# SECCION 4

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## OBRA:
**CONSTRUCCIÓN VEREDA.**

## UBICACIÓN:
**CEMENTERIO MUNICIPAL**
**CIUDAD PTE. FRANCO**

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
# MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

## OBRAS PROVISIONALES

### PREPARACION GENERAL

### PLAN GENERAL

Previo al inicio de obra, el Contratista confeccionará un plan general conforme a los puntos abajo citados y lo someterá a la aprobación del fiscal de obra.

a) Ubicación de la construcción existente y definitiva.
b) Ubicación de las construcciones provisorias, depósito de materiales, lugares de trabajo, etc.
c) Andamios, instalaciones contra incendio, pasillos de seguridad, etc.
d) Ubicación de maquinarias y equipamientos empleados en la obra, etc.
e) Instalaciones provisorias de: electricidad, agua y desagüe.
f) Medidas de seguridad de obra y del área circundante, etc.

### VERIFICACIÓN DE LOS NIVELES DEL TERRENO Y OTROS.

Se confeccionará un plano de registro del terreno y edificaciones existentes, instalaciones de electricidad, etc., después de un minucioso estudio, cuando se prevé que puede ser influenciado por los trabajos de la obra. Todos los datos obtenidos deben informarse al Fiscal para recibir instrucciones al respecto.

### MEDIDA PROVISIONAL DE SEGURIDAD

Deberá colocarse, previa consulta con el Fiscal, una cerca provisional rodeando el sitio de obras, a fin de evitar la entrada de personas ajenas a la misma que puedan ocasionar daños al personal, equipos o materiales y la interferencia de los trabajos en las actividades normales de la institución. El CONTRATISTA queda obligado a mantenerlos por su exclusiva cuenta y cargo en perfecto estado de conservación.

### ENERGIA ELECTRICA

El consumo de la energía para la ejecución de la obra como así también para la iluminación de lo que trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajustes a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, que estará a su cargo, no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello en la oferta.

**ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ**

Toda iluminación necesaria, como así también la nocturna, estará a cargo del CONTRATISTA y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obras.
Será independiente al existente en la zona de obra.

Asimismo correrá por cuenta del CONTRATISTA la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de sub-contratistas.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la obra sin iluminación natural, el CONTRATISTA proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos el CONTRATISTA deberá someter a la aprobación del Fiscal de obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar.

**AGUA PARA CONSTRUIR**

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

**2. SERENO**

El CONTRATISTA mantendrá durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA sean o no-propiedad del Contratista.

**3. LIMPIEZA DE OBRA**

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas efectuadas por las obras.

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA perfectamente limpia, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura que ha quedado sucia y requiere lavado, artefactos eléctricos, equipos en general y cualquier otra instalación.

El Fiscal de obra estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra. Por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

## 4. CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso al obrador, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los materiales antes y después de la descarga, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de obra y en lo posible en contenedores o cajones de chapa y/o madera.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.
Estas tareas se coordinarán con el Fiscal do obra y se realizarán dentro de los horarios que éste considere conveniente.

## 5. MATERIALES – GENERALIDADES

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales perecederos deberán llegar a la OBRA en envases de fábrica y cerrados.

## 6. LADRILLOS COMUNES

Serán uniformes y con forma regular, tendrán una estructura llena y en lo posible fibrosa; estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones; carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños, no serán friables. Tendrán las siguientes dimensiones: 27 cm. De largo, 13,5 cm. De ancho y 5,5 cm. De espesor, aproximadamente, los ladrillos. No se podrán emplear ladrillos rotos ni agrietados.

## CALES

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

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

Su ingreso a Obra será en bolsas.

### Cal viva

Se abastecerá en OBRA en bolsas y al ingresar a la misma lo hará sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta que se apague, se

la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados para estos fines.

La “extinción” o “apagamiento” se realizará en la misma OBRA según el procedimiento más conveniente, empleado para esta tarea obreros expertos que no “quemen” ni “aneguen” la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada kilogramo de cal viva en terrenos que se apague. Las piletas en las cuales se practique la operación del apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situados en la vecindad de los obreros donde se bajan las mezclas.

Una vez “apagada” la cal viva será depositada en fosa excavadas exprofeso, en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería ( tanto al fondo como las paredes para evitar el contacto con tierra u otros elementos extraños.

La cal (apagada) dará una pasta fina, blanca y untosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas – y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber (quemado) o (ahogado) la cual – la Fiscal de OBRA podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por cm2.

En ningún caso se empleara cal (apagada) antes de su completo enfriamiento. Se considerara que esta en condiciones de usar la cal transcurrido 72 horas del apagamiento. Por otra parte la cal que se utilizara en la OBRA se apagara cuando menos con diez días de anticipación.

**Cales hidratadas en bolsa**

Procederá de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán ingresar a la OBRA en sacos (bolsas de polietinelo) los envases vendrán provistos con sello de la fabrica de procedencia).

Serán de polvo impalpable que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado.

Su peso especifico será de 2,60 a 2,70 g/cm2 y enguanto a su fragüe deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar a las treinta horas sucesivas.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto por una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inversión en el agua deberá exceder los 25 grados por cm2 una vez ingresada las bolsas de cal a la OBRA deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie evitando humedad, etc.

