

PLIEGO DE ESPECIONES TÉCNICAS

2

OBRA:

HOSPITAL DR. ALEJANDRO POSADAS
HAEDO – PARTIDO DE MORÓN – PROVINCIA DE BUENOS AIRES



TITULO B		OBRAS EXTERIORES
CAPITULO	B.00	GENERALIDADES
		B.00.01 Morteros y Hormigones
CAPITULO	B.01	MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES
		B.01.00 Generalidades
		A.01.01 Excavación para Pavimentos
		A.01.02 Demolición y Extracción de Pavimentos
		A.01.03 Demolición y Extracción de Veredas
		A.01.04 Demolición Rampa existente acceso a Sector C
		A.01.05 Relleno de Tosca y Compactación
CAPITULO	B.02	PAVIMENTOS
		A.02.01 Pavimento de H°A° e=0,20m
		A.02.02 Pavimento de H°A° e=0,20m con dibujo antideslizante en rampas
		A.02.03 Cordón de H° A° 0,12x0,12
CAPITULO	B.03	ASILACIONES
		A.03.01 Barrera de Vapor de polietileno E=200 micrones, Bajo Pavimentos y Contrapisos
CAPITULO	B.04	CONTRAPISOS
		A.04.01 H° de cascote armado sobre terreno natural e=0,15 m
		A.04.02 H° de cascote armado sobre Relleno de tosca e=0,15 m
CAPITULO	B.05	SOLADOS
		B.05.00 Especificaciones generales
		A.05.01 Baldosas táctil
		A.05.02 Loseta granítica 40x40 cm tipo Blangino o similar
		A.05.03 Alisado de cemento peinado
CAPITULO	B.06	INSTALACIÓN ELÉCTRICA
		A.06.01 Provisión y colocación de Cañeros (2xPVC Ø110)
		A.06.02 Provisión y colocación de cable subterráneo 4x6
		A.06.03 Provisión y colocación luminarias tipo l3
		A.06.04 Provisión y colocación luminarias tipo l4

		A.06.05	Provisión y colocación luminarias tipo I5
		A.06.06	Cámaras de conexión
CAPITULO	B.07	PARQUIZACION	
		B.07.00	
		A.07.01	Relevamiento plan altimétrico y cateos
		A.07.02	Árboles - incluye provisión, mano de obra y excavación
		A.07.03	Herbáceas - incluye provisión y mano de obra.
		A.07.04	Gramíneas - incluye provisión y mano de obra.
		A.07.05	Césped - incluye provisión y mano de obra.
		A.07.06	Cubre suelos - incluye provisión y mano de obra.
		A.07.07	Extracción arboles
		A.07.08	Trasplantes arboles
		A.07.09	Sustratos
		A.07.010	Mantenimiento parquización
CAPITULO	B.08	EQUIPAMIENTO	
		A.08.01	Banco corrido de Hormigón

TITULO B OBRAS EXTERIORES

CAPITULO B.00 GENERALIDADES

B.00.01 MORTEROS Y HORMIGONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los morteros estarán formados por mezclas de materiales ligantes y materiales inertes granulados finos.

Se considerarán ligantes a las cales grasas o aéreas, cales magras o hidráulicas, cementos y yesos, y materiales inertes granulados con granulometría de 9.5mm, es decir, que pasen por el tamiz de 3/8".

Todos los materiales que entren en la composición de morteros y hormigones deberán cumplir estrictamente las exigencias establecidas en este Pliego para cada uno de ellos y ajustarse a las normas que en cada caso establecen.

MATERIALES

Agua: El agua a emplear en la confección de morteros de hormigones cumplirá las exigencias de normas vigentes y con el capítulo Estructuras.

Agregados inertes:

a) Agregados finos

Arenas: La arena que se empleará en las obras de albañilería será en general de procedencia natural, silícica y de adecuada granulometría.

En caso de que los materiales disponibles no respondan a la granulometría especificada, la Inspección de obra podrá autorizar el empleo de arenas de trituración de rocas graníticas.

Las arenas, por su granulometría se clasificarán en gruesas, medianas o finas, de acuerdo con las características detalladas en el siguiente cuadro:

Clasificación granulométrica de las arenas:

3/8"	N °4	N °8	N °16	N °30		
mm	mm	mm	mm	mm		
<u>Tamices</u>		9.5	4.8	2.4	1.2	0.59
Gruesa		100%	90%			
Mediana		100%	90%	95%	75%	50%
Fina		100%	100%	100%	98%	80%

Las arenas deberán cumplir con las características y requisitos establecidos en las normas IRAM 1509, 1512, 1525 y 1526.

Polvo de ladrillo

El polvo de ladrillo será proveniente de la trituración y molienda de ladrillos cerámicos limpios y bien cocidos.

El polvo de ladrillo tendrá una granulometría análoga a la que se ha establecido para las arenas gruesas.

Podrá utilizarse polvo de demolición de mampostería, previa aprobación de la Inspección de obra en una muestra apreciable del material propuesto.

b) Agregados gruesos: El agregado grueso que se utilizará en la preparación de los hormigones será principalmente canto rodado o piedra granítica partida y cuando las características de la obra lo permitan, cascote de ladrillo o granza de ladrillo.

El canto rodado será proveniente de extracción natural, deberá estar libre de impurezas, piedras en descomposición y tendrá un tamaño máximo de partículas de acuerdo a lo exigido en los Pliegos y / o planos de obra correspondientes.

El cascote de ladrillo provendrá de la trituración de ladrillos o de la demolición de mamposterías de ladrillos.

La granza de ladrillo provendrá del tamizado de la fabricación de polvo de ladrillo, y su granulometría estará comprendida entre 9.5 mm y 25mm.

c) Otros agregados inertes

Arcilla expandida: La arcilla expandida provendrá de la clinquerización de arcillas y serán limpias, enteras y con granulometría necesaria y adecuada para cada caso.

La arcilla expandida deberá ser Leca o similar equivalente.

Agregados ligantes:

a) Cementos

Cemento Portland común: En general, en los trabajos de obra gruesa y mientras no se especifique lo contrario en los planos y planillas de locales, se entenderá que el cemento que deberá usarse en la ejecución de morteros y hormigones es el llamado Cemento Portland de fragüe normal.

El Cemento Portland de fragüe normal será cemento aprobado y provendrá de fábricas acreditadas.

Deberá tenerse especial cuidado durante el tiempo de almacenamiento, mantenerlo en óptimas condiciones, preservándolo del contacto con la humedad. No se admitirá el empleo de en ningún caso de cementos que presenten grumos o principios de fraguado.

Si a juicio de la Inspección de obra, el cemento almacenado presentase dudas sobre su estado, deberá el Contratista, antes de su empleo, comprobar en un laboratorio de reconocida idoneidad sus óptimas condiciones de utilización.

El Cemento Portland que se utilice en las obras responderá a las normas IRAM 1503 y 1504.

Queda terminantemente prohibido el uso de cemento Pórtland común Hércules y Corcemar, salvo que, por circunstancias muy especiales, la Inspección de obra ordene lo contrario.

Cemento de fragüe rápido: A pedido del Contratista y si la Inspección de obra lo considerase conveniente, se podrá utilizar en las partes de la obra para las que se precise, cemento de fragüe rápido, o acelerantes de fragüe, aditivados en el agua de amasado.

El cemento de fragüe rápido procederá de fábricas acreditadas e ingresará a la obra en envases originales de fábrica con el sello de procedencia.

Responderá a las normas IRAM 1503 y 1504 en lo que corresponda.

Cemento de albañilería: Para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de ladrillo, revoques y trabajos de albañilería en general, podrá utilizarse cemento de albañilería.

El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

El cemento de albañilería será Calcemit, Plasticor o similar equivalente.

b) Cales: En la confección de morteros se usarán cales hidráulicas y cales aéreas según corresponda.

Cales hidráulicas magras, comunes o gruesas: Serán de marcas reconocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas IRAM 1508 y 1516, serán Cacique o similar equivalente.

Cales aéreas, grasas o finas: Se utilizará cal aérea hidratada en polvo, la cual deberá ajustarse a las normas IRAM 1626, será Milagro o similar equivalente.

Aditivos hidrófugos: Los hidrófugos deberán cumplir con lo establecido en la norma IRAM 1572 y su empleo deberá ser aprobado por la Inspección de obra.

La forma de utilización de los hidrófugos y la determinación de las cantidades que deberán agregarse en cada caso al agua de mezclado, deberá hacerse siguiendo para cada tipo de material las instrucciones del fabricante.

Se autorizará únicamente el uso de hidrófugos que contengan en su composición, materias inorgánicas y que actúen por acción química.

Mezclas: Las proporciones a las que se hace referencia en este capítulo cuando se habla de morteros y hormigones, se refieren a proporciones en volumen de material seco y suelto.

El dosaje de los morteros y hormigones, o sea, las proporciones en las que entrarán los diversos materiales en las mezclas, deberá establecerse en función del empleo al que estarán destinadas.

El Contratista fijará en cada caso y previa aprobación de la Inspección de obra, las proporciones de las mezclas a utilizar.

Los dosajes que se detallan en este Pliego se establecen con carácter normativo, debiéndose ajustar en obra, según corresponda y en función de las características de trabajo y los materiales disponibles.

a) Composición de los morteros: Los morteros estarán compuestos por una mezcla de materiales inertes y de material ligante, en proporción mínima a una parte de volumen de material ligante por cuatro partes de material inerte.

Se podrá reemplazar en los morteros, cuando así lo considere conveniente la Inspección de obra, hasta el 50 % de las arenas por polvo de ladrillo.

La proporción de agua en el amasado de los morteros no excederá del 20 % del volumen de los materiales secos, debiéndose ajustar siempre la cantidad de agua al tipo de trabajo para el que se destine la mezcla preparada.

b) Clasificación de los morteros: Los morteros en función de las características de su material ligante se clasificarán en hidráulicos y aéreos.

Los morteros hidráulicos serán los que están compuestos por materiales ligantes que tengan un índice de hidraulicidad total que permita su utilización en lugares expuestos permanentemente a la acción de las aguas o que por su destino deben fraguar para que se obtengan estructuras que así lo exijan.

Los materiales ligantes serán cemento Pórtland, cales hidráulicas o mezclas de ellos

Los morteros aéreos estarán destinados a terminaciones y construcciones de muros cuya exigencia de utilización así lo requiera.

Por la granulometría de su material inerte, los morteros se clasifican en gruesos y finos, según se elaboren con arenas gruesas o medianas o arenas finas.

Los morteros gruesos estarán destinados a la construcción de mamposterías, jaharros y demás estructuras cuya terminación lo permita.

Los morteros finos estarán destinados especialmente a la ejecución de terminaciones superficiales lisas.

c) Composición y clasificación de los hormigones no estructurales

Los hormigones no estructurales deberán tener un mínimo de 200 kg de cemento por metro cúbico.

Como agregado grueso (material retenido por el tamiz N °4) mayor de 4.8 mm, se utilizará canto rodado, piedra partida o cascotes de ladrillo de acuerdo al destino del hormigón y a lo que establezca la Inspección de obra.

La cantidad de agua de la mezcla será la mínima necesaria para producir pastones en los que no se produzca la separación de la lechada de cemento.

Las proporciones de las mezclas serán fijadas por el Contratista, previa aprobación de la Inspección de obra en cada caso en relación con las características de los materiales a utilizar.

Los hormigones estructurales se especifican en el capítulo E estructuras.

En este capítulo se establecen las exigencias que deben cumplir los hormigones no estructurales.

EJECUCIÓN

Preparación de los morteros: Los morteros se prepararán en amasadoras mecánicas dosificando las proporciones de sus componentes en recipiente adecuados, que deberán contar con la previa aprobación de la Inspección de obra.

Excepcionalmente y tratándose de cantidades de mezclas reducidas, la Inspección de obra podrá autorizar la elaboración de mezclas con procedimientos manuales.

No se deberán fabricar más mezclas, con contenido de cemento o cal hidráulica, de las que puedan utilizarse dentro de las dos horas de fabricación.

Se desechará, sin intentar ablandarla, toda mezcla preparada con cementos o cales hidráulicas que haya empezado a endurecer.

Preparación de hormigones no estructurales: Los hormigones no estructurales se prepararán en amasadoras mecánicas dosificando las proporciones de sus componentes en recipientes adecuados, que deberán contar con la previa aprobación de la Inspección de obra.

Excepcionalmente y tratándose de cantidades de mezclas reducidas, la Inspección de obra podrá autorizar la elaboración de mezclas con procedimientos manuales.

No se deberán fabricar mezclas, con contenido de cemento o cal hidráulica, de las que puedan utilizarse dentro de las dos horas de su fabricación.

Se desechará, sin intentar ablandarla, toda mezcla preparada con cementos o cales hidráulicas que haya empezado a endurecer.

