

**Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios  
Secretaría de Obras Públicas**

**OCCOVI  
Órgano de Control de Concesiones Viales**

**PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

**CONTRATACIÓN DIRECTA**

**Obra:** Construcción Destacamento Policial

Cruce de Rutas Nacionales N° 19 y 158.

San Francisco. Provincia de Córdoba.

Buenos Aires, Argentina - 2006

**CAPITULO I**  
**ANTEPROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA**  
**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**I – Generalidades:**

La presente documentación contempla la construcción de un Destacamento Policial en el Cruce de Rutas Nacionales N° 19 y 158, en la Ciudad de San Francisco, en la Provincia de Córdoba.

**II – OBRAS A EJECUTAR:**

En función de las obras de remodelación del acceso Oeste y el ensanche de la Ruta Nacional N° 19, en la Provincia de Córdoba, ha debido demolerse la casilla policial existente en el cruce de la Ruta mencionada con la Ruta Nacional N° 158, en San Francisco, motivo por el cual surge como imperiosa la necesidad de prever la obra de relocalización del destacamento demolido, habida cuenta de la importante función que cumple en la prevención de delitos, faltas y accidentes de tránsito, reaccionando asimismo ante la violación de los derechos y garantías de las personas que transitan por las mismas. Las funciones que cumplirá el destacamento a construirse, responden entonces a las siguientes pautas:

- 1.- Intervenir en forma preventiva, disuasiva y /o mediante el uso efectivo de la fuerza, en la protección de los derechos de los ciudadanos.
- 2.- Velar por la integridad física de las personas que circulen por las Rutas Nacionales, Provinciales y caminos que atraviesan la zona.
- 3.- Colaborar en la asistencia sanitaria y de primeros auxilios en caso de accidentes o siniestros de cualquier tipo en el ámbito de su competencia.

**Anexo II – A. Descripción del proyecto**

Se ha implementado un prototipo, con un núcleo básico de servicios (baño y cocina) y tres ambientes destinados a las actividades propias de la función policial en zonas de características urbanas.

El proyecto se implantará en una superficie terraplenada de 135 m<sup>2</sup>, considerando a partir del perímetro exterior de la planta de arquitectura del Plano 01, 1 m de terraplén libre hasta el borde del talud; salvo en la fachada correspondiente al acceso donde se deberá considerar un terraplén de un ancho libre de 7 m, ejecutado con una base granular de 20 cm de estabilizado granular con una imprimación reforzada, según se especifica en el párrafo siguiente.

El acceso desde la ruta se materializará a través del ingreso existente en la estación de servicio contigua, dándole continuidad mediante de un ancho de 3,5 m. ejecutado sobre una base de 20 cm de estabilizado granular con una imprimación reforzada según especifica el P.E.T.G. de la D.N.V. edición 1998 en su sección D.II., incluyendo, de ser necesario una alcantarilla longitudinal de 0.80 m de diámetro, según Plano tipo D.N.V. A-82 (Caños de Hormigón Armado) y Plano tipo H-2993 (Cabeceras de Hormigón Armado). Ver Plano 15, o cualquier otra construcción necesaria para el escurrimiento hidráulico.

La construcción consta de una superficie cubierta de 33.43 m<sup>2</sup> y una superficie semicubierta de 6.01m<sup>2</sup>. Se construirá una estructura de hormigón armado independiente, mampostería exterior de ladrillo hueco de espesor 0.18 m con aislaciones hidrófugas horizontal y vertical y revoques completos a la cal en interiores y exteriores. La tabiquería interna se elevará utilizando ladrillo hueco de 0.12 m de espesor.

Se ejecutarán contrapisos interiores y exteriores, según planilla de locales, Plano 02 A.

Los pisos interiores con los zócalos correspondientes, serán de cerámica esmaltada. Los pisos exteriores de baldosones de hormigón y zócalos de cemento.

El baño llevará revestimiento de azulejos hasta una altura de 2.10 m en las cuatro paredes. Se proveerán los artefactos indicados en el Plano 06 A (lavatorio e inodoro a mochila, en loza esmaltada de primera calidad.

La cocina llevará revestimiento de azulejos hasta una altura de 2.10 m sobre mesada. Se proveerá mesada granítica con pileta de acero inoxidable.

El artefacto de cocinar, sera un anafe de dos hornallas ubicado sobre la mesada. La cocina contará con un calefón a gas de 12 lts.

Los nichos conformados entre mampostería destinado a la función de guardado llevará estantes regulables de alomerado de 18 mm revestido en melamina, cada 0.30 m hasta llegar a 2.10 de altura

Los cielorrasos interiores serán suspendidos, de placa de roca de yeso sobre perfilera metálica.

Los cielorrasos exteriores serán de placa de fibra mineral, resistentes a la humedad, suspendidos de 16 mm de espesor montado sobre perfiles metálicos.

El techo será de chapa prepintada trapezoidal de aluminio zincado 0.8 mm espesor, montada sobre estructura metálica. El desagüe se efectuará mediante canaleta y caño de lluvia a terreno natural según detalle de Plano 09A.

En lo concerniente a la carpintería metálica, se seguirán las especificaciones de la planilla de carpintería respectiva, Plano 03A. Las ventanas en todos los casos serán entregadas con la colocación de sus correspondientes vidrios.

#### ***Instalación sanitaria:***

El croquis de la instalación obrante en el pliego, Plano 06 A, contiene las condiciones mínimas generales, las cuales deben ser verificadas bajo la normativa vigente y aprobadas por el OCCOVI.

El baño y la cocina estarán provistos de instalación de agua fría y caliente. La distribución se efectuará mediante cañería de materiales plásticos aprobados.

De no contarse con red de agua, se efectuará captación desde pozo semisurgente, mediante bomba centrífuga eléctrica de  $\frac{3}{4}$  HP. La provisión de agua se efectuará de napa de profundidad suficiente para garantizar la potabilidad del agua.

De no existir red cloacal, se efectuarán los desagües primarios y secundarios a cámara séptica y pozo absorbente.

El contratista debe ejecutar a su costo el proyecto de las instalaciones sanitarias bajo las normas de la empresa prestataria del servicio en la zona, del municipio y/o de la ex Obras Sanitarias de la Nación.

#### ***Instalación de gas:***

El croquis de la instalación obrante en el pliego, Plano 07 A, contiene las condiciones mínimas generales, las cuales deben ser verificadas bajo las normas vigentes y aprobadas por el OCCOVI.

De no contarse con red de gas natural disponible, el contratista contratará la provisión de gas a granel con el concesionario de gas de la zona, mediante la provisión de un garrafón de gas propano de 386 lts.

El contratista debe ejecutar a su costo el proyecto de las instalaciones de gas bajo las normas de la empresa prestataria del servicio en la zona, del municipio y/o del Organismo de Control competente.

***Instalación eléctrica y telefónica:***

El contratista debe ejecutar a su costo el proyecto de las instalaciones eléctricas bajo las normas de la Asociación Electrotécnica Argentina, el que deberá ser aprobado por el OCCOVI. Deberá además, proyectar y ejecutar la instalación telefónica respectiva, sin obligación de provisión de la línea telefónica respectiva.

El croquis de las instalaciones obrante en el pliego, Plano 04 A, contiene las condiciones mínimas generales, las cuales deben ser verificadas bajo las normas mencionadas.

El contratista deberá ejecutar la instalación eléctrica hasta el emplazamiento del medidor. Deberá además, completar las gestiones necesarias para efectuar la conexión a la red bajo su costo.

La instalación deberá entregarse completa, en condiciones de uso, incluyendo cañerías, cableado, llaves, tomas, tablero y artefactos.

El proyecto de todas las instalaciones, los derechos de conexión, aprobación y habilitación de las instalaciones de todos los servicios, correrán por cuenta del contratista de las obra. El OCCOVI, determinará a nombre de quien se efectuará la titularidad y facturación de los servicios.

## **CAPITULO II**

### **DISPOSICIONES GENERALES**

#### **Artículo 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN**

El objeto de la presente licitación es la contratación y construcción de la obra Construcción Destacamento Policial

Cruce de Rutas Nacionales N° 19 y 158 y Provincial N° 1.

San Francisco. Provincia de Córdoba.

#### **Artículo 2. SISTEMA DE CONTRATACION**

El sistema de contratación adoptado para la presente obra es por AJUSTE ALZADO SIN PRESUPUESTO OFICIAL DETALLADO.

#### **Artículo 3. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA**

Las propuestas se deben presentar en Av. Paseo Colón 189 (1063), 6° piso, OCCOVI (Órgano de Control de Concesiones Viales), hasta el día 26 de Mayo de 2006. El horario de Apertura de Ofertas es a las 10:00 (DIEZ) horas de la fecha mencionada anteriormente.

#### **Artículo 4. PLAZO DE LA OBRA**

El plazo de la presente obra se establece en CUATRO (4) MESES.

#### **Artículo 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA**

El sector de la zona de camino que se le entregará al CONTRATISTA para la ejecución de la obra estará ubicado según el Plano 1, el cual se considerará orientativo, y se fijarán en el Proyecto Ejecutivo a presentar por el Contratista el emplazamiento definitivo de la obra. Para delimitar este sector, se considerará un ancho desde el borde de banquina hasta el alambrado o borde de colectora según el caso, tomando un largo de 50 m. aproximadamente paralelo a la ruta. Dentro de la zona de camino en los tramos considerados el CONTRATISTA realizará las tareas complementarias a las que se refiere el Artículo 42 del P.C.G.

Formalizado el contrato de la obra, el Comitente cursará la Orden de Ejecución respectiva, haciendo entrega del terreno afectado a la obra, cuyos sector se señaló en el párrafo anterior. El CONTRATISTA, en el lapso que medie hasta la celebración del replanteo, deberá ejecutar todas las tareas preliminares necesarias para efectuar los trabajos, tales como: medidas de seguridad, instalación de mojones de alineación, de puntos fijos con su respectiva nivelación, limpieza y delimitación de la zona de obra, etc. Deberá satisfacer, por otra parte, al momento de iniciación efectiva de los trabajos, el aporte de los elementos y comodidades que requiere la Inspección para su desempeño, así como insumos y equipamiento dispuesto en los términos del contrato, a fin de llevar a cabo el inventario de todas las instalaciones y mejoras existentes en el predio objeto de los trabajos.

#### **Artículo 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO**

El Representante Técnico será un profesional universitario con título de Arquitecto, Ingeniero Civil o en Construcciones, con más de CINCO (5) años de experiencia, y con comprobados antecedentes en obras de similares características a las de esta licitación. Deberá presentar una constancia de matriculación del Consejo Profesional

correspondiente, Jurisdicción Nacional, y acreditar su situación ante el mismo. Deberá tener la matrícula profesional al día.

**Artículo 7. ANTECEDENTES DEL O DE LOS PROYECTISTAS QUE ELABORARAN EL PROYECTO EJECUTIVO**

EL CONTRATISTA deberá presentar antecedentes técnicos del proyectista o grupo de proyectistas que elaborarán los proyectos ejecutivos, para aprobación del COMITENTE. Deberán acreditar experiencia en la elaboración de proyectos de arquitectura de igual envergadura del que se contrata.

