ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Se tomarán en cuenta los rubros de la Planilla de Cómputo Métrico, en ella se encuentran detallados los ítems a ser tenidos en cuenta con relación a las Especificaciones Técnicas.

Dentro de estas especificaciones técnicas figuran rubros que no se especifican en la Planilla de Computo Métrico. Cotejar con la misma por ítems.

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos a construir, **EL CONTRATISTA** proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

Otro punto a ser considerado es el de la reutilización de los materiales existentes del galpón de faenamiento y del corral y trampa. Si así lo considera la Fiscalización.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

TRABAJOS PRELIMINARES.

El Contratista procederá por su cuenta a la organización de faenas dentro del predio realizando las construcciones provisorias y el traslado de las herramientas y materiales que sean necesarias para el normal cumplimiento de su Contrato considerándose este ítem como movilización preliminar para la ejecución de los trabajos. En cualquiera de los casos el Contratista está obligado a contar como mínimo con un espacio apropiado, cerrado, para guardar y extender planos, durante todo el tiempo que dure la obra; así como un depósito para materiales y herramientas en general.

El contratista deberá proveer del Cartel de obra de 2.00 m2 en donde se indicarán todos los datos principales que hacen a la ejecución de la obra.

Conforme a lo señalado dentro de las actividades preliminares, el Contratista colocará en el lugar que señale la Fiscalización un letrero de 2.0 m2, con la leyenda que se le indicará oportunamente. Previamente al emplazamiento de los mismos deberán someterse a la aprobación de la Fiscalización. Estará prohibido colocar propaganda, salvo indicación contraria de la Fiscalización. Los carteles se colocarán dentro de un plazo de 15 (quince) días corridos, contando a partir de la firma del contrato.

ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRA EN OBRA:

El Contratista deberá mantener permanentemente la obra, a disposición de la Fiscalización, los siguientes elementos, en perfecto estado de conservación:

a) Un juego completo de planos.
b) Una cinta de 20/30 mts.
c) Una cinta de 3/5 mts.
d) Elementos de librería, para anotaciones.
e) Libro de obra

PISOS

DEMOLICIONES.

Las demoliciones de obra se harán con personales calificados los que tendrán noción precisa del sentido de los mismos y su finalidad. En caso de verificarse falta de criterio de los personales utilizados en esta actividad serán removidos sin discusión de la Dirección y reemplazados por personal idóneo para la misma.

BASE PARA PISO DE HORMIGÓN

Será ejecutado una vez cumplidos, a satisfacción de la Fiscalización, los requisitos respecto a la compactación del relleno. No se procederá a la ejecución sin autorización previa de la Fiscalización, la que se solicitará una vez nivelada y apisonada perfectamente la tierra en el caso de ser sobre el terreno natural, agregando un riego adecuado para conseguir la humedad relativa y con ésta, la buena consolidación del terreno.

Piso de H° A° de 12 cm de espesor.

LOSA DE HORMIGÓN DE PISO.

Los trabajos de éste ítem comprenden la ejecución completa del piso de hormigón armado de un espesor mínimo de 12 cm, más 2 cm de penetración en las juntas entre piedras, el curado y las juntas para quedar totalmente terminado en condiciones de ser librado a su uso. La armadura del piso de H° será de 8C/20cm en ambas direcciones (parrilla)

Todas las operaciones de preparación de la base y colocación del hormigón deben hacerse entre paredes y juntas sin afectar para nada las mismas.

Se define como paño el área delimitada entre juntas o en su defecto entre juntas y paredes.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

El hormigón a elaborar deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Resistencia característica mínima a la compresión, 240 kg/cm2 a los 28 días.
- Consistencia en el momento de su colocación en obra estará comprendida entre 4 y 6 cm (Tronco Cono de Abrams)
- Temperatura de la mezcla no deberá superar los 32 ºC
- Dosaje se hará en peso, mediante sistema automatizado.

Las proporciones de cemento, agregado fino, agregado grueso, agua y aditivos, para la elaboración de un hormigón que satisfaga las exigencias especificadas, serán determinados por el Contratista con un método de dosaje aprobado por la Fiscalización y basados en los ensayos necesarios a tal efecto. Con una anticipación mínima de treinta (30) días, respecto a la fecha en que se iniciará la colocación del hormigón, el Contratista solicitará por escrito la aprobación del dosaje que se propone utilizar. A tal efecto, entregará a la Fiscalización muestras de los materiales a emplear, las cantidades en peso de los materiales, granulometría de los agregados, el cálculo detallado del dosaje, el tiempo de mezclado, la consistencia y las planillas de los ensayos necesarios para dicho cálculo.
La armadura de la losa, tapa de la fosa será de 012C/15 en ambas direcciones y el espesor de la losa de 12cms apoyado sobre muro importante.

La falta de cumplimiento de la solicitud de aprobación del dosaje, será pasible de la aplicación de una penalidad, igual a la multa correspondiente al incumplimiento de una Orden de Servicio, por cada día de atraso en relación al plazo estipulado de treinta (30) días de anticipo.

