



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

OBRA

-INTERVENCIÓN CALLE SAN MARTÍN-

(Entre CALLE COLÓN y CALLE 9 DE JULIO)

3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

PLIEGO DE CONSULTA



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

**3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

INDICE

3.0. GENERALIDADES

3.0.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.0.1.1. Localización

3.0.1.2. Objetivos

3.0.1.3 Características de la propuesta

3.0.1.4 Beneficiarios

3.0.2 CLAUSULAS GENERALES

3.0.2.1 Alcances del pliego

3.0.2.2 Obras comprendidas en esta documentación

3.0.2.3 Reglamentos

3.0.2.4 Muestras

3.0.2.5 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación

3.0.2.6 Responsabilidad del Contratista

3.0.2.7 Materiales

3.0.2.7.0. Generalidades

3.0.2.7.1. Cales

3.0.2.7.2. Cementos

3.0.2.7.3. Arenas

3.0.2.7.4. Cascote y Polvo de ladrillos

3.0.2.7.5. Agua

3.0.2.7.6. Agregado grueso

3.0.2.7.7. Hidrófugos

3.0.2.8. Mezclas

3.0.2.8.0. Generalidades

3.0.2.8.1. Planilla de Mezclas

3.0.2.8.2. Tabla de Tolerancia de Construcción

3.0.2.9 Informe final

3.1. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.0. GENERALIDADES

3.1.0.1. Proyecto definitivo

3.1.0.2. Agua para construir

3.1.0.3. Iluminación y fuerza motriz

3.1.0.4. Energía eléctrica

3.1.0.5. Caballetes de estacionamiento

3.1.0.6. Unión de obras nuevas con existentes

3.1.0.7. Obrador, depósitos y sanitarios

3.1.0.8. Cartel de obra

3.1.0.9. Cerco de obra

3.1.0.10. Cartel de publicidad Gobierno de la Nación

3.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACION

3.1.2. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

3.1.3. DOCUMENTACION GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO

3.2. MOVIMIENTO DE TIERRA / DEMOLICIONES

3.2.0. GENERALIDADES

3.2.0.1 Desmonte y retiro de tierra - Nivelación

3.2.0.2. Excavaciones y Desmontes

3.2.0.3. Transporte

3.2.0.4 Rellenos

3.2.0.5. Sub-bases

3.2.0.6 Compactaciones especiales

3.2.0.7 Nivelación final

3.2.1. DEMOLICION VEREDAS PISO Y CONTRAPISO EXISTENTE

3.2.2. DEMOLICION PAVIMENTO CALLE EXISTENTE - PROF 20CM

3.2.3. RETIRO DE CORDON EXISTENTE

3.2.4. EXCAVACIÓN PARA SUB-BASE CALLE (e=0,23)

3.2.5. EXCAVACIÓN EN VEREDAS PARA APORTE SUELO CEMENTO (e=0,10)

3.2.6. EXCAVACION PARA ÁRBOLES

3.2.7. RETIRO DE EXCEDENTES (RET CALLE EXIST+VER EXIST+CORDON EXIST)

3.3. DE HORMIGON ARMADO

3.3.0 GENERALIDADES. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

3.3.0.1 Diseño

3.3.0.2 Ejecución

3.3.0.3 Hormigón Visto

3.3.0.4 Suministro De Hormigón En Obra.

3.3.0.5 Elementos Premoldeados De Hormigón Armado



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- 3.3.1 BASES EQUIPAMIENTO (bolardos y cazoletas)
- 3.3.2 CAZOLETAS DE HºAº (3,00x1,00)
- 3.3.3 RAMPA VEHICULAR Hº 30

3.4. CONTRAPISOS

3.4.0. GENERALIDADES

- 3.4.0.1 Normas de ejecución
- 3.4.0.2 Terminaciones
- 3.4.0.3 Juntas de dilatación
- 3.4.0.4 Los desniveles

3.4.1 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL, ESP. 0,12M Hº H21

3.4.2 CONTRAPISO ARMADO SECTOR GARAGE

3.4.3 SUELO CEMENTO BAJO VEREDAS NUEVAS EN SECTORES DE ACTUAL PAVIMENTO (esp:24)

3.4.4 SUELO CEMENTO BAJO VEREDAS NUEVAS (esp:10)

3.5. PISOS Y PAVIMENTOS

3.5.0 GENERALIDADES

- 3.5.0.1 Muestras
- 3.5.0.2 Protecciones
- 3.5.0.3 Tapas de los servicios públicos y otros
- 3.5.0.4 Cordón vereda
- 3.5.0.5 Corte y reparación de pavimentos

3.5.1 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM 64 PANES -blangino o equiv.

3.5.2 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM 8 VAINILLAS -blangino o equiv.

3.5.3 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM TIPO AVISADOR TACTIL-blanguino o equiv.

3.5.4 PAVIMENTO HORMIGON CRUCES

- PAVIMENTO DE Hº H30 (15 CM)
- SUB-BASE DE SUELO CEMENTO (15CM)
- RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA (20CM: 2 capas de 10cm)

3.5.5 PAVIMENTO ARTICULADO INTERTRABADO

- PAVIMENTO ADOQUÍN PATAGÓNICO PÓRFIDO ROJO 10x20x9cm (INC ARENA)
- LOSA DE Hº H30 CON MALLA Q92 (15CM)
- SUB-BASE DE SUELO CEMENTO (15CM)
- RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA (20CM: 2 capas de 10 cm)

3.5.6 SOLIA DE Hº H21 BAJO BOLARDOS

3.5.7 JUNTAS DE DILATACION

3.5.8 IDENTIFICACION CON PAVIMENTO ASFALTICO

3.5.9 RETIRO, NIVELACION Y RECOLOCACION TAPAS SERVICIOS

3.6. EQUIPAMIENTO

3.6.0 GENERALIDADES

- 3.6.0.1 Muestras
- 3.6.0.2 Materiales
- 3.6.0.3 Montaje

3.6.1 PROV. Y COLOCACION DE BOLARDOS (INCLUIDO RELLENO H8 Y FIJACIONES)

3.7. MAMPOSTERÍA Y TABIQUES

3.7.0. GENERALIDADES

3.7.1. AISLACIONES HIDRÓFUGAS

3.7.2 REVOQUES

3.8. INSTALACION ELECTRICA

3.8.0 GENERALIDADES

- 3.8.0.1 Proyecto de Instalación
- 3.8.0.2 Ensayos y Ajustes
- 3.8.0.3 Presentación de Muestras
- 3.8.0.4 Artefactos de iluminación existente

3.8.1 PROVISION Y CONEXIÓN INSTALACION ELECTRICA (INC, TRAMITES Y PAGOS DE DERECHOS)

3.8.2 PROV. Y COLOC. DE COLUMNA DE ILUMINACION (Obrelectric o equivalente)

3.8.3 PROV. Y COLOC. ARTEFACTO PROFLOOD DSP608 METRONOMIS PHILIPS O EQUIV.

3.8.4 MANTENIMIENTO ELECTRICO

3.9. PINTURA

3.9.0 GENERALIDADES

- 3.9.0.1 Materiales
- 3.9.0.2 Características de Las Pinturas
- 3.9.0.3 Hongos



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- 3.9.0.4 Sobre Paramentos Exteriores
- 3.9.0.5 Señalización horizontal con material termoplástico reflectivo
- 3.9.0.5.0. Generalidades
- 3.9.0.5.1. Materiales
- 3.9.0.5.2. Método constructivo
- 3.9.0.5.3. Equipos
- 3.9.0.5.4. Condiciones para la recepción
- 3.9.1 ANTIOXIDO EPOXI Y ESMALTE POLIURETANICO S/ ELEMENTOS METALICOS
- 3.9.2 DEMARCACION SENDAS PEATONALES

3.10. PARQUIZACION

- A) Consideraciones generales.
- B) Poda del arbolado
- C) Mano de obra
- D) Provisión de árboles.
- E) Provisión de tierra.
- F) Provisión de materiales complementarios.
- 3.10.1 ARBOLES NUEVOS – BAHUINIA 30L DIAM Ø8/10CM – LAGERSTROEMIA 30 L DIAM Ø8/10CM
- 3.10.2 PROVISION Y COLOCACION TIERRA NEGRA INCL COMPOST para plantación de árboles
- 3.10.3 PROV. Y COLOCACION DE TUTORES (PAR)
- 3.10.4 CHIPS PARA ÁRBOLES (BOLSA 60DM3 POR ARBOL)
- 3.10.5 MANTENIMIENTO PARQUIZACION

3.11. INSTALACION HIDRAULICA

- 3.11.0 GENERALIDADES
- 3.11.0.1 Alcance
- 3.11.0.2 Condiciones generales
- 3.11.0.3 Planos y tramitaciones
- 3.11.0.4 Inspecciones y pruebas
- 3.11.0.5 Especificaciones técnicas
- 3.11.0.6 Trazado de canalizaciones de desagüe
- 3.11.0.7 Canaletas
- 3.11.0.8 Aislaciones
- 3.11.0.9 Cámara de acceso-desagües domiciliarios externos
- 3.11.0.10 Rejillas de evacuación
- 3.11.0.11 Lineamientos gales.
- 3.11.0.12 Canaletas, orificios y grapas.
- 3.11.0.13 Materiales.
- 3.11.0.14 Trazado y colocación de cañerías.
- 3.11.0.15 Desagües pluviales.
- 3.11.0.16 Bocas de desagües.
- 3.11.1 SUMIDEROS NUEVOS
- 3.11.2 SUMIDEROS Y CAMARAS A MODIFICAR
- 3.11.3 NEXO DE Hº Ø 400
- 3.11.4 CANALETAS DE Hº Aº 300x500 / 400x500 / 400x600
- 3.11.5 REJAS

3.12. VARIOS

- 3.12.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA
- 3.12.2 TRAMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA
- 3.12.3 INSTALACION DE FIBRA OPTICA CÁMARA
- a) FIBRA OPTICA CAMARA
- b) CANALETA DE FIBRA OPTICA

ANEXO 1: Documentación Gráfica

LISTADO DE PLANOS

REPLANTEO

- R01- REPLANTEO (entre Colón e Italia) 1:400
- R02- REPLANTEO (entre Italia y Rivadavia) 1:400
- R03- REPLANTEO (entre Rivadavia y Francia) 1:400
- R04- REPLANTEO (entre Francia y 9 de Julio) 1:400

PROYECTO

- P01- PROYECTO (desmonte de veredas) 1:1000
- P02- PROYECTO (uso peatonal y vehicular) 1:1000
- P03- PROYECTO (arbolado y cazoletas) 1:400
- P04- PROYECTO (mobiliario urbano) 1:400
- P05- PROYECTO (pluviales) 1:400
- P06- PROYECTO (tensiones débiles) 1:400



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

P07- PROYECTO (esquema de cloacas y agua corriente) 1:1000

CORTE

C1-CORTE TIPO 1:20

RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO

3.0. GENERALIDADES

3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

3.0.1.1 Localización

La intervención del proyecto comprende la calle San Martín entre calle Colón y 9 de Julio ciudad de Luján.

3.0.1.2. Objetivos

Uno de los objetivos principales de proyecto es darle a la ciudad la posibilidad de crecer por medio de la ampliación y renovación de las redes de instalaciones de servicios.

De esta manera el impacto de la obra prepara a la ciudad para de un salto cualitativo desde el espacio urbano y cuantitativo desde la multiplicación de los servicios.

Se aplica una política destinada a revertir el deterioro y degradación del área central, potenciando el proceso de recuperación y mejoramiento de las condiciones ambientales.

Basado en la estratégica implantación urbana el proyecto tiene también el objetivo mejorar la vinculación y conectividad entre el centro de la ciudad, el área de la Basílica, el parque Ameghino y la ribera del Río Luján. Se busca modernizar y regenerar el espacio público urbano y con ello lograr una puesta en valor del sector. De esta manera comenzarían a conectarse los puntos importantes de la ciudad, permitiéndole crecer con criterio y visión más amplios. Además de otorgarle al área intervenida el carácter de Paseo Público.

La intención final es darles tanto a los vecinos de la ciudad como a sus visitantes un espacio público de calidad que se encuentre a la altura de la envergadura de la ciudad.

Fomenta el desplazamiento peatonal, permitiendo el tránsito pasante en calle de convivencia.

3.0.1.3. Características de la propuesta

El proyecto incluye la renovación y la refuncionalización del área, nivelando acera con calzada.

El ancho de calzada se reduce a 4.50 m, en todo su desarrollo.

En líneas generales se propone:

Nivelación de acera con calzada

Ampliación de anchos de acera.

Soterramiento de instalaciones de servicios de telefonía y cable.

Renovación y ampliación de red de agua corriente y cloacas.

Liberación del espacio aéreo.

3.0.1.4 Beneficiarios

El presente emprendimiento se dirige a los vecinos de Luján que desarrollan su actividad cotidiana pública, comercial, cultural y comunitaria en área central, generándose para ellas un lugar más amigable y atractivo. Permite y prevee el crecimiento edilicio del centro de la ciudad.

3.0.2 CLAUSULAS GENERALES

3.0.2.1 Alcances del pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

3.0.2.2 Obras comprendidas en esta documentación

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista Principal tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el adjudicatario deberá cumplir lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello el adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra, tal cual queda definida en los pliegos, planos, planillas y listado de tareas.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y de cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

3.0.2.3 Reglamentos

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para la ejecución de los mismos que a continuación se detallan. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

- a) Estructuras de Hormigón Armado: Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las obras civiles (C.I.R.S.O.C.).
- b) Estructuras Metálicas: Reglamentos Nacionales de seguridad para obras Civiles (CIRSOC).
- c) De ejecución: Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. edición 1964 y complementarias.
- d) Edilicias: Plan Regulador vigente en la ciudad de Luján.
- e) Instalaciones Sanitarias: Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones industriales de la Administración General de Aguas Argentinas S.A.
- f) Instalaciones Eléctricas: Reglamentaciones de la asociación Electrotécnica Argentina. Pliego de Obras de Alumbrado Público de la CESPLL. Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (CESPLL.)

3.0.2.4 Muestras

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por el organismo a cargo de la Inspección de Obra de la Secretaría de Obras públicas de la Municipalidad de Luján.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. Será la Inspección de Obras de la Secretaría de Obras públicas de la Municipalidad de Luján quien podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Si el Contratista necesita ofrecer un material a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra dependiente de la Secretaría de Obras Públicas municipal. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales será seleccionado por el oferente y eventualmente aprobado por la Inspección de Obra, estando los gastos que demanden a cargo exclusivo del Contratista.

La presentación de muestras será acompañada de la planilla de acuerdo al modelo por cuadruplicado según se indica a continuación:

Modelo de planilla de muestra

Obra:
Empresa:
Descripción de la muestra
 Ítem:
 Fecha de inicio de tarea según Plan de trabajo:
 Fecha de presentación de la muestra:
 Fabricante:
Observaciones de la Inspección de Obra
 Aprobación por Inspección de Obra:
 Fecha:
 Observaciones:

Las marcas y tipos que se mencionen en la documentación contractual tienen por finalidad concretar las características y el nivel de calidad de los materiales, dispositivos, etc. El Contratista podrá suministrarlos de las marcas o tipos especificados o de otros equivalentes quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la equivalencia y librado al solo juicio de la Inspección de Obra aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la inspección de obra con la anticipación necesaria, las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación. En todos los casos se deberán realizar las inspecciones y aprobaciones normales a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o defectuosos.

En todos los casos en los que en el Pliego o Planos complementarios se establezcan características de los materiales sin indicación de marcas, el Contratista ofrecerá a la Inspección de obra todos los elementos de juicio necesarios para constatar el ajuste del material o marca propuestos con las características especificadas quien podrá aprobar o rechazar a exclusivo arbitrio, la utilización del mismo.

NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

3.0.2.5 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación

Se considera que en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial incorporando al pie de cada rubro los ítems que crea necesarios para realizar las tareas con arreglo a su fin. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan. El Contratista deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta licitatoria.

Documentación

Las especificaciones Técnicas y la Documentación Gráfica adjunta, son complementarios y lo especificado en cualquiera de ellos, debe considerarse como exigidos en todos. En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de obra. Los controles ejercidos por la misma no relevan la responsabilidad del Contratista por la correcta ejecución de los trabajos.