TIPOS

Morteros

PLANILLA DE TIPOS Y USOS DE MORTEROS		
TIPO	DOSIFICACION	USO
1	1/8 parte de cemento Pórtland 55kg. 1 parte de cal aérea 141kg. 3 partes de arena gruesa 0.943m ³	Para Enlucido interior a la cal
2	1/8 parte de cemento Pórtland 41kg. 1 parte de cal hidráulica 106kg. 4 partes de arena gruesa 0.945m ³	Para mampostería de ladrillos comunes
3	1/4 parte de cemento Pórtland 102kg. 1 una parte de cal aérea 132kg. 3 partes de arena mediana 0.879m ³	Para jaharros interiores a la cal
4	1/2 parte de cemento Pórtland 176kg. 1 una parte de cal hidráulica 153kg. 4 partes de arena gruesa 1.006m ³	Para mampostería de ladrillos huecos, pilares y mamposterías reforzadas
5	1/8 parte de cemento Pórtland 85kg. 1 parte de cal hidráulica 109kg. 4 partes de arena gruesa 0.973m ³	Para colocación de pisos, zócalos, revestimientos en general.
6	1 parte de cemento Pórtland 256 kg. 1 parte de cal hidráulica 66kg. 5 partes de arena mediana 0.915m ³	Para jaharros exteriores
7	¼ Parte de cemento Portland 102kg. 1 Parte de cal aérea hidratada 132kg. 3 Partes de arena fina.	Para Enlucido en revoques exteriores
8	Pisos 1ª Capa 1 parte de cemento Pórtland 510kg. 3 tres partes de arena mediana 1.092m ³ 2ª Capa 1 parte de cemento Pórtland 718kg. 2 partes de arena fina 1.026m ³	Pisos de cemento alisado o cilindrado
9	1 parte de cemento Pórtland 510kg. 3 partes de arena mediana 1.0902m ³	Azotados hidrófugos, aislaciones

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: HOSPITAL DR. ALEJANDRO POSADAS

HAEDO-MORÓN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

	1:10 uno en diez hidrófugos químicos en 20kg agua (Sika, o similar equivalente)	hidrófugas
10	Mezcla adhesiva en base a cemento Portland gris, arena y aditivos, tipo "Klaukul" o similar equivalente, s/ instrucción del fabricante	Para Colocación de Revestimientos interiores (azulejos, y cerámicos)
11	1 parte de cemento Pórtland 683kg. 2 partes de arena fina 0.976m ³	Revestimiento alisado impermeable, tanques de agua, cámaras, etc.

* Aquellos morteros que se hayan indicado con mezcla de cemento portland y cal hidráulica, podrán reemplazarse por morteros de cemento para albañilería, donde se verán alteradas las dosificaciones de los agregados inertes, por lo que se seguirá la recomendación del fabricante según su uso.

Hormigones no estructurales

PLANILLA DE TIPOS Y USOS DE HORMIGONES NO ESTRUCTURALES		
TIPO	DOSIFICACION	USO
1	1/4 parte de cemento Pórtland 35kg. 1 parte de cal hidráulica 55kg. 3 partes de arena gruesa 0.260m ³ 2 partes de polvo de ladrillos 0.175m ³ 10 partes de cascotes de ladrillos 0.880m ³	Para Contrapisos sobre terreno natural
2	Igual o equivalente a Hormigón Clase H-13	Para Contrapisos sobre terreno natural
3	Igual o equivalente a Hormigón Clase H-8	Para Contrapisos sobre losa

* Aquellos hormigones que se hayan indicado con mezcla de cemento portland y cal hidráulica, podrán reemplazarse por morteros de cemento para albañilería, donde se verán alteradas las dosificaciones de los agregados inertes, por lo que se seguirá la recomendación del fabricante según su uso.

CAPITULO A.01 MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES

B.01.00 ALCANCE

Comprende la ejecución completa de los trabajos, que sean necesarios para materializar en el terreno los perfiles, niveles y terminaciones indicados en los planos y estas especificaciones.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin.

Todas las tareas detalladas en este Título deberán efectuarse de acuerdo a lo estipulado en el Título L Impacto Ambiental y sus costos deberán ser incluidos en cada rubro - ítem.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y pavimentos de acuerdo con los planos generales y de detalle, las recomendaciones del estudio de suelos y las indicaciones que impartiera la Inspección de Obra.

Este capítulo incluye las especificaciones para:

- El movimiento de suelos con todas las excavaciones y rellenos y/o terraplenamientos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del proyecto indicados en los planos. Estos movimientos de tierra se extenderán a toda el área establecida en los planos integrantes de la documentación (edificio, veredas, acceso de vehículos, áreas parquizables, etc.).
- Las excavaciones y rellenos para fundaciones de estructuras, zanjas para las redes externas, para la ejecución del acceso de vehículos y el retiro y transporte de materiales sobrantes fuera del área de las obras, con excepción del suelo vegetal que será reutilizado.
- Las tareas de desparramo de tierra vegetal.

Normas y reglamentos: Los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo a lo previsto en el proyecto, a lo establecido en estas especificaciones y a las prescripciones de las siguientes normas:

- IRAM (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales)
- Pliego Único de Especificaciones de la Dirección Nacional de Vialidad
- ASTM (American Society For Testing Materials)
- AASHTO (American Association of State Highways and Transportation Officials)

B.01.01 EXCAVACION PARA PAVIMENTOS

Especificaciones generales.

Este trabajo consistirá en toda excavación de suelo común necesaria para la construcción de calles vehiculares y peatonales e incluirá la limpieza del terreno, apertura de cajas para ejecución de los pavimentos y veredas de acuerdo a las previsiones de los planos y a lo fijado por las especificaciones. Incluirá, también los zanjeos provisorios para desagotar o prevenir inundaciones, saneamientos, su posterior tapado, los trabajos de bombeo de ser necesarios, los dobles movimientos que surjan por necesidad y/o conveniencia de la Contratista.

Quedará asimismo incluido el retiro de cercos y alambrados donde resulte necesario, el señalamiento, desvíos, cierres al tránsito, medidas de seguridad en todas las excavaciones que se realicen en las calles externas y todo otro trabajo no especificado que sea necesario para ejecutar el ítem.

Normas de aplicación: Los trabajos de excavación para calles vehiculares y peatonales estarán regidos por las presentes especificaciones, las especificaciones técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad y las normas de la Municipalidad correspondiente.

Medidas de seguridad: En especial se pondrá énfasis en las obras exteriores en llevar a cabo y mantener las medidas para evitar daños a instalaciones públicas o privadas y para prevenir accidentes a vecinos y frentistas.

Las excavaciones deberán permanecer claramente señalizadas de noche y día evitando el acceso a aquellos sectores donde se estén desarrollando trabajos.

Cuando sea necesario la ocupación de calles y veredas de tránsito público deberán ofrecer caminos de alternativa. Los mismos estarán perfectamente indicados y señalizados. En todo momento deberá permitirse a los vecinos el acceso, en forma segura, a sus viviendas.

Todos los equipos que se empleen para la ejecución de los trabajos deberán estar en perfecto estado de mantenimiento y funcionamiento de forma tal que puedan circular

y maniobrar en forma segura. El personal que lo conduzca deberá estar autorizado por el organismo municipal habilitante y además deberá demostrar idoneidad para la operación segura del equipo.

Todos los equipos deberán estar provistos de señal sonora de advertencia en el retroceso. Los equipos viales no podrán pernoctar en la vía pública.

Documentación: Los documentos de obra deberán ser realizados por el Contratista y aprobados por la Inspección de Obra.

Al finalizar los trabajos el Contratista deberá realizar y entregar al Comitente los planos conforme a obra. Para facilitar esta tarea el Comitente entregará en archivo digital los documentos de proyecto de forma tal que en ellos se vuelque las modificaciones que se hubiesen realizado durante la obra.

Ejecución

Método Constructivo: La limpieza del terreno consistirá en la eliminación de árboles (solo en caso excepcional y previamente autorizado expresamente por la Inspección de Obras), pastos y malezas con sus raíces y la limpieza de basura y desechos de todas las superficies afectadas por las excavaciones de cajas y cunetas.

Los trabajos de excavación se llevarán a cabo de manera de obtener las secciones transversales y perfiles longitudinales terminados de acuerdo con las previsiones del proyecto o que fije la Inspección de Obras.

En casos de excavaciones realizadas en exceso, será por cuenta y cargo de la Contratista la reposición de los suelos hasta las cotas previstas.

El equipo y procedimiento a emplear para realizar las excavaciones deberá evitar dañar los árboles existentes. El corte de raíces y ramas deberá limitarse al mínimo indispensable para ejecución de los trabajos. Sólo se podrán retirar aquellos indicados expresamente por la Inspección de Obras.

Cuando sea necesario retirar alambrados o cercos para efectuar las excavaciones, se procurará no dañar el material extraído, que será depositado donde indique la Inspección de Obras, quedando los mismos en propiedad del Comitente.

La Contratista deberá arbitrar los medios para limitar las posibilidades de inundación tales como apertura de zanjas temporarias de desagüe en los lugares que autorice la Inspección de Obras, empleo de equipos de bombeo, disminución del tiempo entre la ejecución de la excavación y la iniciación de las restantes etapas constructivas u otras previsiones.

B.01.02 al B.01.04 DEMOLICION Y EXTRACCION DE PAVIMIENTOS, VEREDAS Y RAMPA DE ACCESO AL SECTOR C

Especificaciones generales: El Contratista deberá efectuar el movimiento de suelos para darle a toda la extensión del sitio de la obra, las cotas establecidas en los planos, partiendo del estado en que se encuentre el terreno en el momento de la iniciación de los trabajos.

El movimiento de suelos deberá hacerse procediendo a la limpieza, a efectuar las excavaciones y rellenos en los lugares que corresponda y aportando el suelo necesario para completar los rellenos cuando así lo requiera el proyecto.

El movimiento de suelos en general, se efectuará de acuerdo a las prácticas normales de la construcción, pero en casos especiales, cuando la magnitud del trabajo lo requiera, la Inspección podrá exigir que el transporte de tierra dentro de la obra, como asimismo la carga y descarga se efectúe por medios más veloces o mecanizados.

Material aportante: El material para rellenos será tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños, debidamente compactadas y a entera satisfacción de la Inspección de Obra. El mismo puede ser el obtenido en las excavaciones si reúne condiciones adecuadas, pero deberá ser aprobado previamente por la Inspección de Obra.

En caso de ser necesaria la provisión de suelo, éste será seleccionado de cantera y aprobado por la Inspección de Obra.

Desmontes y terraplenes: Se efectuará el desmonte del terreno en el área correspondiente a todo el emplazamiento de las obras, vale decir las zonas de edificación y las áreas exteriores incluidas en el perímetro total del proyecto.

Se consideran incluidos como trabajos de desmonte y preparación del terreno: el desarraigo de árboles, arbustos y malezas existentes y todo otro tipo de objetos y/o elementos que interfieran el emplazamiento, la eliminación de hormigueros, cavernas de roedores y el retiro de los residuos resultantes fuera del predio de las obras.

Si durante las operaciones de desmonte o excavación del terreno aparecieran pozos negros, el Contratista procederá a su vaciado y desinfección en toda su profundidad, efectuando su relleno con suelo similar al adyacente, enriquecido con cal, en capas de 0,20m debidamente humidificadas y compactadas.

Si el pozo se encontrara dentro de la traza de las construcciones o de la zona de influencia de los cimientos o bases, el Contratista elevará a la Inspección de Obra la forma de relleno y consolidación propuesta.

Los terraplenamientos indicados en los planos, en las áreas de la obra y hasta las cotas especificadas, se harán con suelo seleccionado calcáreo, compactado mecánicamente, de las siguientes características:

- Límite Líquido: < 40 %
- Índice Plástico: <12%

Valor Soporte: mayor de 15, compactado en capas de 15cm de espesor hasta alcanzar una densidad superior al 95% de la densidad máxima del ensayo de compactación Proctor Estándar.

Previamente se procederá al retiro completo de la capa de suelo vegetal determinada según lo indique el estudio de suelos. (mínimo espesor: 20 cm.).

Este terraplenamiento podrá hacerse con material proveniente del desmonte, si reúne las condiciones precedentes, o del exterior, sujeto en ambos casos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Si los suelos provenientes del desmonte a juicio de la Inspección de Obra son aptos para su posterior utilización, podrá ordenarse su almacenaje en lugares que no produzcan inconvenientes al resto de las tareas contratadas, para proceder, cuando así corresponda, a su posterior empleo.

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes o rellenos, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

Se admitirá en los terraplenes o rellenos, el empleo de rocas de tamaño no mayor de 60cm. en la mayor dimensión, siempre que ésta no exceda del 50% de la altura del relleno.

No se permitirá el empleo de rocas mayores de 50cm. en su mayor dimensión en los 30cm. superiores del terraplén.

De acuerdo con su magnitud, los rellenos y terraplenes deberán ser efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada etapa.

El suelo o tierra obtenidos de las excavaciones de los yacimientos, será transportado al lugar para la formación del relleno y distribuido en capas horizontales de igual espesor suelto, el cual será de 15cm. como máximo. Toda la superficie a rellenar será elevada en forma pareja y gradual.

Cada capa deberá uniformarse con niveladora, topadora u otro equipo aprobado por la Inspección de Obra en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

Cuando el suelo se hallare en forma de panes o terrones deberá romperse con rastras de disco, macificadores u otro medio aprobado por la Inspección de Obra. Las superficies de apoyo de cada una de las capas ejecutadas, deberán ser previamente aceptadas para la Inspección de Obra.

Por medio de desagües adecuados, o el empleo de equipos de bombeo se evitará la formación de depósitos de agua o charcos en la zona donde debe colocarse el sujeto o tierra a compactar. Estos equipos de bombeo serán independientes de los del equipo de achique y drenaje del basamento.

Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, igual al 95% del máximo obtenido en el ensayo normal del Proctor (AASTHO).

Las obras serán ejecutadas de manera que se logren las cotas indicadas en los planos.

No se permitirá incorporar a los rellenos, suelos con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección de Obra podrá exigir que se retire del terraplén todo el volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni será pagado.

La compactación de rellenos en partes adyacentes a muros o construcciones, gargantas estrechas y demás lugares donde no pueda actuar eficazmente el equipo, será ejecutada en capas de espesor específico y cada una de ellas compactada con pisón a mano o mecánico.

Estos deberán tener una superficie de apisonado no mayor de 200cm^2 . Si fuera necesario el suelo será humedecido a fin de asegurar la compactación a la densidad especificada.

Si parte o toda la sección del relleno se halla formada por rocas, éstas se distribuirán uniformemente en capas que no excedan de 60cm, de espesor, los vacíos que dejen entre sí las rocas de mayor tamaño serán rellenadas con rocas de menor tamaño y suelo. Con el objeto de asegurar una fuerte trabazón entre las rocas y obtener una mayor densidad y estabilidad en el terraplén terminado, se formará sobre capas de rocas, una superficie lisa de suelo y rocas pequeñas, sobre las cuales se harán actuar rodillos lisos o en su defecto, las máquinas usadas en la compactación.

