



MUNICIPALIDAD DE LUQUE
Dirección de Obras Públicas Municipales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

PROPIETARIO: ESC. BÁS. N° 4550 SAN JUAN BAUTISTA
OBRA: CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR
UBICACIÓN: ISLA BOGADO

CONSIDERACIONES GENERALES.

- Corresponde al CONTRATISTA realizar una visita general a la obra para verificar todos los ítems antes del inicio de los trabajos, acompañado del FISCAL DE OBRAS asignado y la CONTRATANTE para visualizar de manera integral todos los trabajos a ejecutar, la CONTRATANTE deberá encargarse de que el sitio de implantación de la obra se encuentre totalmente desafectado y liberado antes de que sea expedido el acta de inicio de obras.
- Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.
- Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.
- 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.
- Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra, y equipos necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargará de la provisión de la totalidad de los materiales y equipos a ser utilizados en la obra, LA CONTRATANTE, estará a cargo de proveer los planos, las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales en el momento que se expida el acta de inicio de las obras. Quedará prohibido la ejecución de cualquier trabajo dentro de la obra sin la presencia de planos y especificaciones técnicas en el sitio.
- Todos los materiales de obra deberán ajustarse estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso, en caso que se utilice un material sin la aprobación de la fiscalización, este está autorizado a hacer el cambio por el apropiado sin importar el estado de avance de la obra y el CONTRATISTA deberá hacerse cargo de los costos que implique a fin de asegurar la culminación adecuada de la obra y la garantía de estabilidad de la misma.
- El CONTRATISTA estará a cargo de la provisión de los equipos individuales de seguridad y la exigencia del uso de los mismos a todo el personal que se encuentre en obra, como ser: cascos de seguridad, calzados de seguridad con plantilla o puntera reforzada, chalecos reflectivos, gafete identificatorio individual con los datos personales y cargo ocupado por el personal, guantes de seguridad, gafas o pantallas de seguridad si el trabajo a realizar lo amerite, arnés de seguridad si el trabajo a realizar será realizado en altura, y el correspondiente uniforme, además de cualquier otro elemento que sea necesario para la seguridad individual de todo el personal que se encuentre en obra.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. LA CONTRATANTE puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el CONTRATISTA dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.
- EL CONTRATISTA deberá designar dentro del equipo de cuadrilla un residente de obra permanente para la misma, que estará a cargo del manejo de los planos, detalles y especificaciones técnicas, y libro de obra.

LIBRO DE OBRAS:

- A los efectos del control de la obra, se establece la obligatoriedad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá el CONTRATISTA y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo y manejado por el personal seleccionado como RESIDENTE DE LA OBRA dentro de la misma mientras dure el plazo de ejecución, ya que será presentada a la fiscalización cada vez que este realice las visitas correspondientes.
- Dicho libro de obra será firmado y sellado por el contratante al inicio del mismo en el momento que se firme el acta de inicio de la obra.
- Durante el transcurso de la obra, el CONTRATISTA y el FISCAL DE OBRAS dejarán constancia de control de todos los trabajos dentro del libro, desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva adjuntando todos los datos necesarios y que sean respaldatorios a cualquier eventual acontecimiento que ocurra.