La relación agua-cemento no debe ser superior a 0,5. En caso de utilizarse aditivos, se procederá de acuerdo a lo indicado en las indicaciones técnicas del mismo.

En caso de utilizar fibras de polipropileno, a fin de prevenir la aparición de grietas causadas por contracción del hormigón, estas se incluirán en la dosificación a razón de un (1) kg/m3. Las características, origen, propiedades físicas y químicas de este material serán puestas a consideración de la Fiscalización de (1) mes antes de su empleo. Este material se adicionará a la hormigonera en cada pastón junto con los agregados. Las fibras diseminadas en la masa del hormigón le confieren una

resistencia a tracción a temprana edad que impide la formación de grietas en esa etapa del endurecimiento del hormigón. Este material será pagado por separado en la certificación.

No se recomienda el empleo de aceleradores de fraguado de modo a permitir la rápida habilitación del matadero, excepto casos especiales aprobados por la Fiscalización.

PREPARACIÓN DE LA BASE

Los trabajos de este ítem comprenden todas las operaciones necesarias para dejar la base de asientos en condiciones de recibir la losa de hormigón.

En caso que se produjeran desperfectos en las cañerías de servicios públicos detectadas por el Contratista, este se encargará de poner en condiciones antes de iniciar cualquier tipo de trabajo de hormigonado.

Una vez terminada la preparación de la base de asiento, incluyendo el rebaje y compactación junto en caso que existiese y el perfilado, se procederá a la compactación de la misma existente mediante la utilización de planchas vibro compactadoras (sapito). Se realizarán cuatro (4) pasadas sobre cada área, iniciando desde los bordes y desplazándose hacia el centro.

En las zonas cercanas a las paredes donde la plancha no pueda ser utilizada, la compactación se completará con medios manuales (pisones) y posteriormente con medios mecánicos livianos (planchas o sapitos vibrocompactadores).

Después de esta operación el Contratista hará los retoques necesarios para dejar en condiciones la base de asiento.

Luego la superficie de la base deberá ser barrida y soplada con aire comprimido, extrayendo la arena y/o material suelto de las juntas hasta 2 cm por debajo del nivel de la misma. Para evitar la coladura del polvo se mantendrá húmeda la arena.

Como alternativa también se podrá lavar la pista con mangueras de alta presión.

Antes de la iniciación del hormigonado la base debe quedar completamente limpia y libre de polvos.

COLOCACIÓN DE GUÍAS

Las guías serán metálicas especiales para este tipo de obras, de tres (3) metros de longitud mínima para los alineamientos rectos, rígidas sin deformaciones. Estas deberán apoyarse totalmente sobre la base previamente compactada. Deberán estar firmemente aseguradas de tal forma a evitar su movimiento durante el paso de la regla vibradora, por medio de anclajes al suelo o podrán estar apoyadas sobre un hormigón pobre. El Contratista podrá poner a consideración de la Fiscalización un mejor sistema constructivo para la fijación de las guías.

Si las guías se mueven con el paso de la regla, se tendrá una terminación superficial defectuosa del hormigón.

El Contratista con anticipación solicitará al fiscal la verificación con instrumental de precisión (nivel óptico) de la nivelación, los dispositivos de anclajes y la estabilidad de las guías antes de la iniciación del hormigonado.

Las guías serán retiradas lo antes posible al terminar el paño correspondiente, y los huecos por ellas dejadas serán inmediatamente rellenadas con hormigón vibrado de las mismas características que el utilizado en el hormigonado.

Las guías estarán bien limpias y una vez colocada, previo al hormigonado, serán perfectamente aceitadas con aceite vegetal.

MEZCLADO Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN.

No se recibirá en obra hormigón cuyo asentamiento del cono de Abrams no esté comprendido entre 4 y 6 cm y cuya temperatura supere los 32ºC, en el momento previo a la descarga.

Para reducir la temperatura de la masa podrá emplearse agua fría, con trozos de hielo, y de ser posible los áridos se almacenarán protegidos del sol. Con el ensayo del cono de Abrams se regulará la cantidad de agua a la mezcla en planta.

A fin de evitar las fisuras de afogarado, el horario de hormigonado será planificado de tal modo a evitar en lo posible la influencia de muy altas temperaturas ambientales y vientos muy fuertes.

La descarga de las hormigoneras (mixer) deberá realizarse antes de los siguientes límites:

- 60 minutos a partir del momento en que se pongan en contacto el cemento con los agregados o con el agua,
- No más de 300 giros del tambor.

Estos límites deben reducirse bajo condiciones climáticas rigurosas.

Si los camiones tienen dispositivo agitador, la descarga deberá completarse dentro de los 30 minutos, contados a partir del momento en que se pone en contacto el cemento con los agregados o con el agua.

La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte.

Para el mezclado y transporte de la mezcla de hormigón podrá adoptarse cualquiera de las siguientes alternativas.

Elaboración de la mezcla in situ con mezcladoras de 400 lts o mayores o a través de mixer.