Cuando los rellenos deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo. Por encima de dicha elevación, el relleno se construirá por capas de espesor especificado en cada caso.

El Contratista deberá construir los rellenos hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la dimensión suficiente para compensar los asentamientos y para

obtener la rasante definitiva a la cota proyectada, con tolerancia establecida en esas especificaciones.

Una vez terminados los rellenos deberá conformárselos y perfilárselos de acuerdo con las secciones transversales indicadas en los planos.

Los rellenos y los desmontes deberán ejecutarse hasta las cotas indicadas en los planos o las establecidas por la Inspección de Obra, admitiéndose como tolerancia una diferencia en exceso o en defecto de 5mm. en los lugares en que se prevé pavimentación de caminos. Si sólo se prevé la construcción de obras básicas, dicha tolerancia se podrá elevar a 5cm, en exceso o en defecto.

Toda tolerancia de cota que sobrepase esas tolerancias, deberán ser corregidas convenientemente.

Antes de proceder al hormigonado de contrapisos, la Inspección de Obra comprobará el grado de compactación, subrasantes de contrapisos, etc, y no se podrá hormigonar sin que la Inspección haya revisado detenidamente los preliminares antes mencionados y dado su aprobación.

La terminación de la superficie, tanto en desmontes como en rellenos o terraplenamientos debe ser pareja y lisa, conforme a los niveles que se indican en los planos, se admitirá una tolerancia en el área de las construcciones a realizar del orden más- menos 1cm. y fuera de dichas áreas más-menos 3cm.

En submuraciones con la finalidad de contener el suelo adyacente en construcciones bajo nivel, la submuración se realiza por etapas, cavando por fajas aproximadas de 1,00 m y en número impar de las mismas, desmontando primero los números pares.

Una vez realizada la submuración de ladrillo u hormigón en las fajas, se desmontan los números impares de las mismas hasta completar la submuración. Mediante el uso de maquinaria adecuada ejecutar un talud de terreno natural (el ángulo del talud varía de acuerdo al tipo de terreno, el mismo se obtiene luego de una serie de ensayos de suelo). Luego procedemos a la excavación de las fajas de terreno correspondientes a la

numeración dispuesta en el plano (primero las fajas numeradas con el 1). Ahora procedemos a apuntalar y encofrar dichos sectores. Finalmente se realiza el hormigonado del mismo. Una vez que el hormigón ha fraguado y endurecido estamos en condiciones de excavar las fajas marcadas en el plano con el número siguiente y procedemos del mismo modo que para las fajas anteriores.

No es conveniente cavar simultáneamente las fajas correspondientes a las bases, esto se debe a que afectaríamos de manera considerable la estabilidad de la construcción vecina existente.

Nivelación y retiro de posibles excedentes: La nivelación del lugar incluirá todos los movimientos de suelos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes del proyecto, que se encuentran indicados en los planos. Estos movimientos de suelos se extenderán a un área similar a la establecida para la limpieza o a lo que disponga la Inspección de Obra.

Los suelos provenientes del desmonte y cuya posterior utilización no se consideren conveniente, deberán ser retirados de la obra inmediatamente de extraídos y transportados a los lugares que indique la Inspección de Obra y que sean los permitidos por la Municipalidad del lugar.

Excavación para conductales

Especificaciones generales: El contratista deberá ejecutar todas las excavaciones y efectuará los rellenos indicados en los planos o que sean necesarios para la colocación de conductales.

Las excavaciones se clasificarán en:

- a)** Excavación en zanja a cielo abierto.
- b)** Excavación en perforación.

Se considerará incluido en el precio de los ítems correspondientes en los distintos tipos de categoría de excavaciones, los trabajos u obligaciones siguientes:

- El levantamiento de afirmados y veredas existentes con sus contrapisos y la clasificación, estiba, conservación y transporte de los materiales extraídos, ya sea que estos se acondicionen en la proximidad de la obra para que, en cambio, deba ser, por

cualquier motivo, acondicionados en sitios alejados de la misma para su ulterior transporte y utilización.

- Los enmaderamientos, estivaciones y apuntalamientos.
- La prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo.
- Las pérdidas de materiales y de implementos que no puedan ser extraídos.
- La eliminación del agua en las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y los drenajes.
- Los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar.
- La conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad del Comitente o ajenas al mismo, la reparación de los conductales que hubiesen sido dañados.
- El depósito, transporte y desparramo de los materiales sobrantes una vez efectuados los rellenos.
- Todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Ejecución: No se impondrá restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajos a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias.

El Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo indirecto, ya sea que este fuera ocasionado a personas, a las obras mismas o a edificaciones o instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo o la presentación de cálculos de resistencia de los enmaderamientos, estivaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad.

El replanteo definitivo de las obras a ejecutar se establecerá previa consulta con los planos de instalaciones existentes (si las hubiere), con objeto de determinar la solución más conveniente y económica y que presente menor posibilidad de modificaciones ulteriores.

La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de sondeos previos, para determinar definitivamente la existencia de las instalaciones que indique los planos, u otras no anotadas; estos sondeos serán por cuenta del Contratista como también la refacción de pavimentos o veredas corriendo a cargo del mismo los gastos pertinentes, los cuales se considerarán incluidos en los precios contractuales.

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos o en su defecto los que oportunamente fije la Inspección.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta con hormigón (tipo H8) toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada o en donde el terreno hubiera sido desagregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa, imputable a imprevisión del Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de 0,10 m. de espesor que solo se recortará en el momento de asentar las obras correspondientes o instalar las cañerías.

Desagües y protección de inundaciones:

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

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

Para la eliminación de aguas subterráneas, el Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime conveniente y si ello no bastare, efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados, que deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra.

El Contratista, al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar todas las posibilidades de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a la edificación e instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

Ejecución: El Contratista deberá tomar todas las precauciones posibles para evitar la entrada de agua de inundaciones al recinto de la obra y que puedan producir el anegamiento de zanjas y excavaciones.

Para ello verificará con anticipación la altura de agua en oportunidad de las últimas inundaciones en la zona.

Verificará la pendiente de las calles y del terreno para poder dirigir hacia los puntos más bajos las aguas que pudieran inundar sus trabajos.

Levantará en los puntos más bajos terraplenes que impidan el acceso de aguas de inundación preverá la colocación de equipos de bombeo suficientes como para achicar la posible invasión de agua tanto del exterior como la que pudiera producirse en el interior del predio por lluvia, subida del nivel de las napas o cualquier otra eventualidad.

Deberá también prever que deberá mantener en obra un grupo electrógeno de tamaño suficiente como para suministrar luz de emergencia y permitir el funcionamiento de por lo menos 4 bombas sumergidas con sus correspondientes cableados y mangueras de expulsión, con el largo necesario para poder llegar a cualquier lugar del predio de la obra.

Tanto el grupo electrógeno como las bombas de desgastes como la iluminación de emergencia y todos sus accesorios, deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso y se probarán semanalmente para verificar su eficaz funcionamiento.

A.01.05 RELLENO DE TOSCA Y COMPACTACIÓN

Relleno bajo contrapisos: Previo a la ejecución de contrapisos sobre suelos naturales se procederá a limpiar el suelo quitando toda tierra negra o cargada de materias orgánicas, desperdicios, etc. Una vez ejecutada esta tarea se deberá ejecutar,

como mínimo, una capa de base de material granular de 0,25 mts de espesor. Para la ejecución de la base granular se utilizarán gravas naturales de la zona.

Los materiales de relleno deberán cumplir con los siguientes requisitos de plasticidad y granulometría:

Plasticidad: Limite líquido menor a 25 e índice de plasticidad menor a 6.

Granulometría: Porcentajes que pasa en los distintos tamices

Tamiz 1 ½" 100%.

Tamiz 1" 70-100%

Tamiz ¾" 60-90%

Tamiz 3/8" 45-75%

Tamiz Nº 4 35-60%

Tamiz Nº 10 25-50%

Tamiz Nº 40 15-30%

Tamiz Nº 200 3-10%

Para la aprobación de la capa de base se exigirá como mínimo el 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo AASHO T-180.

Relleno sobre fundaciones y conductales: Para la ejecución de los rellenos de fundaciones, las capas se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible procediéndose, en caso contrario, con pisones de mano.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de veinte centímetros (20 cm) de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. El material de relleno podrá ser humedecido previamente al apisonado.

En el caso de las zanjas de conductales, el relleno se efectuará con arena y compactación cuidadosa.

CAPITULO B.02 PAVIMENTOS

B.02.01 y B.02.02 PAVIMENTO DE H°A° e=0,20M (en Rampas c/ dibujo antideslizante)

ESPECIFICACIONES GENERALES

En la plataforma de maniobras (previa al ingreso a la guardia) así como en las rampas vehiculares y modificación de calles del sector (según plano de áreas exteriores) se ejecutaran pavimentos con Hormigón H30. De todos modos deberán contemplar que los pavimentos deberán mantener la pendiente general existente de escurrimiento hacia las calles fuera del pedio. Para el caso particular de la rampa deberá tener también un ranurado antideslizante según indicación de la D.O. definiendo las zonas de pisada de las ruedas y las zonas de escurrimiento. Asimismo se deberá presentar un plano que indique el radio de curvatura al inicio y al fin de la rampa, el cual deberá ser previamente aprobado por la D.O. para garantizar que no tocan los vehículos en su parte inferior.

Normas de aplicación: Los trabajos de calles vehiculares y peatonales estarán regidos por las presentes especificaciones y las especificaciones técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad y las normas de la Municipalidad de Morón.

Medidas de seguridad: Para ejecutar las obras el Contratista deberá cumplimentar con todo lo normado y legislado en esa materia por los organismos Provinciales y Municipales.

En especial se pondrá énfasis en las obras exteriores en llevar a cabo y mantener las medidas para evitar daños o accidentes.

Las obras deberán permanecer claramente señalizadas de noche y día evitando el acceso a aquellos sectores donde se estén desarrollando trabajos.

Cuando sea necesario la ocupación de calles y veredas de tránsito público deberán garantizarse o ejecutar desvíos que brinden a los peatones o automovilistas caminos de alternativa. Los mismos estarán perfectamente indicados y señalizados. En todo momento deberá permitirse a los vecinos el acceso, en forma segura, a sus predios.

Todos los equipos que se empleen para la ejecución de los trabajos deberán estar en perfecto estado de mantenimiento y funcionamiento de forma tal que puedan circular y maniobrar en forma segura.

El personal que lo conduzca deberá estar habilitado por el organismo municipal habilitante y además deberá demostrar idoneidad para la operación segura del equipo.

Todos los equipos deberán estar provistos de señal sonora de advertencia en el retroceso.

Los equipos viales no podrán pernoctar en la vía pública.

Ensayos: Todos los ensayos necesarios para el control de calidad de materiales y trabajos realizados deberán ser realizados por el Contratista según las Normas de la DNV.

Para ello deberá contar con un laboratorio con todos los elementos y equipos normalizados y los ensayos serán ejecutados por un técnico idóneo en la materia.

Deberá entregar semanalmente a la Inspección de Obras un reporte con las planillas de todos los ensayos realizados durante esa semana, incluso aquellos que no han dado resultado satisfactorio. Deberá identificarse claramente la fecha, el material de que se trata, procedencia, lugar de colocación y todo dato que sea relevante.

La Inspección de Obras tendrá acceso irrestricto al laboratorio y podrá auditar los ensayos en cualquier momento.

Replanteo: El Comitente indicará en el terreno los puntos fijos y entregará las coordenadas y/o cotas altimétricas de los mismos. A partir de estos puntos el Contratista deberá realizar el replanteo total de los trabajos.

Si se considerase conveniente se podrán colocar nuevos puntos de referencia.

Será responsabilidad de la Contratista la protección y balizamiento de todos los puntos fijos.

K1-2 MATERIALES:

Bases y sub-bases granulares: Para la ejecución de bases el estabilizado granular deberá ubicarse dentro de los límites de la curva A.

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: HOSPITAL DR. ALEJANDRO POSADAS
HAEDO-MORÓN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Para sub-bases, el Contratista podrá ajustarse a cualquiera de ellas. Una vez elegida la granulometría sólo se permitirá una variación en más o en menos del 5% para cada tamiz.

La fracción que pasa el tamiz N° 40 cumplirá con las siguientes exigencias y/o condiciones:

Tamiz		% que pasa según diferentes curvas			
IRAM	ASTM	A	B	C	D
51 mm	2"	100	100	100	100
25 mm	1"	100		75 a 95	100
19 mm	3/4"	60 a 100			
9,5mm	3/8"	30 a 60	30 a 65	40 a 75	50 a 85
4,8mm	N° 4	20 a 50	25 a 55	30 a 60	35 a 65
2 mm	N° 10	15 a 30	15 a 40	20 a 45	25 a 50
420 μ	N° 40	5 a 20	8 a 20	15 a 30	15 a 30
74 μ	N° 200	0 a 5	2 a 8	5 a 15	5 a 15
FICHA TÉCNICA					
CARACTERÍSTICA			MÍNIMO	MÁXIMO	
Desgaste los Ángeles					
Densidad s/Ensayo Proctor Modificado T-180 p/humedad óptima			100% del Ensayo Proctor + - 2%		

MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: HOSPITAL DR. ALEJANDRO POSADAS
HAEDO-MORÓN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Límite Líquido		25
Índice Plasticidad		6
Relación de Finos:	0,47	0,68
Pasa Tamiz 40 + I.P.		45
Sales		1,50%
Sulfatos		0,30%

Antes de que se permita depositar los materiales para la base o sub-base, la superficie a recubrir deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección, la cual verificará previamente si se hallan terminadas, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto, todas las partes constitutivas de las obras básicas que se construyen en cumplimiento del mismo contrato, incluyendo las cunetas y desagües.

