa proveer toda la documentación necesaria para la correcta ejecución de obra.

Otros planos arquitectónicos necesarios para la ejecución de la obra que los profesionales encargados del Proyecto de la Municipalidad y la Inspección de Obra consideren necesarios serán desarrollados por la Contratista.

## CALZADA VEHICULAR, CUNETAS, PUENTES

### DEMOLICIÓN, LIMPIEZA, RETIRO DE ESCOMBROS

#### 7. Demolición de alcantarilla:

Se deberán demoler las alcantarillas de hormigón armado existentes que indique la Inspección o que sea necesario por razones de obra, deterioro, etc.

Los trabajos de demolición de alcantarillas deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea. Se deberán realizar estudios hidráulicos y todos los sondeos que sean necesarios para la correcta ejecución de este ítem.

#### 8. Demolición cordón existente:

Se deberán demoler los cordones de hormigón armado existentes.

En caso de que la calzada sea de asfalto se demolerá el cordón existente y además se demolerá la calzada en 20 cm de ancho y 15 cm de profundidad por debajo del cordón, quedando un espacio para el nuevo cordón de 20 cm de ancho y 30 cm de altura.

En caso de que la calzada sea de hormigón se demolerá el cordón existente hasta la calzada. En este proceso, se procederá a separar los cordones antedichos de la calzada donde están adheridos y/o apoyados, cuidando especialmente de no dañar la calle pues sobre la misma se ejecutarán cordones nuevos.

Si sucediera que el cordón se desprende de la calzada dejando una superficie de apoyo muy lisa se procederá a darle nuevamente rugosidad mediante picado manual o mecánico. De considerarlo adecuado la Inspección, podrá mantenerse la armadura existente de cordones demolidos, a los efectos de ser utilizada en la ejecución de los elementos nuevos.

Los trabajos de demolición de cordón existente deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

#### **9. Demolición de pavimento existente:**

Se deberán demoler los pavimentos existentes (hormigón o de cualquier otro tipo) y de cualquier estructura que interfiera en el desarrollo del proceso de ejecución de la obra proyectada, y el retiro del mismo del predio de la Obra. Se considerará un espesor de 20cm a 25cm.

Las labores serán realizadas en los lugares indicados en los planos y/o en los que sean ordenados por la Inspección. Estos trabajos incluyen demolición del cordón de calle.

Los trabajos de demolición de pavimento existente deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

#### **10. Demolición de puentes vehiculares:**

Se demolerán todos los puentes vehiculares existentes sobre calle Aristides Villanueva. La contratista deberá presentar un cronograma de trabajos que será aprobado por la Inspección y se le deberá dar aviso a cada propietario con al menos 5 días de anticipación.

Los trabajos de demolición de puentes vehiculares existente deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

#### **11. Demolición de puentes peatonales:**

Se deberán demoler todos los puentes peatonales existentes.

Los trabajos de demolición de puentes peatonales existentes deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

#### **12. Demolición cunetas de hormigón:**

Se deberá demoler la totalidad de las cunetas en Calle Aristides Villanueva y en las intersecciones hasta donde se extiendan los trabajos de repavimentación y re funcionalización de veredas. Se deberá asegurar en todo momento el adecuado escurrimiento de aguas de riego y de lluvia, y se deberá tener especial cuidado en no dañar troncos o raíces de forestales existentes.

Los trabajos de demolición de cunetas de hormigón existentes deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

#### **13. Demolición de losetas de esquina y peatonales:**

Se deberán demoler las losetas peatonales de hormigón existentes.



Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Los trabajos de demolición de losetas de esquina y peatonales deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

## TAREAS PRELIMINARES

### 14. Aserrado pavimento profundidad 10cm:

Se deberá aserrar el pavimento en los sectores que indique la Inspección o que sea necesario para demarcar las áreas de trabajo y establecer juntas entre la obra nueva y lo existente.

Para delimitar la zona de trabajo, se aserrará el pavimento existente en un espesor como mínimo de 5 centímetros, pudiendo proseguirse luego la demolición con martillo neumático o el procedimiento que se estime más conveniente (aprobado por la inspección).

El corte debe ser neto, sin irregularidades y manteniendo una línea recta continua. El mismo se practicará en todos aquellos sectores en que fuera necesario demoler pavimentos sin deteriorar sectores a mantener, en los cruces de calle y en toda zona que a criterio de la Inspección fuere necesario para el normal desarrollo de las tareas programadas.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

### 15. Excavación y retiro de material bajo pavimento:

Se deberá extraer todo el material que haya inmediatamente por debajo del pavimento existente a demoler, hasta la profundidad máxima de 45cm, o la que indique la Inspección en cada caso particular. Los materiales a retirar son: tierra, hormigón pobre, ripio, durmientes, etc.