CORRECCIONES Y ACABADO SUPERFICIAL

El piso de H °A° de la losa de faenamiento tendrá un acabado superficial alisado.

En ningún caso se aceptarán reparaciones superficiales una vez iniciado el fraguado del hormigón.
La losa de H °A° que servirá de tapa a la fosa séptica tendrá una abertura para el desague

Para realizar correcciones puntuales en el hormigón después del paso de la regla, se dispondrá un puente de servicio que apoye con ruedas sobre las guías, o sobre caballetes. Las correcciones se harán una vez que el hormigón haya exudado si es de alta exudación, caso contrario podrá realizarse a continuación de la colocación y vibrado, en cualquiera de los casos será sometido a la aprobación de la Fiscalización.

Apenas se termine la operación precedente, se procederá a confrontar la lisura superficial de la losas mediante el empleo de una regla de aluminio de tres (3m) metros de longitud. Dicha regla se colocará en diversas posiciones paralelas al eje longitudinal de la losa. Cualquier irregularidad superficial que exceda los 10 mm será corregida de inmediato con frataces de madera o de aluminio, sin remojar el hormigón.

Luego de las correcciones puntuales, cuando el hormigón se encuentre libre de excesos de humedad y justamente antes de su frague inicial se precederá con los trabajos relativos al acabado superficial. Primeramente, se pasarán cintas de cañamo humedecidas, con movimientos cortos de vaivén en sentido perpendicular al eje longitudinal del pavimento y acompañadas de un movimiento de avance manteniéndolas tensas y firmemente apoyada sobre la superficie de pavimento.

A continuación, a fin de conferirle al piso la rugosidad necesaria, se pasará una lona de arpillera humedecida, con movimientos en dirección perpendicular al sentido de circulación y luego alisado.

El número de pasadas de la cinta de cañamo y de la lona de arpillera dependerá de la experiencia del

(es) operador (es), siendo en ambos casos uno (1) el número mínimo de pasadas requerido. Tanto la cinta de cañamo como la lona de arpillera deberán estar embebidas en agua antes de su uso.

CURADO

Cuando se haya producido la evaporación del agua libre, que ocurre cuando la superficie pasa de brillante a opaca, se aplicará el compuesto de curado aprobado, con ayuda de un rociador para aplicación de líquido a criterio de la fiscalización.

A continuación, se procederá a cubrir la superficie del hormigón con lona de arpillera. Luego de las seis horas del hormigonado se mantendrá la lona humedecida por un tiempo mínimo de cinco (5) días mediante riegos de por lo menos cada 6 horas, pudiendo prolongarse hasta catorce (14) días, a criterio de la Fiscalización.

Cualquiera sea el método de curado que se emplee, se podrá abreviar al termino de 72 horas, si se emplea elementos calcio comercial como acelerador de fragüe, Otras formas de curado pueden ser. Tierra inundada, papel impermeable especial.

JUNTAS, ASERRADO Y SELLADO

Pasadas las 24 hs, y antes de las 72 hs del hormigonado y antes que se marquen fisuras en el hormigón endurecido se procederá al corte de las juntas de dilatación con aprobación de la Fiscalización.

Se cortarán juntas transversales entre 3,0 y 4,0 metros de longitud y junta longitudinal a lo largo del eje, mediante disco de carborundum o con corona de diamantes, de ancho que no excederá de 10 mm y una profundidad comprendida entre el tercio y la cuarta parte del espesor del piso y losa tapa de la losa.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlas, la secuencia, el tipo y número de máquinas aserradoras como su condición de uso, deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización, a solicitud del Contratista.

Una semana después de ejecutado el hormigonado se procederá al sellado de las juntas, la limpieza de la junta se hará con garfio metálico apropiado y aire comprimido.

Se dispondrá en el fondo un piolín de 3 mm de diámetro o material semejante (tipo rondex) introducido a presión.

Luego se hará el tratamiento de sellado propiamente dicho.

El relleno de la junta se hará con material apropiado, descripto anteriormente. Terminado el relleno se hará el perfilado, debiendo quedar la superficie de la junta re-hundida 3mm por debajo de la superficie del hormigón. Los restos del material o producto del perfilado podrán volver a la caldera para su nueva fusión.

La habilitación al tráfico dependerá del momento que se hayan terminado los trabajos de sellado de juntas y transcurrido un tiempo prudencial en que se alcance la resistencia a la flexión, y se realizará con aprobación de la Fiscalización.

CONTROLES DE CALIDAD DEL HORMIGÓN

Se comprobará que el hormigón empleado cumpla las condiciones de resistencia, espesores y regularidad superficial requeridas.

El costo de todos los ensayos será por cuenta del Contratista.

Los ensayos serán de los siguientes tipos

Ensayos característicos
Ensayos de control de hormigón fresco
Ensayos de control de hormigón endurecido

ENSAYOS CARACTERÍSTICOS

Están destinados a sancionar la dosificación definitiva y los medios de obra. Las probetas serán cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura y serán rotas por compresión a los 28 días según la NORMA IRAM 1534, con control de la Fiscalización.