En cuanto al método constructivo se aceptará toda alternativa que permita cumplir con los requisitos referentes a composición y características de las mezclas, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás.

LIBRADO AL TRÁNSITO: Se permitirá la circulación sobre todo tipo de base o sub-base, excepto las de suelo cemento y de suelo-cal.

El Contratista estará obligado a reparar por su cuenta todos los perjuicios que se produzcan durante el periodo en que la obra se encuentre abierta al tránsito.

Riego de imprimación: El Cemento Asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas será del tipo C.A. (70-100). El material será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 170°C. Deberá cumplir con la NORMA IRAM 6604 - CEMENTOS ASFALTICOS (C.A.) (TABLA N° 1).

Para la imprimación se usará asfalto diluido de endurecimiento medio E.M.1

Riego de liga: El Cemento Asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas será del tipo C.A. (70-100). El material será homogéneo, libre de agua y no formará espuma

al ser calentado a 170°C. Deberá cumplir con la NORMA IRAM 6604 - CEMENTOS ASFALTICOS (C.A.) (TABLA Nº 1).

Para la imprimación se usará asfalto diluido de endurecimiento rápido E.M.1

Carpetas asfálticas.

a) Agregados

Las granulometrías de los agregados para las mezclas asfálticas, incluido el relleno mineral en el caso de la carpeta serán las siguientes:

Porcentaje en peso que pasa

Tipo de mezcla	1"	3/4"	1/2"	Nº 8	Nº 200
Para carpeta	--	100	70-90	40-55	4-10

L
os

agregados consistirán en:

- Roca tipo granítico, sana, triturada con Desgaste Los Ángeles inferior a 30%.
- Arena silíceo

b) Materiales Bituminosos

El Cemento Asfáltico a emplear en las mezclas bituminosas será del tipo C.A. (70-100). El material será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 170°C. Deberá cumplir con la NORMA IRAM 6604 - CEMENTOS ASFALTICOS (C.A.) (TABLA Nº 1).

c) Mezclas Asfálticas

Los requerimientos a cumplimentar por las mezclas asfálticas una vez colocadas y compactadas serán:

Nº de golpes por cara en probeta Marshall	75
Fluencia	2 a 4,5 mm
Vacíos	3% a 5%
Relación betún-vacíos	70% a 80%

Relación C/Cs	menor o igual a 1
Estabilidad mínima	600 kg
Relación Estabilidad-Fluencia	máx. 3000 kg/cm

La Contratista presentará a la Inspección de Obras de obra una propuesta de "Fórmulas de mezcla" para carpeta, indicando la calidad de los materiales a emplear, granulometría de los agregados, dosaje de la mezcla y resultados obtenidos cumpliendo las exigencias previstas.

EJECUCIÓN:

Perfilado y compactación de la subrasante: Una vez liberada la traza con el retiro de cualquier obstáculo que interfiera con las obras a ejecutar, se efectuará el movimiento de suelos necesarios de acuerdo a las cotas de subrasante, previstas en el proyecto; comenzando desde aguas arriba en cada tramo.

La subrasante se perfilará y compactará adecuadamente, exigiéndose para su recepción las densidades mínimas de acuerdo al tipo de suelo.

La compactación se realizará con equipos de compactación apropiados al suelo que se trata en todo el ancho de la caja.

La densidad a alcanzar, en los 0,15m superiores, será igual o mayor al 95% de la máxima correspondiente al Ensayo I de la Norma VN-E5-93 de Vialidad Nacional.

Las mediciones de densidad serán realizadas según el ensayo VN-E8-66 de Vialidad Nacional para todo el espesor previsto (0,15 m), de manera que cada ensayo sea representativo de no más de 500 metros cuadrados.

Una vez compactada la superficie del fondo será perfilada y terminada de acuerdo con las cotas, pendientes y perfiles previstos en el proyecto o fijados por la Inspección de Obras no debiendo variar en más o en menos de 2cm respecto de las cotas establecidas para el eje y los bordes. Cualquier variación en exceso deberá ser corregida por la Contratista a su costo. Deberá eliminarse todo material que haya quedado suelto, sin compactar.

Saneamiento del suelo seleccionado: En los tramos o cuadras en que la Inspección considere imprescindible su utilización, lo autorizará únicamente mediante Orden de Servicio, detallando claramente los límites de la zona en que es válida dicha autorización y el volumen a sanear. El suelo seleccionado a colocar deberá responder a las siguientes características:

FICHA TÉCNICA	SUELO SELECCIONADO	
CARACTERÍSTICA	MÍNIMO	MÁXIMO
Límite Líquido		35
Índice Plasticidad		10
Valor soporte b/más desfavorable	12	
Hinchamiento (del C.B.R.)		1%
Sales		1,50%
Sulfatos		0,50%
DENSIDAD:	Ver Plano Compactación Especial	

Deberá colocarse en capas menores de 20 cm y compactarse a una densidad mayor del 95% de la máxima obtenida en el Ensayo Proctor Modificado T-180 con el contenido de humedad óptima

Bases y sub-bases granulares: Debajo de los pavimentos de concreto asfáltico a construir se ejecutará una sub base granular de 0.15 m espesor y una base granular, de 0.20 m de espesor.

Este trabajo consiste en la construcción de una base estabilizada, constituida por la mezcla íntima y uniforme de agregados pétreos graduados, suelo y agua.

Los agregados locales serán preparados en el yacimiento. Todo agregado local deberá ser aprobado antes de retirarlo de su acopio en yacimiento. El material o mezcla

para la ejecución de las bases y sub-bases, se extenderán en capas de espesor uniforme mediante equipos distribuidores o motoniveladoras. Una vez distribuida la mezcla, la Inspección extraerá muestras para verificar si cumple con la granulometría especificada.

Al ser distribuida la mezcla mediante distribuidores, ésta deberá contener un grado de humedad igual al óptimo con una tolerancia en más de dos (2) puntos. El material será distribuido en forma tal que tenga el ancho, espesor y perfil transversal necesario para que al completarse el proceso de compactación se obtengan las dimensiones especificadas.

Los lugares de emplazamiento de los acopios deberán prepararse convenientemente, limpiándolos, extrayendo todos los árboles, troncos, malezas y residuos.

Presentarán una base firmemente compactada de perfil relativamente uniforme y con desagües adecuados. Los acopios terminados deberán tener una forma regular y relativamente achatadas. Si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior a 2,60 m.

La descarga de material en los acopios se realizará sobre la base así preparada. No se permitirá la descarga de materiales fuera de la base antes descripta.

No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales extraños, cualquiera sea la clase de éstos. A tal efecto, la capa de 15 cm inferiores de las pilas de acopio o un espesor mayor, hasta la altura que el material de acopio se presente sucio o con mezcla de residuos, no será utilizado en ningún caso en la construcción.

Las ruedas de los camiones no podrán llevar residuos o suciedad sobre la plataforma de acopio.

Si el Contratista no lograra encontrar una cantera o yacimiento del cual se extraiga un material que cumpla con las especificaciones, deberá obtener los diferentes agregados mezclados con el suelo en proporciones tales de modo de obtener un producto final sin tendencia a segregación y trabajable con las técnicas constructivas corrientes.

Riego de imprimación: Previo a la construcción de una capa de material asfáltico, se aplicará sobre la sub-rasante natural trabajada, base o sub-base, una imprimación consistente en un riego ligante con asfalto diluido de endurecimiento medio o con una emulsión de rotura media.

Antes de aplicar el riego, la superficie deberá estar perfectamente seca, limpia, sin depresiones y no deberán observarse desprendimientos de material. El material bituminoso se aplicará en una proporción uniforme, entre 0,8 y 1 litro/m² dependiendo de la naturaleza de la base de asiento y de las condiciones del tiempo. Se deberá colocar papel de construcción al comienzo y al final de cada tramo de imprimación construida.

En todas las áreas donde la imprimación asfáltica no haya sido completamente absorbida por la base 24 hs después del regado, se deberá distribuir arena suficiente con un distribuidor mecánico para secar el exceso de asfalto y prevenir su posterior levantamiento bajo el tránsito. Toda arena suelta sobre la base deberá ser barrida antes de que se apliquen riegos asfálticos adicionales sobre la superficie imprimada. La temperatura del aire a la sombra para los asfálticos adicionales sobre la superficie imprimada. La temperatura del aire a la sombra para la ejecución de una imprimación debe estar por encima de 10°C y no debe soplar viento.

Se medirá y certificará en toneladas de producto efectivamente

Este riego se deberá aplicar a razón de 1,5 lt/m² a 1,8 lt/m² según lo indique la inspección, en toda la superficie de base granular sobre las que posteriormente, una vez curado este riego, se aplicará el riego de liga sobre el que irá la carpeta de "concreto asfáltico."

El camión distribuidor de la imprimación bituminosa y del riego de liga aplicará el material a presión, con uniformidad y sin formación de estrías. El tanque del distribuidor deberá estar calibrado y contar con tabla de calibración que servirá para la medición del material regado.

Este riego se deberá aplicar a razón de 1,5 lt/m² a 1,8 lt/m² según lo indique la Inspección de Obra en toda la superficie de base granular sobre las que

posteriormente, una vez curado este riego, se aplicará el riego de liga sobre el que irá la carpeta de "concreto asfáltico."

Riego de liga: Entre capas de mezclas asfálticas, o sobre bases granulares imprimadas con mucha anterioridad, se ejecutará un riego de liga con asfalto diluido de endurecimiento rápido o emulsión de rotura rápida a razón de 0,2 a 0,4 l/m².

El trabajo debe organizarse de manera tal que no se apliquen el riego de liga a una superficie mayor que la que vaya a cubrirse con el trabajo del día. Debe evitarse el paso sobre el riego de liga de cualquier tránsito no esencial para la obra, y en caso de que el riego sea deteriorado, el Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo. En los lugares que no pueden ser alcanzados por la barra de riego del distribuidor asfáltico autopropulsado (excluyente), será necesario aplicar el riego de liga con una manguera conectada al mismo. Cuando se realice esta operación, deben tomarse las precauciones necesarias para que la aplicación de asfalto no sea excesiva. Para construir la capa asfáltica superior, deberá esperarse la eliminación del solvente, presentando la película una consistencia adecuada y adhesividad al tacto.

Inmediatamente antes de aplicar el riego de Liga, la superficie deberá hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto, si es necesario, esos materiales se eliminarán mediante barrido y soplado.

Los riegos de Liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la mezcla asfáltica. No son convenientes demoras mayores de 24 Hs.

Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, badenes u otras estructuras deberán pintarse con el material bituminoso para riego de Liga.

Este riego se deberá aplicar, en toda la superficie del riego de imprimación sobre el que se construirá la carpeta asfáltica.

Carpetas asfálticas: El material será preparado y colocado en caliente, en los anchos, espesores y pendientes que se indiquen en los planos, previa aplicación de

una imprimación bituminosa y de un riego de liga. La carpeta poseerá un espesor de 4 cm.

Una vez que el riego de liga haya desarrollado sus propiedades ligantes se aplicará la mezcla asfáltica mediante equipo distribuidor, en un espesor tal que una vez compactado se obtenga el espesor previsto.

No se permitirá la distribución de mezcla sobre superficies polvorientas, húmedas o durante lluvias.

La compactación se llevará a cabo mediante rodillos lisos y neumáticos hasta obtener para base o carpeta una densidad igual o mayor al 98% de la densidad correspondiente a la probeta Marshall para el número de golpes especificado.

La Contratista deberá proveer en la planta fija el equipo de laboratorio para moldear las probetas, que serán ensayadas por la Inspección de Obras de obra.

Deberán extraerse probetas caladas para verificación de las densidades y espesores. Cada probeta será representativa de no más de 500 metros cuadrados colocados.

Las cotas de la superficie terminada de la base o de la carpeta asfáltica no deben diferir en más o en menos de 1 cm respecto de las correspondientes según proyecto.

El control de lisura longitudinal se realizará mediante regla de tres metros colocada en forma paralela al eje en los tramos rectos y de pendiente longitudinal constante.

La lisura del perfil transversal se controlará mediante gálbo construido con las pendientes transversales fijadas.

Tanto en la regla de tres metros como en el gálbo no deberán observarse depresiones mayores de 5 mm en el caso de la carpeta.

Los espesores se controlarán sobre las probetas caladas extraídas según lo indicado precedentemente.

No se admitirán diferencias en defecto superiores a 0,5 cm respecto al espesor fijado.

Sellado asfáltico con arena para sendas Peatonales: Este ítem está compuesto por un riego asfáltico de liga, complementado con el siguiente párrafo; se distribuirá sobre la imprimación curada y rodillada, a razón de 0,50 lts/m² a 0,70 lts/m² asfalto de liga ER1 y sobre este un sellado de arena mediana limpia de cantera a razón de 1,5 lts/m² a 2,0 lts/m² según granulometría de la arena; luego se harán las pasadas necesarias con rodillo neumático múltiple liso a los efectos de lograr la mayor adherencia de la arena de sellado sobre el asfalto de liga.

B.02.03 CORDÓN DE H° A° 0,12X0,12

En pavimentos flexibles deberán construirse cordones en los bordes de la calzada de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos. Asentarán sobre la misma base que el pavimento, respondiendo su calidad, técnicas constructivas y normas de recepción y aceptación a las especificaciones para pavimentos de hormigón simple de Vialidad Nacional

Los cordones se construirán en tramos no mayores de 4,50m en cuyos extremos corresponderán juntas de contracción. En los arranques de curvas y cambios de dirección se construirán juntas de dilatación de un espesor mínimo de 2,5cm colocándose en toda la sección de la junta material compresible de idéntico espesor, con barras pasadores de acero liso con los correspondientes recintos de expansión. En ellos valdrán los mismos requerimientos exigidos para estructuras de Hormigón Armado.