**Cemento**

Se utilizara cemento nacional Vallemi tipo 1, Pz y AB 45, que satisfagan las condiciones de calidad establecida en las normas del INTN para las estructura de HºAº no se permitira el empleo de otro tipo de cemento diferente al vellami tipo 1 sin la autorización del Fiscal de OBRA.

El almacenamiento de cemento acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados el terreno natural, y quedara constantemente sometido al examen de la Fiscal de Obra, desde su recepción o ingreso a la OBRA hasta la conclusión de los trabajos en que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Fiscal de OBRA crea oportuno realización directamente, podrá exigir a la Empresa que haga comprobar en un Laboratorio Oficial que el Fiscal de OBRA designara; la naturaleza y buena calidad del cemento por medio de ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la OBRA dentro de las 48 horas de notificación la Empresa Constructora por parte de la Fiscal de Obra.

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

**Arenas**

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

Se vierte en una botella graduada de 350 cm2 la arena, hasta ocupar 130 cm3.
Se agrega una solución de hidrato de sodio (NaOH) al 3% hasta que el volumen después de sacudir, sea de 200 CM3.
Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y y se deja reposar, durante 24 horas.

El color del liquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizada de acuerdo a lo siguiente.

Incoloro, amarillo, claro o azafranado: Arena utilizable.

Rojo, amarillento: solo para bases, hormigones simples sin armar y albañilería en gral. A excepción del enlucido del revoque.

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

En ningún caso se utilizara arena gorda sin la previa autorización por escrito del fiscal.

**Cascotes**

Los cascotes a emplearse para contrapisos,. Etc., provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) Debiendo ser cocidos, limpios y angulosos.

Su tamaño variara entre 2 a 5 cm. Aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes, provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte del Fiscal de Obra, el cual rechazara todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contengan restos de cualquier otro material (salitre, suciedad, etc.)

**Mezclas**

Sean de los tipos indicados en a planilla de Mezclas. La mezclas se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contaran con la aprobación previa de la Fiscal de obra.

No se fabricara mas mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni mas de cemento Pórtland que la que debe usarse dentro de las 2 horas de su fabricación.
Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechara igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Pórtland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse. Las pastas de argamasa serán más bien espesas que liquidas.

Las partes que se detallan en la “Planilla de Mezclas” se entienden medidas en volumen de material seco y suelto, con excepción de las cales vivas y apagadas que se tomaran al estado de pastas firmes y del cemento Pórtland y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen) que se comprimirán en el envase.

**PLANILLA DE MEZCLAS**

| TIPO | USO PARA | CEMENTO | CAL | ARENA | CASCOT | HIDROF | PIEDRA TOT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Piso de baldosones | 1 | 2 | 10 | | | |
| B | Cordones de ladrillo | 1 | 4 | 12 | | | |
| C | Bases de Iluminación | 1 | 4 | 4 | | | |

**TRABAJOS PRELIMINARES**

**Excavación y nivelación para piso de Baldosones Tipo Taquito**

Las excavaciones se realizaran de acuerdo a los planos del Contrato, dándoles las dimensiones, pendientes y cotas de elevación indicados o como lo ordene el Fiscal. Se quitaran todos los materiales de cualquier clase que fueren, que se encontraren dentro de los limites de excavación y se dispondrá de ellos, según se haya ordenado.

La cara superior y definitiva del relleno será plana, resistente al proceso normal del trabajo subsiguiente, permitiendo alcanzar el nivel de las cotas interiores y exteriores señaladas en los planos. No se efectuaran más de dos capas de relleno por jornada de trabajo.

**1 CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES**

Los contra pisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contra piso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

La superficie del contra piso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contra piso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

**PISOS**

**Generalidades**

Los solados presentaran superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que el Fiscal de OBRA señala en cada caso. Los que se construyen con baldosones, responden a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos debiendo el CONTRATISTA ejecutar muestras de los mismos, cuando la Fiscal de OBRA lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

La superficie de los pisos será terminada en la forma que en los documentos se establezca.

Las juntas se rellenaran con lecherada de cemento Pórtland si así lo exigiera la Fiscalización.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Empresa Constructora deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Presentar las muestras de baldosones, con que ejecutará los pisos, y obtener la correspondiente aprobación de la Fiscal de Obra.
b) Solicitar a la Fiscalización de Obra por escrito, las instrucciones para la distribución de los baldosones, dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellos. La dirección de Obra, entregará planos de despiece de los solados en los casos necesarios.

**Albañilería con ladrillo común**

Los ladrillos serán de ladrillo común y estarán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.

Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15 mm. De profundidad.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

**PORTÓN METALICO DE ACCESO:**

Se construirá del tipo indicado en lámina correspondiente Se incluyen en el costo de este rubro los detalles indicados en los planos de detalles. El color de la pintura del portón será determinado por el Fiscal de Obras.

**LIMPIEZA FINAL**

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente.

Se deberá retirar todo el resto del material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezcla serán levantadas. El área de limpieza será el total del predio donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de llaves y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres indicativos de puertas y accesos.