DETALLE DE LOS RUBROS A SER EJECUTADOS

RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO
CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR ESCOLAR CON TECHO DE TEJAS CERÁMICAS	
Preparación de la Obra	
1	<p>Marcaación y replanteo de obra</p> <p>El rubro consiste en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, áreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todo el ítem de la obra y con aprobación de la fiscalización.</p> <p>EL CONSTRUCTOR hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías. Además, suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo. El mismo se hará responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el Fiscal de Obras, se utilizarán estacas de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo. Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes. El trabajo de replanteo deberá ser verificado por el Fiscal de Obras. EL CONSTRUCTOR deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros. Deberá preverse dentro de este rubro el vallado de protección a fin de evitar accidentes a alumnos y profesores de la institución en el desarrollo de la obra.</p>
2	<p>Cartel de Obra Estándar</p> <p>EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero de 2,00m x 1,20m. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. La estructura del letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de caños negros de 50 x 50 mm y pintado con esmalte sintético u otro. El cartel será Ploteado con Adhesivo Vinílico e impresión Digital Solvente (de mayor resistencia a la intemperie).</p> <p>La altura a la que debe ser colocado el letrero será de 1,20 metros mínimo, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero. El soporte deberá estar enterrado y macizado con dados de H° asegurando la estabilidad y perpendicularidad del mismo al suelo. La profundidad de los parantes enterrados serán de 50 cm con un sistema de anclaje de dados de H° de 0,25 x 0,25 mts con refuerzos de varillas del 10 dispuestas en "Z".</p>
3	<p>Medidas de Seguridad, vallados (metálico) y señalización</p> <p>Se determinará la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2,00 m de altura o según indicación de fiscalización. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.</p> <p>El cerco debe ser suficientemente robusto para soportar las condiciones climáticas y cualquier otra carga que pueda presentarse durante el periodo de construcción. EL CONTRATISTA será responsable del mantenimiento del cerco perimetral durante todo el periodo de ejecución de la obra, asegurando que siempre cumpla con los estándares de seguridad y estabilidad inicialmente especificados. En caso de daños o deterioro, el cerco debe ser reparado o reemplazado de inmediato por EL CONTRATISTA.</p> <p>El cerco podrá ser utilizado por otros, permitiendo su reubicación conforme avanza la obra, siempre y cuando se mantengan los niveles de seguridad y estabilidad exigidos. Cualquier modificación o reubicación del cerco deberá ser aprobada por la fiscalización previamente.</p> <p>En el caso de que el área a resguardar exceda el perímetro que se debe cubrir, se espera la utilización de carteles indicadores y cintas reflectivas para resguardar adecuadamente el sitio. Además, si el proyecto contempla la construcción de un posible hueco, independientemente de su profundidad (como zapatas, pozos ciegos o cámaras sépticas), y la zona no esté resguardada por el cerco perimetral, deberá señalizarse y resguardarse adecuadamente para prevenir cualquier accidente de los usuarios de la institución o del personal en obra. Esto incluirá la instalación de barreras físicas y señales de advertencia visibles.</p> <p>En el caso de que EL CONTRATISTA no cumpla con la instalación del cerco perimetral en el plazo estipulado, se podrán aplicar sanciones según lo establecido en el contrato, y se le exigirá la inmediata corrección de la falta para asegurar el resguardo de la obra.</p>
Demoliciones y remociones	
4	<p>Remoción de techo cerámico de depósito sin recuperación</p> <p>Incluye la remoción de todos los componentes, tejas, tejuelones y sus soportes (alfajías, vigas si lo hubiere) salvo tirantes que están contemplados en otro rubro, así como de los elementos que por el techo se puedan encontrar fijados. El contratista deberá tomar conocimiento del estado de la obra durante la visita correspondiente previa a su presentación de oferta, de manera a considerarlo en sus costos. Los elementos recuperados se pondrán a disposición de la contratante en el predio de la institución, en un lugar determinado por el fiscal de obras. Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo minucioso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>El desmonte se realizará de forma manual, tratando de recuperar tanto las tejas como los tirantes, vigas y alfajías para algún uso posterior. Los clavos deberán ser sacados totalmente, y dispuestos como residuos de manera adecuada y segura. Se separarán las maderas podridas o con defectos de las que están en condiciones de ser reutilizadas, disponiendo las demás como residuo de obra. En el criterio de determinación sobre cuales materiales serán residuales se dará intervención al Fiscal de Obra. Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de los muros portantes como así también pisos, revocados y aberturas. El contratista deberá considerar las obras falsas (puntales, andamios y parales) para soportar la cubierta existente, mientras se realiza la labor de desmonte y montaje nuevamente.</p> <p>Para el inicio de estos trabajos se requiere de una autorización expresa de los fiscales de obra, donde se indique de manera exacta la localización y cantidad de m2 de tejas cerámicas a remover.</p> <p>En el caso de los escombros, la contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombro. En caso de que la institución opte por la reutilización, la contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, la contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