**Artículo 8. PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS**

La presente obra cuenta con un anteproyecto avanzado, como así también croquis de instalaciones eléctricas, telefónicas, sanitarias y de gas, croquis de estructuras de hormigón y planta de techos y demás documentación según detalle de Listado de Planos.

A los fines de completar esta documentación, el Contratista deberá realizar las siguientes presentaciones en los plazos que a continuación se estipulan:

a) En un plazo máximo de QUINCE (15) días desde la firma del Contrato, deberá presentar lo siguiente:

- Ubicación exacta del destacamento y de los accesos correspondientes incluyendo la alcantarilla longitudinal, con cotas ajustadas a esa ubicación, tomando como nivel 0 el eje de la Ruta en el sector considerado.
- Estudio de suelos, planta, vista y corte de fundaciones, con detalle de armaduras.
- Verificación estructural, incluyendo memoria de cálculo y planillas de armaduras.

b) En un plazo máximo de TREINTA (30) días desde la firma del Contrato, deberá presentar los siguientes proyectos ejecutivos:

- Instalación de desagües pluviales, computo métrico y planta detallada.
- Instalación eléctrica con memoria de cálculo, computo métrico y planta detallada.
- Instalación telefónica, computo métrico y planta detallada.
- Instalación sanitaria, computo métrico y planta detallada.
- Instalación de gas, computo métrico y planta detallada.

**Artículo 9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

En los sectores determinados en el Artículo 5 del presente P.E.T.P. será responsabilidad del CONTRATISTA la conservación y reparación de los deterioros que se produzcan tanto en las calzadas, banquetas, taludes, desagües y zona marginal durante el lapso que dure la obra motivados por la ejecución de todas las etapas que requieran los trabajos, en toda la longitud objeto del presente contrato: a cuyo efecto se dejan expresamente aclarados los rubros que integran los trabajos aquí considerados:

- a) Reposición de barandas Flex-Beam deterioradas durante el lapso anterior por las causales ya comentadas, y cuyo estado de integridad o condiciones estéticas requieran su reemplazo, a juicio de la Inspección.
- b) Reparación de carpetas de rodamiento que registren desprendimientos, deformaciones, descalces, roturas parciales o totales y cualquier otra deficiencia que pueda entrañar riesgo para los usuarios y/o la integridad de la estructura, siempre que el deterioro responda a las razones ya enunciadas.
- c) Reposición de suelo en banquetas durante el lapso de la obra. La reposición y/o reconfiguración superficial así como su consolidación deberá responder a las

exigencias técnicas previstas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V. Edición 1998, cuando su deterioro se registre como causal de la ejecución de la obra.

- d) Reposición, custodia y recolocación de señales verticales, barandas o cualquier otro elemento cuando para el desarrollo de los trabajos resulte necesario su retiro y/o que fueran dañados con motivo de los trabajos de la obra. En estos casos la información al usuario y medidas de seguridad necesarias deberán ser previstas por el CONTRATISTA, sin perjuicio de las responsabilidades emergentes del presente vínculo contractual hacia terceros, que también quedan a su exclusivo cargo.
- e) Mantenimiento de los desagües y obras de arte en el tramo, cuando resulten alterados y/ o dañados debido a la ejecución de los trabajos.
- f) Limpieza general de la zona de obra asignada al presente contrato, de manera tal que permanezca libre de escombros, recipientes en desuso, basura en general (trapos, papeles, bolsas, etc.), partes mecánicas, cauchos, carrocerías, cables y todo tipo de residuos de cualquier naturaleza desde el inicio de la obra hasta su recepción provisional.

A los efectos aquí expresados, al momento de la celebración del Acta de Entrega de la Zona de Camino, se llevará a cabo entre la Supervisión, la Inspección y el CONTRATISTA un detallado inventario de todo lo existente y su estado de conservación, cuyas condiciones deben responder a las exigencias vigentes hasta la terminación de la obra. Se destaca que el incumplimiento de este requisito, sin perjuicio de las penalizaciones a que diera lugar, será causal suficiente para impedir la recepción definitiva de la obra.

Reparación, reconstrucción ó adecuación de cualquier tipo de instalación de servicios a los usuarios que con motivo de la ejecución de los trabajos resulten dañados, alterados ó afectados en su funcionamiento, aunque no integren el listado de inventario mencionado precedentemente. En tal sentido el Contratista debe recabar toda la información de dichas instalaciones en los Organismos y/ó Reparticiones responsables, según corresponda.

#### **Artículo 10. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

El CONTRATISTA deberá contratar un seguro de responsabilidad por la suma de \$ 1.000.000.- (UN MILLÓN DE PESOS), por evento y/o siniestro.

El mismo deberá ser a nombre conjunto e indistinto del CONTRATISTA, SUB-CONTRATISTAS, del COMITENTE, ORGANO DE CONTROL DE CONCESIONES VIALES – OCCOVF, de la OPERADORA DE ESTACIONES DE SERVICIO S.A. (OPESSA), de la INSPECCIÓN y/o SUPERVISIÓN.

#### **Artículo 11. CATEGORÍA DE OBRA**

Según el Artículo 6º del Decreto 1295/2002: 1) Obras de Arquitectura: 2) Obra Nueva.

### CAPITULO III

#### SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVÍOS

##### **Artículo 12. HABILITACIÓN DE DESVÍOS**

El Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito público de vehículos y toda vez que para ejecutar trabajos deba ocupar la calzada, deberá construir o habilitar vías provisionales de circulación que deberán ser mantenidas en buenas condiciones de transitabilidad durante todo el tiempo que se utilicen. En el caso de obras de repavimentación o trabajos de mantenimiento de calzada se permitirá el paso mano a mano (por una sola trocha) con las correspondientes medidas de seguridad (banderilleros, balizas, carteles, etc.).

El Contratista deberá presentar a la Inspección el proyecto de desvío y la señalización de obra, los que deberán contar con la aprobación correspondiente, con anterioridad a la fecha prevista para su implementación según lo estipulado por el P.C.G.

En general, los trabajos se programarán y ejecutarán de modo de ocasionar las mínimas molestias a los usuarios, adoptando medidas apropiadas para la comodidad y seguridad de éstos y de los vecinos frentistas, siendo la Contratista a la vez responsable de los deterioros que el tránsito desviado ocasione a las vías indicadas como desvíos.

##### **Artículo 13. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS**

Es obligación del Contratista señalar todo el recorrido de los desvíos y caminos auxiliares que se adopten, asegurando su eficacia con señales que no generen dudas, así como la formulación de toda advertencia necesaria, para orientar y guiar al usuario, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, será obligatorio el uso de señales y balizas luminosas adaptadas a las especificaciones fijadas en la Sección L-19 del Pliego de Especificaciones Técnicas de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD - Edición 1998..

##### **Artículo 14. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN**

El Contratista impedirá que el usuario pueda transitar por tramos de camino no habilitados o que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas inconclusas de obras en ejecución, que puedan ser motivo de accidentes, a cuyo efecto colocará carteles de advertencia y barreras u otro medio eficaz. Será responsable de la colocación de carteles, señales y balizas indicadoras de los lugares peligrosos que existieren, como consecuencia de la ejecución de obras o tareas de cualquier índole en los tramos en obra y deberá adoptar las medidas conducentes a evitar accidentes en dichos lugares.

##### **Artículo 15. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA**

Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamos de indemnizaciones o resarcimiento alguno por parte del Comitente y/o Licitante, en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en las obras, quedando el Comitente y/o Licitante eximidos de toda responsabilidad por accidentes que se produzcan.

##### **Artículo 16. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES**

Si el Contratista no diere cumplimiento a sus obligaciones relativas a la habilitación de desvíos y su señalización, la Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos a ejecutar o en ejecución, sin perjuicio de las penalidades que correspondan aplicar por incumplimiento del cronograma de obras, tareas a realizar o deficiencias que impidan su habilitación.

**Artículo 17. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS**

El Contratista diseñará un sistema de información a los usuarios, que deberá ser aprobado por la Inspección, que les permita estar informados de la condición de los caminos y de los sectores que pueden presentar problemas debido a trabajos programados.

Se deja aclarado que con relación a las tareas que abarcan desde el artículo 12 al 17 no recibirán pago directo alguno, estando sus costos incluidos en los restantes Items del Contrato.

## CAPITULO IV

### MATERIALES Y TRABAJOS

#### **Artículo 18.** LIMPIEZA DE TERRENO

Antes de iniciar las obras el Contratista dentro de los límites designados como recinto general para las mismas, procederá a la limpieza total del terreno, retirando todos los residuos de demolición de las obras, malezas y árboles, si los hubiera, tapando los pozos que existan en el mismo. Los pozos negros se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra y capas de cal viva, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de salubridad vigentes.

El Contratista, a su exclusiva costa, deberá dejar el terreno en condiciones favorables para la buena marcha de los trabajos, debiendo reparar cualquier asiento que se produzca hasta la recepción definitiva.

#### **Artículo 19.** EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

El emplazamiento definitivo y el amojonamiento se ajustarán en obra juntamente con el inspector de obra. El Inspector de obra fijará también la cota de nivel de piso terminado, la que deberá ser compatible con el correcto escurrimiento de las aguas y asegurar un emplazamiento libre de inundaciones, previo relevamiento de niveles de la zona.

La obra cuenta con un acceso a la ruta, desde el ingreso de la estación de servicio lindera, según lo especificado en el presente Pliego.

#### **Artículo 20.** ESTUDIO DEL SUELO

El Contratista ejecutará a su costo un estudio de suelos en el lugar de asentamiento de la construcción, cuyos análisis se presentarán al Comitente con el objeto de determinar los valores de calidad y resistencia del suelo y la forma adecuada de fundación de la estructura.

#### **Artículo 21.** REPLANTEO

El Contratista procederá al exacto trazado de las bases de columnas, cimientos, paredes y ejes principales de la construcción que serán verificados por la Inspección, empleando para ello caballetes de madera y alambres tensos relacionados con el nivel que indiquen los planos. Estos alambres no serán retirados hasta tanto los muros correspondientes no alcancen la altura de los mismos.

El trazado de las obras se ajustará estrictamente a los planos aprobados y a las indicaciones que imparta la Inspección.

Al hacer el replanteo general de las obras, se fijarán puntos de referencia para líneas y niveles, en forma inalterable. Durante la construcción, estos puntos serán conservados por el Contratista.

#### **Artículo 22. DESMONTE Y TERRAPLENAMIENTO**

Será obligación del Contratista efectuar el desmonte y el terraplenamiento necesarios para llevar el terreno a las cotas de nivelación establecidas. Del mismo modo, antes de iniciar los trabajos de la obra se efectuarán los desmontes y /o terraplenamientos necesarios para evitar perjuicios a la misma, facilitando los desagües de las aguas pluviales y evitando la formación de charcos en la proximidad de los lugares destinados a depósitos de materiales.- Para el terraplenamiento se empleará, tierra limpia, sin cascotes ni piedras, asentándola fuertemente con pisón y agua en capas de 15 cm. de espesor; la provisión de la tierra que fuere necesaria, correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

La tierra sobrante, después de haber nivelado el terreno de la obra, quedará de propiedad del comitente, pero el Contratista deberá considerar a su cargo el transporte de la misma al lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 10 km. de la obra.