3.0.2.6 Responsabilidad del Contratista

a) Estudio de la Obra: Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

De manera alguna podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

La Inspección de Obra podrá vetar la participación de subcontratistas, cuando considere la falta de idoneidad, incompatibilidad, indisciplina, etc.

b) Interpretación de la Documentación: El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no será motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

c) Presentación de Documentación: El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

d) Gestiones ante Empresas de Servicios: Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua - gas - luz - cloacas - cable, etc.), los permisos, documentación pertinente y solicitar las inspecciones de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto. Cada vez que sea necesario el cierre de calles, se deberá pedir con la debida anticipación. Así mismo les deberá informar de:

- 1) fecha de inicio de los trabajos con 30 días de anticipación,
- 2) cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas,
- 3) plano con la delimitación exacta del área de intervención.

e) Plan de Trabajos: El Contratista propondrá un plan de trabajos de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

f) Reuniones de Coordinación: El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, y con la participación de representantes de la Dirección Nacional de Arquitectura a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas que fuesen expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

g) Aprobación de los Trabajos: Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para si o a través de empresas subcontratadas. El Contratista se compromete a avisar a la Inspección de Obra antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Inspección de Obra al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta. Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.

h) Registro de los Trabajos: El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos, el que a día vencido presentará por Nota de Pedido, a la Inspección de Obra, la que verificará su contenido con la realidad conformándose este informe en documento fehaciente. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

i) Informe Final: Antes que se realicen la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el contratista deberá entregar un informe final que incluya planos conforme a obra que reflejen las tareas realizadas. Se entregará ente informe final junto con los planos conforme a obra.

El Contratista deberá presentar a al Inspección de Obra la siguiente documentación:

1. Memoria técnica de materiales y equipos empleados, con la totalidad de las características y marcas.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

2. Listado de subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
3. Diez fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos, diez durante la ejecución y otras tantas al finalizar los mismos. Los puntos de tomas fotográficas durante la ejecución serán determinados por la Inspección de Obra y ésta podrá incrementar la cantidad de fotografías para aquellos lugares que los crea convenientes.
4. Estas obligaciones constituyen unas de las prestaciones del contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva de la liquidación final de la obra.-

Se exigirá un original y tres copias heliográficas, los que serán firmados por el responsable técnico del Contratista. Además deberán entregar la misma documentación en soporte digital y óptico.

3.0.2.7 Materiales

3.0.2.7.0 Generalidades

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica y cerrados. En los casos en que estén en el Pliego o en Planos especificados modelos o marcas comerciales es a solo efecto de fijar normas de construcción tipo, calidad o características requeridas. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

3.0.2.7.1 Cales

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas, de piedras calizas puras, constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos, a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a la obra será en terrones (cal viva) o hidratada (en bolsas).

Cal viva

Las del tipo aéreo procederán de Córdoba y las del tipo hidráulico procederán de Olavarría o Azul, salvo que en la planilla de mezclas se indique otra procedencia. Se abastecerán en obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados para estos fines. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra, según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemen" o "aneguen" la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litro de pasta por cada Kg. de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas.

Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes), para evitar el contacto con tierra y otros elementos extraños. La cal apagada forma una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granuladas y mientras no se comprueba que fueran el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por dm². En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que se está en condiciones de usar la cal transcurridas por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con (10) diez días de anticipación.

Cales hidratadas (en bolsas)

Procederán de fabricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o similar). Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia. Serán en polvo impalpable, que no deje mas de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm². Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes. La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm². Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

3.0.2.7.2 Cementos

Se emplearán únicamente cementos normales o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM. El acopio se dispondrá en un local cerrado y bien seco.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso de tablas separadas 20 cm, como mínimo, del piso y 30 cm, como mínimo, de las paredes del recinto. Los cementos provenientes de distintas fábricas o de marcas diferentes se apilarán separadamente. Las marcas a utilizar podrán ser Loma negra, San Martín o similar.

El almacenaje deberá realizarse en forma tal que el acceso sea fácil para inspeccionar e identificar las distintas partidas. Será rechazado y retirado de obra todo cemento que contuviera material aglomerado, aunque sea en mínimas proporciones. En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulvurulento y con color uniforme.

El Oferente deberá indicar el Laboratorio de Ensayo de Materiales que será aprobado por la Inspección de Obra para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la misma, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.

Cementos comunes

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza, serán frescos, de primerísima calidad y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados del terreno natural y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la inspección designara, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes. El Oferente deberá indicar el Laboratorio de Ensayo de Materiales que será aprobado por la Inspección de Obra para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista. Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista por parte de la Inspección de Obra.

Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Cemento de fragüe rápido

Se utilizarán en la obra sólo con el consentimiento previo de la Inspección de Obra. Los cementos de fragüe rápido deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad de ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

3.0.2.7.3 Arenas

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso; no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad, lo determinado por las Normas IRAM 1509 y 1526.

En caso de no ser posible obtener un tipo de arena natural de granulometría requerida para cada caso, se corregirá esta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor módulo de fineza, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto del quebrantamiento de roca granítica o basáltica. El análisis granulométrico, así como la granulometría, responderán a lo especificado en las Normas IRAM 1501, 1502 y 1513.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos calorimétricos, como se indica a continuación:

- 1) Se vierte la arena en una botella graduada de 350 cm³. hasta ocupar 130 cm³.
- 2) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen, después de sacudir, sea de 200 cm³.
- 3) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable, de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo o azafranado: arena utilizable.

Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar.

Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable.

El Oferente deberá indicar el Laboratorio de Ensayo de Materiales que será aprobado por la Inspección de Obra para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

3.0.2.7.4 Cascote y Polvo de ladrillo**Cascote**

Se emplearán para contrapisos, etc y provendrán de ladrillos debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 y 5 cm., aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutados con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contenga restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

Polvo de ladrillos

Será exclusivamente proveniente de la molienda de ladrillos y cascotes de ladrillos limpios y bien cocidos, de modo que no contendrá vestigios de tierra ni sustancias extrañas. Se permitirá la granulometría común en plaza, sólo en el caso de que las mezclas se hagan en máquinas moledoras mezcladoras, que trituran el grano. Su tamaño y granulometría será el que se determina en cada caso en el pliego particular de la obra. Además, para su elaboración, se cumplirán todos los requisitos exigidos para el polvo de ladrillo.

3.0.2.7.5 Agua

En la preparación de mezclas para albañilería, revoques, etc., como para la confección de del hormigón destinado a la ejecución de estructuras en hormigón armado, se empleará agua corriente. Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua de construcción.

3.0.2.7.6 Agregado grueso

Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40mm en aquellas estructuras cuyos espesores sean mayores de 15 cm; entre 10 a 30 mm en aquellas cuyos espesores oscilan entre 10 a 15 cm. y de 10 a 20 mm. en aquellas cuyos espesores sean menores de 10 cm.

Podrá emplearse indistintamente piedra partida o canto rodado, siempre que uno u otro sean limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes, según especificaciones en normas IRAM y CIRSOC.

En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregado definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

3.0.2.7.7 Hidrófugos

Los asfálticos serán de una preparación especial a base de brea de hulla y arena silícea con exclusión de todo agregado extraño. Su aplicación se efectuará siempre caliente. Los que deban adicionarse con el agua del empastado de las mezclas serán aprobados por la Inspección de Obra.-

3.0.2.8 Mezclas**3.0.2.8.0 Generalidades**

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecerse. Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezcla" se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento y las cales que se comprimirán en el envase.

3.0.2.8.1 Planilla de Mezclas**1) Para contrapisos peatonales sobre terrenos naturales:**

- 1/2 parte de cemento
- 1/2 parte de cal hidráulica en polvo
- 1,5 partes de arena gruesa
- 3 partes de cascotes de ladrillos libres de yeso.

2) Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solias:

- 250 kg parte de cemento
- 50 kg de cal hidráulica en polvo
- 1m³ de arena mediana
- Agua

3) Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

1/4 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en polvo
4 partes de arena gruesa

4) Para contrapisos vehiculares

Hormigón elaborado H30 (300 kg de cemento mínimo x m3 de mezcla)

5) Para colocación de pisos de adoquines

150 kg cemento
1 m3 arena

6) Para tomado de juntas

1 parte de cemento
1 parte de arena

El Oferente deberá indicar el Laboratorio de Ensayo de Materiales que será aprobado por la Inspección de Obra para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del contratista.

3.0.2.8.2 Tabla de Tolerancia de Construcción

Variación del nivel en pisos o en las pendientes indicadas:

- . En paños de 3 m, 5 mm.
- . En paños de 6 m, 8 mm.
- . Para paños mayores, se incrementará en 1mm la tolerancia anterior por cada metro.

3.0.2.9 Informe final

Antes que se realice la Recepción Definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo 3.0, especialmente el ítem 3.0.2.6.

Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en original y tres copias heliográficas, todo ello en colores convencionales. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

- a) Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.
- b) Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
- c) Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos.

Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.

- d) Documentación completa, planos en formato digital (2 copias), dibujos en Autocad14.

3.1 TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.0 GENERALIDADES

3.1.0.1 Proyecto definitivo

3.1.0.2 Agua para construir

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

3.1.0.3 Iluminación y fuerza motriz

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos. En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

3.1.0.4 Energía eléctrica



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones. El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo y no le será reembolsado, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

3.1.0.5. Caballetes de estacionamiento

Estará a cargo del Contratista la provisión y gestión de uso y mantenimiento en perfecto estado de caballetes para estacionamiento de vehículos afectados a las obras contratadas.

3.1.0.6. Unión de obras nuevas con existentes

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

3.1.0.7. Obrador, depósitos y sanitarios

Antes de dar inicio a las obras, a los efectos de ser aprobados por la Inspección de Obra, el contratista deberá presentar una memoria con las características de las instalaciones que estarán destinadas al obrador, así como de cualquier otra construcción o instalación secundaria que necesitare para la ejecución de los trabajos. El obrador será preparado por el contratista cumpliendo con las disposiciones del Decreto Nº911/96 ley 19587 de Higiene y seguridad del Trabajo. La inspección determinará el lugar donde se ubicará el obrador y acopio de materiales. No se permitirla la estiba de materiales con recubrimientos de emergencia, que puedan permitir su deterioro o disminuir la consistencia, calidad o durabilidad de los mismos. También deberá preverse la instalación de un baño. El obrador podrá ser rodante. El contratista deberá contar con matafuegos ABC en el área en cantidad y carga suficiente y deberá mantener permanentemente en obra y a disposición de la Inspección de obra los siguientes elementos en perfecto estado de conservación: 25 estacas de 0.50 de largo, 1 cinta de acero de 25 a 30 m, 1 nivel óptico y mira graduada. Cascos de seguridad y cinturones de seguridad para los operarios y técnicos. Teléfono, equipo de radio o telefonía celular hasta la recepción definitiva de la obra. Todos los elementos citados en el presente inciso deberán estar siempre operativos en el transcurso de la obra y quedarán como propiedad del contratista al finalizar la obra.

3.1.0.8. Cartel de obra

El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale el organismo a cargo de la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen en los planos y pliegos, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de obra. Estará prohibido colocar publicidad.

3.1.0.9. Cerco de obra

El área de obra deberá estar permanentemente cerrada por un cerco de obra y cuya cotización está incluida en el monto de la oferta. Podrán ser liberadas las áreas en que los trabajos hayan quedado totalmente terminados, al solo criterio de la Inspección de la Obra. Se deberán proveer y colocar las defensas, pasarelas y señalizaciones necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización, o sea hasta el momento en que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario para permitir el movimiento peatonal de la calle deberán contar con la aprobación de la inspección de obra. El contratista gestionará las autorizaciones necesarias ante el Municipio. Deberá cumplir con toda la legislación vigente en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos. Correrán por cuenta y cargo del contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como del costo que esto signifique.

Vigilancia. La empresa Contratista deberá organizar y proveer un servicio de vigilancia durante las 24 hs, durante todo el tiempo en el que se prolonguen las obras.-

3.1.0.10 Cartel de publicidad Gobierno de la Nación

En los lugares indicados en los Planos se proveerán y colocarán los carteles con logo publicitario del Gobierno de la Nación, de acuerdo a planos de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra Municipal.-

3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACION

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa, el replanteo y la nivelación de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia.

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del predio, evitando así que se mezcle con la tierra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

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

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.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.

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

3.1.2. RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

Considerando que los planos generales, de detalles y los cortes son indicativos, el Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y efectuará los cateos necesarios a través de una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia, reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra, decidiendo ésta la cantidad de cateos que fuesen necesarios efectuar.

Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica y la documentación gráfica correspondiente, debiendo incluir los detalles y datos exigidos que permitan determinar las diversas capas y/o elementos que componen las actuales calzadas y aceras, a fin de verificar los diferentes perfiles transversales definitivos, de niveles y tapadas existentes de los tendidos y pasajes de las instalaciones subterráneas.

El presente relevamiento Planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra de la Dirección designada por el Ministerio de Desarrollo Urbano, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberá ser presentado para su aprobación a la Inspección de Obra.

Una vez aprobado el referido relevamiento Planialtimétrico, recién podrán iniciarse los trabajos, por lo que deberá presentarse con la debida anticipación para su estudio, y si correspondiese, su aprobación. Durante esta etapa, solo se podrán ejecutar tareas relacionadas con la preparación de los trabajos, como ser obrador, cercos de seguridad, señalizaciones, etc. La Empresa, además, deberá efectuar el relevamiento de todos los elementos existentes y verificar, de acuerdo a los planos de Proyecto para cada Sector, cuáles son los elementos a mantener en su lugar, a desplazar o a efectuar su retiro. El relevamiento del estado actual no agota la totalidad de los elementos existentes.

El Contratista deberá efectuar el replanteo y la nivelación de las obras lo que será verificado y aprobado por la inspección de obra. Se realizará el trazado, amojonado y definirán ejes y niveles de referencia según las cotas especificadas en los planos que integran el presente Pliego indicando líneas municipales y de cordón, se trazará una cuadrícula de 10m x 10m para la indicación de los niveles. Los datos se volcarán en un plano de mensura en soporte digital.

Los puntos de medición se acordarán con la Inspección de Obra. Los ejes de referencia serán materializados de forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montado y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado. Los mojones y otros puntos de referencias se ejecutarán en hormigón y serán convenientemente protegidos.-

3.1.3. DOCUMENTACION GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.0 "Generalidades", especialmente ítems 3.0.2.5 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación, 3.0.2.6 Responsabilidad del Contratista y 3.0.2.9 Informe final; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

3.2 MOVIMIENTO DE TIERRA /DEMOLICIONES

3.2.0 GENERALIDADES

Comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan, de resultar estos necesarios:

a) Limpieza del terreno.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- b) Nivelación, desmontes y excavaciones. Apuntalamientos.
- c) Aportes de tierra y rellenos. Suelos seleccionados. Toscas.
- d) Compactación y nivelación de desmontes y terraplenes
- e) Retiro de los posibles excedentes.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin. El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación ante el organismo a cargo de la Inspección de Obra, una Memoria en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones de acuerdo a las reglas del arte.

3.2.0.1 Desmote y retiro de tierra - Nivelación

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en mas o menos 3 cm, luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, según se indica en planos y planilla de cómputo y presupuesto oficial.

Los equipos, personal, seguros, resp. Civil y demás implementos necesarios para la ejecución de los trabajos, correrán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

3.2.0.2 Excavaciones y Desmontes

Las excavaciones para zanjas, pozos, bases de columnas para alumbrado, etc., se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras y su relleno, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias. Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista. Durante la ejecución de estos trabajos, el Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales, taludes y construcciones existentes cercanas, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos necesarios, los que serán recorridos solamente una vez concluidas las submuraciones y cuando haya dudas sobre su estabilidad, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento.

Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. Todo material de excavación o desmote disponible y de acuerdo a su calidad, podrá ser usado para construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la obra.

3.2.0.3 Transporte

Estará a cargo del Contratista el transporte del suelo producto de las excavaciones y que no haya sido utilizado para el relleno posterior a la ejecución de las fundaciones de los pozos restantes.

Este transporte, así como el lugar en el que se realice el depósito, estará a cargo del Contratista. El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor de la Municipalidad de Luján y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad de Luján donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra indique.

3.2.0.4 Rellenos

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.

En todas las áreas donde se realizan rellenos, estos serán de suelo seleccionado de características similares al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 0,15m. Los últimos 15 cm antes del piso de hormigón, se rellenarán con una capa de tosca similar a las anteriores, con el aporte de un 4% de cal de uso vial (sub-rasante). El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad.

Cada capa será compactada por cilindradas y otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima del terreno.

El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra.

Las sub-bases para piso, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutados con suelos seleccionados "Tosca" y con el espesor indicado en plano, y hasta obtener las cotas de nivel necesario.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12 y compactará el 95 % o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

3.2.0.5. Sub-bases

Las sub-bases para pisos, veredas, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca" según ítem anterior.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12. Compactará el 95% o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

3.2.0.6 Compactaciones especiales

Consistirá en la ejecución de los trabajos necesarios para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico requerido, y regado de los suelos necesarios para tal fin.