5	<p>Remoción de tirantes de madera de depósito</p> <p>Se ejecutarán los desmontes y retiro de tirantes indicados en los planos, retirando a la mayor brevedad, los escombros y demás materiales resultantes. Los materiales y elementos serán retirados por el contratista sin importar el estado de los mismos, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños en las construcciones vecinas. Antes de comenzar esta actividad el fiscal de obra, el contratista y el interventor deberán realizar una inspección ocular y tomar fotografías de las construcciones aledañas y de los predios vecinos con lo cual se hace constar en acta el estado de los mismos. Los desmontes se efectuarán con todo cuidado, apuntalando debidamente las paredes, pisos y techos que puedan caer presentando algún peligro para el personal que ejecute los trabajos. Para el apuntalamiento se emplean elementos capaces de soportar bien las cargas. Todos los materiales provenientes de los desmontes en el área de construcción deberán colocarse fuera de ella a la mayor brevedad.</p>

Arq. Adrián González
 Dirección de Obras Públicas Municipales
 Municipalidad De Luque

6	Demolición de paredes (depósito) y pilares de madera incluye demolición de PBC, nivelación y MDO	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los rubros. Se retirará toda mampostería de elevación, nivelación, cimentación, elementos de H*A y pilares de madera existentes en el área a intervenir. Este proceso implicará el uso de equipos y herramientas especializadas para desmontar y retirar los elementos de manera segura y eficiente.</p> <p>En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reinstalarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p> <p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, como postes, tejidos y rejas, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>En el caso de los escombros, la contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombros. En caso de que la institución opte por la reutilización, la contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, la contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
7	Remoción de aberturas en depósito (puerta o ventana c/ marco)	<p>Serán retiradas las aberturas existentes según lo indicado en el plano; las puertas y ventanas serán retiradas incluyendo los marcos. Una vez retirados, estos elementos deben ser resguardados en un lugar designado por el encargado de la institución, con quien se debe mantener un contacto permanente para asegurar la correcta gestión del proceso. El área de resguardo debe proteger los elementos de las inclemencias del tiempo y prevenir robos, garantizando su integridad. Tras ser resguardados, los elementos serán inspeccionados por la fiscalización, que determinará si deben permanecer en el sitio o ser trasladados a otro lugar más adecuado. La remoción se debe realizar de manera segura y eficiente, preservando la integridad de los elementos y cumpliendo con los estándares de seguridad y calidad necesarios para el manipuleo. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p>
8	Demolición de piso, contrapiso y muros de nivelación/contención (base, etc.) en depósito	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los rubros. Se retirará todo piso, contrapiso, base y muros de nivelación existentes en el área a intervenir. Este proceso implicará el uso de equipos y herramientas especializadas para desmontar y retirar los elementos de manera segura y eficiente.</p> <p>En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reinstalarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p> <p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, como postes, tejidos y rejas, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>En el caso de los escombros, la contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombros. En caso de que la institución opte por la reutilización, la contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, la contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
9	Remoción de cableado y artefactos de señales débiles	<p>Inspeccionar el estado del cableado para identificar posibles daños o desgaste que requieran atención antes de su reubicación. Desmontar el cableado de la muralla de forma metódica, asegurando no dañarlo durante el proceso. En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reinstalarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p>
10	Demolición de muro lindero y pilar de mampostería - incluye demolición de PBC, nivelación y MDO	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los rubros. Se retirará todo muro lindero, pilares de mampostería y de H*A, nivelación y cimentaciones existentes en el área a intervenir. Este proceso implicará el uso de equipos y herramientas especializadas para desmontar y retirar los elementos de manera segura y eficiente.</p> <p>En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reutilizarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p>
11	Demolición de pilares linderos de H9A9 - incluye zapatas de fundación	<p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, como postes, tejidos y rejas, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>En el caso de los escombros, la contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombros. En caso de que la institución opte por la reutilización, la contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, la contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