CAPITULO B.03 AISLACIONES

B.03.01 BARRERA DE VAPOR DE POLIETILENO e=200 MICRONES, BAJO PAVIMENTOS Y CONTRAPISOS

Se empleará polietileno de 200 micrones debajo de los pavimentos y contrapisos cuidando de haber retirado residuos o materiales punzantes que pudieran dañar el manto.

Se deberá solapar en las uniones entre paños por lo menos 10cm. y se pegará en todo el perímetro para evitar su corrimiento durante la colocación del material superior. Tampoco se colocaran grandes paños de polietileno que no vayan a cubrirse en lo inmediato para que no queden expuestos al paso de personal o maquinarias que pudieran dañarlo.

CAPITULO B.04 CONTRAPISOS

B.04.01 y B.04.02 Hº DE CASCOTE ARMADO SOBRE TERRENO NATURAL y RELLENO DE TOSCA $e=0,15$ M

ESPECIFICACIONES GENERALES

Sus espesores y pendientes serán los mencionados en planos, planillas y detalles, no obstante, se ajustarán a las necesidades que surjan de los niveles requeridos en el momento de ejecutarse la obra.

MATERIALES

Los materiales a emplearse para la ejecución de contrapisos y carpetas se prescriben en el capítulo B.00.01 morteros y hormigones no estructurales de este Pliego.

EJECUCION

Precauciones: Antes de ejecutar el contrapiso se recabará la autorización de la Inspección de Obra, que comprobará los trabajos de consolidación del terreno.

Los espesores y pendientes se ajustarán a las cotas señaladas en los planos o a las necesidades que surjan de los niveles consignados en los planos para pisos terminados.

Limpieza y preparación de la base: En general, previamente a la ejecución de un contrapiso, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y el eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de hormigonar.

Es obligación del Contratista repasar previamente a la ejecución de los contrapisos, los niveles de las losas terminadas, picando aquellas zonas en que existan

protuberancias que emerjan más de dos centímetros sobre el nivel del plano de losa terminada.

Juntas de dilatación: Al ejecutarse el contrapiso y donde corresponda se deberán dejar previstos para el libre juego de dilatación de las estructuras, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación proyectados, que constituirán los complementos necesarios de las juntas de dilatación, en la forma que figure en los planos.

Una vez endurecido el hormigón, entre las 24 hs y 48 hs, se procederá a cortar las juntas de contracción.

Cuando no surja de planos, se materializan juntas de dilatación de 20 mm de ancho, formando paños no mayores 16 m² en interiores y 12 m² en exteriores.

Las juntas se deberán materializar con planchas de poliestireno expandido prensado y/o aserrado a las 48 hs. de endurecido el material. El espesor y diseño de las juntas deberá responder a las dimensiones de los paños y se deberá incluir el material de respaldo correspondiente.

Posteriormente se deberá tomar las juntas como se describe en el capítulo G.

Moldes laterales fijos: Los moldes laterales serán metálicos, de altura igual del espesor del contrapiso en el borde, libres de toda ondulación y en su coronamiento no se admitirá desviación alguna. El procedimiento de unión debe impedir todo movimiento o juego.

Los moldes serán de chapa de acero de 6 mm. o más de espesor y tendrán una base, una sección transversal y una resistencia que les permita soportar sin deformaciones o asentamientos, las presiones originadas por el hormigón al colocarse y el impacto y vibraciones causadas por los equipos empleados en el proceso constructivo.

La superficie de apoyo de los moldes deberá estar consolidada y perfectamente nivelada a fin de evitar el desplazamiento de los moldes una vez colocados. Las superficies interiores de los moldes serán convenientemente rociadas o pintadas con un producto antiadhesivo para encofrados, de acción efectiva. Se tomarán todas las

precauciones necesarias para que el cordón cara vista sea perfectamente liso, sin sopladuras, no permitiéndose aplicar revoques de mortero sobre los mismos.

Colocación del hormigón: Previo a la distribución del hormigón y con la subrasante terminada se colocarán las mallas de acero que correspondan y se procederá a efectuar un riego de agua (regadera o manguera tipo ducha) distribuyendo la humedad uniformemente. Se cuidará de no inundar las canchas.

Luego se volcará el hormigón en el paño de trabajo, el que será distribuido, compactado y vibrado con equipos de inmersión desde los puentes de trabajo, o con reglas vibratorias, según la forma de encarar las tareas.

Luego se fratazará con fratachos grandes y en sentido perpendicular al de las reglas con el objeto de eliminar oquedades o resaltos en la superficie, a fin de que quede preparada para recibir el endurecedor, donde corresponda, que conformará la superficie de desgaste del piso.

Antes de proceder a la incorporación de la capa de desgaste, se deberá esperar el comienzo del fragüe de la carpeta, de forma de obtener un cierto endurecimiento superficial, que podrá ser apreciado por las marcas de no más de 5 mm. de profundidad que pueda dejar el calzado al ser pisada su superficie.

De haberse producido el reflujo del agua de amasado, ésta deberá ser eliminada previamente a la incorporación del endurecedor, donde corresponda.

Textura superficial final: En los casos que la terminación de los contrapisos lo requiera, se le agregará un endurecedor en la fase final de terminación del contrapiso.

Se trabajará con una relación de Kg. /m² de endurecedor según especifique el fabricante.

La distribución se hará en 2 veces. La primera mitad se distribuirá al voleo sobre la carpeta, esparciendo y emparejando mediante fratazado grande y compactando mediante la misma herramienta para incorporarla al hormigón de la carpeta. La segunda mitad se agregará acto seguido, utilizando esta vez un cernidor adaptado al efecto a fin de graduar con mayor prolijidad la incorporación uniforme del material y obtener así una capa de dureza pareja en todo el paño. Mediante fratazado de madera se repetirá el procedimiento anterior y una vez obtenida una superficie lisa y plana, se

realizará la operación final de alisado mecánico, repitiéndose esta operación con el fragüe en terminación de la superficie a fin de no dejar marcas o nubes en este alisado final.

La superficie quedará nivelada con diferencias admisibles inferiores a 1 mm. por metro de paño.

Se exigirá para esta operación la utilización de operarios de sobrada capacidad y especialización en esta tarea.

La terminación del borde de la carpeta deberá presentar una línea recta perfecta sin cachaduras. A su vez deberá tener una alineación correcta entre bordes de los sucesivos paños.

Curado: Inmediatamente después de completadas las operaciones de textura superficial final de los contrapisos que así lo requieran, se procederá a curar la superficie total del contrapiso mediante métodos húmedos o por medio de compuestos químicos para la formación de membranas de curado.

Una vez terminadas las tareas de curado, se aplicará un compuesto inorgánico en base a silicatos, que reaccionan con la cal y el carbonato de calcio del hormigón, llenando y sellando los poros y capilares de la superficie y formando una nueva capa mineral dura, resistente y súper adherida, con el fin de mejorar el curado y endurecer y proveer de una capa anti-polvo en una sola operación.

Protección del piso terminado: Se protegerá la superficie del contrapiso de modo tal que no resulte perjudicada por causa alguna. Al efecto hará colocar defensas para impedir la circulación de vehículos y peatones en el piso, como dispondrá una capa de arena del suficiente espesor en aquellos lugares donde sea necesario el tránsito y el trabajo de operarios.

CAPITULO B.05 SOLADOS

B.05.00 ESPECIFICACIONES GENERALES

Muestras: El Contratista, antes de adquirir las piezas, deberá presentar a la Inspección de Obra con el mínimo de antelación que fije el plan de trabajos, muestras

de cada uno de los tipos especificados a utilizarse en obra, para establecer la calidad, textura y color de cada uno de los pisos que deban colocarse.

Las muestras deberán ser expresamente aprobadas por la Inspección de obra y quedarán en la obra hasta la total terminación y recepción de los pisos.

Servirán de elemento de contraste para decidir en la recepción de otras piezas de su tipo, cada vez que lleguen partidas para su incorporación a obra.

Servirán además para verificar el material colocado.

Materiales de repuesto: A la recepción Provisoria, el Contratista entregará en concepto de material de repuesto una cantidad de piezas similar en metros cuadrados al 5% de la superficie total colocada por cada tipo. En ningún caso, la cantidad mencionada será menor de 1 m².

Las piezas que se entreguen por este concepto serán de similar calidad a las aprobadas por la Inspección de obra y deberán ser de la misma partida de producción para evitar cambio de tonalidades de color.

Este material de repuesto será de uso exclusivo del Comitente.

Paños de muestra: Si la Inspección de obra lo considera necesario, exigirá el Contratista la ejecución de paños de muestra de los pisos proyectados en sectores que además permitan apreciar el efecto del piso terminado, a fin de establecer en realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos complementarios.

Se ejecutarán en superficies de hasta 1 m² y que en su conjunto no superen el 5% de la superficie de los pisos a construir con este material.

Protecciones: Todas las piezas de pisos deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin defecto alguno.

A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado de las piezas, si esto fuera necesario.

Se tomarán las precauciones especialmente para evitar daños en el material de los pisos colocados.

El Contratista cuidará convenientemente todo su trabajo hasta el momento de su aceptación final, protegiendo una vez colocados los pisos con lonas arpilleras o fieltros adecuados hasta la recepción provisional de las obras, si así fuera necesario.

Se desecharán los pisos que no cumplan con las condiciones prescriptas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiere significar cualquier rechazo de la Inspección de obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición, hasta la demolición y reconstrucción de los trabajos, llegado el caso.

Juntas y quiebres: Cuando en la estructura de apoyo de los pisos estén previstas juntas, ya sean estructurales o de construcción, en ningún caso los pisos continuarán por encima de ellas.

Los pisos deberán cortarse en correspondencia con las juntas previstas. Las juntas serán rectas, paralelas y planas.

Las mismas se completarán con perfiles diseñados para tales fines que serán de primera marca y se colocarán dentro del propio espesor del solado con una pestaña solapada debajo de los mismos, a los fines de que su terminación sea coplanar con la superficie del solado, y no solapado sobre este. Su calidad y factura será tal que resista las más altas exigencias a las que estará sometido por su alto tránsito tanto peatonal como de camillas y otros equipamientos, para ello deberán entregar muestras de al menos 4 fabricantes diferentes a la D.O. para que seleccione el más apto previo a la compra general.

Cortes: El Contratista deberá respetar las ubicaciones de los elementos que deban quedar embutidos en pisos y contrapisos.

En los locales en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstas se construirán de ex profeso de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán reemplazando a éstas, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los locales donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas.

El corte de las piezas que sea necesario realizar para completar las superficies de los pisos, ya sea en las terminaciones o alrededor de elementos o artefactos salientes del piso, se hará con máquinas adecuadas y no se autorizará en ningún caso el corte a mano de las piezas.

Calidad y selección: Las piezas serán siempre de la mayor calidad, con las dimensiones indicadas en los planos y planillas. Con tal motivo, se considerarán incluidos en los precios la incidencia del costo de selección, sin lugar a reclamar costos adicionales, en relación con esta exigencia.

No se presentarán trozos rotos, ni añadidos y no podrán presentar picaduras, pelos, riñones, grietas, coqueras u otro defecto posible.

B.05.01 BALDOSAS TACTIL

Piso para discapacidad: Losetas calcáreas de 40x40 cm color ocre de textura en forma de botones en relieve de 0,005 m \pm 0,001m de altura, con diámetro de base de 0,025 m \pm 0,005 m, colocados en tresbolillo con una distancia al centro de los relieves de 0,06 \pm 0,005 m y color diferente al piso exterior en todo su ancho. Con una profundidad mínima de 0,60 m colocadas 0,30 m antes y después del escalón o los escalones o ingresos para prevención de ciegos y disminuidos visuales.

Las baldosas táctiles que se ajustarán a la norma IRAM (Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso de público. Señalización en solados y planos háptico.

B.05.02 LOSETA GRANITICA 40X40 CM TIPO BLANGINO O SIMILAR

Materiales: Loseta granítica 40x 40 de 64 panes acabado a definir por la inspección tipo Blangino, o similar equivalente.

Colocación: Para su colocación, se deberá limpiar bien y humedecer la superficie del contrapiso, mojar la cara posterior de los mosaicos, y pasar una pincelada de cemento líquido en el momento mismo de colocación utilizándose para este fin cualquier tipo de cemento común, excepto los de fragüe rápido; esto asegura la

perfecta adhesión del material al contrapiso. Se colocarán con mortero de $\frac{1}{4}$ cemento, 1 cal aérea y 3 arena tamizada.

Se deberá utilizar los espesores de mezcla correctos en toda la superficie del mosaico.

Es imprescindible obtener una superficie perfectamente nivelada, sin dientes dejando entre mosaicos la junta suficiente como para que se produzca el colado de la posterior lechada líquida de pastina.

Las juntas se rellenarán con pastina de la misma constitución y color que la capa superficial de las baldosas, que deberá ser provista en el momento de su uso.

El tomado de las juntas debe realizarse después de las 24 hs. y antes de las 48 hs. de finalizada la colocación.

La junta a llenar debe estar “perfectamente limpia” y libre de impurezas.

Luego del tomado de las mismas se deberá espolvorear arena fina seca sobre el total de la superficie y luego proceder a la limpieza con escoba o cepillo.

Para obtener el curado con el correcto endurecimiento de la pastina de la junta se deberá mantener húmedas las juntas y el piso con una suave llovizna de agua durante 24 horas.

B.05.03 ALISADO DE CEMENTO PEINADO

Materiales: Sera de cemento fratasado y peinado, con fajas alisadas en laterales y juntas

Se empleará cemento Pórtland, en la proporción que se indica para el mortero tipo 7, sin ninguna clase de pigmento para colorear.

Colocación, asiento y juntas: Sobre el contrapiso y antes de que éste termine de fraguar se aplicará una capa de por lo menos 4 cm. de espesor de mortero tipo 7, previendo guías para que aseguren su perfecta nivelación.