Cada capa de suelo será compactada hasta obtener los valores del peso específico aparente de suelo "seco" con relación al peso específico aparente "máximo" de suelo seco y que fuere determinado por los ensayos de compactación que fueran necesarios, a juicio de la Inspección.

El contenido de agua del suelo de cada capa deberá ser uniforme, pudiendo oscilar entre el 80% y el 110% de contenido óptimo de humedad.

Si el terreno posee poca humedad, deberá agregarse el agua necesaria, distribuyéndola uniformemente con manguera, debiendo medirse el agua incorporada.

3.2.0.7 Nivelación final

Una vez terminadas las construcciones, el Contratista procederá a rellenar las áreas afectadas en un todo de acuerdo con lo establecido en el ítem "Rellenos" del presente capítulo, según lo indique la Inspección de Obra.

Estos niveles debidamente compactados, se cubrirán con tierra vegetal, la que se distribuirá en capas de 0,15 m de espesor y que deberán ser debidamente compactadas, hasta alcanzar la nivelación adecuada.

NOTA: El contratista elegirá el laboratorio de ensayo de materiales que será aceptado por la Inspección de Obra y realizará los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra quien notificará los resultados al Contratista. El costo de los ensayos corre por cuenta del contratista. Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra.-

3.2.1. DEMOLICION VEREDAS PISO Y CONTRAPISO EXISTENTE

El Contratista procederá a levantar:

a)-La totalidad de los pisos, en un 100 % de la superficie afectada a la presente licitación

b)-La totalidad de los contrapisos existentes en un 100 % donde se materialice nuevo solado, teniendo en cuenta que el espesor nominal de contrapiso deberá ser indefectiblemente de 12 cm. El Contratista procederá, en consecuencia, a verificar espesores y los gálbos y pendientes correspondientes.

Será por cuenta exclusiva del Contratista la ejecución de todos los trabajos inherentes a movimiento desuelo y desmonte de tierra según replanteo emergente del proyecto y de todos aquellos lugares donde sea necesario para alcanzar los niveles de proyecto.

Se incluirá en la oferta el retiro de la totalidad de elementos en desuso que no se adapten a las necesidades del proyecto.

Debe entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de las demoliciones y extracciones sin excepción, incluyendo las construcciones e instalaciones que deban retirarse de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de obra. El Contratista presentará a la Inspección de Obra un plan de trabajos de demolición sin cuya aprobación no podrá dar inicio a las tareas. El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Correrá por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor la Municipalidad de Luján; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad de Luján donde la Inspección lo indique.

3.2.2. DEMOLICION VEREDA EXISTENTE -

En los lugares indicados en los Planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, el Contratista presentará a la Inspección de Obra un plan de trabajos de demolición sin cuya aprobación no podrá dar inicio a las tareas.

El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor de la Municipalidad de Luján; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad de Luján donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra lo indique. -

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, en lo referente a demolición y retiro de escombros, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

3.2.3. RETIRO DE CORDON EXISTENTE

Los cordones existentes en el sector de intervención, deberán ser removidos cuando se lo indique en planos generales y de detalle. Se respetarán y conservarán los cordones existentes cuando así quede expresado en los planos.

3.2.4. EXCAVACION PARA SUB-BASE CALLE (e=0,23)

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo especialmente items 3.2.0.1 "Desmonte y retiro de tierra -Nivelación " y 3.2.0.2 "Excavaciones y Desmontes", 3.2.0.3. Transporte, 3.2.0.7 "Nivelación final", y lo referente a demolición y retiro de escombros del ítem 3.2.1. Según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

3.2.5. EXCAVACION EN VEREDAS PARA APORTE DE SUELO CEMENTO (e=0,10)

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo especialmente items 3.2.0.1 "Desmonte y retiro de tierra -Nivelación " y 3.2.0.2 "Excavaciones y Desmontes", 3.2.0.3. Transporte, 3.2.0.7 "Nivelación final", y lo referente a demolición y retiro de escombros del ítem anterior 3.2.1.2, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

3.2.6. EXCAVACION PARA ÁRBOLES

A fin de materializar los maceteros de los árboles, el Contratista deberá efectuar las excavaciones correspondientes, previendo las dimensiones de los objetos de hormigón que posteriormente deberán ser alojados en los pozos resultantes.

En referencia al producido de dichas excavaciones, vale lo explicitado anteriormente.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo especialmente items 3.2.0.1 "Desmonte y retiro de tierra-Nivelación ", 3.2.0.2 "Excavaciones", 3.2.0.3. "Transporte" y lo referente a demolición y retiro de escombros, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de obra.

3.2.7. RETIRO DE EXCEDENTES (RET VER EXIST+CORDON EXIST)

El Contratista deberá efectuar el retiro de todo el material excedente producto de la demolición. Vale lo explicitado en ítem anterior 3.2.2.

3.3 DE HORMIGON ARMADO

3.3.0 GENERALIDADES. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Objeto

La presente especificación técnica general de estructuras de hormigón armado, tiene por objeto dar los requerimientos mínimos necesarios para la ejecución de las estructuras de Hormigón Armado.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Queda a cargo del Contratista la ejecución del cálculo definitivo de las estructuras a ejecutarse de acuerdo a requerimientos del proyecto, cálculo que será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra junto con los planos respectivos.

La Inspección de Obra a su solo juicio podrá rechazar a aquellos materiales, aún los ya elaborados que no cumplan con lo exigido en estas especificaciones.

La dosificación de cada uno de los materiales componentes del hormigón será determinada experimentalmente teniendo en cuenta todos los requisitos establecidos por el C.I.R.S.O.C.-

Alcance

Esta especificación cubre los requerimientos relacionados con la tecnología de los materiales y métodos de ejecución de estructuras de hormigón.

Normas y códigos a aplicarse

Todas las estructuras de hormigón serán diseñadas y se ejecutarán de acuerdo a las buenas reglas del arte y al conjunto de reglamentos CIRSOC, en sus últimas revisiones, con todos sus Anexos y las normas allí indicadas.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem

3.0.2 "Cláusulas Generales", especialmente ítems 3.0.2.4 "Muestras".

3.3.0.1 Diseño

La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo el llenado completo de los encofrados. No deberá producirse segregación de los materiales sólidos, ni acumulación de agua libre, ni de lechada sobre la superficie libre del hormigón. La consistencia de las mezclas será determinada por medio del ensayo de asentamiento. Para ello se especifica que en todos los casos la compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia, complementada cuando sea necesario con compactación manual. Para operaciones generales de colaciones el asentamiento del hormigón no excederá de 15 cm.

Los materiales a emplearse en la elaboración del hormigón reunirán las condiciones descritas en los siguientes ítems:

Calidad de los materiales

Cemento

Se utilizará cemento Portland que cumpla con lo especificado en el CIRSOC 201, cap.6. No se permitirá la mezcla de distintos tipos o marcas de cemento y en cada estructura se usará un único cemento.

Agua

Cumplirá con lo especificado en el capítulo 6.5 Reglamento CIRSOC 201. La fuente de provisión y el tratamiento del agua para hormigón deberán contar con la aprobación del organismo a cargo de la Inspección de Obra.

Agregados Finos

- Arenas Naturales: Serán limpias, desprovistas de arcilla y materias orgánicas o excesos de sales solubles, lo que se comprobará mediante inmersión en agua limpia.
- Calidades y ensayo: Cumplirán con la reglamento CIRSOC 201, capítulo 6.
- Granulometría: La composición granulométrica deberá verificar lo establecido en el capítulo 6.3.2 del CIRSOC 201.

Agregados Gruesos

Deberán cumplir con el capítulo 6.3.1.2 del CIRSOC 201.

Aditivos

En ciertos casos deberá ser necesario u obligatorio incorporar al hormigón elaborado algún aditivo, que modifique positivamente sus propiedades físicas o químicas. En cualquier caso, el uso de dichos aditivos contará con la aprobación de la DGPUyA.

Todo lo relativo a la dosificación y modo de empleo de estos componentes estará sujeto a las recomendaciones del fabricante y a lo establecido en la reglamento CIRSOC 201-82 Capítulo 6.4.

Aceros

Se utilizará sólo acero tipo ADN 420 sin uso de acuerdo a indicado en CIRSOC 201

3.3.0.2 EJECUCION

Encofrados

Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido para resistir sin hundimiento las cargas que deberán soportar durante el hormigonado y posteriormente, hasta el desencofrado. Deberán ser estables para dar a la estructura, una vez desencofrada, la forma y dimensiones indicadas en los planos.(Ver CIRSOC 201, cap.12).

Colocación de Armaduras

Para la colocación de armadura será de aplicación todo lo especificado en la reglamento CIRSOC 201, cap. 13 y 18.

Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Para la separación libre entre barras, recubrimiento, mínimo anclaje y empalme de las armaduras, será de aplicación lo especificado en la reglamento CIRSOC 201, cap. 18.

Hormigones

Los materiales de la calidad descrita en la presente especificación, se mezclarán en proporción necesaria para obtener un hormigón de resistencia característica cilíndrica de 170 kg/cm² a compresión a los 28 días como se indica en los documentos del proyecto.

Las verificaciones de resistencias y el control de la calidad del hormigón se llevarán a cabo de acuerdo a lo especificado en el capítulo 7 de la reglamento CIRSOC 201.

Hormigonado

La preparación, transporte, colocación, compactación y curado del hormigón se realizarán de acuerdo lo especificado en los capítulos 9, 10 y 11 de la reglamento CIRSOC 201.

Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos (juntas de construcción). Cualquier junta de construcción no prevista en los planos debe contar con la aprobación en caso de no reunirse las condiciones especificadas, la inspección de Obra podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las estructuras afectadas a cargo del contratista.

Curado

El curado del hormigón fresco y endurecido, así como el hormigonado en tiempo frío o caluroso, se hará de acuerdo a las prácticas recomendadas en CIRSOC 201, cap. 10 y 11.

3.3.0.3 HORMIGON VISTO

Condiciones Generales

Además de lo indicado precedentemente, el hormigón visto con que se construirán todos los elementos así especificados, requerirán extremar las precauciones para que los hormigones de la obra no solo satisfagan la condición de adecuada resistencia y durabilidad, sino que también ofrezcan las mejores posibilidades en cuanto a su apariencia. Ver lo especificado en el cap. 12.4 CIRSOC 201.

3.3.0.4 SUMINISTRO DE HORMIGON EN OBRA.

ALCANCE

Los hormigones a usarse en Obra deberán cumplir con esta especificación y lo establecido por el CIRSOC 201 en su última revisión, sus anexos y las normas allí indicadas.

Esta especificación cubre los requisitos mínimos exigidos a los hormigones que se elaborarán para la obra, ya sea en planta in situ como provistos elaborados desde planta externa.

NOTA: Sobre los tipos de hormigón a utilizar en general:

TIPOS

Los hormigones a utilizar serán de los siguientes tipos:

A. Hormigón H-II en contacto con el suelo (bases).

Hormigón H-21.

Tipo de cemento portland de acuerdo al grado de agresión del suelo.

Contenido mínimo de cemento portland 350 kg/m³ de Hormigón.

Relación agua/cemento máxima 0,45

Asentamiento máximo 6 cm.

B. Hormigón simple para contrapisos de relleno.

Hormigón H-8

Tipo de cemento portland de acuerdo al grado de agresión del suelo y normal en otros usos.

C. Hormigón para canaletas bajo rejilla de evacuación - premoldeados (pavimentos).

Hormigón H-30

Cemento Portland tipo de acuerdo al grado de agresión del suelo.

Contenido mínimo de cemento portland 350 kg/m³ de Hormigón.

Relación agua/cemento máxima 0,45.

Asentamiento máximo 4 cm para compactación mecánica y 6 cm para compactación manual.

Transporte

El hormigón elaborado será transportado hasta la obra (CIRSOC 201 9.3.2.) con vehículos de transporte provistos de dispositivos agitadores (CIRSOC 201 9.3.2.3.). Deberá tenerse en cuenta los tiempos de transporte especificados en el CIRSOC 201 art. 9.3.2.3.d.

Extracciones de muestras

Las muestras deben ser extraídas en el momento y lugar de colocación del hormigón en los encofrados.

Deberá tenerse en cuenta lo indicado por el CIRSOC 201, cap. 7.4.

El número de muestras a extraer por tipo de hormigón y por día de trabajo, serán, como mínimo, los que indica el cuadro siguiente.

Se entiende por un pastón de hormigón el descargado en la obra de un mismo vehículo de transporte, si es provisto de planta externa, o cada 4 m³ o fracción, cuando es fabricado en obra por cada equipo mezclador

De cada muestra se moldearán como mínimo tres (3) probetas, dos para ser ensayadas a 28 días y una para ser ensayada a siete días.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Ver CIRSOC 201 6.6.3.11.1.3.d

3.3.0.5 ELEMENTOS PREMOLDEADOS DE HORMIGON ARMADO GENERALIDADES

Los materiales, el hormigón y los métodos constructivos empleados para ejecutar los elementos premoldeados, cumplirán todas las condiciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas, que no se opongan a las contenidas en este capítulo.

Previamente a la iniciación de las operaciones de moldeo de los elementos y con suficiente anticipación, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, los métodos y procedimientos que se propone emplear para su fabricación, transporte y colocación en los lugares de emplazamiento en la estructura. Una vez aprobados, los mismos no serán modificados sin aprobación escrita previa de aquella.

También pondrá en su conocimiento la fecha de iniciación de las operaciones de moldeo.

Una vez finalizado su curado, los elementos premoldeados no serán levantados ni trasladados hasta que los resultados de los ensayos de resistencia de las probetas curadas en igual forma que aquellos, indiquen que la resistencia media del hormigón alcanzó el valor especificado por el Proyectista para realizar dichas operaciones.

Los elementos se levantarán mediante grúas y otros equipos, tomándolos únicamente de los puntos, lugares, ganchos o elementos empotrados indicados en los planos.

Los apoyos durante el acopio, estarán nivelados y no inducirán esfuerzos de torsión en los elementos. Se prohíbe la acumulación de agua, desperdicios y de toda materia extraña en contacto con los mismos. Se evitará su manchado con óxido y la aparición de eflorescencias.

MOLDES

Los moldes podrán ser metálicos, de madera u otros suficientemente robustos y rígidos como para poder soportar los efectos de los vibradores sin sufrir deterioros ni deformaciones.

MANIPULEO, COLOCACION Y CURADO DEL HORMIGON

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos. La aplicación de los vibradores no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón.

En ningún caso se permitirán juntas de trabajo en una pieza, cualquiera sea la magnitud de ésta.

INDIVIDUALIZACION DE LAS PIEZAS PREFABRICADAS

En cada elemento prefabricado deberá consignarse en forma clara el nombre o la marca del fabricante del mismo, así como el número o señal particular que permita, mediante el registro antes mencionado, conocer la fecha de fabricación y las particularidades de los materiales empleados para su elaboración.

ELEMENTOS PREMOLDEADOS

Se vaciarán en moldes metálicos, de madera u otro material que presenten superficies bien lisas para que las caras exteriores de las piezas premoldeadas resulten de aspecto bien pulido.

No deben presentar porosidades para lo cual serán suficientemente vibrados con elementos apropiados que no provoquen el segregado de la mezcla.

El hormigón será rico en cemento estructural (no menos de 400 kg/m³) y parte del agregado será de arcilla expandida de granulometría adecuada, a los efectos de reducir su peso (peso específico 1.600 kg/m³) se utilizará exclusivamente arena gruesa de la mejor procedencia para obtener piezas de color uniforme y sin manchas.

Las piezas terminadas deben recibir un correcto curado durante no menos de 28 días protegidas de variaciones fuertes de temperatura y rociadas con agua durante los primeros 7 días.

Las armaduras serán de acero especial (2.400 kg/m³) convenientemente reforzadas según el destino y forma de cada pieza, y llevarán un recubrimiento con respecto a la cara exterior no menor de 2,5 cm..

Los pelos o piezas de engrape serán galvanizadas a efectos de evitar manchas producidas por oxidación.

Los premoldeados no deben presentar alabeos que dificulten su colocación para lo cual los moldes deben asentarse sobre superficies perfectamente niveladas al producirse el llenado, y luego apoyados en las mismas condiciones al ser almacenados y transportados.

Las caras interiores se terminarán fratasadas al fieltro en forma prolija y con el mismo material. Las rebabas producidas en las uniones de molde deberán ser devastadas con piedra apropiada y empastinado. Final-mente se le darán dos manos de silistón o similar, la segunda mano antes de que termine de secarse la primera mano. Las piezas que presenten fisuras motivadas por deficiente fabricación o manipuleo, serán descartadas.