12	Remoción de techo de chapa - MDO	<p>Implica desmontar cuidadosamente las chapas y retirar cualquier estructura de soporte y fijación relacionada. Este trabajo requiere el uso de herramientas y equipos especializados, así como la aplicación de técnicas adecuadas para asegurar la seguridad durante todo el proceso de desmontaje. Una vez retirados, estos elementos deben ser resguardados en un lugar designado por el encargado de la institución, con quien se debe mantener un contacto permanente para asegurar la correcta gestión del proceso. El área de resguardo debe proteger los elementos metálicos de las inclemencias del tiempo y prevenir robos, garantizando su integridad. Tras ser resguardados, los elementos serán inspeccionados por la fiscalización, que determinará si deben permanecer en el sitio o ser trasladados a otro lugar más adecuado.</p> <p>En caso de que los elementos necesiten ser reinstalados, se deberá comunicar previamente con el fiscal de obras, quien aprobará el destino final para la colocación de los mismos. La remoción debe llevarse a cabo utilizando herramientas y maquinaria adecuadas, además de contar con el equipamiento de seguridad necesario para el personal, incluyendo cascos, guantes, chalecos reflectantes y gafas de protección. Este procedimiento asegura que la remoción se realice de manera segura y eficiente, preservando la integridad de los elementos metálicos y cumpliendo con los estándares de seguridad y calidad requeridos. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p> <p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, como postes, tejidos y rejas, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos. Posteriormente, se limpiará el área para prepararla para nuevos trabajos.</p>
13	Demolición de tatakua y base existente - incluye demolición de PBC, nivelación y MDO	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los rubros. Se retirará toda base, mamposterías, pisos, contrapisos, alsadas, mamposterías de nivelación y cimentaciones existentes en el área a intervenir. Este proceso implicará el uso de equipos y herramientas especializadas para desmontar y retirar los elementos de manera segura y eficiente.</p> <p>En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reutilizarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el manipuleo, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p>
14	Demolición de piso, contrapiso y muros de nivelación en área de influencia del comedor	<p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, como postes, tejidos y rejas, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los accesorios o materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>En el caso de los escombros, la contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombros. En caso de que la institución opte por la reutilización, la contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, la contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
15	Relleno, apisonado y sellado de pozo absorbente y cámara séptica	<p>El procedimiento implica introducir primero los escombros extraídos, rellenar y apisonar el hueco, y finalmente sellar la boca con hormigón y colocar una tapa. Este proceso se realiza para proteger la zona, por lo que debe ser llevado a cabo por personal calificado y siguiendo la normativa vigente.</p> <p>Este rubro comprende los siguientes trabajos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducir escombros y apisonar: Se rellena el pozo con los escombros que se han extraído. - Rellenar y compactar: Se procede a rellenar y apisonar el material en capas para asegurar que el pozo quede firme. - Sellar con hormigón: Se sella la boca del pozo con hormigón para crear un cierre hermético. - Colocar una tapadera: Se instala una tapadera sobre la boca del pozo para garantizar un sellado completo y evitar accesos no autorizados.
16	Remoción, mantenimiento y recolocación de cañerías de desagüe de sanitario existente	<p>Se refiere a la correcta colocación de las cañerías ya sean estas de desagüe cloacal o abastecimiento de agua para el correcto uso de ellas. Se deberá realizar la remoción y reposición de las cañerías y accesorios. Los caños y accesorios que se encuentren por fuera de la mampostería o por sobre el nivel del terreno deberán ser colocados de manera a empotrar o enterrarlos en el terreno para su protección y posterior revoque de la fachada. Todo esto deberá estar redireccionado al nuevo sistema de desagüe cloacal.</p>


 Arq. Adrián González
 Dirección de Obras Públicas Municipales
 Municipalidad De Luque

17	Desmonte de canilla de patio y conexión existente - incluye la anulación y el sellado de la conexión hidráulica remanente	<p>El presente ítem comprende el desmonte de la canilla de patio y su correspondiente conexión hidráulica, actualmente instalada sobre la pared que será demolida para la ejecución de los rubros de la construcción del comedor.</p> <p>Este rubro comprende los siguientes trabajos:</p> <p>Se procederá al cierre del suministro de agua correspondiente y a la desconexión controlada de la canilla y del tramo de cañería asociado, evitando pérdidas o derrames durante la operación. El retiro se realizará de manera manual y cuidadosa, preservando la integridad del artefacto y de los accesorios que puedan ser reutilizados. Todos los materiales retirados (canilla, accesorios, caños y elementos de fijación) deberán limpiarse y acondicionarse para su entrega.</p> <p>Los materiales y artefactos retirados serán entregados a la institución propietaria, quedando a su disposición para determinar el destino final de los mismos. Dicho procedimiento deberá ser documentado mediante un acta de entrega, en la cual conste el detalle de los elementos transferidos, la fecha y la firma del encargado designado por la institución y del responsable de obra o contratista. Una copia del acta firmada deberá incorporarse al legajo de obra como constancia del cumplimiento del presente rubro.</p> <p>El contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias para la manipulación de instalaciones hidráulicas, conforme a la normativa vigente. Una vez finalizado el desmonte, se deberá sellar o anular correctamente la conexión hidráulica remanente, asegurando la estanqueidad del sistema y evitando posibles fugas. El área intervenida deberá quedar limpia, libre de escombros y en condiciones seguras para la continuación de las tareas de demolición.</p> <p>Condiciones generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado. - Se deberán respetar las normativas y buenas prácticas de la industria de la construcción en materia de desconexión y manipulación de redes hidráulicas. - Cualquier daño ocasionado durante la operación será responsabilidad del contratista, quien deberá asumir su reparación inmediata.