El material sobrante que no se utilice a juicio de la Inspección, será sacado por el Contratista fuera del recinto de la obra y a su costa.

#### **Artículo 23. EXCAVACIONES**

Las excavaciones en general, se efectuarán, de acuerdo con lo que se determine en los planos respectivos.

El precio establecido para las excavaciones incluirá: los apuntalamientos del terreno y de las construcciones vecinas a las excavaciones; los achiques que se deban realizar; el vaciado y desinfección de todos los pozos que resultaran afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos, y toda otra obra complementaria que resultare necesaria. Todo material sobrante es propiedad del comitente.

#### **Artículo 24. EXCAVACION PARA FUNDACIONES**

El Contratista deberá prever la construcción de las fundaciones; a las profundidades indicadas, con los anchos requeridos para cada uno de los tipos de mampostería previstos según plano de Hº Aº.

Las diferencias entre las cantidades realmente ejecutadas y las que resulten de los planos y estas especificaciones, estarán a cargo de la contratista.

Si el terreno no resultare de igual resistencia en todas sus partes, se deberá rehacer el cálculo de todas las obras de fundación, tomando como tensión admisible la del terreno que admite menor carga.

En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible. La Inspección podrá exigir del Contratista las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondientes a la base de fundación, pruebas cuyos gastos correrán por cuenta del Contratista.

No se iniciará obra alguna en ninguna zanja sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección. Las zanjas tendrán un ancho mínimo igual al de las zapatas o banquetas correspondientes y serán protegidas contra infiltraciones de cualquier naturaleza. Su fondo será completamente plano y horizontal; si el terreno firme estuviere en pendiente se dispondrán las zanjas con los escalonamientos apropiados.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con capas sucesivas bien apisonadas de tierra humedecida.

#### **Artículo 25. INSTALACIONES**

Todas las instalaciones y servicios, se podrán colocar de la manera más conveniente, pudiendo ser en algunos casos, suspendidos sobre cielorraso, en otros embutidos, y todo

de acuerdo con las normas del arte y las reglamentaciones vigentes en cada organismo controlador de cada instalación.

Los recorridos suspendidos se ajustarán a puntos fijos por medio de grapas con una separación máxima de 0,80 m, según diámetros y materiales. Los recorridos embutidos en paredes se amurarán con concreto.

Antes de ser tapadas y habilitadas, todas las instalaciones deberán ser sometidas a la prueba de presión, hermeticidad, estanqueidad, prolijidad, etc., por la inspección, y/o por los organismos de Control y Distribución de cada instalación.

## **Artículo 26. INSTALACION ELECTRICA**

### **Cableado**

Salvo indicación contraria, todos los cables serán aislados con PVC tipo VN 2.000, aprobados por IRAM. Serán de marcas de primera calidad y el elemento conductor será cobre de alta pureza. En todos los casos se respetarán las secciones indicadas en el proyecto, siempre que estas sean suficientes. En caso contrario se elevará a la Inspección de Obra, cálculos de caída de tensión, calentamiento y cortocircuito que justifiquen el cambio de sección.

Los cables serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

Como máximo se aceptarán tres circuitos monofásicos de la misma fase por caño. La suma de sus cargas máximas simultáneas no deberá exceder los 20 Amperes y el número total de bocas de salida alimentadas por estos circuitos en conjunto, no será superior a 15 unidades.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o de derivación. Las uniones se ejecutarán con manguitos a compresión o soldados. Se cubrirán después con cinta aisladora, debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación.

Para los conductores de alimentación, como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

Fase R: color marrón

Fase S: color negro

Fase T: color rojo

Neutro: color celeste o blanco

Retornos: color verde

Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada)

Los cables estarán identificados en todos los puntos de conexión mediante colores y mediante anillos numerados permanentes.

De toda forma de ejecución especial de empalmes, el Contratista deberá presentar muestras para aprobación de la Inspección de Obra.

Las borneras serán de marcas reconocidas y del modelo que en cada caso corresponda. Se emplearán con solo un cable por borne, prohibiéndose el acceso de más de un cable a cada borne.

### **Tableros y elementos terminales**

El Contratista deberá presentar, previamente a la construcción de los tableros la siguiente documentación:

- Esquema unifilar definitivo.
- Esquemas de cableado.
- Memorias de cálculo.

### **Artículo 27. INSTALACION SANITARIA**

Para realizar las instalaciones sanitarias, se respetarán todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, esté o no previsto y especificado en el presente pliego de condiciones.

Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a:

- Provisión e instalación del sistema de desagües cloacales.
- Provisión e instalación del sistema de desagües pluviales internos y externos.
- Provisión e instalación del sistema de agua fría y caliente.
- Equipos.
- Provisión y colocación de artefactos y grifería de los grupos sanitarios.
- Colocación de conexiones.

Estará a cargo del contratista el proyecto ejecutivo de las instalaciones, la provisión de materiales, transporte y mano de obra, para la ejecución de la totalidad de:

- Desagües cloacales.
- Desagües pluviales.
- Ventilaciones.
- Distribución de agua fría.
- Distribución de agua caliente.
- Colocación y conexionado de todos los artefactos sanitarios y broncerías.
- Alimentación de equipos y sistemas
- Conexionado a redes exteriores.
- Sistema de captación de agua
- Sistema de tratamiento de efluentes (si correspondiere)

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la provisión de agujeros de pases para cañerías, durante la ejecución de estructuras de hormigón, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos, el tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el Contratista hubiere abierto al ejecutar las instalaciones.

El Contratista garantizará el cumplimiento de las condiciones especificadas más adelante y será responsable tanto por la ejecución de las instalaciones como por su comportamiento.

### **Cumplimiento de normas y reglamentaciones**

Todos los trabajos incluidos en el presente Capítulo deberán observar las distribuciones indicadas en los planos y cumplir con las especificaciones de este Pliego y con las reglamentaciones vigentes, en la jurisdicción donde se ejecutan las obras, de los organismos provinciales, municipales y de las empresas prestadoras de servicios. Además las instalaciones a ejecutarse responderán a las exigencias del reglamento de la ex- Obras Sanitarias de la Nación en lo que resulte aplicable. El diseño y la fabricación de los materiales de cañerías y accesorios, en forma general, cumplirán con las normas IRAM, en sus últimas ediciones.

### **Materiales**

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, y aprobados por las normas IRAM y/o por el reglamento de la ex-Obras Sanitarias de la Nación. El Contratista presentará para su aprobación por la Inspección de Obra catálogos de los principales materiales, artefactos, grifería y accesorios que prevea instalar en obra.

### **Materiales para instalaciones de Desagües Cloacales y Pluviales**

#### **Caños de PVC.**

Se utilizarán de espesor de pared 3,2 mm. de marcas reconocidas, con accesorios del mismo tipo y marca, y juntas pegadas con adhesivo especial.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o mal trato a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas y/o cierre de plenos.

#### **Piletas de patio, rejillas de piso y bocas de acceso y de desagüe**

Sobre el terreno, las piletas de patio serán de hierro fundido con sobrepiletas de mampostería de 0.15 m

Las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor reforzadas. El marco tendrá la altura suficiente para alojar las piezas de los pisos. Las bocas de acceso tendrán también tapa interna hermética de bronce con cierre a 1/4 de vuelta o a tornillos de bronce.

Las piletas de patio tendrán marco y reja de bronce reforzadas y cromadas sujetas con tornillos como los descriptos. Las bocas de desagüe pluviales tendrán marco y reja de hierro fundido liviano.

Los desagües de azotea serán de hierro fundido con reja plana.

En locales sanitarios las rejillas podrán ser de 0.11 m de lado, sujetas a la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Los marcos y las tapas de las cámaras externas serán de acero inoxidable de 2 mm. de espesor, reforzadas con perfiles en la cara interna.. Cuando corresponda las tapas incluirán asas. Los marcos serán de perfil ángulo de 4 mm de espesor. La altura de los mismos será suficiente para recibir los elementos de los pisos.

Sobre la base de las anteriores prescripciones, el Contratista presentará un listado de tapas y rejillas por tipo y sector de ubicación, para ser aprobado por la Inspección de Obra, previamente a su fabricación, provisión y colocación.

## **Artículo 28. MATERIALES DE SISTEMAS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE**

### **Caños**

Se empleará material del tipo standard, de marcas de primera calidad, de compuestos plásticos aprobados según las normas IRAM, con piezas y accesorios del mismo material, colocados mediante termofusión o mediante técnicas o procedimientos aprobados por la normativa vigente.

Para la distribución, se utilizarán los diámetros indicados en los planos o aquellos propuestos por el Contratista en los planos ejecutivos. En este caso deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

### **Aislaciones**

La aislación mínima de cualquier cañería embutida será con pintura asfáltica y envoltura de papel embreado.

Las de agua caliente tendrán doble envuelta de papel corrugado del tipo para embalajes, atado con alambre galvanizado en forma periódica.

### **Llaves de paso**

Serán de bronce cromado con campana y letra indicadora, con volante especial, de marcas de primera calidad, las que quedarán a la vista en cada local; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

### **Grifería**

En la cocina y baño se proveerá grifería mezcladora de agua fría y caliente, en todos los artefactos, en bronce cromado de primera calidad.

### **Canillas de servicio**

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 o 19 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las exteriores se colocarán en su totalidad en nichos y serán de bronce pulido.

### **Tanques de reserva y cisternas**

Los tanques de reserva de agua, serán de una capacidad de 1000 (mil) litros, de polietileno tricapa, de marcas de primera calidad, con todos sus accesorios, incluso tapa de inspección, bases metálicas y ventilación.

Los soportes serán de superficies tales que permitan el mayor área de apoyo, evitando posibles abolladuras en la base, respondiendo a las especificaciones del fabricante. Los colectores serán de caños del material indicado en las especificaciones técnicas particulares, de marcas de primera calidad, con accesorios del mismo material. El Contratista presentará los detalles para ser aprobados por la Inspección de Obra.

### **Ensayos, pruebas e inspecciones**

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban ejecutarse para cumplir con lo requerido por el Reglamento de Obras Sanitarias de la Provincia en la cual se ejecutan las obras, el Contratista deberá practicar en cualquier momento las pruebas que requiera la Inspección de Obra, a su costo. Todas las pruebas y ensayos que se practiquen, no eximirán al Contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos, debiendo facilitar a la Inspección de Obra, todos los elementos y personal que se requiera.

El Contratista deberá someter, como mínimo, a las instalaciones a las siguientes inspecciones y ensayos ante la Inspección de Obra:

#### **Instalaciones de Desagües cloacales y pluviales**

- Fondo de zanjas.
- Materiales colocados.
- Pase de tapón en desagües cloacales y pluviales principales de 0,100.
- Prueba hidráulica, a zanja descubierta, con carga de agua de 2 mts. de altura.
- Cámaras, bocas de desagüe, piletas de piso y embudos con carga de agua a nivel.