La Contratista deberá preparar los planos de detalle, encuentros, juntas, piezas de anclaje, etc, en escala apropiada, y deberán obtener la aprobación de la Inspección de Obra antes de proceder a su producción.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra municipal.

ENSAYOS Y PRUEBAS

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control obligatorio para verificar si las características previstas que definen la calidad del hormigón son las obtenidas en obra. La resistencia mecánica del hormigón se determina realizando ensayos sobre probetas cilíndricas



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

normales, extraídas del lugar de colocación en obra y según indicaciones del C.I.R.S.O.C. El número de ensayos y la auscultación serán fijados por la Inspección de Obra, pudiendo esta exigir la realización de un número razonable adicional al mínimo reglamentario, en los casos que estime necesario.-

Controles

A los efectos de determinar cómo se medirán los materiales componentes, forma y frecuencia con que se determinan la humedad superficial de los áridos, consistencia, ensayos de calidad, conjuntamente con el grado de supervisión del trabajo de elaboración, se especifica que el grado de control de fabricación se adoptará como riguroso de acuerdo a las características que el C.I.R.S.O.C. da sobre el mismo.

ENCOFRADOS

GENERALIDADES

Serán de terciado fenólico plastificado y pintado con aceites desmoldantes y suficientemente rígidos para resistir sin hundimiento las cargas que deberán soportar durante el hormigonado y posteriormente hasta el desencofrado. Deberán ser estables para dar a la estructura una vez desencofrada la forma y dimensiones indicadas en los planos.

Ver CIRSOC 201 - cap. 13 y 18.-

COLOCACIÓN DE ARMADURAS

Para la colocación de armaduras será de aplicación todo lo especificado en el reglamento CIRSOC 201 – cap. 13 y 18. Las armaduras estarán libres de herrumbre, aceites y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón. Las barras de armaduras serán soportadas y o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado, los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni porosos. Para la separación libre entre barras y recubrimiento, anclaje mínimo y empalme de las armaduras será de aplicación lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, CAP. 18.

ALBAÑILERÍA

GENERALIDADES

Para la ejecución de albañilería se emplearán materiales altamente eficientes y se cuidará que sean llevados a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad, de manera de obtener las mejores garantías a los efectos de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataques y perturbaciones que estos materiales deban aceptar.

Los movimientos de suelo necesarios, tanto los especificados como aquellos que aún no estando especificados resulten necesarios, atento las exigencias del proyecto, serán por cuenta exclusiva del contratista, así como también los apuntalamientos y andamios, etc.

El contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica, cumpliendo con todas las Ordenanzas y Reglamentaciones vigentes y ser{a directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos. Para la realización de los trabajos deberá contar con la aprobación de la Inspección de obra

3.3.1 BASES EQUIPAMIENTO (bolardos y cazoletas)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.2 CAZOLETAS DE HºAº (3,00 x 1,00)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.3 RAMPA VEHICULAR Hº 30

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4 CONTRAPISOS

3.4.0. GENERALIDADES

3.4.0.1 Normas de ejecución

Los espesores indicados de los contrapisos son nominales, se deberán realizar los mismos con los espesores necesarios para cumplir con los niveles de pisos terminados consignados en los planos y sus pendientes respectivas.

El Contratista deberá repasar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de terreno, calzada y acera, corrigiendo aquellas que presenten protuberancias o desniveles excesivos a juicio de la Inspección de Obra y exigiéndose especial precisión en los sectores en que deban aplicarse; el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles definitivos para poder realizar si fuese necesario los aportes de suelo en aquellos sectores donde sea imprescindible, a fin de alcanzar el nivel de piso requerido e indicado en planos. Todos los contrapisos sobre terrenos se ejecutarán



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

encima de los trabajos de sub-base de suelo seleccionado, por lo tanto la ejecución de los contrapisos mantendrá las normas de ejecución indicadas para la totalidad de contrapisos.

3.4.0.2 Terminaciones

El Contratista deberá tener en cuenta el tipo de piso que se colocará sobre los contrapisos y carpetas a fin de determinar el grado de prolijidad en las terminaciones requeridas.

Los contrapisos o carpetas que reciban solados duros adheridos con morteros deberán presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla.

Todos los contrapisos, además deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda.

3.4.0.3 Juntas de dilatación

En los contrapisos se deberá prever una junta de dilatación preconformada del tipo Nódulo color negra.

La ubicación de las juntas conformará siempre paños no mayores de 12 m² bajo solados, salvo indicación en contrario en los planos. En general se deberá cuidar que la junta de dilatación del contrapiso coincida con las juntas de los solados. El costo de las juntas está incluido en el costo del contrapiso.

Se realizarán en todos sus perímetros y por paños. Las juntas tomarán el contrapiso, la carpeta si existiera y el piso con un ancho de 1 cm. Como respaldo se usará poliestireno expandido y se sellarán con masilla elástica de dos componentes a base de caucho poliuteránico "HEY-DI ESCUTAN" o equivalente. Se deberán respetar todas las recomendaciones efectuadas por el fabricante.

3.4.0.4 Los desniveles

Los desniveles estarán incluidos en la cotización de los contrapisos, teniéndose en cuenta que el espesor promedio es el indicado en el presente pliego y las planillas de cotización correspondiente.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

3.4.1 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL, ESP. 0,12M Hº H21

Trabajos incluidos

En este rubro se considera la ejecución de todas las tareas necesarias para la ejecución y provisión de contrapisos de hormigón H21, sobre terreno natural en áreas de acera, de 12 cm espesor. (Bajo losetas graníticas, etc).

Normas de ejecución

Este contrapiso estará compuesto por una capa de hormigón de espesor promedio 0.12 m y se utilizará Hormigón para contrapisos de relleno (en áreas de actuales veredas), mezcla de Hormigón H21 (Tipo de cemento portland de acuerdo al grado de agresión del suelo y normal en otros usos).

En el caso de ensanche de vereda se materializará la pendiente hacia la canaleta de desagüe de 2 %.

CONTRAPISO SIMPLE

Se realizarán contrapisos de hormigón de cascote empastado de dosificación:

½ parte de cemento

½ parte de cal hidráulica

1 ½ parte de arena

3 partes de cascote,

Colocado sobre terreno natural, una vez realizado el movimiento de suelos que se requiera.-

3.4.2 CONTRAPISO ARMADO SECTOR GARAGE

Se consideran las mismas especificaciones del ítem anterior, 3.4.1, utilizando para su ejecución Hormigón H21, armado con malla Q 188, según se indica en planos de proyecto

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.3 SUELO CEMENTO BAJO VEREDAS NUEVAS EN SECTORES DE ACTUAL PAVIMENTO (esp:24)

El trabajo a realizar consiste en la ejecución de una base compuesta de una mezcla uniforme de Suelo seleccionado y cemento portland, humedecida, compactada y terminada de acuerdo con las estipulaciones de estas especificaciones y que se ajuste estrictamente a las líneas, perfil longitudinal, espesores y sección transversal indicados en los planos de detalle y/o Especificaciones Particulares.

Para la construcción de esta base se procederá en la forma siguiente:

a) El suelo seleccionado a emplear en la calle a pavimentar se inspeccionará y ubicará cuidadosamente a fin de obtener la cantidad y calidad requerida.

b) El suelo seleccionado pulverizado se conformará aproximadamente con la pendiente y bombeo del proyecto y si se compacta por esta operación, se la aflojará en todo su espesor.

c) Se distribuirá el cemento portland sobre la superficie del suelo seleccionado pulverizado y luego se mezclarán uniformemente ambos materiales.

d) Se agregará agua en la cantidad necesaria para alcanzar el contenido óptimo de humedad, la distribución de agua se hará en forma uniforme y por medio de distribuidores a presión.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

e) Una vez que la mezcla posea el contenido óptimo de humedad, se la compactará uniformemente mediante el pasaje de rodillos pata de cabra, con lo que se conseguirá su compactación en forma continua, desde la base hasta la superficie. Esta operación se proseguirá hasta obtener la compacidad máxima especificada.

f) Terminada la operación anterior se conformará la superficie y se terminará la compactación con una aplanadora tipo tándem de rodillos lisos o con ruedas múltiples con llantas neumáticas, o por ambas, complementado por el pasaje de niveladora, rastras de dientes o de clavos y rastras de cepillos, de acuerdo con las órdenes de la Inspección de Obra. El equipo estará en adecuadas condiciones de funcionamiento y uso, y deberá ser aprobado por la Inspección.

g) La protección y curado de esta base, se efectuará durante un plazo de siete días, como mínimo. Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.4 SUELO CEMENTO BAJO VEREDAS NUEVAS (esp:10)

El trabajo a realizar consiste en la ejecución de una base compuesta de una mezcla uniforme de Suelo seleccionado y cemento portland, humedecida, compactada y terminada de acuerdo con las estipulaciones de estas especificaciones y que se ajuste estrictamente a las líneas, perfil longitudinal, espesores y sección transversal indicados en los planos de detalle y/o Especificaciones Particulares.

Para la construcción de esta base se procederá en la forma siguiente:

a) El suelo seleccionado a emplear en la calle a pavimentar se inspeccionará y ubicará cuidadosamente a fin de obtener la cantidad y calidad requerida.

b) El suelo seleccionado pulverizado se conformará aproximadamente con la pendiente y bombeo del proyecto y si se compacta por esta operación, se la aflojará en todo su espesor.

c) Se distribuirá el cemento portland sobre la superficie del suelo seleccionado pulverizado y luego se mezclarán uniformemente ambos materiales.

d) Se agregará agua en la cantidad necesaria para alcanzar el contenido óptimo de humedad, la distribución de agua se hará en forma uniforme y por medio de distribuidores a presión.

e) Una vez que la mezcla posea el contenido óptimo de humedad, se la compactará uniformemente mediante el pasaje de rodillos pata de cabra, con lo que se conseguirá su compactación en forma continua, desde la base hasta la superficie. Esta operación se proseguirá hasta obtener la compacidad máxima especificada.

f) Terminada la operación anterior se conformará la superficie y se terminará la compactación con una aplanadora tipo tándem de rodillos lisos o con ruedas múltiples con llantas neumáticas, o por ambas, complementado por el pasaje de niveladora, rastras de dientes o de clavos y rastras de cepillos, de acuerdo con las órdenes de la Inspección de Obra.

El equipo estará en adecuadas condiciones de funcionamiento y uso, y deberá ser aprobado por la Inspección.

g) La protección y curado de esta base, se efectuará durante un plazo de siete días, como mínimo. Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.5 PISOS Y PAVIMENTOS

3.5.0 GENERALIDADES

Los distintos tipos de solados, como así también las medidas y demás características de sus elementos componentes, se encuentran consignados en el presente capítulo y están indicados en los planos generales y de detalle. El oferente deberá tener en cuenta al formular su propuesta, que todos los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición uniforme sin partes diferenciadas.

Con tal motivo deben considerarse incluidos en los precios, la terminación correcta de los solados según lo verifique la Inspección de Obra, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

En general, los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra. Se obliga realizar una compra única del revestimiento a fin de no producir alteraciones de color.

La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación, se ajustarán a las reglas del arte y a las indicaciones de los planos, serán coincidentes con las del contrapiso y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra. En general se colocarán alrededor de las cazoletas, siguiendo las modulaciones definidas en planos y/o cada 8 mts lineales aproximadamente

Los tipos de morteros de asiento, indicados en cada caso, se ejecutarán de acuerdo a los dosajes indicados en el capítulo 3.0.2 Cláusulas Generales, ítem correspondiente de "Planilla de Mezclas".

El contratista deberá dejar en obra luego de finalizar la colocación de los pisos, (baldosón, losas, adoquín, etc.) una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5% de la superficie colocada en cada caso. También se dejará un acopio de pigmentos, endurecedores y selladores de cantidad suficiente para reparar una superficie equivalente al 5% de cada unos de



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

los tipos de materiales usados. Se dejará constancia de esta previsión en el Acta de Recepción Provisoria.

3.5.0.1 Muestras

Con el mínimo de antelación que fija el presente Pliego, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, que conjuntamente con el Programa responsable del proyecto de la obra podrá aprobarles o rechazarles, las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra, para su incorporación a la misma.

El Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solados, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización, y resolver detalles constructivos no previstos.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.4 "Muestras".

3.5.0.2 Protecciones

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras o fieltros adecuados una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras. Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegara el caso.

3.5.0.3 Tapas de los servicios públicos y otros

Todas las tapas de los servicios públicos Telered, cablevisión, Telmex, Telefónica de Argentina, Gas Natural Fenosa, CESPLL, etcy otros servicios que se encuentren en el área de intervención, deberán restaurarse según se indique en los planos, recolocarse en su posición y nivelarse perfectamente con el nuevo nivel del solado.

3.5.0.4 Cordón vereda

En todo el perímetro de los cordones, entre el cordón y el solado, se preverán juntas de dilatación preconformadas, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

3.5.0.5 Corte y reparación de pavimentos

Se efectuarán las reparaciones integrales que fueran necesarias, debido a los deterioros producidos por los retiros de los componentes de calzada (carpeta asfáltica, pavimentos de hormigón, sub-rasantes). Implica tareas de corrección, mejoras, redefinición y toda otra tarea que fuere necesaria para el perfecto acabado del área afectada, incluyéndose el aporte de material necesario, maquinarias equipo, enseres y mano de obra.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

3.5.1 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM 64 PANES -blangino o equiv.

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas de 40x40 cm de lados y 3,3 cm de espesor, tipo Recto de 64 panes, de Marca Blangino o equivalente, de primera calidad, modelo AR, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor. Será obligación del Contratista previo inicio de cualquier trabajo, presentar ante la Inspección piezas de solado a fin de proceder a la elección de color y tonalidad correspondiente.

Se fabricarán con cemento de 1ra.calidad.

Estarán compuestas por 2 capas vibradas y prensadas.

El material se entregará pulido fino en fábrica.

Serán de color uniforme, perfectamente planas, dibujo nítido, lisas, suaves al tacto en su parte superior, aristas rectilíneas.

Deberán ajustarse a Normas IRAM 1522.

La colocación se realizará de acuerdo a lo indicado por el manual del fabricante de la loseta, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

La colocación se hará "a la francesa". Sobre colada continua de cemento se procederá a un espolvoreado de cemento, una vez exudada totalmente la capa superficial. Las baldosas a su vez se pintarán en su reverso con una lechada de cemento puro.

Las losetas se asentarán en mortero de asiento constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en polvo, 4 partes de arena mediana, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor, debiendo dejarse previstas las correspondientes juntas de dilatación.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Las losetas a emplear no serán armadas y llevarán sus bordes biselados a 45°, presentando el bisel un ancho de 6 mm. Su colocación será a juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, rellenándose las mismas con mortero líquido de igual constitución que el de la capa superficial de la loseta.

Todos los recortes serán realizados a máquina.

El tramado de las juntas se realizará después de las 24 horas y antes de las 48 horas de colocación.

Se dejarán juntas de dilatación de 2 a 3 mm., en paños no superiores a 10 x 10 m.

Se deberá cuidar que durante el proceso de empastinado de las juntas no se manche el revestimiento colocado no los otros revestimientos que lo rodean.

Las losetas serán tratadas y entregadas con ceras, a fin de preservar la calidad superficial y su belleza natural.

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

3.5.2 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM 8 VAINILLAS -blangino o equiv.

Se colocarán losetas graníticas 8 vainillas, de marca Blangino o equivalente, de primera calidad, sobre contrapiso de 12 cm de espesor, según se indica en planos y se considerarán las especificaciones generales del ítem anterior. 3.5.1

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.5.3 LOSETAS GRANITICAS 40X40 CM TIPO AVISADOR TACTIL-blangino o equiv.

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas, modelo SG simil goma, de marca Blangino o equivalente, de primera calidad, sobre contrapiso de 12 cm de espesor, según se indica en planos, se considerarán las especificaciones generales del ítem 3.5.1

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

Bases en superficies peatonales: suelo de tosca compactado, que deberá mantener inalterable en el tiempo sus características físico-mecánicas, debe además, resultar incompresible e indeformable. Sobre este se realizará un contrapiso de hormigón de cascote, formado por un estrato de 12cm de un mortero compuesto con ½ parte de cemento, ½ parte de cal hidráulica, 1,5 parte de arena 3 partes de cascote.

3.5.4 PAVIMENTO HORMIGON CRUCES

- PAVIMENTO DE Hº H30 (15 CM)

Se construirá un pavimento de hormigón H30 armado con malla de acero electrosoldada, textura lisa, de espesor 15 cm., según consta en planos generales y de detalle.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

- SUB-BASE DE SUELO CEMENTO (15CM)

El trabajo a realizar consiste en la ejecución de una base compuesta de una mezcla uniforme de Suelo seleccionado y cemento portland, humedecida, compactada y terminada de acuerdo con las estipulaciones de estas especificaciones y que se ajuste estrictamente a las líneas, perfil longitudinal, espesores y sección transversal indicados en los planos de detalle y/o Especificaciones Particulares.