Los trabajos de excavación y retiro de material bajo pavimento deberán cumplir con las especificaciones detalladas en la sección referida a las demoliciones en las Generalidades.

### 16. Tratamiento de la subrasante:

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la adecuada conformación de las superficies sobre las que descansará la infraestructura del pavimento en los sectores donde se repondrán losas de calzada de hormigón.

Para obtener un perfilado correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor a 5 (cinco) cm y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza



En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada de acuerdo a lo especificado en párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. A tal fin se eliminarán previamente piedras de tamaño mayor a 5,00 cm, y se agregará el suelo cohesivo y el agua que sea necesaria para lograr una compactación satisfactoria. Si antes de finalizada la construcción de las bases estabilizadas se observan ablandamientos o formaciones de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados, y corregirse la subrasante en la forma y compactación, luego de lo cual se recolocará el material removido.

La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de la misma se efectuarán por parte de la inspección y será la misma quién las aprobará.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

#### 17. Ejecución base estabilizada (esp.15 cm) :

La base estabilizada será una capa de 15 cm de espesor de material granular y cohesivo, que debidamente compactado y perfilado, sirva de asiento firme para recibir la calzada de hormigón.

Será construida en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con las órdenes de la Inspección.

Espesor de base estabilizada = 0,15 m. La compactación alcanzada será la de un Proctor estándar del 98 %.

Materiales.

#### Agregado graduado:

Este podrá ser: piedra, grava, arena o mezcla de dichos materiales, los que deberán tener una graduación tal, que una vez mezclados con el suelo en proporciones adecuadas, dé un producto que satisfaga las exigencias especificadas. Dichos agregados estarán constituidos por partículas duras desprovistas de materiales perjudiciales. Cuando se utilice piedra partida, ésta tendrá un desgaste Deval no mayor de 6% y en caso que se utilicen gravas, dicho desgaste deberá ser inferior al 20 %.

Granulometría:

Ensayada la mezcla con cribas y tamices estándar de laboratorio, deberá cumplir con los límites granulométricos siguientes:

Pasa por criba abertura cuadrada 1 ¼ ..... 100

APR. JUAN MANUEL BILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano,  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Pasa por criba abertura cuadrada 1" .	90-100
Pasa por criba abertura cuadrada 3/4"	70-90
Pasa por criba abertura cuadrada 3/8"	50-80
Pasa por tamiz estándar N° 4	35-65
Pasa por tamiz estándar N° 10	25-65
Pasa por tamiz estándar N° 40	15-30
Pasa por tamiz estándar N° 200	5-18

**Plasticidad:**

La fracción de mezcla que pasa por el tamiz estandar N° 40, cumplirá con las siguientes condiciones de plasticidad:

Límite líquido	no mayor de 35.
Índice plástico	no mayor de 4.
Porcentaje de sales: cloruros	(inferior a ..... 2%)
Sulfatos:	(Inferior a 1 ....%)

**Extendido y compactación:**

Una vez humedecida la mezcla se iniciará el extendido de la misma en una sola capa de espesor uniforme. El espesor suelto máximo de dicha capa será aquel que permita, en base al tipo de material y al equipo empleado, obtener en forma rápida y segura el peso específico para la base. Si con los métodos y equipos empleados por el Contratista no se logra en forma regular, la compactación especificada o su obtención resultara en deficiencias de construcción o excesivo gasto de agua, la Inspección podrá ordenar una reducción en el espesor de las capas a compactar, el cambio de los equipos de compactación o la provisión de un equipo determinado dentro de los especificados.

Cada capa de mezcla extendida en la forma especificada será compactada intensamente con rodillos del tipo neumático y/o vibratorio.

**Aqua:**

APR. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

Toda el agua regada, incluido el derecho de extracción si lo hubiere, provisión, bombeo, transporte y distribución de la misma, no recibirá pago alguno, por considerarse este costo dentro de los trabajos relativos a la construcción de la base estabilizada.

Alternativa en el método constructivo:

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo explicado, siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requerimientos de esta especificación, en lo que se refiere a composición y características de la mezcla, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás exigencias y requisitos.