#### **Pruebas de funcionamiento.**

#### **Sistemas de agua fría y caliente**

- Materiales colocados.
- Prueba hidráulica a la presión de servicio especificada en la normativa vigente.
- Pruebas de funcionamiento.

#### **Replanteo**

En el momento señalado en el Plan de Trabajos aprobado, el Contratista procederá a la realización del replanteo de las instalaciones sanitarias, el que deberá ejecutarse en presencia de la Inspección de Obra.

No podrá iniciar la realización de ninguna parte de la instalación si no ha obtenido la aprobación, por parte de la Inspección de Obra, del replanteo correspondiente. Si así no lo hiciera, la obra ejecutada lo será bajo su exclusiva responsabilidad.

El Contratista conservará en obra toda documentación, o su duplicado, para facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten. Sobre una copia del plano marcará con colores convencionales las partes de la instalación cuyo replanteo haya sido aprobado por la Inspección de Obra.

#### **Ejecución, preparación**

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno, lo harán en zanjas que se excavarán con los fondos perfectamente nivelados para la colocación de las cañerías en su posición definitiva.

El Contratista adoptará precauciones para evitar el desmoronamiento de zanjas, procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas o la calidad del terreno lo hagan necesario.

Así mismo correrá por su cuenta el achique de zanjas y excavaciones que se inunden por cualquier circunstancia posible; y el saneamiento de las mismas si fuera necesario, mediante limpieza y relleno con suelo-cal o suelo-cemento.

#### **Colocación de cañerías**

Las cañerías se presentarán y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel y posteriormente se rellenarán las zanjas con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el suelo-cemento cubrirá 0.30 m el lomo de los caños. Posteriormente se rellenarán las zanjas por capas, reconstruyendo las características de compactación original, previas a la excavación.

Las cañerías que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuela de hierro de 25 x 3 mm. de sección, ajustadas con bulones y desarmables. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías.

Todas las cañerías que queden a la vista recibirán como terminación posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de convertidor de óxido -cuando corresponda- y dos de esmalte sintético de color según normas IRAM 10.005 y 2.607.

Se fijarán a las paredes por medio de abrazaderas cincadas con ajuste a tornillo sobre rieles de chapa cincada.

El empotramiento de las cañerías en muros deberá efectuarse con las siguientes previsiones: Aumento del ancho de la canaleta que posibilite la separación de las cañerías de agua fría y caliente, cuando se ejecuten a la par.

Separación de las cañerías mediante la distancia equivalente a un diámetro de la cañería embutida.

Cierre de la canaleta, con una mezcla de concreto puro(1:3), que abrace a ambas cañerías.

En todos los cambios de dirección de la cañería (codos y tees), y/o cada 40/50 cm. de tendido horizontal y/o vertical, se colocará una cucharada de mortero de cemento de fragüe rápido.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, especialmente en aquellas partes en que queden a la vista, estando a Inspección de Obra facultada para ordenar su desarme y reejecución si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se exigen.

### **Cámaras de inspección, piletas de patio y nichos**

Las cámaras de inspección se construirán de mampostería u hormigón, sobre base de hormigón pobre de 0.15 m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y lana metálica. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. Las contratapas interiores serán de hormigón armado en dos direcciones y con dos asas de hierro de 10 mm. de diámetro. Las tapas superiores serán de acuerdo al solado en que se encuentren.

Las sobrepiletas en las piletas de patio serán de mampostería de 0.15 m. revocadas, las restantes cámaras se ejecutarán de mampostería de 0.15 m sobre base de hormigón pobre; con revoque interior como el descrito en el párrafo anterior.

### **Bases**

Las bombas, compresores y máquinas en general que vayan apoyadas sobre el piso deberán montarse sobre banquinas construidas en hormigón de una altura no inferior a 0.10 m.

Los elementos de fijación de los equipos estarán firmemente adheridos a la base impidiendo su aflojamiento por vibración, no permitiéndose el uso de tarugos para la sujeción de los equipos.

### **Juntas elásticas**

En las bases, soportes o anclajes para instalar equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán elementos aislantes de ruidos o vibraciones.

En cada caso, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra modelos para su aprobación.

### **Colocación de artefactos, griferías y accesorios**

Los artefactos y broncerías serán provistos por Contratista y estará a su cargo la colocación y la provisión de todos los materiales de aporte y accesorios necesarios para la correcta terminación, incluyendo las conexiones de agua y caños de descarga o sifones de bronce cromado, con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento.

El Contratista proveerá para los inodoros: las bridas y tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas, conexiones y rosetas de bronce cromado.

Deberán considerarse para la colocación todas las indicaciones que contengan los planos de detalle de baños en los planos de arquitectura.

### **Artículo 29. SISTEMA DE CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA**

En el caso que los planos y las especificaciones técnicas particulares así lo indiquen, el Contratista tendrá su cargo la ejecución de una perforación semisurgente con su correspondiente bomba centrífuga, entubamiento, impulsión, antepozo completo, instrumental y accesorios para la captación y suministro de agua potable con destino a la alimentación de los sistemas de agua fría y caliente.

La perforación suministrará agua de calidad potable según los requerimientos de las autoridades, entes u organismos con competencia en la jurisdicción de la obra.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra un certificado, emitido por la autoridad competente, en el que conste la aprobación de la calidad del agua para consumo humano.

#### **Información a suministrar**

El Contratista deberá ejecutar las tramitaciones que correspondan para la iniciación de los trabajos y la habilitación de la perforación por parte de las autoridades, entes u organismos con competencia en el tema.

### **Artículo 30. INSTALACIÓN DE GAS**

El dimensionado de la instalación, los materiales, ventilaciones, accesorios y todos los trabajos deberán ejecutarse con sujeción a la normativa emanada del ENARGAS. El contratista deberá ejecutar el proyecto de las instalaciones, gestionar la aprobación correspondiente al proyecto, de conformidad con las normas del ente regulador, el concesionario del servicio, municipio, etc. según corresponda.

La instalación deberá entregarse completa, contando con la fuente de provisión del fluido, instalaciones y artefactos en perfecto funcionamiento.

Los artefactos de provisión obligatoria son: calefón de 12 lts. de capacidad, y cocina o anafe, según requerimiento de la documentación. La instalación deberá prever la provisión de picos, según plano, con la correspondiente llave de paso para colocación de calefactores (el artefacto no debe ser provisto), de tiro balanceado de 5000 cal/h.

De no contarse con red de gas natural disponible, el contratista contratará la provisión de gas a granel con el concesionario de gas de la zona, mediante la provisión de un garrafón de gas propano de 386 lts.

## **Artículo 31. MATERIALES**

### **Calidades**

Los materiales en general, serán de lo mejor entre su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM. A los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructuras y calidad, deberá recabarse la conformidad de la Inspección.

La presentación de muestras de materiales y /o elementos que se incorporarán a las obras, se someterá a aprobación de la Inspección, a cuyo efecto se habilitará en la casilla respectiva, un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia de responsabilidad del Contratista.

### **Marcas y envases**

Todos los materiales envasados lo serán en envase original, perfectamente cerrado con el cierre de fábrica.

Los materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de la aprobación en el rótulo respectivo.

Los materiales, instalaciones, sustancias, preparados y demás que no se ajusten a las disposiciones precedentes o cuyos envases tuvieren signos de haber sido violados, deformación manifiesta o constancia de vencimiento, serán rechazados por la Inspección, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra.

### **Ladrillos**

Se establece como condición general que los ladrillos, así sean comunes, huecos o de máquina, serán de formas regulares y dimensiones precisas y uniformes con el fin de poder adaptarlos a los espesores de pared indicados en los planos.

Ladrillos huecos: Serán de las dimensiones indicados en planilla de locales según cada caso, pero siempre fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos. Tendrán la mayor compactación posible y de caras estriadas para la mejor adherencia del mortero.

### **Cascotes**

Deberán ser completamente limpios, angulosos y provenientes de ladrillos o cuarterones bien cocidos y colorados. Su tamaño deberá estar comprendido dentro de un cubo de 25 a 45 mm. de arista. Podrán emplearse los provenientes de demoliciones de muros, en mezcla de cal, toda vez que sean bien cocidos y limpios, previo consentimiento de la Inspección y desprovistos de todo salitre.

### **Agua**

Será potable y limpia y no deberá contener sales que ataquen al hierro o al cemento. En caso de no poder contarse con agua en tales condiciones en las proximidades de la obra, la Inspección podrá exigir al Contratista el tratamiento químico o físico de depuración que fuere preciso, cuyo gasto será por cuenta del mismo.

### **Arenas**

Serán silíceas, de grano acorde al requerido para a los hormigones, para los muros y revoques en grueso y fino, para los enlucidos. Serán limpias, desprovistas de todo detritus orgánico o terroso.

En ningún caso la arena podrá proceder de terrenos salitrosos. Al hacer un ensayo no deberá acusar reacción ácida ni alcalina.

### **Hierro**

Responderá a las prescripciones de la "Norma" pertinente para la recepción de acero laminado en barras de sección circular para hormigón armado. Las barras deberán ser sin uso anterior, sin soldaduras ni defectos y de sección transversal constante.

Se aceptarán aceros especiales aprobados y con las tensiones máximas admitidas.

### **Cemento portland**

Deberá ser de fragüe normal. Salvo indicación en contrario de la Inspección. Deberán tener la correspondiente aprobación. Se evitará el empleo de cementos con largo estacionamiento en el depósito. Deberá suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de fábrica hasta el momento de su aprobación.

### **Canto rodado**

Será originario de piedras duras, cuya composición no origine ningún tipo de reacción perjudicial para el mortero y /o el acero de la estructura de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup>. El tamaño depende de los vacíos dejados entre las armaduras y los encofrados y del espesor de la losa. Se preferirá el canto rodado que contenga tres tamaños por lo menos.

### **Capas aisladoras**

Se trata de membranas, mantos, o capas, cuyo destino es crear barreras herméticas de contención, eficaces contra los diversos tipos de ataques, o perturbaciones, que pueden ser de carácter hidrófugo, térmico, o acústico.

### **Eficiencia**

En todos los casos deben emplearse materiales con alto grado de eficiencia, y deben ejecutarse con sumo cuidado. Proporcionará la mayor garantía construir las con sumo esmero, implementándose además soluciones adecuadas de continuidad.

### **Hidrófugos**

Los hidrófugos o impermeabilizantes serán de marcas acreditadas, a completa satisfacción de la Inspección.

### **Capas aisladoras hidrófugas**

Las capas aisladoras hidrófugas, horizontales o verticales, pueden estar constituidas por diversos materiales, (asfalto, cemento, elastómeros, plomo, cobre, y otros).

En todos los casos se emplearán materiales altamente eficientes y se cuidará que la ejecución de las mismas sea correcta, llevada a cabo con sumo esmero, de manera de obtener perfecta solución de continuidad, con las mayores garantías para crear barreras eficaces de contención contra el ataque o perturbación que estas membranas deben interceptar.

### **Cales**

La cal grasa será viva y en terrones y provendrá de calcáreos puros. No contendrá más de 5% de impurezas (arcillas), será fresca y apagada en agua dulce; deberá transformarse en una pasta que adicionada con bastante agua y tamizada, no deberá dejar residuos apreciables de materia inerte (arena) sobre el tamiz. Su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.