Para la construcción de esta base se procederá en la forma siguiente:

a) El suelo seleccionado a emplear en la calle a pavimentar se inspeccionará y ubicará cuidadosamente a fin de obtener la cantidad y calidad requerida.

b) El suelo seleccionado pulverizado se conformará aproximadamente con la pendiente y bombeo del proyecto y si se compacta por esta operación, se la aflojará en todo su espesor.

c) Se distribuirá el cemento portland sobre la superficie del suelo seleccionado pulverizado y luego se mezclarán uniformemente ambos materiales.

d) Se agregará agua en la cantidad necesaria para alcanzar el contenido óptimo de humedad, la distribución de agua se hará en forma uniforme y por medio de distribuidores a presión.

e) Una vez que la mezcla posea el contenido óptimo de humedad, se la compactará uniformemente mediante el pasaje de rodillos pata de cabra, con lo que se conseguirá su compactación en forma continua, desde la base hasta la superficie. Esta operación se proseguirá hasta obtener la compacidad máxima especificada.

f) Terminada la operación anterior se conformará la superficie y se terminará la compactación con una aplanadora tipo tándem de rodillos lisos o con ruedas múltiples con llantas neumáticas, o por ambas, complementado por el pasaje de niveladora, rastras de dientes o de clavos y rastras de cepillos, de acuerdo con las órdenes de la Inspección de Obra.

El equipo estará en adecuadas condiciones de funcionamiento y uso, y deberá ser aprobado por la Inspección.

g) La protección y curado de esta base, se efectuará durante un plazo de siete días, como mínimo.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

- RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA (20CM: 2 capas de 10cm)

Se procederá al relleno de los sectores que forman parte del proyecto a ejecutar, indicados en planos. El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica, de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra.

En aquellos lugares donde se deba realizar aporte de suelo, bajo pisos, se deberá realizar un terraplenamiento con aporte de tosca. Se considerarán las especificaciones correspondientes del capítulo

3.2., especialmente el ítem 3.2.0.4. " Rellenos".

3.5.5 PAVIMENTO INTERTRABADO NIVELACION ACERA-CALZADA

- LOSA DE Hº H30 CON MALLA Q92 (15CM)

Se construirá una losa de hormigón H30 armado con malla de acero electrosoldada, textura lisa, de espesor 15 cm., según consta en planos generales y de detalle.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

- SUB-BASE DE SUELO CEMENTO (15CM)

Ídem ítem 3.5.4 del presente pliego de especificaciones técnicas

- RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA (20CM: 2 capa de 10 cm)

Se procederá al relleno de los sectores que forman parte del proyecto a ejecutar, indicados en planos. El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica, de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra.

En aquellos lugares donde se deba realizar aporte de suelo, bajo pisos, se deberá realizar un terraplenamiento con aporte de tosca. Se considerarán las especificaciones correspondientes del capítulo 3.2., especialmente el ítem 3.2.0.4. " Rellenos".

3.5.6 SOLIA DE Hº H21 BAJO BOLARDOS

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.5.7 JUNTAS DE DILATACION

Deberán dejarse las juntas de dilatación indicadas en planos, y las que la Inspección de Obra juzgue necesarias, con el objeto de evitar futuros inconvenientes.

Las mismas serán preconformadas del tipo nódulo o equivalente, según lo indicado en el ítem 3.5. (Contrapisos).

3.5.8 IDENTIFICACION PAVIMENTO ASFALTICO

Se efectuarán las reparaciones integrales que fueran necesarias, debido a los deterioros producidos por los retiros de los componentes de calzada (carpeta asfáltica, pavimentos de hormigón, sub-rasantes). Implica tareas de corrección, mejoras, redefinición y toda otra tarea que fuere necesaria para el perfecto acabado del área afectada, incluyéndose el aporte de material necesario, maquinarias equipo, enseres y mano de obra.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.5.9 RETIRO, NIVELACION Y RECOLOCACION TAPAS SERVICIOS

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.5.11 COMPLETAMIENTO SOLADOS EN VEREDAS DE CALLES COLÓN, ITALIA, RICADAVIA, FRANCIA Y 9 DE JULIO

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.6 EQUIPAMIENTO

3.6.0 GENERALIDADES



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Quedan incluidos en el presente ítem la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios para ejecutar los modelos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifican en el pliego.

La ejecución se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalles, a estas especificaciones y a las indicaciones que le imparta la Inspección de Obra.

El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra y someterla a la aprobación de la Inspección de Obra.

Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias. Estas partes accesorias también se considerarán incluidas dentro del precio de cotizaciones, salvo aclaración en contrario.

La colocación se hará de acuerdo a planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras.

Responsabilidad técnica del Contratista: El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo con las reglas del arte, en la forma que se indique en los documentos del contrato, aunque en los planos no figuren, o las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que ello tenga derecho a pago adicional alguno.

El Contratista estará obligado a realizar todas las observaciones o a proponer soluciones constructivas antes de comenzar los trabajos y a obtener la aprobación respectiva por parte de la Inspección de Obra. De manera alguna podrá eximir su responsabilidad técnica en función de construir los trabajos de acuerdo a planos y especificaciones de la Inspección de Obra.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2. "Cláusulas Generales", especialmente ítem 3.0.2.4 "Muestras".

3.6.0.1 MUESTRAS

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de los componentes y/o prototipos que oportunamente determine la Inspección de Obra.

3.6.0.2 MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las normas IRAM.

Las secciones de caños, chapas, maderas, hierros, etc., deberán responder al uso y exigencias a que serán sometidas, reservándose la Inspección de Obra el derecho de modificar y/o determinar oportunamente las medidas, espesores, de todos los materiales intervinientes en la fabricación y construcción del equipamiento.

Para todo lo especificado en este capítulo rigen las especificaciones técnicas de herrería, elementos premoldeados de hormigón y todos aquellos contenidos en el Pliego de Bases y Condiciones que complementen a los indicados en este capítulo.

Herrajes

La colocación de herrajes será ejecutada en forma perfecta y serán sometidos con la debida anticipación a la aprobación de la Inspección de Obra.

Metales

Todos aquellos componentes de metal que intervengan en la fabricación de muebles, tanto fijos como móviles, deberán cumplir estrictamente las especificaciones de tratamiento anticorrosivo y terminación superficial. En ningún caso las piezas deberán tener rebabas producto del sistema de producción elegido, ni marcas de matriz. Según se especifique, las piezas serán pintadas; este proceso se realizará cumpliendo las especificaciones de dureza y resistencia a la luz que se determinen.

Los perfiles, chapas y tubos responderán a las especificaciones de planos adjuntos.

Protección anticorrosiva: Todas las partes metálicas que no estén fabricadas en acero inoxidable, deberán poseer una protección contra agentes atmosféricos con un tratamiento de antióxido epóxi y terminación en esmalte poliuretánico acrílico.

Bulones.

Los bulones serán de acero de 12 mm de diámetro y/o los indicados en planos de detalle.

Tanto los bulones como tuercas y arandelas deberán contar con protección anticorrosiva.

Las tuercas tendrán sistema autobloqueante de nylon con protección en zonas de roscas emergentes.

Tirafondos-Tornillos.

Seguirán las indicaciones de planos adjuntos deberán contar con protección anticorrosiva.

El Contratista presentará soluciones tecnológicas alternativas que imposibiliten el retiro de los elementos de sujeción de las piezas a fijar.

Premoldeados

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente pliego para la provisión y colocación de elementos premoldeados según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

El Contratista deberá preparar los planos de detalle, encuentros, juntas, piezas de anclaje, etc., en escala apropiada, y deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obra antes de proceder a su ejecución.

3.6.0.3 MONTAJE

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión a cargo de la Inspección de Obra.-

3.6.1 PROV. Y COLOCACION BOLARDOS (INCLUIDO RELLENO H8 Y FIJACIONES)

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán los bolardos, de acuerdo a especificaciones en planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.7 MAMPOSTERÍAS Y TABIQUES

3.7.0 GENERALIDADES

Los trabajos de mampostería a realizar comprenden canalizaciones para instalaciones e intervención y recomposición de fachadas, incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados. Asimismo estén o no especificados todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan a la mampostería, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Los ladrillos a utilizarse serán de dimensiones precisas y formas regulares, con el fin de poder adaptarlos a los espesores de pared indicados en los planos.

Los ladrillos estarán bien mojados, hasta su impregnación.

Las paredes y tabiques de mamposterías se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, de acuerdo a las reglas del arte sin alabeos ni resaltos que excedan las tolerancias de las medidas de los ladrillos. Las hiladas serán perfectamente horizontales. Las paredes que deban ser trabadas deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces.

No se autorizará el empleo de medios ladrillos salvo los imprescindibles para realizar la traba, y terminantemente prohibido el empleo de cascotes.

Los mampuestos se asentarán con mortero hidráulico a la cal reforzado – ¼ parte de cemento, 1 parte de cal, 4 partes de arena. En cantidad tal que al apretar el ladrillo se mantenga el espesor previsto de 1 a 1.5cm. La tolerancia vertical será de 1mm en 1,5m y la tolerancia horizontal será de 2mm por el largo de la pared.

Cada mampuesto será ajustado a la posición final en el muro mientras el mortero sea aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después del fraguado del mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

Anclajes, tacos y accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progresa el trabajo.

Los cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con discos o acanaladoras mecánicas adecuadas, una vez fraguados los morteros.

Canaletas y orificios:

El contratista deberá ocuparse e incluir en su oferta la ejecución y apertura de canaletas, orificios para el pasaje de cañerías tanto en obra de albañilería como de hormigón. Todas las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas se fijarán adecuadamente por medio de grampas colocadas a intervalos regulares.

Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura deberán ser previstos y o practicados exactamente por el contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, siendo este el responsable de toda omisión y de toda obra posterior necesaria. Los huecos producidos por utilidades de obra se rellenarán con ladrillos con mezcla espesa pudiendo utilizar ladrillos recortados si fuese necesario, manteniendo los niveles y plomos de la mampostería existente.

Otras:

Todas las juntas de unión entre distintos materiales como hormigón y albañilería expuestas a la intemperie serán tratadas con masilla elástica tipo SIKA o similar, para asegurar la impermeabilización permanente.

Las mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de cal que la que sea utilizada en el mismo día, ni las mezclas de cemento Portland que las que deba usarse dentro de las dos horas de fabricación. Toda mezcla de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora si añadir agua, será desechada. Se desechará también toda mezcla de cemento, sin intentar ablandarla, que haya comenzado a endurecerse.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Para la calidad de los componentes del mortero, regirá lo establecido en las normas IRAM, pudiendo la Inspección de Obra exigir al adjudicatario la realización de los ensayos que considere necesario.

3.7.1 AISLACIONES HIDRÓFUGAS

AISLACIONES HORIZONTALES PARA HUMEDAD NATURAL

En los casos que se indique se realizará una capa aisladora con mortero dosificado con 10% en el agua de empaste con HEY DI KZ o equivalente de 1,5cm de espesor y terminación fratasada.

Aislación vertical en muros exteriores

Se realizará mortero dosificado 10% en el agua de empaste con HEY DI KZ o equivalente de 1,5 cm de espesor y terminación fratasada.

3.7.2 REVOQUES

En ningún caso se revocarán las paredes que no hayan asentado perfectamente, ni antes de haber fraguado la mezcla con que se asientan los ladrillos.

Previo a la aplicación de cualquier revoque:

1. Limpieza perfecta del muro para dejar viva la superficie de los ladrillos.
2. Abrevado con agua de la pared a revocar.
3. Degollado de las mezclas de juntas, desprendimiento de las partes flojas.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos.

Las aristas de los paramentos entre sí serán vivas rectilíneas y perfectamente verticales.

No se revocará ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos.

Todos los paramentos que posteriormente queden sumergidos o tengan contacto con agua, se terminarán con revoque hidrófugo al fieltro.-

3.8 INSTALACION ELECTRICA

3.8.0 GENERALIDADES

Los trabajos a cotizar bajo esta especificación incluyen la provisión de mano de obra, materiales, artefactos luminotécnicos y sus accesorios, equipos y servicios técnicos y administrativos para proyectar, instalar y poner en servicio en forma eficiente, segura y de acuerdo a los requerimientos del proyecto, las reglas del arte y las reglamentaciones vigentes y su conexión a la Empresa de Energía Eléctrica.

Todas las instalaciones cumplirán como mínimo lo establecido en el Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, normas IRAM, normas de la Empresa prestataria de energía eléctrica (CESPLL) y las reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina.

La ejecución de todas las instalaciones eléctricas deberán satisfacer las reglas del arte habituales en estos casos y las que surjan del destino de cada una de las partes de la Obra y /o sistemas instalados.

Las especificaciones y los planos que las acompañan, son complementarios entre sí y lo especificado en cada uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. Ante cualquier contradicción entre ambos, regirá lo que mejor convenga según el concepto y la interpretación de la Inspección de Obra.

Los artefactos se ubicarán de acuerdo a lo indicado en Planos, siendo definida su posición exacta por la Inspección de Obra, en el transcurso de las tareas, previa presentación de los planos definitivos por parte del Contratista, planos que deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

El contratista realizará el proyecto

3.8.0.1 Proyecto de instalación

El Contratista elaborará el proyecto y cálculo definitivo según los requerimientos de esta documentación, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. También será el responsable del dimensionamiento de la instalación, ejecución de planos, y lo elevará a la inspección de Obra para su aprobación.

La instalación requiere la apertura y cierre de zanjas, tendido de cañerías de PVC reglamentario de protección del cableado, colocación de cajas, tendido de cableado (Subterráneo, tipo "Sintenax") con conexiones a alimentación y a artefactos, según el cálculo lumínico que la empresa elaborará, de acuerdo a la ubicación tentativa de artefactos indicada en planos, cuya posición definitiva será definida por la Inspección de Obra para cada caso.

Se instalarán circuitos conectando los artefactos, cada uno con su célula fotoeléctrica incorporada convenientemente ubicada y orientada en sentido que asegure su correcto funcionamiento.

La bajada de la alimentación eléctrica y el cruce transversal por vereda, se hará con caño de hierro galvanizado o PVC de acuerdo a Normas. El tendido en veredas deberá realizarse a una profundidad mínima de 70 cm. Bajo nivel de piso. El tramo longitudinal en veredas se efectuara con una protección de ladrillos sobre cama de arena. Las raíces de árboles y otros obstáculos semejantes se sortearán haciendo pasar el cable por un túnel próximo o bajo los mismos.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

3.8.0.2 Ensayos y ajustes

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse con la empresa a cargo del servicio, CESPLL, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas o las que la Inspección de obra estime necesarias, aún en caso que se hubieran realizado con anterioridad.

El Contratista ensayará la instalación complementaria contra fallas a tierra y cortocircuito. Previo a la aceptación final del trabajo, todas las lecturas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentos locales. Se ajustarán las instalaciones de manera de lograr las intensidades o capacidades requeridas. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la contratista.

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y planos, o que no estén de acuerdo con las reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional. El Contratista conservará un informe de todos los ensayos y pruebas, debiendo entregar copias de cada uno a la Inspección de Obra.

Cada tramo de la cañería, una vez completado, debe ser verificado. Cada vez que una de las partes de la instalación deba taparse deberá pedirse su inspección para la aprobación correspondiente por nota. El Contratista solicitará estas inspecciones con la debida antelación y para los siguientes casos:

- . Cuando se haya instalado la cañería
- . Al pasar los conductores
- . Al instalarse las luminarias

3.8.0.3 Presentación de muestras

Previo a la iniciación de los trabajos y con tiempo suficiente, el Contratista someterá a la Inspección de Obra, un muestreo de los elementos a utilizarse en la instalación, de acuerdo al detalle que aquella solicite.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 "Cláusulas Generales", especialmente ítem 3.0.2.4 "Muestras".

3.8.0.4 Artefactos de iluminación existentes

Las columnas de iluminación y/o artefactos aéreos existentes, que no se modifiquen en el presente proyecto, quedarán en su posición original.

Los artefactos existentes dentro del área de proyecto, deberán ser revisados, reparados y/o repuestos los elementos faltantes para lograr el perfecto funcionamiento de esas luminarias en el sector.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

3.8.1 PROVISION Y CONEXIÓN INSTALACION ELECTRICA (INC, TRAMITES Y PAGOS DE DERECHOS)

Se incluyen en el presente ítem los pagos de derechos.