18	Demolición de canchero de mampostería	<p>Se ejecutarán las demoliciones conforme a lo especificado en los rubros. Se retirará toda la mampostería de cancheros, nivelación y/o cimentación existentes en el área a intervenir. Este proceso implicará el uso de equipos y herramientas especializadas para desmontar y retirar los elementos de manera segura y eficiente.</p> <p>En caso de que los elementos retirados o desmontados deban reinstalarse en el sitio de la obra, deberán resguardarse en un lugar protegido bajo la responsabilidad de la empresa contratista hasta su reubicación. Si dichos elementos se perdieran o se hayan afectado de cualquier modo durante el desmonte, será total responsabilidad de la empresa, la cual deberá proveer nuevamente los elementos que se ajusten a los requerimientos de la obra, sean idénticos a los extraviados o la reparación del elemento dejando en su estado original.</p> <p>Si los elementos retirados no serán reutilizados en la obra, deberán entregarse al encargado de la institución, siguiendo el registro en el libro de obra. Los accesorios excedentes que aún tengan utilidad, serán entregados a la institución correspondiente. Este proceso se llevará a cabo mediante un conteo meticuloso y un registro detallado de los mismos en el libro de obra. Además, se deberá realizar un registro fotográfico de los materiales. Este documento deberá ser firmado por un representante autorizado de la institución que recibirá dichos elementos.</p> <p>En el caso de los escombros, el contratista deberá consultar con la institución sobre la posibilidad de reutilización de los mismos. La institución deberá expresar por escrito si prefiere el retiro o la reutilización del escombro. En caso de que la institución opte por la reutilización, el contratista será responsable de transportar los escombros al lugar indicado por los directivos de la institución involucrados en el contrato. En el caso de que la institución decida no utilizar los escombros, el contratista deberá encargarse del retiro completo, dejando el lugar en óptimas condiciones.</p>
19	Poda de arbustos y plantines	Comprende los trabajos de poda de arbustos y plantines según indicación del fiscal, cuidando no afectar áreas adyacentes existentes; así como también la limpieza posterior a la ejecución del rubro en las zonas cubiertas proveniente de dicha actividad.
20	Destronque árbol chico, incluye extracción de raíces	<p>Este proceso abarca la remoción completa de árboles, tanto individuales como en grupo, dentro del área de intervención, talado de árbol y destronque del mismo, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, carga manual a camión y transporte de los residuos vegetales a vertedero específico, situado a una distancia no limitada seguido de la limpieza de las zonas afectadas. La tala se llevará a cabo siguiendo un orden cuidadoso de ramas y troncos para evitar daños a las instalaciones aéreas existentes.</p> <p>FASES DE EJECUCIÓN.</p>
21	Destronque árbol mediano, incluye extracción de raíces	<p>Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. La remoción de las raíces se realizará mediante excavación manual de los alrededores, alcanzando una profundidad de 1,00 m. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Transporte de residuos vegetales a vertedero específico. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación con tierra gorda en capas de 20 cm, compactando cada capa para prevenir futuros asentamientos. Se asegurará una terminación uniforme, ordenada y limpia.</p> <p>Antes del proceso se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.</p> <p>En caso de ser necesario, el rubro también contempla la poda de arbustos, así como la remoción puntual de raíces, en los sectores de muralla a ser demolidos y reconstruidos, y que interfirieran con el proceso constructivo.</p>
22	Destronque árbol grande, incluye extracción de raíces	<p>En caso de que los representantes de la institución soliciten el uso del material sobrante de dicho destronque de árbol, la empresa contratista registrará esta solicitud en el libro de obra, detallando el lugar designado por la institución para el depósito de dichos materiales. La empresa se encargará de reubicar estos materiales de manera ordenada en el lugar indicado. En caso contrario, la empresa se responsabilizará del retiro y disposición adecuada del material en un lugar designado para desechos, evitando su disposición en los alrededores de la institución.</p>
Cimiento PBC		