Esta carpeta se alisará convenientemente con fratás de madera, lo que le dará un aspecto áspero al tacto evitando el deslizamiento, y antes de que termine el proceso de fraguado se peinará, dejando fajas alisadas en laterales y juntas.

Se deberán hacer juntas de dilatación en los lugares que se indique en planos o cada 3,60 m., o donde establezca la Inspección de Obra. Estas juntas tendrán 15mm. de ancho y 40mm de profundidad, serán rellenas con sellador bituminoso, u optar por relleno de espuma y terminación con poliuretano.

Zócalo de cemento alisado h: 10cm: En donde se indique en planilla de locales, zócalos de alisado de cemento se realizará el mismo de un alto de 10 cm. con mezcla 1:3 (1 parte de cemento Portland, 3 partes de arena mediana) y serán terminados a la llana lisa, a fin de que su terminación superficial sea lo más vítrea posible, libre de desprendimientos de arena y rugosidades y que sus aristas sean vivas. Se cuidara que sus caras y sus aristas sean constantes y perfectamente rectas, rechazándose los que presenten ondulaciones o defectos.

CAPITULO B.06 INSTALACION ELECTRICA

B.06.01 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑEROS (2XPVC Ø110)

Ídem a los desarrollados en el PET S3 A - Tareas Generales y Trabajos Preliminares
Ítems. A.13 y A.14

B.06.02 PROVISIÓN Y COLCOCACIÓN DE CABLE SUBTERRANEO 4X6

Ídem a los desarrollados en el PET S3 A - Tareas Generales y Trabajos Preliminares
Ítems. A.13 y A.14

B.06.03 a B.06.05 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN LUMINARIAS TIPO L3, L4 y L5

B.06.03 GENERALIDADES

El Contratista de Electricidad efectuará la provisión, el conexionado y la colocación de la totalidad de los artefactos de iluminación exterior, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones. Los artefactos serán provistos por El Contratista, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; lámparas, tubos, arrancadores, balastos, totalmente cableados y armados. Y con envoltorio para su protección durante el traslado y acopio en el obrador del Instalador.

Todas las conexiones a los artefactos de iluminación contarán con las medidas de seguridad y estanqueidad correspondientes. A los efectos de posicionar definitivamente los artefactos deberá considerarse la ubicación de los elementos que puedan interferir con el acceso futuro a los mismos para su mantenimiento o eventual reemplazo, de manera que queden en condiciones de poder ser desmontados y vueltos a colocar en cualquier instante.

Tendrán base de Hormigón Armado sujeta a aprobación de la I.O.

La empresa tendrá previsto entre sus provisiones los andamios, soportes y demás elementos que resulte necesario para la colocación de los artefactos en sectores de difícil acceso.

B.06.04 ESTANQUEIDAD

Todos los artefactos que se coloquen en espacios Exteriores tendrán como mínimo un grado de protección IP65. Todas las conexiones y empalmes contarán con las medidas de seguridad necesarias.

B.06.05 TIPOS DE ARTEFACTO

Artefactos L3

Son del tipo Pescante Doble con Artefacto tipo Strand 70 MBA 2x400 W MH, calidad similar o superior. El mismo contará con Base Portafusible y puesta a Tierra. La puesta a tierra será con jabalina de 1,5 mts y de $\frac{3}{4}$ ", con caja de inspección.

Las Columnas del Pescante estarán protegidas con pintura anticorrosiva y esmalte sintético para exteriores.

Artefactos L4

Son del tipo Pescante Simple con Artefacto tipo Strand 70 MBA 1x400 W MH, calidad similar o superior. El mismo contará con Base Portafusible y puesta a Tierra. La puesta a tierra será con jabalina de 1,5 mts y de $\frac{3}{4}$ ", con caja de inspección.

Las Columnas del Pescante estarán protegidas con pintura anticorrosiva y esmalte sintético para exteriores.

Artefactos L5

Son del tipo Pescante Simple con Artefacto tipo Strand F182 1x400 W MH, calidad similar o superior. El mismo contará con Base Portafusible y puesta a Tierra. La puesta a tierra será con jabalina de 1,5 mts y de 3/4", con caja de inspección.

Las Columnas del Pescante estarán protegidas con pintura anticorrosiva y esmalte sintético para exteriores

B.06.06 CAMARAS DE CONEXION

Ídem a los desarrollados en el PET S3 B - Tareas Generales y Trabajos Preliminares

Ítems. A.13 y A.14

CAPITULO B.07 PARQUIZACION

B.07.00 ESPECIFICACIONES GENERALES

B.07.00 ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra, recomendándose por estacionalidad los meses de mayo a agosto para la plantación de vegetación.

Las empresas oferentes deberán acreditar su especialización en el rubro, mediante la presentación de sus antecedentes, los que incluirán un listado de sus últimos cinco trabajos realizados, o los que consideren más relevantes. También deberán incluir tres posibles empresas de parquización que fueran a realizar la ejecución del proyecto.

El oferente deberá señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos y biológicos de los mismos, debiendo estar la Inspección de parquización a cargo de Ingenieros Agrónomos, Licenciados en planificación y diseño del Paisaje, Arquitectos paisajistas y Técnicos Arboricultores o forestales.

No podrán hacerse sustituciones de los insumos especificados. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deberán presentar pruebas de no-

disponibilidad en el momento de la licitación, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente que deberá aprobar la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra serán a cuenta del contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.

Los cálculos de materiales complementarios son estimativos, pudiendo variar en más o menos un 10 %.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y acopio en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de Parqueización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

Deberá ubicar el obrador, según ubicación indicada por la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.

Durante el trabajo de Parqueización, se deberán mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parqueización contra los daños provocados a causa de los trabajos de otros contratistas y empresas, y de personas ajenas al lugar.

Mantener la protección durante los períodos de plantación y mantenimiento. En el caso que se dañaran materiales por causa de los trabajos de plantación, se reemplazarán o repararán estos.

Se deberá solicitar el retiro del lugar de trabajo de todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

MANO DE OBRA

Introducción - Trabajos preparatorios : Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.

El contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.

Todo el personal deberá estar bajo relación de dependencia, con coberturas legales y previsionales al día.

Protección del arbolado EXISTENTE durante las obras: Al inicio de la ejecución del proyecto de Parqueización, el responsable técnico de la empresa asignada que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

En el proyecto deberá intervenir siempre en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de los árboles a ser trasplantados no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.
- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.
- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.
- Los límites de todas las zonas de protección de árboles¹, individuales o grupos, deberán ser debidamente vallados.

¹ Zona de protección del árbol: Define al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos. La zona de protección mínimamente debe estar desde la línea de intersección de la copa del árbol con el suelo.

- En el caso que se deban demoler caminos o construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual o con maquinaria operando desde afuera del área.
- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda
- No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección del arbolado existente.
- No deberá emplearse como obrador, acopio de material vegetal o tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles¹ la empresa deberá presentar la propuesta a la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.
- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco - vallado perimetral.
- Las excavaciones dentro de la zona de protección del arbolado se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjeos para el tendido de servicios subterráneos de riego o electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, se deberá pasar el tunelado por debajo del árbol.
- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.
- Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de trasplante deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte neto.

Preparación del suelo: Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizarlos trasplantes, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al desarrollo de las plantas.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol trasplantado según las especificaciones correspondientes a cada tipología.

Instalaciones: Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

Excavación: Cuando se encuentren condiciones perjudiciales para el crecimiento de las plantas, tales como relleno de ripio, condiciones de drenaje adversas u

obstrucciones, se deberán notificar de inmediato a la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización para que imparta las instrucciones correspondientes.

Control de hormigas: El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de posibles hormigueros serán los correspondientes al tipo a formulaciones tipo cebo. Se procederá a la eliminación total de los hormigueros al comenzar la obra y se realizarán los controles y tratamientos necesarios en cada etapa de ejecución.

Para el caso del arbolado a incorporar se deberá colocar barrera anti hormigas.

En el caso de recomendar otro tipo de hormiguicida la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización deberá aprobarlo.

Sanidad: Si fuera necesario, de acuerdo al criterio de la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización, se deberán realizar todas las tareas fitosanitarias que las especies requieran.

Evaluación técnica: De acuerdo a bases, la empresa en su oferta deberá incluir en la información presentada lo siguiente:

- Experiencia de la empresa o persona natural en el rubro
- Programa de Trabajo
- Equipamiento
- Plazo de entrega de los trabajos

Las propuestas se evaluarán en base a la información que entreguen los oferentes en sus ofertas. Dichos documentos, deberán contener toda la información solicitada, de forma que permita evaluar la mejor opción.

Sólo serán trasplantados los árboles señalizados por la Inspección de obra.

Las tareas a realizar son las que se detallan seguidamente y se supone que la Adjudicataria posee conocimientos sobre el arbolado y las técnicas para ejecutar estas tareas. Las mismas se ajustarán al trabajo contratado (Presupuesto de trasplante)

Desmalezado y Limpieza

Se establece que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al proyecto, que comprenden los siguientes trabajos:

Retiro fuera del área de trabajo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros, residuos de cualquier naturaleza, evitando así que se mezcle con la tierra.

Los árboles o arbustos en buen estado serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose el Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización o por proyecto para proceder a su retiro.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán acumulados fuera de las zonas de trabajo y serán retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

ACOPIO

Tanto el material vegetal como el sustrato a proveer por la empresa Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir los siguientes requisitos:

Acopio del material vegetal:

- Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares y la vegetación del proyecto.
- Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su riego periódico hasta su plantación en lugar definitivo.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- Toda la vegetación envasada deberá ser acomodada en forma ordenada diferenciando los lotes por especies debidamente identificada.
- Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y tierra

(volumen estimado 7 m³ en una relación 50: 50) deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados.

En función del avance de obra se estima conveniente el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 15 días.

Acopio de tierra / sustratos:

- Fácil accesibilidad que permita el acarreo del sustrato.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación preservando la humedad del sustrato.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- En caso de ser requerido deberá ser cubierto con una lona plástica y/o media sombra para garantizar la humedad del sustrato, evitar posibles voladuras y/o pérdida de material.

Nivelación fina: Finalizados los trabajos de movimientos de suelo, tendido de instalaciones, colocación de aspersores si los hubiera, reparación y/o pintura de elementos dentro de los canteros, zanjeos para drenaje y otros, se deberán realizar tareas de nivelación fina, con tierra negra vegetal de textura fina, zarandeada sobre toda la superficie destinada al verde. Se trabajara el perfil superficial con diferentes pasadas de rastras o rastrillos manuales, removiendo y rellenando depresiones con una capa de 0,05 m de espesor que deberá ser debidamente compactada con una pasada de rolo, hasta alcanzar la nivelación requerida por proyecto.

Es fundamental la coordinación de las tareas para que a la finalización de la nivelación fina, solo reste realizar las tareas de plantación, siembra y/o colocación de tepes.

Provisión y Colocación de Tutores del Arbolado: Se afianzarán los arboles por medio de tutores según el siguiente sistema: La contratista deberá proveer para cada árbol dos puntales de madera dura impermeabilizada de 2" x 2" y 2.70 m de altura, con un extremo con punta de "diamante" preparada para clavar en la tierra. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan previniendo el daño a raíces que pudiera ocasionar el anclaje.

En la parte aérea, uno de los puntales será vinculado al tronco a 0,15 m. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto al puntal restante a 0,30 m. hacia abajo del anterior.

Por último se deberá colocar en el tronco del árbol, entre la copa del árbol y la primera sujeción una barrera contra hormigas, previniendo el ataque de hormigas.

En caso de presentarse una alternativa de tutores, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra y/o la Inspección de Parquización.

Se deberá hacer un exhaustivo control de tutorado colocado en las especies implantadas, de manera que no produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento y se deberán reemplazar aquellos tutores que se encuentren rotos, quebrados, sueltos y/o inexistentes, garantizando el correcto desarrollo de las plantas.

Toda la vegetación arbórea, tanto la de alineación en canteros corridos de vereda como la que se implante en los sectores a parquizar, deberá sin excepción alguna tener tutorado y la barrera anti hormigas, siendo requisito fundamental para garantizar el éxito de implantación.

Inspección y Aceptación de los Trabajos: Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización llevará a cabo una inspección para determinar la aceptabilidad.

Las áreas plantadas serán aceptadas siempre que se hayan cumplido todos los requisitos, incluido el mantenimiento.

De común acuerdo podrán establecerse oportunamente formas de recepción parcial. Cuando el trabajo inspeccionado no cumpliera con los requisitos, se deberá reemplazar el trabajo rechazado y continuar el mantenimiento especificado hasta una nueva inspección y aceptación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

B.07.01 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

El Contratista de Obra deberá efectuar el relevamiento y replanteo de las obras teniendo especial cuidado de los criterios diferenciados a tenerse en cuenta para las tareas de obras de infraestructura y las de paisajismo.

En ningún caso se iniciará la plantación sino ha sido supervisado y aprobado el replanteo por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Se comprobarán las tareas, junto con la Inspección de Obra y la Inspección de Parquización, tanto en lo referente a obra de infraestructura como paisajismo, dejando asentada toda novedad que se presentara.

Finalizada la nivelación gruesa, la contratista de Parquización replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros de herbáceas y/o florales de estación que presenten una morfología particular, sea su materialización definida con elementos de borde (guardacanteros, ladrillos, listones de madera, etc.) o sin ellos, para su posterior perfilado, antes de su plantación.

Los ejemplares arbóreos, arbustivos, herbáceos, etc. serán replanteados conforme a la ubicación indicada en los planos de Parquización y en los detalles de plantación.

Se considera un muestreo previo al replanteo el cual consiste en la presentación de los envases sobre los canteros y/o áreas a Parquizar que repliquen los detalles de las fichas de plantación.