ENSAYOS DE CONTROL DEL HORMIGÓN FRESCO

En el hormigón fresco se debe controlar la masa de Hº previo a su colocación. Será rechazado toda carga, mixer o volumen equivalente a una unidad de mezclado que no cumpla con los requerimientos de los siguientes ensayos.

CONTROL DE ASENTAMIENTO

Se determinará el asentamiento de la mezcla de hormigón en el momento previo a la descarga, (Ensayo del cono de ABRAMS) de cada camión mezclador en el caso de hormigón proveniente de planta dosificadora o por cada volumen equivalente a una unidad de mezclado en el caso de hormigón elaborado in situ. En todos los casos el asentamiento del cono de la mezcla estará comprendido entre 4 y 6 centímetros, y no serán recibidos en obra, los hormigones cuyos asentamientos estén fuera de estos límites.

No se permitirá adicionar agua al hormigón elaborado, ni demoras en la llegada a obra, a fin de que el hormigón se ajuste al asentamiento mencionado.

CONTROL DE TEMPERATURA DEL HORMIGÓN

Con la ayuda de un termómetro certificado por el INTN se medirá la temperatura de la masa del hormigón. No se percibirá en obra aquel hormigón cuya temperatura masa supere los 32ºC.

ENSAYOS DE CONTROL DEL HORMIGÓN ENDURECIDO

Los ensayos de control tienen por objeto el controlar y comprobar o lo largo de la ejecución de la obra que la resistencia característica (fck) del hormigón sea igual o superior a 240 kg/cm3 (fck de proyecto), entre otras verificaciones.

CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

A pie de obra se moldeará la siguiente cantidad de probetas:
Un mínimo de 4 pares de probetas cilíndricas por cada área menor o igual a 30m2. Si el área supera los 30m2, el número de probeta será incrementada a razón de 2 pares de probetas por cada fracción menor o igual a 30m2 de área. Estas serán curadas en cámara húmeda hasta el momento de su rotura.

De estas probetas, un tercio serán ensayadas a los siete (7) días y las restantes exactamente a los veintiocho (28) días, según lo establecido en la NORMA IRAM 1534 (Ensayo de Compresión Simple).

Adicionalmente, 2 pares de probetas por cada cuadra, que será curadas con el mismo producto empleado para el curado. Estas serán estacionadas a la sombra y en ambiente natural hasta el momento de su rotura. Estas serán ensayadas a los veintiocho (28) días y los resultados serán puestos a consideración de la fiscalización.

Las probetas llevarán indicadas la fecha de moldeado no correlativo, que a su vez estarán asentados en una lista para el control de la fecha de ensayo (rotura) y lugares del pavimento a que corresponden.

Todos los ensayos de rotura se harán únicamente en presencia de la Fiscalización.

El tamaño mínimo de la muestra para la determinación de la resistencia característica estimada, será de 6 probetas.

Cuando el Contratista es dueño de su propia, planta y de su propio laboratorio, se harán controles cruzados o aleatorios en otro laboratorio, según indique la Fiscalización.

Si la resistencia característica estimada (Fest.) del hormigón es inferior a 204 kg/cm2, se procederá a extraer seis (6) muestras o testigos, en presencia de la Fiscalización, mediante perforaciones especiales realizadas con máquinas caladoras, a distancias aproximadamente iguales entre sí, y tratando de cubrir el ancho total del paño, para lo cual la Fiscalización fijará en un plano, la ubicación de los mismos.

Basándose en los testigos extraídos, y mediante un procedimiento previamente especificado por la Fiscalización, se estimará la resistencia característica de la zona en cuestión.

CONTROL DE LISURA

Con el auxilio de una regla de tres metros, se relevarán líneas de perfil paralelas al eje de la calzada, a cada lado de la misma. La verificación de zonas contiguas en el sentido longitudinal se realizará mediante avances de reglas de mayores a 1.5 m.

No se admitirán zonas con resaltas de expresiones superiores a quince (15mm) milímetros, ni desniveles superiores a tres (3mm) milímetros ente losas adyacentes.

En las zonas que se superen estos límites admisibles, el Contratista procederá a la regularización de la superficie en la zona defectuosa, mediante desgaste del resalto en sí, ó de las zonas adyacentes a las depresiones, hasta colocar la superficie dentro de las tolerancias admisibles. Las operaciones de desgaste las realizará el Contratista de manera tal que la superficie resultante no presente características resbaladizas.

No se permitirá el uso de martillos o herramientas de percusión para la ejecución de esos trabajos.

El Contratista procederá a demoler y reconstruir todo paño que presente depresiones superiores a quince (15) milímetros, aunque la depresión solo afecte parte del paño. Todos los gastos que estas tareas ocasiones correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

CONTROL DE ESPESOR

En los casos en que se hagan extracción de muestras o testigos del pavimento, se medirá el espesor de la losa de hormigón en tres lugares equidistantes de la muestra, promediando dichas medidas.