Cuando se deba utilizar la cal procedente de Córdoba, siempre se exigirá la del tipo "Malagueño" y obtenida en hornos continuos y modernos.

Deberá ser conservada en la obra, en locales al abrigo de la humedad y con pisos de madera u otro material no higroscópico.

Para ser usada se deberá apagar previamente en bateas de madera, poco a poco, haciendo pasar luego la lechada a través de un doble tamiz de tejido de alambre de malla fina y depositando aquélla en fosas excavadas en el suelo y revestidas con ladrillos en seco con junta de mortero sobre los muros y el fondo y teniendo una altura de 1,50 más o menos. La lechada de cal se dejará macerar en dichas fosas, no menos de 10 ( diez) días antes de ser usada. Si debiera quedar almacenada un tiempo mayor dentro de las fosas, se tomarán precauciones para evitar el contacto con el aire (cubriendo la pasta con una capa de agua y protegiéndola para evitar la suciedad y contacto con materias extrañas a la pureza de la mezcla).

Las cales hidráulicas provendrán de calcáreos que no contengan más de un 8% de impurezas (arcillas) y dentro de lo posible, fabricadas poco tiempo antes de su empleo.

Apagada en agua dulce, deberá convertirse en una papilla que pasada por el tamiz no debe dejar más de un 10% de impurezas (arenas). Su rendimiento mínimo será de 1,8 litros de pasta por cada kilogramo de cal viva que se apague.

Cuando se deban usar cales de la Provincia de Buenos Aires, se entenderá que en general se refiere a la cal de "Olavarría", "Tandil", "Sierras Bayas" y otras de óptima calidad de elaboración.

## **Artículo 32. MEZCLAS Y MORTEROS.**

### **Generalidades**

Deberán ser preparados por medios mecánicos con mezcladoras y "hormigoneras" que satisfagan las exigencias del pliego de condiciones.

El dosaje se hará con materiales en seco.

Cuando se preparen a mano, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha de trabajo y preparada con tablonés o chapas metálicas u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Inspección.

Cuando en la preparación de hormigones se use cal viva en polvo o cemento, se deberá mezclar primeramente en seco la arena y demás materiales pulverulentos o ligeramente granulados (como ser polvo de ladrillos o de piedra molida), hasta obtener un conjunto de color bien homogéneo, luego se agregará el cemento o la cal en polvo hasta establecer la uniformidad del color; luego se mojará el pedregullo o cascotes hasta que se absorba más agua y se incorporará a la mezcla anterior. Se removerá el todo varias veces y cuando esté íntimamente mezclado se le agregará el agua necesaria paulatinamente, distribuyéndola uniformemente hasta obtener una masa homogénea. No se permitirá el empleo de mangueras para verter el agua en la hormigonera. La proporción de agua necesaria para el amasado no excederá, en general, del 20 % en volumen. Se deberán efectuar pruebas de antemano con dosajes de agua diferentes a fin de establecer en cada caso, el porcentaje por agregar para obtener un mortero o un hormigón apropiado a la obra que se ha de ejecutar.

Para el hormigón armado la composición granulométrica de la mezcla arena agregado grueso, deberá satisfacer los requerimientos especificados en el cálculo estructural.

Los materiales por emplear, serán siempre muy límpidos y si fuera necesario, a juicio de la Inspección, se lavarán prolijamente a fin de depurarlos del exceso de tierra, materias

orgánicas, sales nocivas, contaminantes diversos y todo agregado deletéreo que pudieran contener o recibir.

Cuando el hormigón o mortero se elaboren a máquina, se colocarán cada uno de los materiales, rigurosamente medidos, en el tambor de la máquina, en el orden que indique la Inspección, quien fijará la cantidad de agua. Una vez que se coloquen los materiales dentro del tambor, se hará entrar el agua uniformemente manteniéndose todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no bajará de un minuto y medio, pudiendo la Inspección variar a su criterio, estas duraciones con el fin de conseguir la necesaria consistencia y plasticidad. El número de revoluciones estará comprendido entre 15 y 20 por minuto.

### **Proporcion de los morteros**

Tanto para los hormigones como para los morteros, se regirán por lo que se indique en el apartado correspondiente.

Como las proporciones referidas son dadas con el concepto de emplear tipos normales de arena y pedregullo, la Inspección tendrá el derecho de modificarlas, en razón de las diferentes características de los materiales que se autorice usar; sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamar mejoras de precio.

Además, la sustitución de los materiales de tipo normal por otros, supeditada al cambio de proporción de los morteros u hormigones, será facultativa de la Inspección y no un derecho del Contratista.

El criterio con el cual la Inspección fijará las nuevas proporciones de elementos, será de su exclusiva elección pero nunca se aceptarán mezclas en las cuales no se tengan aseguradas las siguientes condiciones :

Que la cal o el cemento llenen con exceso los vacíos del tipo de arena adoptado.

Que la arena llene con exceso los vacíos del tipo de agregado grueso que se adopte.

## **Artículo 33. ALBAÑILERIA**

### **DISPOSICIONES GENERALES**

Los trabajos de albañilería se ejecutarán de acuerdo con las disposiciones que establece este pliego.

### **ALBAÑILERIA DE LADRILLOS**

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias:

- a) Los ladrillos se colocarán mojados.
- b) Se los hará resbalar sin golpearlos sobre la mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.
- c) Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas.
- d) Las juntas serán alternadas de modo que no se correspondan ni vertical ni horizontalmente, en hiladas sucesivas, con una profundidad de 0,01 m por lo menos y tendrán un espesor máximo de m. 0,015.
- e) La trabazón habrá de resultar perfectamente regular.
- f) Los muros que se crucen o empalmen serán trabados convenientemente.

- g) Los muros se levantarán empleando la “plomada” y “el nivel”, “las reglas” y demás instrumentos de medición a fin de que resulten bien horizontales, a nivel y a plomo.
- h) En los casos en que por razones constructivas no se puedan ejecutar las canaletas en los muros para el paso de las cañerías verticales, éstas se revestirán convenientemente con ladrillos comunes, de canto, asentados con mezcla de cemento.
- i) No se permitirá el empleo de clavos, cascotes, alambres u otros elementos para trabar las paredes salientes.
- j) Las paredes irán ligadas a las columnas de hormigón armado por medio de hierros redondos de 6 mm de diámetro y 0,35 m. de largo con una separación máxima de diez hiladas, además, se aplicará a la columna, en la parte donde va adosado el muro, un salpicado de concreto.
- k) Las paredes, tabiques y pilares deberán quedar perfectamente a plomo y no se admitirán pandeos en sus caras.
- l) Conjuntamente con las paredes, se construirán los conductos para chimeneas y ventilaciones que hubiere, empleándose caños de hormigón comprimido o moldes que permitan guiarlos.
- m) No se permitirá llenar huecos con ripio o cascotes, sino con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.

#### VANOS

Todos los vanos que no hayan sido adintelados por la estructura resistente, deben llevar dinteles, de acuerdo con el cálculo correspondiente, los que apoyarán por sus extremos sobre la albañilería, en una longitud no inferior a 0,30 m.

Los antepechos llevarán debajo, dos hierros de 6 mm. de diámetro como mínimo.

#### **Artículo 34. CAPAS AISLADORAS**

Horizontal: Antes de proceder a la ejecución de las capas aisladoras, el Contratista y el Inspector de Obra, deberá constatar la exacta ubicación de las mismas, teniendo en cuenta lo siguiente: Se ejecutarán dos (2) capas aisladoras horizontales en todos los muros, tabiques y pilares, sin excepción, una a 0,05 m sobre piso terminado más abajo y otra en la hilada siguiente cuando la diferencia de nivel entre piso terminado exterior o interior, sea de 0,15 m o más; la segunda capa se colocará a 0,05 sobre el nivel del piso más alto.

El espesor de la capa aisladora hecha con mezcla de concreto, será de 0,015 a 0.02 m. aplicada en forma prolija y uniforme, perfectamente nivelada.

Vertical : Si por razones de relleno o desniveles del terreno con respecto a las capas horizontales, quedaran partes de pared en contacto con la tierra, deberá aplicarse directamente sobre la cara de la pared afectada, ya sea exterior o interiormente, una protección hidrófuga bien unida a las capas horizontales correspondientes.

#### **Artículo 35. REVOQUES**

##### NORMAS GENERALES

En ningún caso se revocarán paredes que no hayan asentado perfectamente. Antes de aplicar la mezcla se harán los siguientes preparativos:

- a) Retoques de las juntas, limpiándolas perfectamente.
- b) Limpieza perfecta de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.

c) Abrevado de la pared con agua.

d) Todos los paramentos exteriores de muros que den a calles, patios, medianeras, etc., serán impermeabilizados previamente con mezcla de concreto.

e) Ejecución de los puntos y fajas guías.

El mortero se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de las mismas. Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos rugosidades, uniones defectuosas, etc.; las aristas en todos los ambientes serán vivas y rectilíneas.

El fratasado se hará después de terminadas todas las instalaciones de electricidad, obras sanitarias, cielorrasos, etc.

En ningún caso se tolerará un espesor mayor de 1,5 cm. para revoque grueso (jharro) y 5 mm. el revoque fino enlucido.

#### **Artículo 36. REVOQUES ESPECIALES**

Los tipos de revoque por emplearse en cada local, frente y paramento serán los que se indicaren en la planilla de locales. En los revoques símil piedra, el enlucido se terminará peinado, pulido o alisado, según la forma que se establezca y el Contratista hará todas las muestras necesarias de los revoques, hasta llegar al color y el grano deseado requerido por la Inspección.

Una vez terminados, deberán ser uniformes en tono y aspecto y de grano homogéneo, sin uniones ni retoques; el almohadillado y los cortes de piedra, perfectos.

#### **Artículo 37. REMIENDOS**

Todos los retoques y remiendos indispensables a que dieren lugar las instalaciones de electricidad, obras sanitarias, barandas, escaleras, balcones, carpintería y demás trabajos que ejecutase el Contratista o los distinto gremios que pudieren intervenir en las obras, correrán por cuenta del primero sin derecho a cobrar adicional alguno.

Todas las instalaciones complementarias de la obra, deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino y ejecutadas por los subcontratistas en forma de no interrumpir los trabajos generales, a cuyo efecto deberán tomar las providencias necesarias con debida anticipación.

#### **Artículo 38. CONTRAPISO**

DISPOSICIONES VARIAS: Antes de ejecutarse el contrapiso sobre terreno natural, se procederá a limpiar el suelo, quitando toda tierra negra o bien cargada de materias orgánicas, desperdicios, etc.

La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Inspección, quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno, mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso necesario.

El capítulo de mezclas indica el hormigón que debe emplearse.

Los desniveles entre pisos, se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de mezcla utilizados para los contrapisos.

En todos los casos, en el precio unitario establecido para el contrapiso, se debe considerar incluido el monto de la mezcla necesaria para el alisado, impermeabilización, etc., cuando éstos fueran necesarios para la perfecta realización del piso.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados.