Los planos indican la ubicación aproximada de los artefactos de iluminación a colocar. En base a esta información, el Contratista deberá desarrollar el proyecto y cálculo de toda la instalación, entregando a la Inspección de Obra para su aprobación y previo al inicio de los trabajos, la siguiente documentación:

- . Planos de la instalación eléctrica en general 1:200
- . Memoria y planillas de cálculo.
- . Especificación técnica de materiales y artefactos de iluminación, incluyendo marcas y modelos.

El Contratista debe considerar incluidos y a su cargo los trámites, sellados y conexiones a red eléctrica. Los circuitos serán conectados a la red de distribución bajo el sistema o calculo que rige para las instalaciones de Alumbrado Público.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8.2 PROV. Y COLOC. DE COLUMNA DE ILUMINACION (Obrelectric o equivalente)

De acuerdo con el plano de detalle correspondiente, se proveerán y colocarán (con su respectivo tendido y conexión) la columna de iluminación construidas y terminada según planos de detalles.

Se colocará una jabalina de cobre reglamentaria por cada artefacto. Esta será de cobre tipo semi pesado de 1.50m de longitud mínimo. El caño camisa podrá ser de fibrocemento de un diámetro de 76 mm. y su terminación en la boca de entrada en una caja de 20x20x20 cm. con tapa desmontable. Preferiblemente esta perforación no deberá estar alejada del tablero más de 1,50 mts. El conductor de cobre no deberá ser menor de 35 mm² de sección, tipo desnudo.

El dimensionado de las bases de columnas será verificado por el oferente, debiendo ser el coeficiente de seguridad mayor de 1,5 y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra. Los mismos reunirán las características especificadas en planos adjuntos.

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, la Empresa adjudicataria deberá verificar el cálculo estructural de la farola y presentar planos constructivos definitivos para la aprobación de la Inspección de Obra.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

3.8.3 PROV. Y COLOC. ARTEFACTO PROFLOOD DSP 608 METRONOMIS PHILIPS O EQUIV.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7, según lo indicado en los planos generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8.4 MANTENIMIENTO ELECTRICO

En los lugares indicados en los Planos, el Contratista efectuará el mantenimiento de las columnas correspondiente, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, y de acuerdo a las especificaciones del presente capítulo 3.7 y del ANEXO 3.

EL Contratista deberá hacerse cargo del mantenimiento de la instalación eléctrica de la presente obra por un periodo de 6 (seis) meses contados a partir de la Recepción Provisoria de la obra. Dicho mantenimiento deberá realizarse bajo la supervisión y aprobación de la Inspección de Obra, para lo cual se adjuntan las especificaciones de mantenimiento correspondientes (ANEXO 3).

3.9 PINTURA

3.9.0 GENERALIDADES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándola en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra y al Programa responsable del proyecto de la obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintado, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

Previo a la aplicación de cada mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad con masilla o enduidos. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

No se aplicarán las manos de pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2. "Cláusulas Generales", especialmente ítem 3.0.2.4 "Muestras".

3.9.0.1 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

3.9.0.2 CARACTERISTICAS DE LAS PINTURAS

A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo debe desaparecer a poco de aplicadas.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- c) Poder Cubritivo: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

3.9.0.3 HONGOS

En caso de la existencia de hongos en las superficies a tratar, éstas se deberán lavar con una solución de lavandina que contendrá aproximadamente ocho (8) gramos de cloruro activo por litro, o una solución de diez (10) por ciento de fosfato trisódico diluido en agua, utilizando un cepillo de cerdas duras. Se deberá dejar dicha solución y luego se enjuagará la superficie con abundante agua limpia, dejando secar la superficie antes de proceder al acabado definitivo.

Asimismo podrán emplearse otros productos de fabricación industrial y que se encuentren en el comercio, debiendo los oferentes indicar expresamente en sus propuestas el tipo, marca y procedencia del mismo, como así también el procedimiento de aplicación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

3.9.0.4 SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES

Al látex acrílico:

- 1) Limpiar el paramento con cepillo, lija y rasqueteo o arenado.
- 2) Quitar el polvo y aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- 3) Aplicar dos o más de pintura de látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

3.9.0.5 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTIVO

3.9.0.5.0. GENERALIDADES

La presente especificación regirá para los trabajos de demarcación horizontal de pavimentos con material termoplástico reflectante.

Comprende la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva, la aplicación de una capa de pintura Termoplástica reflectante y el "sembrado" de esferas de vidrio en el espesor y extensión especificado, con el fin de demarcar sobre los pavimentos señales para el movimiento y/o estacionamiento de vehículos, cruce de peatones y toda otra finalidad de señalamiento requerida para el correcto encauzamiento del tránsito peatonal y vehicular.

Las flechas sobre calzada serán demarcadas mediante aplicación por extrusión. Las líneas divisorias de calzada y las líneas de carril, se ejecutarán por pulverización en caliente.

3.9.0.5.1. MATERIALES

a. Consideraciones generales

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, será aplicado en caliente a una temperatura no menor a 140 °C, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, sin que se produzcan alteraciones de la pigmentación con el consiguiente deterioro de su color y resistencia.

El color será obtenido por pigmentos de tal resistencia a la luz y al calor, que no se produzcan cambios de tonalidad durante el periodo de garantía.

El material de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad, deberá poseer incorporadas resinas sintéticas adecuadas para elevar el punto de ablandamiento a fin de que no sea quebradizo a bajas temperaturas y para mejorar su resistencia al desgaste.

El material, una vez aplicado, deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo.

El material ensuciado durante su colocación debe limpiarse por si mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este periodo, el material aplicado no debe ensuciarse más.

El material termoplástico no debe contener arena. El relleno o inerte que será incorporado con las resinas o vehículos deberá ser carbonato de calcio color blanco, de la mejor calidad.

b. Muestras a presentar y toma de muestras

Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra o cuando la Inspección lo crea necesario se tomarán muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a "sembrar" en una cantidad no menor de 5 kg, un litro y 500 gr respectivamente.

c. Requerimientos

Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE

I- Ligante:

Deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes.

II- Pigmentos:

Pigmento Blanco: Bióxido de Titanio.

Pigmento Amarillo: Cromato de Plomo de color amarillo oscuro, no inferior al 3%, inalterable a la luz y al calor.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

III- Extendedor:

Estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad.

IV- Esferas de Vidrio:

Durante el proceso de fabricación se incorporaran esferas de vidrio.

Aplicabilidad:

- El material se calentará a la temperatura de aplicación, permitiendo en esas condiciones su fácil aplicabilidad en forma de una capa de 3 mm de espesor empleando molde especial.
- La superficie obtenida como se indica anteriormente, deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y grietas, sin alteraciones de color.
- El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 3 minutos

VI - ESFERAS DE VIDRIO A INCORPORAR

VII - ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

3.9.0.5.2. METODO CONSTRUCTIVO

a. Replanteo.

Se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

b. Aplicación por Extrusión

La superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté en las siguientes condiciones antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico:

- Seca
- Libre de grasas, aceites, etc.
- Libre de polvo y toda materia extraña a la calzada
- Sin demarcaciones anteriores

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes de que la superficie acondicionada pueda volver a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobrecancho de 5 cm (2,5 cm a cada lado) superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo a las órdenes que imparta la Inspección.

Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 (treinta) minutos.

La composición del imprimador queda librada al criterio del Contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

La imprimación podrá omitirse cuando el pavimento a demarcar sea asfáltico recién construido.

La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador o a la limpieza del pavimento si el imprimado no fuera realizado. Esto tiene por objeto impedir la reacumulación de polvo o suciedad en las zonas a demarcar, hecho que atentaría contra la adherencia del material termoplástico a la calzada.

El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas.

El equipo y método a utilizarse permitirá interrumpir la aplicación del material en donde corresponda en forma neta y sin corrimiento del mismo.

Se cuidará que la temperatura del material sea la adecuada para obtener una perfecta adherencia al pavimento.

El tiempo de endurecimiento suficiente y necesario para poder librar al tránsito el pavimento donde se halla colocado el material termoplástico, no deberá exceder los 30 (treinta) minutos.

La capa de material termoplástico aplicada deberá tener un espesor mínimo de 3 mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

El color deberá ser blanco para las líneas de carril, de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento, flechas y leyendas; y amarillo para la demarcación de centro de calzada (doble línea amarilla) o según lo que se indique en planos.

El Contratista deberá borrar aquellas demarcaciones que no hayan sido realizadas conforme a los planos de proyecto y proceder al posterior repintado, según especificaciones, a su absoluto cargo.

La distribución de las esferillas de vidrio deberá ser uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud con una aplicación regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. Esta exigencia se controlará de la siguiente manera: Una vez que el termoplástico con las esferas sembradas haya alcanzado la temperatura ambiente, se pasará sobre la franja un cepillo de paja (cepillo de piso) con una presión de 0,500 kg./dm², hasta que no se desprendan mas esferas. Al cabo de esta operación, la superficie cepillada deberá aparecer uniformemente cubierta por las esferas de vidrio adheridas.

Durante la realización de estos trabajos, el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulen sobre la línea o señal demarcada dentro del plazo que fije la Inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

c. Aplicación por Pulverización en caliente



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado, deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.

La imprimación se realizará en un ancho que será 0,05 m mayor que la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada.

El material utilizado deberá asegurar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento.

El material termoplástico se aplicará en caliente a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución, y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indiquen. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados.

Se distribuirán las esferas de vidrios sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquél. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

d. Secuencias Operativas

Las dobles líneas amarillas centrales, divisorias de calzadas, deberán ser pintadas en primer lugar. Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación, de modo que el final de cada tramo deberá estar perfectamente alineado con el comienzo del siguiente al cruzar la intersección. El final de cada doble línea amarilla deberá terminar en la línea de frenado.

El marcado de las sendas peatonales de la vía principal se realizará antes que las transversales.

Los bastones de las líneas punteadas deberán ser paralelos y coincidentes y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos sendas. En la misma forma, deberán ser paralelas y coincidentes las líneas punteadas de las sendas peatonales.

3.9.0.5.3. EQUIPOS

El contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra en el periodo establecido

3.8.0.5.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Para la recepción de los trabajos se exigirán las siguientes condiciones:

Aplicación por Extrusión

- La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
- La tolerancia en las longitudes de los tramos demarcados será del 5 % en más o en menos, sobre la longitud de cada bastón. o La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado y flechas será de un centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de tres centímetros, en una longitud de 80 m para la línea de carril y de borde y el eje divisorio de manos.
- Los sobre-anchos admisibles no pasarán del 5 %. Este sobre-ancho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose anchos de líneas inferiores a los indicados en los planos.
- No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.
- Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por el Contratista.
- La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme y debe lograr una buena adherencia con el material termoplástico.

Aplicación por Pulverización en Caliente

- La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm aplicada con zapata y demás dimensiones en función del proyecto que la inspección indique.
- El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 % en más o en menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista - La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud.
- La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- d- Una vez aplicado el material, el mismo deberá estar perfectamente duro y en consecuencia la calle lista para ser librada al tránsito en menos de tres minutos.
- e- La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de anchos uniformes, bordes definidos y no presentará ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
- f- Se admitirá en las partes rectas una tolerancia de desviación de 1 cm dentro de la longitud de un tramo de 10 m y 3 cm en una longitud de 100 m, pero nunca deberá presentar cambios bruscos.
- g- Toda sección de demarcación que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.
- h- Verificadas estas condiciones se procederá a la recepción provisoria de los trabajos. La recepción definitiva tendrá lugar una vez cumplido los plazos de garantía. Estas recepciones podrán variar si así se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano indique.-

3.8.1 ANTIOXIDO EPOXI Y ESMALTE POLIURETANICO S/ ELEMENTOS METALICOS

Antioxido epoxi

Deberá reunir las siguientes condiciones:

Descripción: Producto bicomponente base. Sistema de protección – alta resistencia química.

Usos: Anticorrosivo apto para elementos sometidos a diversas acciones químicas (solventes, soluciones al ácido, etc.) y físicas.

Características físicas

-Vehículo: Resinas epoxi catalizadas.

-Pigmento: Cromato de zinc, óxido de zinc y cargas inertes.

-Relación de mezcla: 3 partes A + 1 parte B (en volumen).

-Peso específico: 1.29

-Vida útil de la mezcla: 8 horas

-Punto de inflamación: 4°C (copa cerrada)

-Sólidos en volumen: 52% (cálculo teórico)

-Espesor seco recomendado: 70 micrones.

-Rendimiento: 7,4 m² por litro por 70 micrones.

-Color: Rojo

-Brillo: Mate.

-Número de manos: 2

-Secado tacto: 2 horas.

-Secado duro: 8 horas.

-Curado definitivo: 1 semana (no deberá someterse al producto durante este lapso a ninguna exigencia química).

-Repintado mínimo: 8 horas.

-Repintado máximo: 48 horas. (en caso de superar este tiempo, proceder a lijar la superficie).

-Solvente de limpieza y dilución: Diluyente para epoxi.

-Tiempo de almacenado: 12 meses.

Tratamiento previo:

Sobre los metales ferrosos, alcanzar por arenado o granallado un grado de hasta Sa 2 ½.

Aplicación:

Se deberá respetar la relación de mezcla indicada, homogeneizando y diluyendo de ser necesario, teniendo presente la vida útil de la mezcla para preparar solo la cantidad a utilizar.

El aumento de la temperatura disminuye notablemente el tiempo de polimerización del recubrimiento.

Los sistemas a utilizar pueden ser pincel, rodillo, soplete airless o soplete convencional; en todos los casos deberán respetarse para la aplicación las indicaciones del fabricante según el método adoptado.

Esmalte poliuretánico acrílico

Deberá reunir las siguientes condiciones:

Descripción: Pintura de terminación bicomponente base. Sistema de alta resistencia en exteriores, óptima elasticidad, dureza de película.

Usos: Esmalte apto para elementos sometidos a diversas acciones químicas (solventes, soluciones al ácido, etc.) a los agentes atmosféricos, a la abrasión y rayado.

Características físicas

-Vehículo: Resinas acrílicas e isocianatos alifáticos.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- Pigmento: Dióxido de titanio y otros, según color.
- Relación de mezcla: 2 partes A + 1 parte B (en volumen).
- Peso específico: 1.20
- Vida útil de la mezcla: 6 horas
- Punto de inflamación: 4°C (copa cerrada)
- Sólidos en volumen: 45% (cálculo teórico)
- Espesor seco recomendado: 40-50 micrones.
- Rendimiento: 10 m² por litro por 45 micrones.

-Color: Mezcla esmaltes Gris plomo-Aluminio.(obtener el preparado definitivo con mezcla en proporción aproximada 90-80% gris plomo/10-20% de aluminio). El Contratista presentará muestras de color para la aprobación definitiva).

- Brillo: Muy brillante.
- Número de manos: 2
- Secado tacto: 1-2 horas.
- Secado duro: 8 horas.
- Curado definitivo: 1 semana (no deberá someterse al producto durante este lapso a ninguna exigencia química).
- Repintado mínimo: 2 horas.
- Repintado máximo: 24 horas. (en caso de superar este tiempo, proceder a lijar la superficie).
- Solvente de limpieza y dilución: Diluyente para poliuretano.
- Tiempo de almacenado: 6-12 meses.

Aplicación:

Sobre la superficie donde se aplicó el antióxido epoxi.

Se deberá respetar la relación de mezcla indicada, homogeneizando y diluyendo de ser necesario, teniendo presente la vida útil de la mezcla para preparar solo la cantidad a utilizar.

El aumento de la temperatura disminuye notablemente el tiempo de polimerización del recubrimiento.

Los sistemas a utilizar pueden ser soplete airless o soplete convencional (rodillo y pincel solo para retoques); en todos los casos deberán respetarse para la aplicación las indicaciones del fabricante según el método adoptado.

3.9.2 DEMARCACION SENDAS PEATONALES

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.8, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.10 PARQUIZACION

En el área del proyecto se ejecutará la parquización correspondiente según las siguientes especificaciones:

- A) Consideraciones generales.
- B) Poda del arbolado
- C) Mano de obra
- D) Provisión de árboles.

E) Provisión de tierra.

F) Provisión de materiales complementarios.

A) CONSIDERACIONES 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.

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. 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.: Ing. Agrónomo, Arq. Paisajista, Licenciado en Planificación del Paisaje.

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.

La Inspección de Obra 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 mas o menos un 10 %.

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



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

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

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

B) PODA DEL ARBOLADO

Los objetivos de la poda son:

- a) Eliminar interferencias entre los diversos árboles mediante poda de acortamiento
- b) Reducir sombra y resistencia al viento mediante poda de aclareo
- c) Reducir riesgos mediante poda sanitaria.

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.

EQUIPOS y HERRAMIENTAS

1. 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.

Herramientas mecánicas: Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas.