CONDICIONES DE ACEPTABILIDAD

Serán aceptadas las obras que fueran ejecutadas en un todo de acuerdo a estas especificaciones técnicas.

En caso de áreas rechazadas por incumplimientos de estas especificaciones, la Fiscalización podrá ordenar su demolición. En este caso el Contratista deberá proceder a la demolición y retiro de los materiales y a su reconstrucción de acuerdo a las condiciones establecidas en esta especificación. No se reconocerá al Contratista compensación alguna por el pavimento que se demuela ni por la extracción y transporte del producto de la demolición fuera de la obra.

CONDICIONES DE ACEPTABILIDAD DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

Aceptación sin penalización
Si la resistencia característica estimada del mismo es igual o superior a la de proyecto, el piso será recibido.

La resistencia de las probetas curadas con tratamiento de líquido de curado debe ser mayor al 85% de la resistencia de las probetas curadas baja agua.

Aceptación con penalidad

Sí la resistencia característica estimada (Fest.) del mismo es inferior a 240 kg/cm2, pero superior o igual a 204 kg/cm2, el piso será aceptado con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera.

$$\text{Coeficiente de reducción} = \frac{\frac{Adr \times fest}{240} + (At - Adr)}{At}$$

Dónde:

Adr: Área de la cuadra en cuestión
At: Área total del certificado
Fest: Resistencia característica estimada (en kg/cm2)

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción y el precio unitario final (incluidos mayores costos)

Si la resistencia característica estimada en tasa a los testigos es inferior a 204 kg/cm2 el pavimento será rechazado y el Contratista procederá a la demolición y reconstrucción del tramo en cuestión. Todos los gastos que estas tareas ocasiones correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

CONDICIONES DE ACEPTABILIDAD DELA LISURA

Aceptación sin penalización

Serán aceptadas sin penalización todos los pasos que no presenten resaltos ni depresiones mayores a cinco milímetros.

Aceptación con penalización

Los paños que presenten resaltos o depresiones mayores a cinco milímetros y menores a quince milímetros serán aceptados con precio unitario final reducido.

El coeficiente de reducción será calculado de la siguiente manera.

$$\text{Coeficiente de reducción} = \frac{Adl \times kl + (At - Adl)}{At}$$

Donde

Adl: Área de paños que presenten defectos de lisura.
At: Área total del certificado
Kl: Coeficiente que será
0,90 Cuando el resalto o la depresión es menor a 10 mm
0,85 Cuando el resalto o la depresión es menor a 15 mm

El precio unitario final reducido se obtendrá mediante el producto de este coeficiente de reducción por el precio unitario final (incluido mayores costos).

No será aprobada el área que presente resaltos o depresiones superiores a quince (15) milímetros, ni losas adyacentes cuyos desniveles sean superiores a dos (2) milímetros.

CONDICIONES DE ACEPTABILIDAD DEL ESPESOR

No se aceptará ninguna losa cuyo espesor sea menor a diez centímetros, siendo obligación del Contratista la demolición y reconstrucción de dicho paño en las condiciones previstas en estas especificaciones a su exclusivo cargo.

HABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista mantendrá la obra permanentemente limpia, libre de escombros y desperdicios provenientes de la misma.

Es responsabilidad del Contratista mantener el sitio cerrado y debidamente señalizadas a fin de evitar posibles accidentes a personas o vehículos, por lo menos hasta el séptimo día de su endurecimiento y durante quince días al tránsito general.

El Contratista recabará la conformidad de la Fiscalización para habilitar el pavimento al tránsito, una vez cumplido los plazos especificados.

Para la habilitación, el Contratista procederá el retiro de todas las barreras, vallas u obstáculos que se hubieran colocado oportunamente como defensas.

Asimismo procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas que estuvieran dentro de la zona. Además, el Contratista deberá realizar la limpieza mediante barrido y lavado con manguera.

Una vez limpia la superficie el Contratista verificará la existencia de deficiencias menores, como bordes de juntas, selladas de juntas, cordones, etc, y procederá a su reparación inmediata.

La Fiscalización una vez controlado el cumplimiento de todas las tareas mencionadas, autorizará por escrito la habilitación del pavimento al uso público de la obra.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo la conservación de las obras construidas durante todo el plazo que se fije contractualmente.

Las reparaciones que el Contratista deba realizar durante el período de conservación serán realizadas ajustándose en un todo a lo previsto en estas especificaciones.

Durante el período de conservación el Contratista es responsable del estado de las juntas que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno.

El Contratista es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en el firme imputables a la calidad de los materiales, equipos y procedimientos constructivos empleados y este obligado a su reparación durante el periodo de conservación a su cargo.

DEPOSICIÓN DE MATERIAL RESIDUAL

Si como consecuencia de los trabajos previos a la colocación del hormigón se tuviere excedente de materiales utilizables, a juicio de la Fiscalización, el Contratista se encargará de transportarlos a los sitios de la Municipalidad de Caapucu donde la fiscalización lo indique el resto de los materiales será considerado como basura y el Contratista los transportará al vertedero Municipal.