### **Artículo 39. PISOS Y ZOCALOS.**

**NORMAS GENERALES:** Los solados presentarán superficies regulares, dispuestos sobre las pendientes, alineaciones y niveles que la documentación de obra, o en su defecto la Inspección, indicaren en cada caso. Los que se construyan con mosaicos y otros materiales de formas variadas, responderán en cada caso a lo indicado en la planilla de locales o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar las muestras de los mismos cuando la inspección los juzgue necesario a los fines de su aprobación.

En las veredas, galerías cubiertas, azoteas, circulaciones, etc., deberán dejarse las juntas de dilatación necesarias.

Los pisos de mosaicos se asentarán con mezcla, sobre contrapiso de hormigón. Las juntas se llenarán con lechada de cemento portland, coloreada, el pulido, el lustrado a plomo, cuando se deban ejecutar en la obra, se considerarán incluidos en el precio de los mismos.

#### **Pisos de cemento**

Los pisos de cemento se ejecutarán con especial cuidado, cumpliendo con todas las reglas del arte, siempre que se requieran según planilla de locales.

#### **Colocación de mosaicos**

Estos pisos presentarán superficies planas, regulares, dispuestas según pendientes y cuando sea el caso de acuerdo con las alineaciones y niveles que señalará la Inspección.

Los mosaicos se colocarán por hiladas paralelas dispuestas en forma normal y diagonal, según lo indique la planilla y con juntas alineadas a cordel.

En la planilla de locales van indicados los sitios y lugares en los cuales se colocará cada clase de piso.

Todos los pisos graníticos serán empastinados en obra. Los cortes serán hechos a máquina y perfectos.

#### **Zócalos**

Todos los locales con piso de mosaico llevarán zócalos del mismo material que el de los pisos.

### **Artículo 40. REVESTIMIENTOS**

**NORMAS GENERALES:** Previa ejecución de los revestimientos deberán prepararse los muros con hidrófugo y jaharro.

Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones, salvo lo que expresamente se indique:

a.- La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado, debiendo presentar los revestimientos superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

b.- Los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza de revestimiento rajada, partida, así como con diferencias y defectos debidos al corte.

c.- Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco, pues de producirse este inconveniente como así mismo cualquier defecto de colocación, la Inspección ordenará la demolición de las partes defectuosas.

#### **Artículo 41. CIELORRASOS**

Serán del tipo especificado en la planilla de locales.

El cielorraso en interiores será suspendido, montado sobre estructura de perfiles metálicos, de roca de yeso tipo Durlock o similar. En exteriores se usarán placas de fibra mineral, resistentes a la humedad, suspendidos de 16 mm de espesor montado sobre perfiles metálicos.

#### **Artículo 42. CUBIERTAS**

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente. El precio de las cubiertas incluirá todas las operaciones de fabricación, transporte, provisión, montaje y construcción, y todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, guarniciones, cupertinas, canaletas, etc., ya sea que éstos estén especificados en los planos y detalles, o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta especificada.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, y cualquier otro elemento que atravesase las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes.

Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, bases de equipos, etc.

Correrán por cuenta del Contratista todos aquellos arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección de Obra haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.

#### **Pruebas**

No se colocará la aislación térmica ni se ejecutarán los cielorrasos hasta tanto se verifique la más absoluta ausencia de entrada de agua de lluvia.

La Inspección de Obra verificará las condiciones de estanqueidad y de colocación de la aislación térmica, a fin de aprobar la cubierta u ordenar cualquier tarea de completamiento que fuera necesaria.

#### **Ejecución**

Los trabajos incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los techos de la obra. Además incluye la provisión y colocación de todas las babetas, canaletas, cupertinas, cumbreras, cierres laterales, miscelánea de hierro, zinguería y desagües, estén o no indicados en planos y/o en las especificaciones.

El almacenaje de los materiales para la ejecución de las cubiertas y los accesorios debe efectuarse en lugar resguardado y seco a fin de evitar que quede agua atrapada o condensada y/o se produzcan daños mecánicos. También deberá evitarse el contacto con materiales que puedan causar manchado, tales como cal, cemento, hormigón en proceso de fragüado o productos químicos. Las babetas, cupertinas y canaletas se realizarán en chapa de acero galvanizado, del espesor detallado en los planos y sus todas las medidas se ajustarán por los replanteos que se ejecuten en obra. Las cubiertas se desarrollarán con las pendientes indicadas en la documentación. En el caso de chapas se usarán los mayores largos disponibles, a fin de evitar las superposiciones en el sentido de las pendientes. En el montaje de las cubiertas se deberá garantizar la estanqueidad absoluta de las mismas. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalle e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados. Las chapas metálicas serán fijadas a las correas de manera tal que garanticen la libre dilatación y deberán tener tratamiento de pintura anticorrosiva.

### **Montaje de babetas, cupertinas y canaletas**

Se colocarán los elementos complementarios de chapa de acero galvanizado, usando las chapas de mayor longitud posible. Se solaparán las juntas en no menos de 75 mm. Se tomará en cuenta la expansión y la contracción térmica de la chapa. Las superficies deberán estar libres de ondas y pandeos, con líneas de nervios alineadas y ángulos vivos. Se deberá prestar particular atención al diseño de los embudos de desagües pluviales y su empalme con las bajadas embutidas en las mamposterías.

### **Estanqueidad**

Todos los encuentros llevarán incluidos guarniciones y selladores del tipo de los especificados, para garantizar la estanqueidad. El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación previa de la Inspección de Obra, la propuesta de resolución de los detalles típicos, los pases que puedan requerirse y todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto.

## **Artículo 43. PINTURA Y BLANQUEO**

### **CONDICIONES GENERALES**

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo con las reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas, prolijamente lijadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los defectos que cualquier estructura pudiere presentar serán corregidos antes de proceder a pintarlas. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc., determinando en todo caso la Inspección el tratamiento de la superficie a seguirse en casos que estime necesario. El Contratista tomará las debidas precauciones para preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura haya secado completamente. El Contratista notificara a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, blanqueo, etc., que en lo posible se distinguirán una de otra, por su color. La última mano se dará después de que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

### **MATERIALES**

En todos los casos, los materiales a emplear serán de la mejor calidad dentro de sus respectivas clases, de marcas aceptadas, y responderán a la Norma IRAM que en cada caso corresponda.

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, barnices, aceite de lino, trementina, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará para su elección y aprobación muestras a la Inspección. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados, y serán comprobados por la Inspección, quien podrá hacer efectuar al Contratista (y a costo de éste) todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y barnices, y su aplicación.

Almacenamiento de los materiales y preparación de los tintes: Los "inflamables" se guardarán en sitios donde en caso de accidentes no puedan motivarse incendios u otros perjuicios.

Preparado de tintas: No se dará comienzo a las obras sin un previo ensayo de las muestras, que se someterán a juicio de la Inspección, y sin haber, esta última, elegido anticipadamente el tinte a adoptar.

## PINTURA PAREDES Y CIELORRASOS

### **Pintura en cielorrasos y paredes interiores:**

Se dará primero una mano de impresión con líquido fijador de la misma marca que la pintura, previo lijado, y luego tres manos de pintura, del color y el tono elegido por la Inspección. Entre mano y mano se dejarán transcurrir como mínimo 24 horas, y se lijarán las asperezas, pelos, etc.

### **Pintura para superficies revocadas a la cal:**

Una vez fijada la pared se aplicará una mano de líquido fijador, sobre éste se aplicará a espátula una mano de enduido. Una vez seco, este enduido se lijará con papel n° 1 ½. Luego, se aplicará una segunda mano de enduido, y nuevo lijado como en la anterior.

Sobre la superficie así preparada, se aplicará la primera mano de pintura de color, según la terminación que se desee y de tono distinto. Una vez seca esta mano, se procederá a dar otras dos de pintura del color elegido, en los ambientes que se indiquen en la Planilla de Locales.

c) Pintura sin enduido. Sobre el revoque seco se dará una mano general de cal blanca a pincel. Cuando esta mano haya secado se lijará prolijamente el paramento, y luego se dará una mano general de fijador. Sobre ésta se dará una mano de pintura de distinto tono a la última mano de pintura mate o brillante, según lo indique la Inspección.

## PINTURA SOBRE ESTRUCTURAS Y PIEZA METÁLICAS:

a) Pintura de la herrería: Previo lijado se dará una mano de pintura anticorrosiva de la mejor calidad independientemente de la dada en el taller. Si la Inspección lo estima conveniente, previamente se dará una mano de desoxidante.

Luego de secada la mano anterior, las superficies serán lijadas y enduidas. Luego llevarán dos manos de pintura, y finalmente se dará la última mano de pintura con el tipo de terminación indicada en cada caso (brillante, mate, etc.)

#### **Artículo 44. DOSIFICACIONES**

##### **CONTRAPISOS.**

HORMIGÓN POBRE ARMADO: Espesor 0.12 m.

Armado con malla de o del 6 cada 25 cm. El hormigón deberá ser compactado y el cascote de buena calidad.

Dosificación

Cemento:1

Arena:3

Cascote:3

HORMIGÓN DE LECA SOBRE LOSA. Espesor 0.08 m

Dosificación

Cemento: 1

Leca: 7

##### **CARPETAS**

CARPETA DE NIVELACION CON HIDROFUGO. Espesor 0.02 m

Dosificación.

Cemento:1

Arena:3

Hidrófugo

##### **PISOS**

BALDOSONES DE CEMENTO DE 0.40 X 0.60 m

Dosificación de la mezcla de asiento

Cemento: ½

Cal grasa: 1

Arena: 4

##### **ZÓCALOS**

ZOCALO DE CEMENTO altura 10 cm.

Dosificación

Cemento: 1

Arena: 3

Terminación con cemento puro alisado a la llana

## **MUROS**

CERÁMICO 18 x 19 x 33

Dosificación de la mezcla de asiento

Cemento:  $\frac{1}{2}$

Cal hidráulica: 1

Arena gruesa: 4

CERÁMICO 8 x 12 x 33

Dosificación de la mezcla de asiento

Cemento: 1

Cal hidráulica: 1

Arena gruesa: 6

## **REVOQUES**

GRUESO Y FINO A LA CAL

Revoque grueso con dosificación:

Cemento:  $\frac{1}{4}$

Cal aérea: 1

Arena: 4

REVOQUE FINO CON DOSIFICACIÓN

Cal aérea: 1

Arena: 2.5.

HIDROFUGO BAJO REVESTIMIENTO

Dosificación:

Cemento: 1

Arena: 3

## **REVESTIMIENTOS**

AZULEJO ESMALTADO 15 x 15 cm.

Colocación a junta cerrada, sobre hidrófugo. Una vez colocada la cerámica se efectúa empastinado de juntas.

Dosificación de la mezcla de asiento:

Cemento: 1

Cal aérea: 1

Arena: 4

#### **Artículo 45. CIELORRASOS**

##### SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO

Cielorrasos de placas de yeso aplicadas sobre perfilera metálica de acero galvanizado.

##### SUSPENDIDO DE PLACA DE FIBRA MINERAL

Cielorrasos de placas de fibra mineral con aislamiento hidrófuga, aplicadas sobre perfilera metálica de acero galvanizado.