2. 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)

Seguridad para el podador en altura:

- . Casco de seguridad, con protección auditiva
- . Gafas protectoras o anteojos
- . Botín 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 antiapertura, 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
- . Máquina chipeadora; El motor deberá generar ruido dentro de los estándares de tolerancia admitidos por ordenanza municipal.-

TÉCNICAS DE PODA:

Los trabajos de poda deberán ser realizados por una empresa subcontratista especializada en el tema que deberá conocer las necesidades y la biología 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 más fáciles de cerrar y causan menos daño al árbol.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

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 cierre 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.

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 (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.

Los árboles mas vigorosos y con mejor estado energético, toleran mas la poda que aquellos que se encuentran estresados; de igual manera, los árboles jóvenes la toleran mas 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 cuando se aconseje para el tratamiento terapéutico de determinadas plagas y/o enfermedades, por razones de cosmética ó 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.

EPOCAS 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, semipersistente ó 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.

En árboles jóvenes consiste en la remoción total ó parcial de ramas o ejes vivos a los efectos de seleccionar el tamaño, el ángulo de inserción con el tronco y el espacio 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.

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 y de brotes adventicios.

PODA DE ACLAREO:

Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad de la copa.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir peso 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 recomienda comenzar con la poda de aclareo por la parte alta 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 ó remoción de ramas a fin de lograr despeje vertical.

El objetivo es proveer despeje a edificios, vehículos, transeúntes, etc.

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 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 encada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.

No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra.

C) MANO DE OBRA

1. Introducción.

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 impartir la Inspección de Obra.

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.

Asimismo, el contratista deberá bajar y acarrear las plantas desde culata de camión.

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

1.1 Protección del arbolado durante las obras:

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de otros árboles 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 árboles (*), individuales o grupos, deberán ser vallados.

- En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó 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.

- No deberá emplearse como obrador, acopio de materiales ó tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles.

- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

- Las excavaciones dentro de la zona de protección se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, debiera 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 nivelación o construcción, deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte sano.

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

Al inicio de la ejecución del proyecto, el ingeniero ó arquitecto de la empresa que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra por parte del Gobierno, deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

(*) 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.

2. Trabajos preparatorios.

a) Preparación del suelo:

Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizar la plantación, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al crecimiento de las plantas.

Una vez vaciado cada cantero se rellenará con una mezcla de 50% de tierra vegetal, 20% compost, 20% de humus de lombriz y/o de conejo, y 10% de perlita, se compactará por capas hasta la plantación, luego de la cual se volverá a compactar.

En caso de utilizarse máquinas, ello deberá ser autorizado previamente por la Inspección de Obra.

b) Instalaciones:

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

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

c) 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 para que imparta las instrucciones correspondientes.

d) Mezcla:

Se rellenará con tierra negra refinada con un pH de 6.5 a 7, en un 50%, a la que se adicionará compost en un 20%, humus de lombriz en un 20% y perlita en un 10% hasta completar el nuevo nivel de suelo terminado.

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 Sorgo de Alepo y de bulbillos de ciperáceas.

e) Eliminación de hormigas:

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de hormigueros serán los correspondientes al tipo fluido y granulado. 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.

f) Poda:

En todos los árboles donde se deba realizar una poda, se extraerá solamente el material inerte o aquél que por expresas indicaciones de la Inspección de Obra sea requerido.

g) Colocación de tutores:

Se afianzarán las plantas por medio de tutores según el siguiente sistema: Cada árbol llevará dos tutores de madera dura de 2.5" x 2.5" y 2.5 m. de altura con un extremo preparado para hincar una profundidad de 80 cm. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan, sin dañarlo. En la parte aérea, uno de ellos será vinculado al tronco a 15 cm. del



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

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, a 30 cm. hacia abajo del anterior.

En caso de presentarse una alternativa de atutoramiento, ésta deberá ser aprobada previamente por la Inspección de obra.

Se adjunta esquema de atutoramiento.

3.- Plantación de árboles:

Se colocarán las plantas con pan de tierra y arpillera o paja, sobre una capa de mezcla compacta para el suelo de plantación, verticalmente y en el centro del pozo o zanja con la parte superior del pan a la misma elevación que los niveles finales adyacentes. Se retirará la arpillera o paja de la parte superior y los costados de los panes, conservando la del fondo. Una vez colocada, se agregará material de relleno alrededor de la base y los costados del pan, trabajando y apisonando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire. Cuando alrededor de las 2/3 partes estén completas, se regará la excavación completamente antes de colocar el resto del relleno. Se repetirá el riego hasta que no se absorba más agua.

Se regará nuevamente después de terminar con la capa final del relleno. No se permitirá ningún relleno alrededor de los troncos o tallos. No se utilizarán mezclas barrosas para relleno.

Para las plantas cultivadas en contenedor rige lo especificado para las plantas con pan de tierra y arpillera.

Se retirarán las plantas de sus macetas utilizando un cortador cuando correspondiera, siempre preservando la integridad de la planta.

Para defender a la planta del ataque de las hormigas y los diferentes tipos de plagas se pulverizará el terreno circundante en una superficie de un metro cuadrado.

Se deberán examinar las áreas de plantación propuestas y las condiciones de las instalaciones, notificando de inmediato a la Inspección de Obra de cualquier condición no satisfactoria. No se iniciará el trabajo de plantación hasta que no se hayan corregido dichas condiciones.

Plantas perennes: Se deben plantar entre marzo y septiembre o en primavera antes del comienzo del nuevo período de crecimiento. Si los requisitos del proyecto establecen la plantación en otros períodos, las plantas deberán rociarse antes de las operaciones de plantación. Se debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Plantas de hoja caduca: Se deben plantar en estado de vida latente. Si se la planta con hojas, deberán rociarse antes de las operaciones de plantación.

Los períodos de plantación diferentes a los indicados deberán ser aceptados por la Inspección de Obra.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo el control de un supervisor competente.

Se excavarán los pozos con los lados verticales y el fondo levemente elevado en el centro para proporcionar un drenaje adecuado.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol, en un volumen de 1,00m de profundidad por el largo y ancho indicado en los planos de la documentación correspondiente.

Para la plantación de los árboles con panes de tierra, arpillera y/o envasados, se harán excavaciones cuyo ancho sea un 20% mayor que el diámetro del pan de tierra y de su profundidad, permitiendo un espacio para colocar el pan sobre una capa de material de relleno.

4.- Garantía.

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:

a) Las plantas y el césped serán regados con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra.

b) Se hará en forma manual la limpieza que permite mantener la superficie de las "palanganas" y el césped libre de malezas.

c) 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.

d) Si fuera necesario realizar una poda de mantenimiento y floración, y siempre con la aprobación de la Inspección de Obra, ésta se hará en la época adecuada. Los cortes de las ramas deberán ser realizados en forma limpia con serrucho, a partir de la yema más próxima.

e) Durante el trabajo de Parquización, mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parquización 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. Tratar, reparar o reemplazar los materiales dañados a causa de los trabajos de plantación. Retirar del lugar de trabajo todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

f) Protección sanitaria: 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 Cercobin o similar para hongos y tipo Agromicina o similar para bacterias. Deberá presentarse a la Inspección de Obra,



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases A y B; sólo se usarán los de clases C y D (mediana y levemente tóxicos).

g) Atutoramiento:

En cada uno de los árboles nuevos plantados y tutorados se verificará periódicamente el buen estado y posición de los tutores.

5- Inspección y aceptación de los trabajos.

Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Inspección de Obra 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 de Parquización 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. Se retirarán con rapidez del lugar de emplazamiento del proyecto las plantas y los materiales rechazados.

D) PROVISIÓN DE ÁRBOLES:

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, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben proporcionar árboles en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo de parquización.

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 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 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 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 contenedor.

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

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

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de mas 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.

Rotulación:

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

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.

Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma

E) PROVISIÓN DE TIERRA

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra que resulte necesario, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista.

Antes de la entrega de la tierra, se debe proporcionar a la Inspección de Obra 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.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

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 fértil, desmenuzable y negra natural de suelo superficial, razonablemente libre de subsuelo, arcilla, malezas, residuos, raíces, troncos, piedras mayores a 2" de medida, malezas entre las que se incluyen: rizomas de gramilla colorada / grama oficinal (*agropyron repens*) y tubérculos de chufa salvaje / cebollín (*cyperus esculentus*). Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, se debe determinar si la tierra a ser utilizada fue tratada recientemente con herbicida, 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 lo indicara, y encomendar un análisis de esta (a cargo del Contratista), al INTA en la que se suministraran los siguientes datos:

- PH
- Contenido de materia orgánica
- _ Características texturales.
- _ Determinantes del N total, P y K.
- _ Sales solubles.
- _ Capacidad de Intercambio Catiónico.

F) PROVISION DE MATERIALES COMPLEMENTARIOS

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.

1. Mejoradores del suelo:

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

a) Turba: Material procedente de musgos del género *Sphagnum* de Tierra del Fuego, con inscripción en el SENASA.

Parámetros de calidad:

Materia orgánica sobre producto húmedo 30-40 %

Materia orgánica sobre producto seco 90-95 %

Cenizas sobre producto húmedo 2-3 %

Cenizas sobre producto seco 5-10 %

Humedad 60-70 %

ph. en cloruro de calcio 3-5

Conductividad eléctrica 0,25-0,35 mS/cm

b) Perlita: Granulometría 10 mm.....

c) Arena:

Granulometría mediana. Limpia, lavada, libre de elementos tóxicos.

d) Compost:

Limpia, tamizada, libre de elementos tóxicos y residuos, se recomienda la provisión de compost que brinda el CEAMSE.

e) Humus de lombriz o de conejo:

Libre de elementos tóxicos y residuos.

3. Tutores:

Proveer e instalar tutores según lo especificado ut supra en apartado.

4. Cubresuelos:

Chips o astillas de madera.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y **deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección.-**

3.10.1 ÁRBOLES NUEVOS - BAHUINIA 30L DIAM Ø8/10CM – LAGERSTROEMIA 30L DIAM Ø8/10CM

Se proveerán los especificados en plano adjuntos.

Deberán responder a la forma característica de la especie y los ejemplares serán controlados por la Inspección antes de la plantación, pudiéndose rechazar aquellos que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9.2 PROVISION Y COLOCACION TIERRA NEGRA INCL COMPOST para plantación de árboles

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra abonada, aproximadamente 1m de profundidad, en cazoletas, según se indique en los planos y en las especificaciones de este capítulo, de acuerdo a las necesidades emergentes del proyecto y de acuerdo a replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra.

Los hoyos de plantación de árboles se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista.

3.10.3 PROV. Y COLOCACION DE TUTORES (PAR)



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.10.4 CHIPS PARA ÁRBOLES (BOLSA 60DM3 POR ARBOL)

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9.5 MANTENIMIENTO PARQUIZACION

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11 INSTALACION SANITARIA

Comprende el proyecto y la ejecución de las instalaciones de agua corriente, desagües primarios, secundarios y pluviales de acuerdo a los indicado en los planos de especificaciones técnicas.

Todas las instalaciones y sus materiales deberán responder a las normas vigentes en la materia.

Se incluyen todos los artefactos, accesorios, cámaras, piletas de piso, llaves de paso, y ventilaciones necesarias del sistema y todos los elementos y accesorios que aún sin estar expresamente especificados, resulten necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

La inspección de obra podrá exigir pruebas o inspecciones en cualquier momento.

Proyecto, Planos, Suministro

La empresa Contratista deberá realizar el cálculo y proyecto de toda la instalación de provisión y distribución de agua corriente, como así también los desagües primarios y secundarios, los desagües pluviales, para ser presentados ante la inspección de obra para su aprobación. Asimismo deberá gestionar ante el Municipio (Dirección de servicios Sanitarios) la provisión del servicio de agua corriente con los trámites, sellados y toda tarea y gastos que esto implique. Deberá entregar a la Inspección de Obra copias de los planos presentados y aprobados.

Una vez terminadas las tareas y conjuntamente con la Recepción provisoria e independientemente de los planos que en éste carácter debe confeccionar para la aprobación de las autoridades competentes, entregará a la Inspección de Obra un juego de originales de las instalaciones conforme a lo realmente efectuado en la obra en papel transparente y tres juegos de copias heliográficas en escala 1/100, además de presentar un soporte digital.

Cálculos:

La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de los cálculos que estime necesarios para fundamentar diversos aspectos de toda la documentación que le sea entregada por el Contratista.

Inspecciones:

El contratista solicitará a la inspección de Obra, con la debida anticipación de los trabajos, las siguientes inspecciones

- A la terminación de los tramos horizontales de cañerías (enterrados, suspendidos, embutidos)
- A la terminación de los tramos verticales de cañerías
- A la ejecución de las pruebas.
- A la terminación total de los trabajos.

Pruebas:

1. Pruebas de tapón: para las cañerías de desagüe de diámetro iguales o mayores de 0.060m
2. Pruebas hidráulicas: para las cañerías de desagüe se ejecutarán con una presión de 2m de columna de agua sobre el intradós de la cañería en su extremo más alto del tramo de la prueba. Para las cañerías de agua fría con las válvulas cerradas del sistema no causará pérdida en períodos no menores de 2 horas debiendo ser la presión de prueba como mínimo de una vez y media la presión de trabajo, siempre que no se indique lo contrario.

Garantía:

El contratista dará garantía por un año a partir de la recepción provisoria, salvo expresa indicación en el Pliego., la que cubrirá cualquier falla proveniente de toda pieza o parte del sistema que presente los vicios de fabricación o que no cumpla adecuadamente la función. La misma será reemplazada o reparada, con todos los trabajos que demanden su instalación estando a cargo del contratista.

3.11.1 INSTALACIÓN DE DESAGÜES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Se ejecutará con polipropileno sanitario "AWADUCT" o equivalente.

1. Cámaras de inspección de 60*60 con un desnivel de 5cm construida con albañilería de ladrillo y terminada interiormente con alisado de cemento hidrófugo, su fondo llevara cojinetes del mismo material hidrófugo terminada a cucharón con la superficie perfectamente lisa.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Llevará contratapa de hormigón simple sellada, marco y tapa de chapa de 3,2mm de espesor revestida en todo de acuerdo al solado en que se encuentran.

3.11.2 INSTALACIÓN DE DESAGÜE PLUVIAL

Los desagües serán conducidos a cordón de vereda o a canal provisto de rejilla, según corresponda no permitiendo en ningún caso el libre escurrimiento sobre playones contiguos.

3.11.2.1 GENERALIDADES

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, una memoria descriptiva de tareas; se considerará además el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Será aplicable en forma supletoria respecto de éste Pliego, lo siguiente:

- 1.- "Normas de materiales aprobados y normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de Aguas Argentinas" (actual AySA).
- 2.- Pliego de Especificaciones Técnicas "Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires.

Los trabajos a realizarse incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, equipos y dirección técnica necesaria para la ejecución de los trabajos, incluyendo además los elementos y accesorios que sean necesarios para el correcto funcionamiento.

El Contratista deberá solicitar la aprobación escrita de la Inspección de Obra antes de cubrir cualquier cañería.

La ubicación de las instalaciones deberá ser convenida por el Contratista y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta.

Las desviaciones o cambios que hubiera que realizar, no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que, de ser necesarios ejecutarlos, el Contratista los habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de la propuesta. Ante el caso que se presentaran interferencias con otras instalaciones, deberá consultarse con la Inspección de Obra los cambios o desviaciones necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, ya que se entiende que el Contratista las habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de su propuesta. Las pruebas hidráulicas se ejecutarán inmediatamente después de terminada la conexión de las canalizaciones a las bocas de tormenta.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2. "Cláusulas Generales", especialmente ítem 3.0.2.4 "Muestras".

3.11.2.2 Alcance

Los trabajos comprenden la provisión de la mano de obra, materiales y equipo necesario para ejecutar las instalaciones necesarias completas, conforme a su fin, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que sin estar expresamente especificados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos, sin costo adicional para el Comitente.

La Empresa realizará el Proyecto Ejecutivo el cual deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

3.11.2.3 Condiciones generales

Todos los trabajos incluidos en las instalaciones nombradas corresponden a lo previsto en el proyecto, a lo establecido en estas especificaciones técnicas y se ajustarán a los reglamentos vigente debiendo ser ejecutadas a completa satisfacción de la Inspección de Obra.

Los valores característicos, tolerancia, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en este capítulo del Pliego de Especificaciones Técnicas, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

3.11.2.4 Planos y tramitaciones

El Contratista deberá realizar la documentación y los trámites necesarios para su aprobación por la Dirección de servicios sanitarios, como así solicitar conexiones de agua y cloaca, practicar las inspecciones y pruebas reglamentarias y cuanta gestión sea necesaria.