REPARACIONES VARIAS
5- Reparación de piso exterior.

5. Reparación de pisos.

5.1. Por desprendimiento.

En el caso de desprendimiento se debe proceder primero a la remoción total de mezclas y rebarbas, dejando lo más limpio posible para luego proceder a su reposición.

5.2. Por mala ejecución en su base.
En el caso de la mala ejecución de la base puede ser por:

5.2.1. Mala ejecución del relleno interior.
Que no fue apisonado correctamente, produciendo hundimientos, en este caso se remueve el piso y se procede al apisonado de la base, una vez terminado el apisonado se repone el contrapiso y el piso.

5.2.2. Mala ejecución del contrapiso.
Que puede ser por la no utilización de mezcla, o sea solo cascoteada, o también por la no realización del contrapiso, solo asentado sobre terreno compactado.
El contrapiso debe ser ejecutado con una dosificación 1: 7: 12 (cemento – arena – cascote) con espesor de 7 cm.
La reposición del piso debe realizarse con el mismo tipo de piso existente. O a criterio de la Fiscalización.

6- Reparación de vidrios.

Para la realización de estos trabajos se debe previamente limpiar bien de todo resto de vidrio, masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 3mm. Debe ser asentado con masilla o silicona.

7- Reparación de techos.

El trabajo consistirá en la reparación del techo de chapas con la reutilización del material existente.

Serán reemplazadas por otras nuevas, en su totalidad aquellas que se encuentren con desperfectos, ya sea roturas, dobladuras y perforaciones.

Los trabajos de reposición de techos se realizan cuando se observan goteras en las faldas de los techos, generalmente se producen por roturas de chapas. Para realizar la sustitución se debe tener especial cuidado de pisar en los lugares en donde se superponen las chapas y en caso de producirse roturas o rajaduras al pisar las mismas deben sustituirse inmediatamente de modo a no olvidar el lugar donde se produjo esa fisura o rotura.
Al reemplazar una chapa se hará por otra de las mismas características.

8- Reparación de registros.

Consiste en la reparación de los registros existentes, en donde existe roturas de tapas o mampostería de los mismos, estas deben ser puestas en condiciones óptimas de uso, para el caso de las tapas de hormigón las mismas deben ser hechas de nuevo en caso que no se puedan reparar.

9- Reparación de azulejos.

Se azulejará en área de piletas de lavado donde existan faltantes, roturas o desperfectos. El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color blanco sin bisel. Los azulejos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea,

sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2 mm.

Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas.

Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará 1:2:3 (Cemento-Cal- Arena), previo revoque. Los azulejos serán mantenidos en agua durante 8 (ocho) horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos.
Estos trabajos antes de iniciarse debe tener la aprobación del fiscal de obra.

10- Reparación de rejas.

Este ítem está compuesto por las rejas de acceso al sitio, en los lugares donde este deteriorado el mismo se reemplazará por un material de las mismas condiciones de manera a dejar estos en optimas condicione de utilización.

De igual manera, deberá tener una mano de pintura sintética, previa mano de antioxido.

11- Reparación de baño.

Incluye la provisión de los artefactos, accesorios y grifería correspondientes. Serán ubicados en los sitios indicados o trasladados buscando en obra una mejor distribución, previa autorización de la Fiscalización. Deben fijarse con seguridad utilizando en cada caso grapas o tarugos de PVC en cantidad suficiente para asegurar su correcta fijación.

Toda la grifería será de tipo cromado en el interior y de bronce en el exterior, de marca FV o similar de primera calidad, no se permitirá el montaje de ningún tipo de grifería sanitaria sin la previa aprobación de la totalidad de las muestras requeridas por parte de la Fiscalización, quedando un juego completo de griferías en guarda de la Fiscalización.

La instalación debe incluir: Inodoro con tapa y cisterna alta con tubo de descarga embutido, lavatorio mediano con o sin pedestal (de acuerdo a los planos respectivos) con canilla cromada, mingitorio del tipo de colgar a ménsula con dispositivo de descarga y limpieza con válvulas antivandalismo, llave de paso de bronce cromado de ½", y accesorios: portarrollos, jabonera 15 x 15 cm y toallero enlozados.

En el caso de los accesorios y equipamientos, tales como portarrollos, dispensadores y secamanos, estos serán presentados a la fiscalización y al comitente por el contratista para su aprobación y posterior colocación.
Los aparatos sanitarios serán de acuerdo a las necesidades de la localidad. En todos los casos de ejecución de reparaciones se entenderá que en el presupuesto queda incluido la demolición o el desmonte en su caso. No pudiendo reclamarse pagos por los mismos.
Mano de obra.

La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, teniendo especial cuidado de que presenten un buen aspecto en lo que se refiere a alineamiento o plomo de tuberías. Antes de cubrirse las tuberías recibirán una capa de pintura anticorrosiva.