#### **Artículo 46. PINTURAS**

En todos los casos se aplicarán pinturas de colores a definir.

##### LATEX EXTERIOR

Se aplicará un mínimo de dos manos de pintura al látex para exteriores de primera calidad y marca reconocida, con aplicación previa de una mano de fijador.

##### LATEX INTERIOR

Se aplicará un mínimo de dos manos de pintura al látex para interiores de primera calidad y marca reconocida, con aplicación previa de una mano de fijador. En interiores con terminación de fino a la cal, se aplicará previamente enduido, lijándose cuidadosamente las superficies hasta que no presenten ningún tipo de irregularidades.

##### LATEX SOBRE CIELORRASO

En los locales en que así se indique, se aplicará látex para cielorrasos de primera calidad y marca reconocida, con aplicación previa de una mano de fijador.

##### ESMALTE SINTETICO SOBRE CARPINTERÍAS

El antióxido y el esmalte serán de primera calidad y marca reconocida, de colores a definir y terminación (brillante o mate) a definir en obra.

Las hojas y marcos tanto sean de madera o de chapa, serán pintas en obra una vez colocadas.

En elementos de chapa, se limpiará el antióxido de fabrica, se aplicará una mano de antióxido de cromato, con retoques de masilla, cuando sea necesario, luego se aplicará una mano de fondo sintético y dos de esmalte.

Sobre madera se acondicionará la superficie, masillando los lugares que sean necesarios, se aplicará luego una mano de fondo sintético y dos de esmalte.

#### **Artículo 47. CARPINTERÍAS**

Se observarán en un todo las indicaciones del PLANO

##### **CARPINTERÍA DE MADERA**

Trabajos que se licitan: El Contratista proveerá y colocará en obra todas las estructuras que constituyen la carpintería de madera con sus respectivos marcos metálicos y los muebles. Se ejecutarán los mismos de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación y, en su conformación general, deberán responder a los planos preparados para tal fin, que forman la documentación respectiva.

Generalidades: Antes de ejecutar cualquier trabajo que no hubiese sido aclarado de antemano, el Contratista se obliga a presentar los planos de detalles en tamaño natural que sean necesarios para su debida interpretación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo a los conceptos generales trazados en los planos, aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto. Todos los materiales, herrajes y accesorios que se prevén en los planos y especificaciones, serán exactamente los previstos o similares en el estricto significado de la palabra, siempre que dicha similitud sea verdadera y apropiada a juicio de la Inspección. El Contratista deberá aceptar -sujetas a pequeñas variaciones- las medidas indicadas en los planos, que se indican con una relativa aproximación.

Las medidas serán definitivas sólo cuando por su cuenta y riesgo el Contratista las haya verificado en la obra, siendo así responsable de estas mediciones.

Las dimensiones, perfiles y sistema de accionamiento se hallan indicados en los planos. La ubicación de las aberturas se encuentra fijada en los planos generales de plantas, lo mismo que el sentido de apertura de las hojas de las puertas. Se entiende que las dimensiones en el ancho son consideradas luz libre entre jambas, y en el alto será tomada del nivel del piso a luz libre del dintel.

##### **Materiales:**

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán de primera calidad, bien secas, de fibras rectas, carecerán de cualquier defecto. Las piezas deberán ser elegidas derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas, de color y de vetas uniformes para cada estructura.

##### **PUERTAS DE PLACAS:**

Tendrán bastidor de madera maciza. El armazón de estas puertas deberá ser construido de acuerdo con el detalle respectivo y en forma tal que resulte un todo bien resistente que

no se produzcan deformaciones en la estructura y que las chapas no acusen ondulaciones.

Una vez que la estructura resistente esté terminada, se la pasará por una rasqueteadora especial para aplanarla con toda exactitud, uniformar el espesor y facilitar el encolado de las chapas de espesor y calidad que se indique en los planos respectivos.

Los listones deberán ser encolados en forma que la disposición de sus fibras anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos. Las chapas se encolará en frío con cola incolora mediante la acción de una prensa capaz de producir una presión mínima de 350 kg/m<sup>2</sup>.

Marcos metálicos: Serán construidos en chapa de hierro, del tipo doble planchada, aceitadas y decapadas, nº 16 B.W.G. (1,65 mm de espesor). Para estos marcos se tomará especial cuidado en seleccionar una chapa bien calibrada y de un temple blando, de forma que permita su doblado sin agrietarse. Las que así resultaren serán rechazadas.

Las grapas serán de hierro, planchuela de 25,4 x 3,17 mm de espesor por 140 mm de largo.

Estas grapas irán fijadas a la grapa abrazadera de hierro planchuela de 25,4 x 3,17 mm de espesor por medio de soldadura; en el otro extremo se le efectuará un corte y se abrirán las dos alas resultantes en forma llamada "cola de glondrina". Como máximo, estas grapas se colocarán a 700 mm una de otra.

Por cada hoja de puerta estos marcos llevarán la cantidad de pomelas de hierro laminado con arandela de bronce, que se indica en la planilla de especificaciones. Éstas irán fijadas al marco por medio de soldadura.

En los marcos se proveerán los encastres de las cerraduras. Detrás de estos agujeros se ubicará una caja soldada al marco.

Todos los marcos que no llevan umbral descansarán sobre el piso.

Todos los ángulos de los marcos se sujetarán "a inglete", y en toda su extensión se soldarán eléctricamente a la autógena.

Cuando lleven pasadores llevarán sin excepción los agujeros necesarios para las varillas, las cuales llevarán cajas necesarias para que aquéllas no queden en contacto con la mampostería.

Antes de comenzar la ejecución de los marcos el Contratista verificará (y rectificará si es preciso) los espesores exactos de las paredes y revestimientos donde éstos deban colocarse.

Herrajes: El contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados por cada abertura en el plano correspondiente, y los que sin estar específicamente indicadas sean del caso emplear para que los trabajos respondan a su fin. Dichos herrajes deberán estar incluidos en el precio unitario de cada abertura.

En cuanto a calidad, serán todos de las mejores marcas acreditadas, y del metal indicado en el plano respectivo. Se fijarán a la estructura con tornillos de igual terminación y metal que los herrajes.

Los herrajes especificados en metal platil serán ejecutados con una fundición de la siguiente aleación: 70% de cobre, 14% de zinc, 12% de níquel y 4% de estaño, y serán terminados a cepillo.

Cuando se estipulen herrajes de bronce se entenderá que dichas piezas fundidas y pulidas, serán de la siguiente aleación: 95% de cobre y 5% de estaño, casi libre de impurezas.

Todos los herrajes serán pulidos al cepillo y terminados al paño.

Inspección: Durante la ejecución y en cualquier tiempo, todos los trabajos de carpintería podrán ser revisados por la Inspección en obra o en taller, medie o no pedido del Contratista..

Antes del envío de los marcos metálicos a la obra, una vez inspeccionados se les aplicará una mano de antióxido.

Serán rechazadas todas las estructuras que no estén de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas en su oportunidad.

No se permitirá el arreglo de las obras en las cuales se haya empleado o debieran emplearse para corregirlas clavos, masilla o piezas añadidas.

El Contratista deberá arreglar a sus expensas toda obra que durante el plazo de garantía se hubiese hinchado, alabeado o reseado.

Todos los desperfectos ocasionados por el transporte de dichas obras al lugar de destino serán subsanados por el Contratista a su exclusivo caro, y antes de su colocación.

Colocadas en obra todas las estructuras, con herrajes completos, se efectuará la inspección final de ellas, verificando todos los elementos componentes, y rechazando todos los que no se ajusten a lo determinado.

Dentro del precio estipulado para cada unidad de cada ítem queda englobado el costo de todas las partes accesorias que la completen.

#### CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Cantidad y dimensiones: Queda claramente establecido que constituye una obligación del proponente o contratista controlar las cantidades y dimensiones de las estructuras contenidas en la documentación técnica inicial, verificándose en obra o sobre los planos de plantas y fachadas, no obstante estar consignados en los planos y planillas de carpintería metálica respectiva. A los efectos de obviar todos los inconvenientes posteriores esta verificación se realizará antes de proceder a la iniciación de los trabajos.

Las dimensiones que se indican en los planos representan las libres de mochetas.

#### **Pintura en fabrica**

Todas las estructuras serán pintadas en taller con antióxido.

Además, serán previamente pintadas todas aquellas partes que al finalizar el armado van superpuestas o quedan inaccesibles.

Se deja explícitamente establecido que si se comprobara el no cumplimiento de lo especificado en el párrafo anterior se rechazará indefectiblemente la abertura en cuestión, aun cuando en lo demás responda íntegramente a lo estipulado.

El mismo criterio se aplicará para aquellas aberturas que fueron pintadas en forma deficiente, ya sea por la calidad de los componentes de la pintura, o en la preparación, falta de uniformidad, exceso, o pobreza de material.

Materiales y herrajes. Importante observación general: Por sobre cualquier disposición o requisito impuesto en este "Pliego" para la recepción y uso de los materiales y herrajes, deberá tenerse presente que:

- a) Siempre se exigirá lo mejor y lo más duradero.
- b) Invariablemente, antes de enviar a destino o poner en obra cualquier material, deberá recabarse la previa aprobación del Inspector sobre la base de un prolijo examen de muestras que oportunamente se habrán remitido para su estudio y resolución.

Como mínimo, los materiales a emplear en la ejecución de la carpintería metálica y herrería de obra reunirán las condiciones que a continuación se exigen:

Concepto: En las especificaciones que a continuación se indican se detallan las normas y características generales a seguir para la ejecución de los trabajos que se especifiquen en el presente Pliego, que son de aplicación general en todas las estructuras.

a) Luces de aberturas: Todas las dimensiones de las estructuras serán rectificadas en la obra.

b) Zócalos de puerta: En correspondencia con la cerradura se colocará un refuerzo de chapa nº 14 B.W.G. (2,1 mm) en todo el ancho de la hoja de puerta, en forma de caja para cubrir la cerradura. Cuando las puertas sean a dos hojas esta caja se repetirá en ambas.

c) Marcos metálicos de chapa: Para la construcción de marcos metálicos para puertas en general se emplearán chapas de hierro nº 16 B.W.G. (1,65 mm) las cuales deberán resistir dobladuras de 180º sin que acusen rajaduras de ninguna naturaleza. Las jambas terminarán sobre el piso y, además, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

1) Enderezados: Antes de su preparación para el marcado de encastre y pomelas, todas las jambas y dinteles de los marcos serán enderezados correctamente.

2) Colocación de pomelas: La colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y, salvo indicación en contrario, soldando eléctricamente la pomela.

Todos los marcos serán enviados a la obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas en forma que permita el amurado de los mismos, evitando movimiento alguno en el ancho de las jambas. Estos travesaños serán retirados una vez colocados los marcos y fraguado el mortero de relleno, debiendo tapar los agujeros con remaches frenados.