23	Excavación de tierra para cimiento / fundación, con acarreo de material - incluye excavación para PBC y para zapatas	<p>Estas especificaciones son aplicables a todo tipo de excavación, para la construcción satisfactoria de Muros con las dimensiones y secciones indicadas en plano. Antes que se excave sección alguna, el CONTRATISTA deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento debe ser desviado parcial o totalmente. Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino cuando éstos se especifiquen o la topografía lo exija. La utilización de todo suelo sobrante de los desmontes será indicado por el Fiscal de obras. Cualquier transporte deberá ser costeado por el CONTRATISTA al lugar o lugares que indique el FISCAL DE OBRA, caso contrario podrá disponer del suelo sobrante depositándolo en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros o a la Municipalidad. Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen (lluvia o napa freática), debiendo para ello ser providenciado su drenaje a través del desagotamiento o drenaje subterráneo, de acuerdo a la necesidad. El FISCAL DE OBRA acompañará rigurosamente la excavación, movimiento, colocación y disposición del material extraído, y dispondrá su aceptabilidad para los rellenos. Habiendo rellenos de otros servicios públicos, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de aquellos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma a no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el CONTRATISTA o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del CONTRATISTA cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho. El CONTRATISTA deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados.</p> <p>Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si illoviere estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.</p> <p>Método de medición: Las cantidades serán medidas en metro cúbico y aceptadas mediante cálculos efectuados con las dimensiones dadas en los planos y/u órdenes de trabajo. Todos los trabajos del rubro "Excavación" deben incluir la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.</p>
24	Carga de Cimiento de PBC de 0,45 m de ancho	La ejecución del muro de cimentación con piedra bruta colocada se realizará mediante la trabazón de piedras naturales, asentadas sobre una mezcla de mortero con dosificación 1:6 (una parte de cemento por seis partes de arena). Se hará con piedra bruta tipo basáltica, para muros dobles el ancho de cimentación será de 0,60 metros de ancho, para muros de 0,15 el ancho de la cimentación será de 0,45 metros y para los pilares en galería será de 0,90 x 0,90 metros. No se aceptará el empleo de tierra gorda ni la ejecución de la cimentación en suelo con presencia de agua. Se deben tomar medidas preventivas para drenar o desviar el agua antes de iniciar los trabajos. Para esto, se realizará la excavación y nivelación del terreno, asegurándose de que esté libre de agua y tierra gorda, y se verificará la estabilidad del suelo. Se utilizará piedra bruta de calidad, con un diámetro mínimo de 10 cm y máximo de 40 cm, dura y resistente a la compresión. Las piedras se colocarán de manera trabada, asentadas sobre una capa de mortero de aproximadamente 2-3 cm de espesor, compactando manualmente cada capa para eliminar huecos y asegurar la adherencia del mortero. Se verificará la alineación y nivelación del muro durante todo el proceso de construcción. La cimentación debe presentar una estructura estable, bien trabada y libre de huecos visibles entre las piedras, garantizando así una base sólida y duradera para la estructura superior.
25	Carga de Cimiento de PBC de 0,90 m de ancho para pilares de galería	La ejecución del muro de cimentación con piedra bruta colocada se realizará mediante la trabazón de piedras naturales, asentadas sobre una mezcla de mortero con dosificación 1:6 (una parte de cemento por seis partes de arena). Se hará con piedra bruta tipo basáltica, para muros dobles el ancho de cimentación será de 0,60 metros de ancho, para muros de 0,15 el ancho de la cimentación será de 0,45 metros y para los pilares en galería será de 0,90 x 0,90 metros. No se aceptará el empleo de tierra gorda ni la ejecución de la cimentación en suelo con presencia de agua. Se deben tomar medidas preventivas para drenar o desviar el agua antes de iniciar los trabajos. Para esto, se realizará la excavación y nivelación del terreno, asegurándose de que esté libre de agua y tierra gorda, y se verificará la estabilidad del suelo. Se utilizará piedra bruta de calidad, con un diámetro mínimo de 10 cm y máximo de 40 cm, dura y resistente a la compresión. Las piedras se colocarán de manera trabada, asentadas sobre una capa de mortero de aproximadamente 2-3 cm de espesor, compactando manualmente cada capa para eliminar huecos y asegurar la adherencia del mortero. Se verificará la alineación y nivelación del muro durante todo el proceso de construcción. La cimentación debe presentar una estructura estable, bien trabada y libre de huecos visibles entre las piedras, garantizando así una base sólida y duradera para la estructura superior.