B.07.02 ÁRBOLES - INCLUYE PROVISION, MANO DE OBRA Y EXCAVACIÓN

La Contratista de Obra deberá proveer los ejemplares botánicos que se detallan en los planos y listados de vegetación según especificaciones en cuanto a nombre científico y nombre común, tamaños de envases, alturas y/o circunferencias y presencia de copa, etc.

En caso de haber alguna discrepancia entre las cantidades indicadas en los cuadros precedentes con respecto al Cómputo, este último tendrá preeminencia.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de Parquización especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto. La Inspección de Obra y/o

Inspección de Parquización podrá inspeccionar los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radicales, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de doce meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellos árboles que se encontraran muertos o en condición no saludable durante el período de garantía.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, sin costo adicional.

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado el listado de plantas.

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de más de 1" y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

Se deben proporcionar árboles de hoja caduca en panes de tierra envasados, salvo especificación en contrario indicada en el esquema de plantación.

Los árboles no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

Todos los árboles de la misma especie deben ser iguales en forma.

Los árboles deben entregarse después de finalizar la preparación de la tierra para la plantación y se deben plantar de inmediato. Si la plantación se demorara más de seis horas después de la entrega, los árboles deben ser colocados a la sombra, protegidos de la intemperie y daños mecánicos, y se deben mantener las raíces húmedas cubriéndolas con abono, arpillera u otro medio aceptable para retener la humedad.

No se debe retirar a las plantas de los envases contenedores hasta el momento de la plantación.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización designada por el GCBA.

Rotulación:

Se rotulará al menos un árbol de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo de árboles, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación.

B.07.03 y B.07.04 HERBACEAS y GRAMINEAS - INCLUYE PROVISIÓN Y MANO DE OBRA

Se deben proporcionar plantas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo del paisajismo.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de paisajismo especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, lesiones, abrasiones o desfiguraciones. Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localización del proyecto.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización podrá inspeccionar las plantas en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radiculares, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto las plantas rechazadas.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de seis meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellas plantas que se encontraran muertas o en condición no saludable durante el período de garantía.

Se extraerán los terrones con panes de tierra firme, natural, del diámetro y la profundidad suficiente para abarcar el sistema radicular fibroso necesario para la total

recuperación de la planta. Los panes resquebrajados o con hongos no serán aceptables.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor.

Las plantas que deban ser plantadas en filas deben ser de igual forma y tamaño.

Se deben suministrar plantas fuertes y bien arraigadas, en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización designada por el GCBA.

Rotulación

Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma

B.07.05 CESPED - INCLUYE PROVISION Y MANO DE OBRA

En la superficie en que el proyecto indique césped, se procederá a la colocación de panes, en el caso que sea indicado por planos. En el caso que fuera necesaria la implementación de fertilizantes o productos químicos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización previa ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá proveer e implantar en todos los canteros descompactados y preparados con tierra negra. Se hará hincapié en la preparación del terreno, buen nivelado, sin hoyos ni lomas, que dificulten el mantenimiento o el corte y de aspectos deficientes de terminación.

Colocación de césped en tepes:

Se removerá la superficie a entepar, y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina.

Se nivelarán las áreas de césped a una superficie pareja y uniforme de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas, eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales.

Se deberá limitar la nivelación fina a las áreas que serán entepadas inmediatamente después de la nivelación. La nivelación final requerirá inspecciones y aprobación por escrito de la Inspección de Obra antes de realizar el entepado. Se debe

programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de entepado fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas.

La colocación del césped se hará inmediatamente después de la preparación del suelo para entepar o en cualquier otro período aceptable por la Inspección de Obra. Una vez colocados los panes serán mojados y compactados a rolo u otro método a proponer por el contratista, con aprobación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Las juntas entre tepes deberán ser rellenadas con arena.

Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser corregidas.

Se tomarán las precauciones, para evitar el ingreso de animales y/o personas al área sembrada, hasta que la pastura se encuentre en condiciones de no ser dañada.

B.07.06 CUBRESUELOS - INCLUYE PROVISION Y MANO DE OBRA

Todos los sectores indicados en planos que no lleven losetas cerámicas o pavimentos, serán cubiertos con piedra granza gris granulometría 3/5. Previo al tendido de la misma, se habrán nivelado y compactado los suelos con la finalidad de garantizar que no se acumule más en un sector que otro sino que su dispersión sea pareja, procurando un manto de cobertura con una densidad tal que no permita la exposición de la tierra o barro bajo ella producto del uso o la acción del clima. Para conseguir la misma se estiman unos 50Kg/m² y se procurar que la misma este limpia y libre de impurezas que empeoren el acabado final del manto ya tendido.

B.07.07 EXTRACCION ARBOLES

El retiro de los ejemplares arbóreos y/o arbustivos indicados en planos y planillas deberá ser completo y supervisado por la Inspección de obra y/o Inspección de parquización. Esto incluye por lo tanto todas las raíces en el área de proyección de la base original, completando posteriormente el vacío resultante con sustrato de relleno, evitando dejar tocones y o depresiones en el terreno.

En todos los casos, antes de iniciar las tareas se deberá realizar el correspondiente vallado de seguridad.

Previo a la extracción de los árboles, será imprescindible su poda. Las ramas a cortar deberán ser atadas con soga a fin de poder controlar y dirigir su caída a sitio

seguro. Se cortarán todas las ramas y brazos principales del árbol hasta dejar solamente en pie el fuste con la insinuación de la copa.

Los restos resultantes de la poda serán depositados en el suelo y acomodados prolijamente de tal manera que no impidan el tránsito vehicular y peatonal, ni provoque obstrucciones al paso del agua en las cunetas, evitando inconvenientes.

Para extraer el tronco y la insinuación de la copa, se deberá excavar alrededor del árbol una zanja con el fin de permitir el corte de todas las raíces laterales. Queda prohibida la utilización de herramientas y maquinarias que puedan poner en peligro las instalaciones subterráneas. Cuando la práctica lo permita, la contratista deberá efectuar la extracción de raíz.

Se profundizará lo suficiente hasta que el fuste, previamente atado con una soga en su extremo superior, oscile sobre un solo punto de anclaje al suelo, permitiendo de esta forma volcar el tronco sobre el sector del espacio verde, elegido para este fin y previamente despejado. Si no es posible en estas condiciones realizar el vuelco, se continuará con la excavación hasta lograr una mayor oscilación libre.

B.07.08 TRASPLANTES ARBOLES

Poda preparatoria para el trasplante: Se realizará una poda de corrección de estructuras, especialmente balanceo de copas, y disminución de masa vegetal a fin de compensar la pérdida de masa radicular y favorecer así el trasplante.

Esta poda debe ser armónica y se aprobarán dichos cortes por la Inspección de Obra, teniendo en cuenta el balance y la estética de los ejemplares. Esta poda deberá ser proporcionada al cepellón.

El material vegetal resultante de la poda deberá ser retirado del predio por la adjudicataria.

Corte de raíces: Se deberá realizar a mano o a máquina de tal manera de evitar daños y asegurar un corte neto de las raíces. El tamaño del pan de tierra dependerá del volumen de cada planta. Luego se realizará 1 tratamiento de las heridas con suspensión de cobre. El cepellón se envuelve con un geotextil, una tela de yute, arpillera, una lona o un plástico resistente y se ata fuertemente para que no se desmorone el pan de tierra en el traslado.

Trasplante: El trasplante debe realizarse con herramientas adecuadas, evitando daño a la infraestructura existente y tendido eléctrico, cuyo perjuicio o deterioro será de

exclusiva responsabilidad del Contratista, quien deberá obligatoriamente contar con él o los seguros correspondientes al personal y a la infraestructura.

El oferente deberá trasplantar todos los árboles indicados en la planilla en el lugar indicado en el plano que se adjunta.

El oferente deberá contar con Asesoría de un Técnico en Seguridad e Higiene que entregará las normativas técnicas de la operación del trabajo. Este profesional deberá concurrir durante las faenas y controlar su desarrollo de acuerdo a las instrucciones impartidas.

El oferente deberá contar con elementos indicativos que aislen las zonas de trabajo, para evitar accidentes con personas ajenas a las faenas.

El oferente deberá ejecutar sus trabajos con previa coordinación con el comitente, para lo cual deberá indicar el procedimiento de coordinación (datos de contactos, entre otros) y ejecución de los trabajos en forma detallada.

El oferente que resultare Adjudicatario deberá ejecutar las obras contratadas en un todo de acuerdo a las condiciones y disposiciones técnicas estipuladas en este pliego.

Maquinaria a emplear: Se deberá tener un cuidado especial durante toda la maniobra de extracción, acarreo y plantación, utilizando grúas con capacidad de carga adecuadas al trabajo a desarrollar, para evitar daños a la planta. Cada oferente deberá especificar el tamaño de la grúa o maquinaria a utilizar, esta elección deberá ser consensuada con la Inspección de obra.

Plantación

- El lugar de plantación será según plano.
- El hoyo de plantación debe ser amplio, de 2 a 3 veces la anchura del cepellón y profundo.
- Una vez asentado el árbol en el piso del hoyo se procede al anclaje del mismo con cuatro puntales de poste por cada planta. Se verá cada caso en particular, viendo la necesidad de dichos puntales.
- Luego de la plantación, se practica el riego de asiento correspondiente, con el aporte de hormonas y aminoácidos para favorecer el desarrollo radicular.
- Riego de mantenimiento: Se tendrá que regar un año a partir del trasplante, con la frecuencia requerida de acuerdo a la estacionalidad.

Señalización: La Adjudicataria deberá realizar la adecuada señalización a fin de evitar accidentes, mediante la utilización de elementos indicativos que aislen las zonas de trabajo para evitar accidentes con personas ajenas a las faenas.

Riego: Es responsabilidad del contratista realizar el riego de asiento y mantenimiento durante los meses de garantía, de acuerdo a las necesidades hídricas pertinentes para cada especie.

B.07.09 SUSTRATOS

Este trabajo tiene por objeto preparar el terreno y llevarlo a los niveles requeridos por proyecto en toda la superficie a Parquizar. Dentro de estas tareas se incluye el movimiento de tierra existente como la de los sustratos a proveer.

Nivelación gruesa: La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en planos.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia en más o menos 0,03 m. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada.

Se procederá a la nivelación de los sectores ya desmalezados y limpios, respetando los niveles que constan en planos.

Deberán contemplarse y coordinarse los trabajos ajenos a la Parquización y que sean necesarios para la instalación de redes de distribución (eléctrica, agua, etc.).

Provisión del sustrato: La Contratista, deberá proveer y distribuir suelo vegetal (tierra negra) en los lugares y cantidades indicados en planos.

Antes de la entrega de la tierra negra, se debe proporcionar a la Inspección de Obra y/o la Inspección de Parquización un informe escrito indicando la ubicación de las propiedades de las que se extraerá la tierra, la profundidad a la que se extraerá, y los cultivos sembrados durante los dos últimos años. Una vez aprobado este informe, se entregará a pie de obra un camión de tierra que será indicativo de la calidad del material restante a suministrar.

En los sectores en los cuales se realizarán los pozos de plantación para árboles, arbustos, herbáceas, etc. la tierra negra llenará los mismos para sustento de las especies a implantar.

La calidad de tierra negra vegetal será óptima: fértil, fiable, de textura franca, estructura granular migajosa y PH entre 6,5 a 7 libre de horizonte B, sin concreciones de arcilla, y de calidad constante.

Antes de la distribución se verificará el desmenuzado, su limpieza de elementos extraños (papeles, plásticos, etc.), otros restos vegetales, raíces, sin rizomas de malezas, de modo que su valor nutriente no se vea perjudicado y sea de una fertilidad que garantice el cumplimiento de su objetivo.

Se preparará superficialmente en forma uniforme para ponerla en condiciones de recibir la siembra de semillas para el césped o para la implantación de tepes donde correspondiere. Se realizarán laboreos por medio de rastreadas convenientes y cruzadas, utilizando rastras de doble acción y se evitará el pisoteo de máquinas y/o personas.

Composición del sustrato - Mezcla: Se entiende por tierra negra la de ese color, proveniente de un horizonte A libre de B o C (arcillas negras, pardas o amarillas, y/o concreciones calcáreas), y libre de Sordo de Alepo y de bulbillos de ciperáceas.

La composición del sustrato será 70% Tierra negra, 20% Compost, y 10% humus de lombriz. El sustrato deberá ser preparado antes de incorporarse en los pozos de plantación, garantizando la homogeneidad de la mezcla.

La tierra debe ser de origen local o de áreas con características de suelo similares a las del emplazamiento del proyecto. Se debe obtener sólo de lugares con buen drenaje natural; no debe obtenerse de terrenos pantanosos o bajos.

Se debe proporcionar tierra desmenuzable y negra natural de suelo superficial, razonablemente libre de subsuelo, arcilla, malezas, residuos, raíces, troncos, piedras mayores a 2" de medida, especies no deseadas, ver ítem 13 entre las que se incluyen: rizomas de gramilla colorada / grama oficinal (*agropyron repens*) y tubérculos de chufa salvaje.

Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, no se aceptara si la tierra fue tratada con herbicidas, el activo del herbicida y el número de aplicaciones deben determinarse antes de la entrega de la tierra.

Toda la tierra puede ser sometida a prueba, si la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización lo indicara, y encomendar un análisis de ésta al INTA, en la que se suministraran los siguientes datos:

- PH, análisis mecánico.
- Porcentaje de contenido orgánico.
- Recomendaciones sobre el tipo y calidad de los aditivos requeridos para establecer un PH y un suministro de nutrientes satisfactorios para obtener el nivel de nutrientes adecuado para la plantación.

Los materiales a utilizar, mejoradores del suelo y materiales fertilizantes deberán poseer certificados del fabricante o su marca registrada en el mercado. En caso contrario se deberá presentar información que demuestre que los materiales cumplen con los requisitos especificados.