3) Grapas: Los marcos serán enviados a la obra, con sus respectivas grapas de planchuela reforzada, fijadas a tornillo o soldadas según los casos que expresamente se indiquen. La distancia de las grapas entre sí no deberá pasar de 1 metro. Se colocarán en correspondencia de cada pomela. Previa limpieza, una vez entregadas en obra se le aplicará una mano de cemento líquido a toda la superficie que va en contacto con la mampostería o revoque.

d) Soldaduras de hierro: Las uniones de los detalles se soldarán a la autógena o eléctricamente en todos sus contornos y espesor tanto interior como exteriormente.

Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapa, fijación de pomelas y bisagras al borde de las mismas o en perfiles, se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material sufra dilatación o deformaciones por recalentamiento del mismo.

Los electrodos a emplear como material de soporte en las soldaduras eléctricas serán de primera calidad, y las soldaduras continuas y pulidas mecánicamente.

En todos los casos, las soldaduras eléctricas y autógenas serán completamente rellenas, no debiendo faltar o haber exceso de material. Tampoco se admitirán sopladuras o recubrimientos de arcilla.

Todas las soldaduras serán debidamente pulidas. En aquellas partes en que no fuere posible hacerlas, el material de aporte será rebajado con cortafrió, o pulido mecánicamente con herramientas especiales.

e) Colocación de herrajes: De acuerdo con los planos de plantas y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, de común acuerdo con el Inspector, el Contratista determinará el lado de la estructura en que el herraje deberá colocarse.

Además, el Contratista recabará del Inspector la aprobación en taller de todo herraje complementario, colocado, sobre la estructura que construye, antes de su construcción total.

Durante la Inspección de las muestras de herrajes colocadas en el taller sobre las estructuras, el Inspector podrá modificar o reclamar todo herraje que a su juicio no reúna las condiciones de solidez, resultado práctico de su manejo, ejecución perfecta de detalle o de conjunto o que no se ajuste a los planos de detalle. Para todos los herrajes especiales que se coloquen sobre la carpintería metálica se emplearán tornillos de bronce y el acabado definitivo de los mismos será el de los herrajes que se coloquen en cada obra.

Se empleará hierro de la mejor calidad, de laminación perfecta sin deformaciones ni ondulaciones, y de espesores exactamente indicados en los detalles correspondientes.

#### **Artículo 48. COSTO DE LOS TRABAJOS**

Dentro de la oferta económica se considerará incluido el costo de todos los trabajos indicados en el presente pliego, incluyendo todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para su ejecución.

También dentro de la oferta económica se entenderá incluido el costo de todos aquellos trabajos que, sin estar expresamente indicados en los documentos del Contrato, sean imprescindibles ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte o en su todo concluida, con arreglo a su fin y a lo establecido en la documentación licitatoria.

#### **Artículo 49. FORMA DE PAGO**

Atento a que el sistema de contratación es por el método de AJUSTE ALZADO, el reconocimiento y certificación de los trabajos responderá estrictamente a lo señalado en los artículos 7.1, 86, 87, 88 y 89 del P.C.G., anulándose en consecuencia toda mención que se oponga a lo aquí señalado.

COMPUTO OFICIAL

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTID.
1	Limpieza del terreno	gl	1,00
2	Obrador	u	1,00
3	Terraplenamiento y/o desmonte	m3	135,00
4	Acceso desde ruta incluida obra hidráulica	u	1,00
5	Excavación para fundaciones	m3	7,41
6	Fundaciones de hormigón armado	m3	1,50
7	Viga de encadenado inferior	m3	1,65
8	Columnas de hormigón	m3	1,20
9	Encadenado superior de hormigón armado	m3	1,65
10	Cubierta de chapa trapezoidal incluida canaleta y caño de desagüe	m2	48,00
11	Mampostería de 0,18 m de ladrillos huecos	m2	79,00
12	Mampostería de 0,12m de ladrillos huecos	m2	25,00
13	Capa aisladora horizontal	m2	33,00
14	Revoque exterior (hidrófugo, grueso y fino a la cal tratada a fieltro	m2	66,00
15	Revoque interior (azotado, grueso y fino a la cal tratada a fieltro	m2	94,00
16	Revoque interior (azotado y grueso bajo azulejos)	m2	26,00
17	Revestimiento de azulejos 15 x 15 blancos	m2	26,00
18	Contrapiso de hormigón pobre esp. 0,12 m	m2	39,00
19	Carpeta de concreto con hidrófugo p/ nivelación esp. 0,02 m	m2	39,00
20	Piso y zócalo de gres cerámico 8 x 16 con empastinado.	m2	29,00
21	Piso de baldosón de hormigón con zócalo de cemento	m2	10,00
22	Cielorraso suspendido int. con estructura metálica	m2	29,00
23	Cielorraso suspendido ext. con estructura metálica	m2	10,00
24	Pintura en exteriores	m2	66,00
25	Pintura en interiores	m2	120,00
26	Pintura de cielorraso en exteriores	m2	10,00
27	Pintura de cielorraso en interiores	m2	29,00
28	Vidrios	m2	8,00
29	Carpintería y colocación de vidrios	gl.	1,00
30	Instalación eléctrica y telefonía	gl	1,00
31	Instalación sanitaria. Plomería c/ provisión y colocac. de artefactos	gl	1,00
32	Instalación de gas y artefactos	gl	1,00

**LISTADO DE PLANOS**

**PLANO 01 – CROQUIS DE UBICACION.**

**PLANO 02 – PLANTAS- VISTAS- CORTES.**

**PLANO 03 – PLANILLA DE LOCALES.**

**PLANO 04 - PLANILLA DE CARPINTERÍAS.**

**PLANO 05 – PLANO ACOTADO**

**PLANO 06 - CROQUIS DE INSTALACIÓN ELECTRICA.**

**PLANO 07 - PLANTA DE TECHO.**

**PLANO 08 - ESQUEMA DE INSTALACIONES DE GAS.**

**PLANO 09 - ESQUEMA DE INSTALACION SANITARIAS.**

**PLANO 10 - CROQUIS ORIENTATIVO DE ESTRUCTURAS.**

**PLANO 11 - DETALLE DE TECHOS.**

**PLANO 12 - CROQUIS DE DESAGÜES CLOACALES.**

**PLANO 13 - PLANO TIPO DE ALCANTARILLA**

INDICE PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>ANTEPROYECTO EJECUTIVO DE LA OBRA.....</b>	<b>1</b>
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO .....</b>	<b>II</b>
<b>.....</b>	<b>4</b>
<b>DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 1. OBJETO DE LA LICITACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 2. SISTEMA DE CONTRATACION .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 3. LUGAR, FECHA Y HORA DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 4. PLAZO DE LA OBRA.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 5. TAREAS COMPLEMENTARIAS EN LA ZONA DE OBRA.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 6. PERFIL DEL REPRESENTANTE TÉCNICO.....</b>	<b>4</b>
<b>ARTÍCULO 7. ANTECEDENTES DEL O DE LOS PROYECTISTAS QUE ELABORARAN EL PROYECTO EJECUTIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>ARTÍCULO 8. PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>ARTÍCULO 9. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....</b>	<b>5</b>
<b>ARTÍCULO 10. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....</b>	<b>6</b>
<b>ARTÍCULO 11. CATEGORÍA DE OBRA.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPITULO .....</b>	<b>III</b>
<b>.....</b>	<b>7</b>
<b>SEÑALIZACION DE OBRAS Y DESVIOS.....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 12. HABILITACIÓN DE DESVÍOS .....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 13. SEÑALAMIENTO DE OBRAS Y/O DESVÍOS .....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 14. PRECAUCIONES EN ZONAS DE OBRAS EN CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 15. RESPONSABILIDAD POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES EJECUTADOS POR EL CONTRATISTA.....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 16. PENALIDADES POR SEÑALIZACIÓN DE OBRA O DESVÍOS DEFICIENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>ARTÍCULO 17. SISTEMA DE INFORMACIÓN A LOS USUARIOS.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>9</b>
<b>MATERIALES Y TRABAJOS .....</b>	<b>9</b>

<b>ARTÍCULO 18.</b>	<b>LIMPIEZA DE TERRENO .....</b>	<b>9</b>
<b>ARTÍCULO 19.</b>	<b>EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.....</b>	<b>9</b>
<b>ARTÍCULO 20.</b>	<b>ESTUDIO DEL SUELO.....</b>	<b>9</b>
<b>ARTÍCULO 21.</b>	<b>REPLANTEO .....</b>	<b>9</b>
<b>ARTÍCULO 22.</b>	<b>DESMONTE Y TERRAPLENAMIENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 23.</b>	<b>EXCAVACIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 24.</b>	<b>EXCAVACION PARA FUNDACIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 25.</b>	<b>INSTALACIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTÍCULO 26.</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>ARTÍCULO 27.</b>	<b>INSTALACION SANITARIA.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTÍCULO 28.</b>	<b>MATERIALES DE SISTEMAS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE .....</b>	<b>14</b>
<b>ARTÍCULO 29.</b>	<b>SISTEMA DE CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA.....</b>	<b>17</b>
<b>ARTÍCULO 30.</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS .....</b>	<b>17</b>
<b>ARTÍCULO 31.</b>	<b>MATERIALES .....</b>	<b>18</b>
<b>ARTÍCULO 32.</b>	<b>MEZCLAS Y MORTEROS.....</b>	<b>20</b>
<b>ARTÍCULO 33.</b>	<b>ALBAÑILERIA.....</b>	<b>21</b>
<b>ARTÍCULO 34.</b>	<b>CAPAS AISLADORAS .....</b>	<b>22</b>
<b>ARTÍCULO 35.</b>	<b>REVOQUES.....</b>	<b>22</b>
<b>ARTÍCULO 36.</b>	<b>REVOQUES ESPECIALES.....</b>	<b>23</b>
<b>ARTÍCULO 37.</b>	<b>REMIENDOS .....</b>	<b>23</b>
<b>ARTÍCULO 38.</b>	<b>CONTRAPISO .....</b>	<b>23</b>
<b>ARTÍCULO 39.</b>	<b>PISOS Y ZOCALOS. ....</b>	<b>24</b>
<b>ARTÍCULO 40.</b>	<b>REVESTIMIENTOS.....</b>	<b>24</b>
<b>ARTÍCULO 41.</b>	<b>CIELORRASOS.....</b>	<b>25</b>
<b>ARTÍCULO 42.</b>	<b>CUBIERTAS .....</b>	<b>25</b>
<b>ARTÍCULO 43.</b>	<b>PINTURA Y BLANQUEO.....</b>	<b>26</b>
<b>ARTÍCULO 44.</b>	<b>DOSIFICACIONES .....</b>	<b>28</b>
<b>ARTÍCULO 45.</b>	<b>CIELORRASOS.....</b>	<b>30</b>
<b>ARTÍCULO 46.</b>	<b>PINTURAS .....</b>	<b>30</b>
<b>ARTÍCULO 47.</b>	<b>CARPINTERÍAS .....</b>	<b>31</b>
<b>ARTÍCULO 48.</b>	<b>COSTO DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>35</b>
<b>ARTÍCULO 49.</b>	<b>FORMA DE PAGO.....</b>	<b>35</b>
<b>COMPUTO OFICIAL .....</b>	<b>36</b>	

**LISTADO DE PLANOS.....37**