Las inspecciones y pruebas que deban efectuarse reglamentariamente vigentes, no exime al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La Inspección de Obra podrá solicitar en cualquier momento, las inspecciones y pruebas que estime convenientes.

El Contratista confeccionará en tela y por duplicado los planos reglamentarios que, previa conformidad de la Inspección de Obra, someterá a la aprobación de Dirección de servicios sanitarios.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Además el Contratista confeccionará sobre los replanteo de Arquitectura, los planos donde se le marcará el recorrido de cañerías y/o canalizaciones para tomar las previsiones pertinentes en la realización de la obra.

También marcará la instalación en colores reglamentarios, recabando con ellos la conformidad de la Inspección de Obra para luego poder iniciar los trabajos.

3.11.2.5 Inspecciones y pruebas

El Contratista deberá practicar en cualquier momento estas mismas inspecciones y pruebas y aquellas otras que la Inspección de Obras estime conveniente, aún en los casos en que se hubieran realizado con anterioridad.

3.11.2.6 Especificaciones técnicas

Zanjas y excavaciones.

La remoción de elementos existentes, ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías y/o canalizaciones, construcción de cámaras etc, se realizará con los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles requeridos. Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados.

El relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída de las excavaciones, por capas no mayores de 0,20 cm de espesor, bien humedecidas y compactadas.

El Contratista adoptará precauciones para impedir el desmoronamiento de las zanjas, procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas a la calidad del terreno lo hagan necesario. Asimismo correrá por su cuenta el achique por inundación o ascenso de la napa freática, así como cualquier otra tarea de saneamiento de zanjas y excavaciones.

El Contratista será responsable de cualquier rotura y otros desperfectos que sufran las obras, cañerías e instalaciones existentes o los hundimientos producidos por la excavación y demoliciones, siendo por su exclusiva cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

3.11.2.7 Trazado de canalizaciones de desagüe

Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos del proyecto, hasta empalmar en los puntos previstos, con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones vigentes, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando además facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción cuando los mismos no presenten óptimas condiciones de colocación.

3.11.2.8 Canaletas

TRABAJOS INCLUIDOS

Quedan incluidos en el presente ítem la totalidad de los trabajos, materiales, equipos y enseres necesarios para la materialización de las canaletas de desagüe, cualesquiera sea su ubicación, lugar o destino.

En los sectores indicados en planos y el presente pliego, se ejecutarán canaletas de hormigón armado con aditivos hidrófugos.

En la ejecución de estas canaletas se evitarán los ángulos vivos, las asperezas en sus caras y se buscará en las canaletas paralelas al cordón la pendiente constante hacia el punto de desagüe (sumideros existentes), y/o favoreciendo el normal escurrimiento de las aguas, verificando precisamente y con exactitud el nivel que lleva dicha canaleta a fin de evitar acumulaciones o estancamientos de agua.

En su parte superior las canaletas albergarán las rejillas modulares de evacuación.

TAREAS A EJECUTAR

-Remoción de la totalidad de los cordones pétreos existentes en los sectores donde se materializará la canaleta (es decir, exclusivamente en áreas adyacentes al enrase de vereda con calzada). Los mismos serán recolocados donde lo indique la Inspección de Obra.

-Picado de carpeta asfáltica y remoción de la totalidad del suelo cemento e impurezas que existiesen en el sector de cuneta donde se materializarán las canaletas de desagüe.

-Aporte de suelo seleccionado / compactado para nivelación.

-Materialización de canaleta.

-Se dejarán hierros de anclaje a contrapiso cada 15 cms.

El Contratista deberá verificar con suma exactitud los niveles finales de las canaletas, teniendo siempre como nivel de referencia a adoptar el actual, proporcionado por los sumideros existentes. Presentará a la Inspección de Obra los estudios de niveles definitivos previo a la materialización de cualesquiera de los desagües.

3.11.2.9 Aislaciones

a) Las cañerías enterradas que se deban materializar llevarán protección con elementos adecuados a fin de protegerlas de la corrosión y/o acciones mecánicas.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

b) El Contratista materializará en las caras interiores de las canaletas una capa aisladora cementicia hidrófuga en proporción 1:3 + 10% hidrófugo en pasta de primera marca.

3.11.2.10 Cámara de acceso-desagües domiciliarios externos

Cuando se verifique la existencia de desagües pluviales domiciliarios a las canalizaciones de desagüe, El Contratista deberá materializar cámaras de acceso provistas de su correspondiente tapa de 40 x 40 de igual material al del piso colocado, coincidentemente modulado, provistas del correspondiente dispositivo de acceso,

Estas cámaras tienen como fin de generar el desvío de las aguas provenientes de las edificaciones, posibilitando el normal y fluido escurrimiento de las aguas. En consecuencia, deberá el Contratista presentar los planos de detalle y cálculo correspondiente, que deberán ser aprobados por la Inspección de obra.

3.11.2.11 Rejillas de evacuación

TRABAJOS INCLUIDOS

Se consideran incluidos en el presente ítem la materialización y colocación en obra de la totalidad de las rejillas de evacuación RE, rejillas de ajuste en extremos, perfiles ángulo de apoyo y demás elementos constitutivos, independientemente de su ubicación, destino o posición en la Obra motivo del presente pliego.

MATERIALES

Todas las rejillas de evacuación para canaleta de hormigón son de planchuela de 25 x 4 mm, con un marco de hierro ángulo de 32 x 4 mm abisagrados con un hierro liso de diámetro de 12 mm, en un todo de acuerdo con el plano de detalle N°18.

Las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura; y en ningún caso serán de medida distinta a la especificada, exceptuando las rejillas de ajuste en los extremos, cuya medida definitiva surgirá en Obra.

Todos los materiales recibirán el correspondiente tratamiento de protección anticorrosiva y de terminación, especificado en pliego adjunto.

3.11.2.11 Lineamientos grales.

De acuerdo con el asesoramiento de la Dirección de servicios sanitarios, todas las partes de la red pluvial (cordones cuneta, sumideros nexos y canaletas), deberán dimensionarse para una lluvia de diseño de 10 (diez) años de recurrencia en la ciudad de Luján, la misma responde a la fórmula $Im = A / (B+td)$ elevado a la c., donde Im es la intensidad media medida en mm/h, td el tiempo de duración de la lluvia medido en min y A, B y C coeficiente iguales a 3190,20 y 0,932 respectivamente cabe destacar que es necesario realizar una nivelación detallada del suelo para realizar el proyecto definitivo.

Las profundidades calculadas serán las del paso libre del agua descontando la interferencia del solado.

El proyecto de desagüe pluvial definitivo lo realizará el Contratista y lo presentará a la Inspección de Obra para su reparación

3.11.2.12 Canaletas, orificios y grapas.

El Contratista deberá ocuparse de la provisión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Los pases de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura de albañilería, tendrán que ser previstos, requeridos y/o practicados exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, debiendo éste responsabilizarse de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

Las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales, colocadas a intervalos regulares.

Las grapas horizontales se colocarán a razón de una cada 4 ml., en la posición que indique la Inspección de Obra.

3.11.2.13 Materiales.

El material a emplear será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en estas Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá preparar una muestra de todos los elementos a emplear. Aquellos que por su naturaleza o tamaño no pudieran ser incluidos, deberán enviarse por separado o bien cuando ello no fuera posible y siempre que la Inspección de Obra lo considere aceptable. Se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos.

3.11.2.14 Trazado y colocación de cañerías.

Las instalaciones se ajustarán al trazado general del proyecto, hasta empalmar en los puntos previstos con las redes exteriores, con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones vigentes, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando además facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción cuando los mismos no presenten óptimas condiciones de colocación.

3.11.2.15 Desagües pluviales.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Los desagües pluviales se ejecutarán con cañerías de PVC color gris de espesor aprobado y 110 mm de diámetro, según se indica en planos.

Las uniones se efectuarán de acuerdo a lo indicado por el fabricante, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.2.16 Bocas de desagües.

Serán de mampostería de 0,30 m. con revoque alisado de cemento llevarán marco con tapa oreja de hierro reforzado según se especifica.

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra.-

3.11.3 SUMIDEROS NUEVOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.11, el Pliego de Especificaciones Técnicas (ANEXO 4), lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

SUMIDEROS Y CAMARAS A MODIFICAR

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.11, el Pliego de **Especificaciones Técnicas bajo recomendación de la Dirección de servicios sanitarios** indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

NEXO DE Hº Ø 400

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.11, recomendación de la Dirección de servicios sanitarios, lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.4 CANALETAS DE Hº Aº 300x500 / 400x500 / 400x600

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.11 el Pliego de Especificaciones Técnicas, con el asesoramiento de la Dirección de servicios Sanitarios, y lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.5 REJAS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.11, el Pliego de Especificaciones Técnicas. (ANEXO 4), lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se utilizará la marca Indupag o similar, modelo Artiplac.

3.12 VARIOS

NOTA: Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión del organismo a cargo de la Inspección de Obra.-

3.12.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA

Es obligación del Contratista, mantener en la obra y en el obrador, limpia la obra, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

3.12.2 TRAMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA

Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar al organismo a cargo de la Inspección de obra todos los planos Conforme a Obra en papel y formato digital y según ítem 3.0.2.9.. Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

3.12.3 INSTALACION DE FIBRA OPTICA CAMARA

- A) Fibra Óptica cámara
- B) Canaleta de Fibra Óptica

Se considerarán las especificaciones correspondientes, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

ESPECIFICACION TECNICA TUBOS DE POLIETILENO TRIDUCTO PARA PROTECCION DE FIBRAS OPTICAS. ESPECIFICACION TECNICA.



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

El triducto tendrá las siguientes características fundamentales:

Tipo: Conjunto de tres tubos coplanares unidos rígidamente entre sí.

Material: Polietileno alta densidad (PEAD)

- Aspectos dimensionales:
- Diámetro interior de cada tubo: $34 \pm 0,5$ mm
 - Espesor de pared de cada tubo: $3 \pm 0,3$ mm
 - Separación entre tubos: $2,5 \pm 0,3$ mm
 - Espesor de la separación entre tubos: $3 \pm 0,3$ mm
 - Diámetro exterior total envolvente: 125 ± 3 mm
 - Ovalización del tubo = 2 mm

(Determinado como diferencia entre el diámetro exterior medio en una sección y el diámetro exterior máximo o mínimo de la misma).

Aspectos constructivos:

- Tipo: III según norma ASTM D 1248/84.
- Contenido de negro de humo: 2.5 ± 0.5 % en peso (Según norma UNE 53-131-90)
- Carga de rotura mínima: 200 daN/cm².
- Alargamiento de rotura mínimo: 600%

Ensayos:

- Ablandamiento: 115 °C según Norma ASTM D 1525
- Envejecimiento: Calentado 48 hs en estufa con circulación de aire caliente a 100 ± 1 °C. A las 16 hs de enfriado a temperatura ambiente se efectúa el ensayo de tracción y a las 96 hs el de alargamiento y rotura, sobre probetas de 150 mm y 16 mm², cortadas paralelamente al eje del tubo, a temperatura ambiente 20 a 28 °C.

Resistencia a la tracción mínimo: 75%

Alargamiento de rotura mínimo: 75%

(Ambos respecto a valores originales sin envejecer).

- Ecurrimiento (Melt Index): Max 1.0 (Según norma ASTM D 1238/85, condición 190/2.16)
- Incremento del escurrimiento determinado en muestras extraídas del tubo y el valor determinado para gránulos de materia prima: = 50%.
- Resistencia al ataque químico, según ISO 175: Se efectuaran ensayos de tracción y de alargamiento y rotura luego de producir ataque químico de las probetas (mismo método que en envejecimiento y mismos resultados esperados). Los ataques químicos a cada probeta serán los siguientes:

Na₂SO₄ 0,1 N durante 24 hs a 23 ± 2 °C

NaCl 0,1 N durante 24 hs a 23 ± 2 °C

H₂SO₄ 0,1 N durante 24 hs a 23 ± 2 °C

NaOH 0,1 N durante 24 hs a 23 ± 2 °C

Fuel Oil N 1 ASTM D 396 durante 24 hs a 23 ± 2 °C

- Fragilidad a baja temperatura: Con probeta de 200 mm de largo, mantenida durante 2 hs a -35°C. La probeta se apoyara sobre una base de acero con su eje longitudinal paralelo a la base. Sobre el centro de la probeta se apoya un percutor de 42 g de masa con forma de casquete esférico de radio 300 mm. Se deja caer una carga de 59 N desde 500 mm de altura sobre el percutor. No deberán producirse resquebrajaduras o roturas a simple vista.

- Resistencia a la compresión: Una probeta de tubo de 150mm a 23 ± 2 °C se colocara entre dos planchas metálicas rígidas. Se la comprime con 245 N. La deformación de su diámetro interior será = 5 %, con velocidad de aplastamiento regulada a 10 mm/min.

- Resistencia a la perforación: Un punzón de 2 kg masa con punta esférica de 5 mm de diámetro, caerá libremente desde 500 mm sobre una probeta de tubo de 150 mm a 23 ± 2 °C la cual no deberá ser perforada.

- Resistencia a la percusión: Como percutor se utilizara un cilindro metálico de 10 mm de diámetro y 100 mm de longitud, cargado en forma tal que la masa total llegue a 4 kg masa. Se lo dejara caer transversalmente desde una altura de 500 mm sobre el centro de una probeta de tubo de 150 mm a 23 ± 2 °C, admitiéndose una reducción de su diámetro de hasta el 50 % del inicial.

- De presión: Una probeta de 1.000 mm de longitud, taponada en ambos extremos sumergida en agua a 23 ± 2 °C, se presurizara a 11.550 hPa durante 15 minutos, debiendo retener la presión.

Condiciones para los ensayos: (Valores validos cuando no se indiquen otros)

- Temperatura: 15 a 35°C
- Presión atmosférica: 860 a 1.060 hPa.
- Humedad relativa: 45 a 75 %.

Características de la fabricación:

Fabricado por extrusión. Exentos de grietas y burbujas. Aspecto liso, libre de ondulaciones o defectos que obstaculicen su utilización, tanto interior como exteriormente.

Largo de expedición:

En rollo o carrete 500 a 600 m, con tapones en sus puntas.

Identificación:



MUNICIPALIDAD DE LUJÁN

Sobre la generatriz del tubo, a intervalos no mayores de 1,0 m, en forma legible e indeleble: "GCBA" – FABRICANTE: "xxxxxxxx" – AÑO DE FABRICACION: "xxxx" – Progresiva "La progresiva 600.00 se encontrara en el interior del rollo o carrete. La precisión de la progresiva será menor al 0.1 %"

Color: Negro

Cámaras de empalme: Se ejecutarán en mampostería de 15 cm. revocadas interiormente en las siguientes medidas boca de 1.60 x 0.60 con marco y tapa de acero galvanizado en caliente antideslizante dividida en 4 módulos de 0.60 x 0.40. La cámara tendrá 1 metro. de profundidad y el fondo de la cámara será de granza, piedra u otro elemento que permita el libre escurrimiento al terreno natural.

Los tendidos deben ingresar en la cámara sobrepasándolo el borde en 5 cm. como máximo.

Las cámaras deben tener un mecanismo de cerradura en una de las tapas.

Cámaras:

Se ubicarán las cámaras en cada una de las esquinas a las que llegue el tendido incluyendo la vinculación de las mismas (cruces bajo pavimento). Asimismo se construirán 2 cámaras a mitad de cuadra (una a cada lado de la senda vehicular) también vinculadas entre sí.

La conformación descrita arroja un total de 6 cámaras por cuadra (3 a cada lado, ubicadas 2 en las esquinas y 1 en la mitad).

Cámaras en Resto de Ciudad:

Se ubicarán las cámaras en cada una de las esquinas a las que llegue el tendido incluyendo la vinculación de las mismas (cruces bajo pavimento).

La conformación descrita arroja un total de 4 cámaras por cuadra (2 a cada lado, ubicadas una en cada esquina)

Ejemplo gráfico:

Tendido

El tendido de ductos se realizará en la siguiente forma:

- Longitudinales: 4 tritubos a cada lado de la senda vehicular, organizados en la forma en que las condiciones del subsuelo lo permitan, recomendando 1 columna de 2 filas de tritubos.
- Transversales: 6 tritubos en cruces en las esquinas y a mitad de cuadra de manera de vincular cada una de las cámaras indicadas según se indique por plano.
- El tendido se apoyará sobre cama de arena, tendrá una malla de polietileno de señalización de 200 micrones naranja o amarilla identificada con la leyenda "cable de fibra óptica - GCBA", ubicada a 20 cm. por encima del último tritubo, los cuales tendrán una tapada mínima de 60 cm. bajo nivel de piso terminado.