Estructura de H9A9		
26	Zapatas de H9A9. Fck= 210 Kg/cm2	<p>Las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H* pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento - arena-triturada) de 5 cm de espesor, el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H* debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de H9 de consistencia fluida, recomendándose la utilización de H9 de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos o la acumulación en exceso de agua libre, ni de lechada sobre la superficie de H9. Se deberán realizar ensayos del hormigón por cada canchada, se solicita el análisis de 2 probetas por cada canchada, una de ellas deberá ser rota a los 7 días y la otra a los 28 días para verificar la resistencia del hormigón - Fck= 210 Kg/cm2. Se exigirá que sean presentados estos resultados para la verificación por parte de fiscalización y en caso de que los resultados arrojen una resistencia menor a la solicitada, el contratista deberá realizar la demolición del elemento que no presente correcta resistencia (ya sea pilar y/o zapata) sin importar el estado de avance de la obra, a modo de realizar un nuevo cargamento del elemento estructural correspondiente y asegurar la resistencia estructural solicitada.</p>
27	Armado + carga de viga de H9A9 en galería de 0,20 x 0,25 - MAT + MDO	<p>Resistencia Característica del Hormigón estructural La misma será de fck 210 Kg/cm2 a los 28 días. b) Pilares, c) Vigas Encofrados.</p> <p>La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.</p> <p>La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.</p> <p>A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón. Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tabloncillos y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tabloncillos en los cuatro costados.</p> <p>Armaduras. Protección del material. El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.</p>

28	Armado + carga de viga cumbreira de H ^A * de 0,20 x 0,55 - MAT + MDO	<p>Corte y doblado.</p> <p>El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.</p> <p>Colocación y fijación.</p> <p>Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional.</p> <p>Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.</p> <p>Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg./cm².</p> <p>Agregados: Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm². Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.</p> <p>Mezclado del Hormigón: El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.</p> <p>El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.</p> <p>Colocación del Hormigón: Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30.</p> <p>Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas aliviadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y piones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.</p> <p>El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.</p> <p>Curado del Hormigón: Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón</p> <p>Remoción del encofrado y descimbrado: Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.</p> <p>No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.</p> <p>Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.</p> <p>Remiendos: Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.</p> <p>Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.</p>
29	Loseta sobre puerta	<p>La calidad del hormigón será uniforme. La dosificación, el transporte, colocación, compactación, protección y curado deben realizarse de modo que sea posible lograr estructuras compactas, resistentes, impermeables, de aspecto y textura uniformes, seguras y durables, y en todo conforme a las necesidades del tipo de estructura y a lo que establecen los planos del diseño estructural. El CONTRATISTA es el único responsable de la calidad del hormigón, de la correcta ejecución de la obra y del cumplimiento de lo establecido en los planos y demás documentos del proyecto. El hecho de aprobación por parte de la Fiscalización de Obras de los materiales, dosajes y otros aspectos que se refieren a la ejecución de las estructuras, no exime al CONTRATISTA de la responsabilidad establecidas en este apartado. El CONTRATISTA deberá subsanar todas las deficiencias que presenten las estructuras. Si la reparación no permitiese obtener una estructura acorde con los requisitos de estas especificaciones y demás documentos del proyecto, El CONTRATISTA demolerá la estructura o parte de ella, conforme a las indicaciones de la Fiscalización de Obras.</p> <p>Las losas, vigas, y pilares serán construidas con hormigón estructural fck: 210kg/cm² y Varillas de acero del tipo corrugado y fyk: 4200 Kg./cm². Se tolerara como error limite en las dimensiones de la sección transversal de los elementos de 3mm por defecto y 10mm por exceso. El recubrimiento de las armaduras será de 3cm en Vigas de fundación y de 2cm en Vigas, Losas y Pilares. El curado se iniciara tan pronto como el endurecimiento de la superficie del hormigón lo permita. Se establece un periodo de curado mínimo de 7 días.</p>