12- Reparación de canaleta y bajada.

Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24, las bajadas deben conectarse a las rejillas de desagüe pluvial, estas de ser posible deben tener un sistema de cañerías de desagüe pluvial subterránea que deben desembocar en lugares que no afecten otras edificaciones, en lo posible deben desembocar a la parte exterior del predio o sea a las calles. Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo anti óxido con terminación de pintura sintética, color a definir.

Este sistema de cañerías debe ejecutarse colocando los caños en zanjas de la profundidad requerida, colocándose previamente en el fondo de la misma arena y sobre estas deben asentarse los caños se coloca nuevamente arena y sobre estas,
Ladrillos para proteger sean dañados y sobre estos se realiza el relleno final y el compactado.
En caso de existir árboles en el predio, las canaletas deben limpiarse una vez a la semana o cada 15 días a fin de evitar que las mismas se atoren en las bajadas por acumulación de hojas.

PINTURA.

13- Pintura exterior al agua.
14- Pintura interior al agua.
15- Pintura sintética de maderamen.
16- Pintura sintética de puertas.
17- Pintura sintética de rejas en portones.
18- Pintura sintética de canaleta y bajada.

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocaran esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. El CONTRATISTA tomara las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudiera afectarlos.

Pinturas: el interior y el exterior recibirán dos capas de pintura al látex, color a elección de la Fiscalización. Las aberturas metálicas serán pintadas con una mano de antióxido y opcional de terminación con pintura sintética.

Látex: Deberán ser de buena calidad y marca reconocida aprobado por la fiscalización.
Sintética y barnices: Deberán ser de buena calidad y marca reconocida.

PINTURA AL LÁTEX INTERIOR SIN ENDUIDO.

Una vez preparadas las superficies, se procederá a la aplicación de una mano de cal con fijador como blanqueo, al lijado de la superficie, a la corrección de defectos y luego pintura al látex con el color indicado hasta lograr su uniformidad, en la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa, de coloración homogénea y uniforme, sujeto a la aprobación de la Fiscalización. El color de la pintura será definido en obra, previa aprobación.

PINTURA AL LÁTEX EXTERIOR SIN ENDUIDO

Regirán las prescripciones generales establecidas en el ítem Pintura al látex interior, con la salvedad de que la pintura a utilizar es acrílica. El color de la pintura será definido en obra, previa aprobación de la Fiscalización.

PINTURA AL ESMALTE SINTETICO SOBRE MADERA.

Previa limpieza y lijado de la superficie, se aplicará una mano de sellador de poros. Transcurridas veinte y cuatro (24) horas como mínimo, se aplicará una mano de esmalte sintético. Pasadas otras veinte y cuatro (24) horas, o el tiempo necesario para un perfecto secado, se procederá a pintar con una segunda mano de esmalte sintético, cuidando la uniformidad en la superficie. El color del esmalte será definido en obra, previa aprobación de la Fiscalización.

PINTURA AL ESMALTE SINTÉTICO SOBRE METAL

Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

Antes de pintarlas se procederá a limpiarlas sacando toda herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con dos (2) manos de pintura antióxido, la primera en taller y la segunda después de colocadas.
Posteriormente, serán pintadas con otras dos (2) manos de pintura de esmalte sintético mate como terminación con color a definir en obra, previa aprobación de la Fiscalización.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas. La Fiscalización de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

19- Instalación de equipos fluorescentes dobles tipo led

Equipos para armar artefactos de iluminación de tubos fluorescentes.

Características generales.
Los equipos serán completos, compuestos de tubos tipos LED, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa.

20- Provisión y montaje de ventilador de motor pesado de 5 velocidades de Techo.

Características generales.

- Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete
Velocidades y caja metálica.
- Serán montados en el sitio como estaban los ventiladores anteriormente instalados o como lo indique la fiscalización, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras.

21- Tomas eléctricos.

Este ítem incluirá todos los trabajos necesarios para preparar el cableado interior y tomas de instalación telefónica en función a la planilla de cantidades y a estas especificaciones.

EQUIPAMIENTO DE MATADERÍA.

22- Provisión y montaje de aparejo de 1 Tn.

- El aparejo deberá cumplir con las siguientes condiciones:
- Caja de engranajes tratada térmicamente montada sobre crapodinas.
- Construcción compacta.
- Ganchos de aceros forjados giratorios con traba de seguridad, reduciendo la torsión de la cadena. Ante una sobrecarga no se rompen, sino que se abren en forma paulatina, evitando la caída repentina de la carga.
- Posibilidad de utilizarse con los carros y pinzas GAN MAR permitiendo el traslado horizontal con un mínimo de esfuerzo.
- Cadena de acero de alta resistencia Grado 8.
- Cadena de acero pavonada evitando el deterioro por la acción del medio ambiente.
- Doble sistema de freno, aumentando la seguridad en la operación.
- Doble tapa.

23- Reparación de Corral y Trampa (Brete).