Los mejoradores del suelo y sus condiciones específicas serán los que a continuación se detallan:

- Compost orgánico: Limpio, tamizado, libre de elementos tóxicos y residuos.
- Lombricompost o de conejo: Limpio, suave, liviano, inodoro, libre de elementos tóxicos y residuos.

Los sustratos de relleno como Pometina, leca, piedra partida, grava y/o cascotes deberán estar limpios de residuos y tener una granulometría mayor a 10 mm y cantos redondeados para que sirvan como sustratos alojadores de agua o drenantes según su disposición de uso. Los productos químicos que se utilicen, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Colocación de sustrato en hoyos de plantación: Se colocará una profundidad de sustrato de 0,20m para plantación general, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista, según las especificaciones de composición del sustrato ítem 1.6.2.1, anteriormente enunciadas.

En el caso del arbolado, se incorporará el mismo tipo de mezcla de sustrato y el volumen de sustrato requerido por árbol será de 0,80m³.

Una vez colocado el sustrato en los hoyos de plantación se deberá esperar un día para corroborar el esponjamiento, que se considera puede variar entre un 10 % y 20% dependiendo el caso. Si hiciera falta la incorporación de más sustrato para alcanzar el nivel final de proyecto requerido, deberá ser incorporado.

Para finalizar las tareas se procederá al nivelado del terreno quedando la superficie abovedada sin depresiones que acumulen el agua de lluvia y/o riego, permitiendo la siembra, plantación de vegetación y/o su recubrimiento con panes de césped.

B.07.10 MANTENIMIENTO PARQUIZACIÓN

Los trabajos de mantenimiento necesarios para el buen desarrollo de las plantas, que se iniciarán inmediatamente después de la plantación y hasta la recepción final en un período no inferior a 180 días, son los siguientes:

- Las plantas serán regadas con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.
- La vegetación que crezca de forma espontánea en cualquier cantero y/o espacio verde parquizado del proyecto, será evaluada y analizada por la inspección de obra y/o Inspección de Parquización. con el fin de seleccionar y determinar aquellas especies que serán conservadas y las que deberán ser retiradas por la empresa encargada de realizar el mantenimiento. Ejemplos de especies a conservar en caso de que crecieran en forma espontánea: *Oxalis* sp., *Urtica dioica* (Ortiga), *Taraxacum officinale* (Diente de León), *Amaranthus hybridus* (Penacho), *Rumex acetosella* (ACEDERILLA), *Hypochaeris chillensis* (Achicoria de campo); *Cichorium intybus* (ACHICORIA SILVESTRE), *Sida rhombifolia* (Malva), *Artemisia absinthium* (Ajenjo), *Capsella bursa-pastoris*, *Sisymbrium officinale*, etc.
- Se deberán reponer aquellas plantas de la Parquización que por distintas razones no hubieren prosperado. Deberá ser reemplazadas por la misma especie.
- Se realizarán los tratamientos preventivos contra hormigas y otras plagas o enfermedades, debiéndose detectar cualquier enfermedad y proceder a su inmediato combate. En el caso de hormigas, las pulverizaciones no serán a intervalos mayores de 45 días.
- Se deberá realizar poda del arbolado incorporado y existente de formación y sanitaria en el caso que la inspección de Obra y/o inspección de Parquización lo solicitaran.

- Con el fin de conservar las especies naturalizadas o de crecimiento espontáneo, el único caso en que será necesario realizar tareas de roturación, carpido y/o de escarificado, será cuando los sustratos estén compactados. En tal caso además se procederán a incorporar los agregados necesarios para mejorar el suelo existente.
- Se deberá controlar el buen estado y funcionamiento del tutorado, en caso que hubiera tutorados defectuosos se deberá proceder al reemplazo total para garantizar el buen atutoramiento del árbol.

Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:

- Insectos y/o plantas superiores cada vez que se detecten y que constituyan perjuicio cierto.
- Hongos y bacterias en forma preventiva y con ritmo estacional, tipo Deberá presentarse a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases Ia, Ib, II; sólo se usarán los de clases III y IV (según OMS).

PODA DE LA VEGETACION EXISTENTE

Los objetivos de la poda son:

- Eliminar interferencias entre los diversos árboles mediante poda de acortamiento.
- Reducir sombra y resistencia al viento mediante poda de aclareo.
- Reducir riesgos mediante poda sanitaria.
- Reducir interferencias con Obras.

No deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Equipos y herramientas de corte

Herramientas de corte:

Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes.

Herramientas manuales:

Serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas, etc.

Herramientas mecánicas:

Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas, desmalezadoras, etc.

Máquinas y equipos de acceso:

- Seguridad personal del operario en tierra:
- Casco de seguridad (con protección auditiva para el trabajador con motosierra).
- Gafas protectoras o anteojos (para el trabajador con motosierra).
- Botín de seguridad.
- Guantes.

- Chaparreras o protectores para piernas (para el trabajador con motosierra / desmalezadoras).
- Seguridad para el podador en altura:
- Casco de seguridad, con protección auditiva.
- Gafas protectoras o anteojos.
- Botiquín de seguridad con suela de agarre.
- Guantes.
- Arnés tipo silla con anclajes laterales y central flotante.
- Soga de fibra sintética mayor o igual a 12 mm de diámetro con una resistencia a la rotura mínima de 24 KN (2.450 Kg).
- Mosquetón: Con seguro anti apertura, que soporte una carga mayor a 23 KN (2.350 Kg).
- Acollador: Ajustable, con mosquetones u otro elemento de fijación en los extremos.
- Equipos de acceso: Plataformas hidráulicas, escaleras, cesta elevadora.
- Espuelas: Sólo podrán emplearse en el caso de árboles secos y/o a derribar.

Equipos complementarios:

- Vehículos para el transporte del personal.
- Camiones para el transporte del material de poda.

Técnica de poda: Los trabajos de poda deberán ser realizados por una empresa subcontratista especializada en el tema debiendo conocer las necesidades y la fisiología de las distintas especies así como las normas de seguridad que se deben aplicar en los trabajos. El oferente deberá presentar una empresa con antecedentes certificados en el rubro en los últimos tres años.

Acceso y trepa: En árboles pequeños se podrá trabajar desde el suelo con herramientas telescópicas.

Cuando la altura del árbol implique que el podador deba colocar sus dos pies por encima del suelo, deberá emplear el equipo de seguridad en altura.

Antes de subir a un árbol previamente se deberá inspeccionar el entorno y el árbol a fin de determinar presencia de cables, ramas secas, pudriciones, fructificaciones fúngicas, cavidades, etc.

No se podrá usar espuelas para trepar árboles que no estén destinados a la tala.

Cortes de poda: Como regla general se considerará que los cortes de menor diámetro son de mejor cicatrización causando menos daño al árbol y previniendo el ataque de patógenos.

Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros de tejidos, por lo que deberán emplearse herramientas de corte en buen estado y afiladas.

Para ramas cuyo peso no puedan ser aguantadas por la mano del podador, deberá procederse según la regla de los tres cortes, o sea que antes del corte definitivo se harán primero dos cortes de descarga de peso.

Para la eliminación de ramas grandes, se usarán cuerdas, poleas y retenciones o frenos para el descenso controlado de las mismas.

Localización de los cortes de poda: El corte se hará en el lugar correcto en cada caso, para posibilitar la mejor respuesta del árbol en cuanto al crecimiento y cicatrización de la herida.

El corte de ramas laterales se realizará sin dañar los límites externos del cuello de la rama y respetando la arruga de la corteza, para preservar la zona de protección interna a fin de que el labio se forme de manera adecuada y haya un cierre lo más rápido posible, con el objeto de minimizar la formación de pudriciones internas o infecciones.

En el caso de una rama lateral muerta, el árbol forma un labio de cierre de herida que abraza la base de la rama seca. Cuando ésta se puede se deberá dejar este labio intacto, eliminando sólo la madera muerta.

Cuando se trate de una poda reductiva o de acortamiento (corte de una rama dejando otra lateral de menor diámetro -tirasavia), la línea de corte será la bisectriz del ángulo formado por la arruga de la corteza y la línea imaginaria perpendicular al eje de la rama a eliminar.

El diámetro de la rama remanente, deberá ser como mínimo de 1/3 a 1/2 del diámetro del eje a eliminar.

Volumen a podar: A los efectos de no perjudicar el estado sanitario y mecánico del árbol a podar, nunca se deberá eliminar más de un 25 % del follaje por intervención en el caso de la poda de invierno o de reposo y no más del 10% si se tratase de una poda verde o de verano.

Los árboles más vigorosos y con mejor estado energético, toleran más la poda que aquellos que se encuentran estresados; de igual manera, los árboles jóvenes la toleran más que aquellos maduros.

Tratamiento de los cortes: No se empleará ningún tipo de pintura ó sustancia para recubrir las heridas de poda, excepto que quede determinado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización cuando se aconseje para el tratamiento terapéutico de determinadas plagas y/o enfermedades, por razones de cosmética o casos de control de brotes.

En el caso de emplearse, las sustancias deberán no ser fitotóxicas y deberá distribuirse sólo una fina capa sobre la superficie a cubrir.

Épocas de poda: La poda de ramas secas, quebradas, dañadas, colgadas, enfermas, cruzadas o mal ubicadas en la copa, puede hacerse en cualquier época del

año aunque desde el punto de vista práctico en la época de foliación se hace más fácil su observación.

La época de poda dependerá fundamentalmente de la condición en que se encuentre el árbol, el resultado que se quiera obtener y del tipo de especie: caduca, semi persistente o persistente; si se trata de una especie cuyo valor ornamental es la floración, hay que tener en cuenta en qué tipo de ramas florece para no disminuir su belleza en ese estado fenológico.

Hay dos momentos totalmente vedados para la poda que son el que va desde el inicio de la brotación hasta expansión foliar y desde inicio de senescencia hasta la caída total del follaje.

Tipos de poda: Se establecen diferentes tipos de poda para cumplir con los objetivos del presente Pliego.

La especificación de los diámetros y la ubicación de las ramas o ejes a remover serán indicadas por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

En árboles jóvenes se practicará la poda de formación, consistente en la remoción total o parcial de ramas o ejes vivos a los efectos de seleccionar el tamaño, el ángulo de inserción con el tronco y el distanciamiento entre las mismas, seleccionando un eje único y dominante.

Se eliminarán o acortarán las ramas secundarias que compitan en largo con el eje principal; se eliminarán las ramas que sean codominantes y aquellas que aparezcan cruzadas en la copa.

Si el eje principal se rompiera, deberá reconstituirse con una nueva guía, a partir de una rama lateral vigorosa, la cual si no fuera vertical deberá atarse al muñón de la guía rota para enderezarla o conducirla.

El espaciado vertical de las ramas estructurales será aproximadamente de 30 cm.

El objetivo es lograr una estructura sana y firme que será la base del árbol maduro.

Poda de limpieza: Se hará una poda selectiva de ramas muertas, enfermas, con fisuras, cavidades, quebradas, cruzadas, con corteza incluida, con débil inserción, muñones, podas anteriores mal ejecutadas, muy próximas entre sí y con la misma Inspección y brotes adventicios.

Poda de aclareo: Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad de la copa. El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir su peso, aumentar su transparencia y controlar el crecimiento manteniendo la forma natural. No debe hacerse un aclareo excesivo de follaje interior y ramas internas; se mantendrá una distribución uniforme; de lo contrario se puede producir una transferencia de peso hacia el extremo de las ramas con el riesgo de quebrarse. Se debe comenzar con la poda de aclareo por la parte alta

y externa de la copa, ya que si al caer una rama se rompe una del estrato inferior, aún se está a tiempo de cambiar la selección de ramas.

Poda de refaldado: Poda selectiva o remoción de ramas a fin de lograr despeje vertical, aumentando la altura de su fuste. El objetivo es proveer el suficiente despeje a frentes de edificios y al tránsito de vehículos y transeúntes. Se debe actuar sobre ramas de pequeño diámetro y en cada una de las operaciones la parte eliminada no superará $1/3$ de la altura de la copa. Una excesiva poda puede generar un aletargamiento en el crecimiento y una transferencia de peso al ápice del árbol.

Poda de reducción de copa: Remoción selectiva de ramas o partes de las mismas y ejes para disminuir la altura y/o el volumen. El objetivo es minimizar riesgos, interferencias con cableados o edificios, el tamaño del árbol al espacio disponible o mejorar el aspecto del árbol. Para la reducción de la copa se eliminarán las ramas terminales dejando en cada corte una rama lateral o tirasavia de grosor suficiente (mayor a $1/3$ del diámetro) para que pueda asumir su nuevo papel de eje dominante.

Poda de raíces: Se tendrán en cuenta las mismas consideraciones y cuidados que para la poda aérea (tipo de cortes y herramientas). Sólo se podarán aquellas raíces que por su desarrollo incontrolado interfieran en la construcción del nuevo solado.

En caso de ser necesaria la eliminación de raíces, se hará con el siguiente criterio:

Se trazará un círculo con centro en el eje del tronco y el radio necesario para evitar interferencias con el replanteo de los solados.

Se dividirá el círculo en cuatro cuadrantes, tratando de que la poda sea proporcional en cada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.

No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

CAPITULO B.08 EQUIPAMIENTO

B.08.01 BANCO CORRIDO DE HORMIGÓN

Los Bancos de Hormigón serán premoldeados a pie de obra. Serán de sección aporticada. Se realizarán en Hormigón H21, con una estructura de doble piel, conformada por hierros del 8 cada 15 cm en ambos sentidos. Sus medidas serán de 2,40 m de largo x 0,80 de ancho x 0,45 m de alto. El espesor en el tramo horizontal será de 0,10 m y en el tramo vertical de 0,15 m. Tendrá perforaciones circulares de 6 cm de diámetro cada 10 cm para permitir un correcto escurrimiento del agua.

Será de color gris hormigón y tendrá todos sus ángulos o cantos perfectamente biselados y continuos. La terminación será perfectamente alisada y sin imperfecciones.