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir la realización de pruebas en secciones cortas para juzgar su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.

Alternativa: La base estabilizada construida en la forma especificada anteriormente, cuando la misma está destinada a servir de asiento a una superficie bituminosa, será sometida a conservación por un período de tiempo no inferior a cinco (5) días. Esto consistirá en el cilindrado de la superficie, riegos de agua de la misma, perfilados, bacheos, etc. A fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base estabilizada. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones, será ejecutado previo escarificado de la base en un espesor no menor a cinco (5) cm. La cantidad y oportunidad de los riegos de agua será indicado en cada caso por la Inspección.

Durante el período de tiempo que duren los trabajos de conservación, la base será sometida al tránsito, el cual podrá ser el normal de la calle o el creado artificialmente por el Contratista con sus equipos. Este último sólo está obligado a abrir al tránsito normal la base estabilizada cuando no sea posible habilitar un desvío para el mismo.

Antes de transcurrido el plazo de 5 días mencionado, la Inspección asistida por el personal del Contratista hará determinaciones para verificar si el contenido de humedad en la base y en la subrasante no sobrepasa los valores que para cada caso fijará la misma, en base a la naturaleza de los suelos y características de la zona. Al cabo de cinco días de construida la base, la Inspección autorizará la iniciación de la etapa constructiva subsiguiente, siempre que aquella cumpla con las exigencias de espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificadas.

Si transcurridos un plazo de diez (10) días, a contar desde el día en que termine la construcción de la base, no se ha obtenido en la misma la compactación, dimensiones, forma y lisura especificadas, será por cuenta del Contratista toda el agua regada para la conservación de la base, siguiendo las órdenes de la Inspección, en lo que respecta a cantidad y oportunidad de los riegos.

AFS. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretario de Desarrollo Urbano  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza

### 18. Tratamiento de grietas y juntas:

Se deberá reponer el material de juntas (asfalto), que actúe como relleno entre losas de hormigón de pavimento existente. De igual modo se tratarán las grietas que se encuentran en el hormigón existente. Se realizarán de acuerdo a especificaciones e instrucciones de la inspección. Este trabajo tiene por objeto generar una superficie de apoyo del pavimento intertrabado lisa y uniforme.

En los lugares que indicare la Inspección de Obra se procederá a reponer el material de relleno de juntas entre losas de hormigón existentes, como así también de grietas en las losas, que consistirá en los siguientes pasos:

1.- Remoción completa de restos de material. Se procederá por medios manuales o mecánicos a retirar todo material que pudieran alojar las juntas y grietas, tales como áridos, tierra, restos de basura o remanentes del material de juntas ocupado originalmente.

2.- Limpieza mediante aire comprimido. A los efectos de lograr evacuar todo resto de polvo o material fino de las juntas, se utilizará aire a presión.

Se deja expresamente aclarado que los trabajos consignados en los puntos 1 y 2 precedentes, deberán tener la profundidad total de las juntas o sea el espesor de las losas (alrededor de 18 cm). El espesor de las mencionadas juntas existentes es de entre 2 y 4 cm.

3.- Relleno de juntas. Las juntas, tratadas previamente según los puntos 1 y 2 se rellenarán completamente (en todo el espesor de la losa) con material asfáltico, vertido en caliente, de primera calidad y arena fina para conformar un mastic asfáltico. Esta mezcla podrá efectuarse en forma previa a la colocación en las juntas o podrá conformarse vertiendo por capas asfalto y arena hasta lograr el relleno total de la altura de la junta. En cualquiera de los dos casos los trabajos serán supervisados por la Inspección de Obra.

La contratista deberá presentar planos generales y de detalles como parte del Proyecto Ejecutivo para ser revisados y aprobados por la inspección antes de realizar cualquier tarea correspondiente a este ítem.

## HORMIGONES

### 19. Construcción losa de asiento adoquines H21, esp: 15cm:

Se deberá ejecutar un pavimento de hormigón simple, vibrado, de acuerdo a las dimensiones de los perfiles transversales proyectados y en las zonas que figuran en los planos y sus respectivos detalles e instrucciones impartidas por la Inspección. Estas losas están proyectadas en los empalmes (en cruces de calles) entre nuevo nivel de pavimento (por recapado) y los niveles existentes. Se ejecutarán losas de hormigón de 15 cm de espesor

Arq. JUAN MANUEL FILICE  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano,  
Secretaría de Plan., Infraestructura y Amb.  
Municipalidad de la Ciudad de Mendoza