En cuanto al corral existente este será desmontado y los materiales sobrantes serán destinados a los depósitos de la Municipalidad de Caapucu, los costos de traslados se harán por cuenta del Contratista.

Luego se montarán lo nuevos corrales de encierro tendrán cerco de madera y estarán provistos de manga de encierro destinada a la inspección del ganado en pie. La unión entre tablones y partes serán con bulones adicionados a criterio de la fiscalización.

Se reutilizarán todas las piezas en buenas condiciones (los tablones de Lapacho), las que la fiscalización autorice y proveídas las faltantes o ya deterioradas, para los materiales nuevos en cuanto a los para ntes serán de la especie Urundey y los tablones de Curupay. Serán lijadas y pintadas al aceite negro. Se reutilizara los portones existentes.

Los parantes a ser colocados irán anclados con hormigón ciclópeo 1:3.6.
La altura total del corral será de 2.10mts y los barantes y tablones será de las mismas medidas a la existente.

24- Estiercolero.

Se harán de mampostería de ladrillo común, una doble cámara con tapa de rejas de varillas lisas con el siguiente computo, este no es limitativo pudiendo siempre hacerse de dimensiones mayores o mejores características sujeto a aprobación de Fiscalización.

1	Excavación	1,13	m3
2	Muro de nivelación de 30 cm	1,80	m2
3	Muro de elevación de 30 cm	9,00	m2
4	Muro de elevación de 15 cm para tabique	2,25	m2
5	Envarillado de paredes	7,50	ml
6	Aislación de paredes	7,50	ml
7	Revoque de paredes	12,00	m2
8	Piso de H° A° de 12 cm de espesor	2,25	m3
9	Tapa de rejillas con marco de ángulo, pasador, porta candado y candado	2,25	m2
10	Pintura al agua de paredes y sintética de rejillas metálicas	1,00	gl
11	Limpieza retiro de materiales sobrantes	1,00	gl

LIMPIEZA.

25- Limpieza final

Se establece que desde el inicio de los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. La carga y descarga de materiales se harán a través de un solo acceso al local, debiendo el Contratista arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.
Los residuos de obra deberán ser acopiados en lugares previstos en común acuerdo con el Fiscal de Obra, en contenedores de metal y/o madera. Los materiales restantes que estén en condiciones de reutilización son de propiedad de la Municipalidad de Caapucu, por tanto la Fiscalización dispondrá de su ubicación al final de la obra, el traslado del mismo quedara a cuenta del Contratista.

RESPONSABILIDADES.
El Fiscal de Obra realizará la coordinación de las actividades necesarias para asegurar la correcta ejecución en calidad y plazo de los trabajos contratados. Todas las condiciones de estas especificaciones técnicas son consideradas como parte integrante de las Especificaciones Generales del Sistema y pasarán a ser obligaciones del Contratista.
El Contratista deberá ejecutar todos los servicios necesarios para la perfecta instalación y funcionamiento de los Equipos.

El Contratista deberá verificar si existen interferencias con otras instalaciones y en caso de existir deberán ser corregidas sin coste adicional.

En caso de que alguna parte o detalle de las instalaciones se hubiere omitido en las especificaciones y estuviere indicado en los planos y viceversa, deberá suministrarse e instalarse como si existiera en ambos.

Cualquier modificación necesaria deberá ser realizada con la correspondiente autorización del Fiscal de Obras.

B) CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

1 ALCANCE.

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y también las formas dimensiones y características que describan los planos y la documentación del contrato.

2 AGUA.

Será proveído por EL CONTRATISTA y se empleará la más pura posible. Estará exenta de arcilla.

3 CEMENTO.

Se utilizará cemento nacional tipo puzolanico PZ, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto de Tecnología y Normalización – NP N` 70. Para las estructuras de H` A` no se permitirá el empleo de otro tipo de cemento deferente al especificado, sin la autorización del Supervisor de Obras. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele
Contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan materiales cuyo color esté alterado.

4 CAL.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, provenientes de calcáreos puros. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz. Podrá utilizarse cal hidratada.

5 ARENA.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas.

Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda.

6 PIEDRAS.

Bruta:
La piedra para las cabeceras del entubamiento será basáltica, granítica o de otros tipos de rocas duras. Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla.

Triturada:

Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Estas deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzadas, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra del tipo 5ta. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

7 LADRILLOS COMUNES.

Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de arista vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en el posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas unas mismas apariencias y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes.

8 VARILLAS DE ACERO.

Se utilizaran varillas con resistencia característica FYK =4.200 kg/cm2. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación será limpiada de escamas de óxido. Para ataduras y empalmes de barras se empleara alambres cocidos de 2 mm.

9 MADERAMEN

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de arista viva, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Así mismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.
El maderamen será a ser reemplazado deberá ser de gran resistencia, secado y estacionamiento.

Observaciones:
Estas especificaciones son generales. Para detalles de trabajos no contenidos en estas ni en el cómputo métrico se deberá de recurrir al fiscal de obras de forma escrita.-