30	Pilares de H ^A * 20 x 25 cm. Fck= 210 Kg/cm ²	<p>La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento. Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.</p> <p>La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.</p> <p>Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablonces y por interposición de piezas de madera en forma de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajas en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra esfuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablonces en los cuatro costados. Se deberán realizar ensayos del hormigón por cada canchada, se solicita el análisis de 2 probetas por cada canchada, una de ellas deberá ser rota a los 7 días y la otra a los 28 días para verificar la resistencia del hormigón - Fck= 210 Kg/cm². Se exigirá que sean presentados estos resultados para la verificación por parte de fiscalización y en caso de que los resultados arrojen una resistencia menor a la solicitada, el contratista deberá realizar la demolición del elemento que no presente correcta resistencia (ya sea pilar y/o zapata) sin importar el estado de avance de la obra, a modo de realizar un nuevo cargamento del elemento estructural correspondiente y asegurar la resistencia estructural solicitada.</p>
31	Encadenado superior de H ^{9A} 10 x 27cm (arriba 2 Ø8 - estribos Ø6 c/ 20 abajo 2Ø10)	<p>Todos los muros llevarán encadenados inferior y superior. En los casos en donde las aberturas son continuas (balcones), agregar un Ø 10 mm más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8 mm de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 10 mm de diámetro abajo, con varillas de 6 mm de diámetro cada 20 cm como estribos. En los muros de 0,30 serán de 0,17 x 0,27 con ladrillos a los costados según planos y con varillas de 8 mm y 10 mm de diámetro en las partes superior e inferior respectivamente. Los estribos serán de varillas de 6 mm de diámetro y distribuidos cada 20 cm.</p>
32	Encadenado inferior de H ^{9A} 13 x 27cm - 1:2:4 (arriba 2 Ø 8 - estribos Ø6 c/ 20 abajo 2Ø10) - incluye encadenado en muro lindero	<p>Sobre las aberturas de hasta 1,50 m, el encadenado llevará un refuerzo con una varilla de 10 mm de diámetro. De 1,50 m a 3,00 m, el refuerzo será de 2 varillas de 10 mm de diámetro. Sobre todas las aberturas que no alcancen la altura del encadenado superior llevará mampostería armado con 6 varillas de 10 mm de diámetro, tres por hilada. En estos casos irán macizados con cemento y arena proporción 1:3.</p>
Muro de nivelación		
33	Mampostería de nivelación de ladrillos comunes de 0,30 m en borde de galería - incluye escalones frente a galería y revoque y pintura correspondientes	<p>Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:5 (cemento-arena lavada-plastificante). A paredes de elevación de 0,15 corresponden muros de nivelación de 0,30. Este rubro se ejecutará en mamposterías de 0,15m que no coincidan con las vigas de fundación de H^A*. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores.</p>
34	Mampostería de nivelación de ladrillos comunes en pilares de galería de 0,60 x 0,60 x 0,35 - incluye revoque y pintura	<p>En este rubro deberá preverse el revoque y pintado de las mismas, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.</p>
35	Mampostería de nivelación de ladrillos comunes de 0,15 m sobre encadenado inferior - incluye revoque y pintura	
Mampostería de elevación		
36	Mampostería de elevación de 0,15m de ladrillos comunes a revocar - incluye muro lindero	<p>Todos los muros de elevación de ladrillos se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias). Los muros deben construirse bien aplomados. Es importante que previo a la ejecución de estos muros, se coloquen en los 4 esqueros reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hiladas cuidando que las rendijas no sean superiores a 1.5 cm. Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:6 (cemento-aditivo químico plastificante -arena lavada), con las juntas tanto en vertical como horizontal, de un espesor de 1,5 cm como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados a la mitad de la sección longitudinal y/o transversal del mismo, nivelados y con planos perfectos. Los ladrillos irán perfectamente trabados a la mitad de la sección longitudinal y/o transversal del mismo, nivelados y con planos perfectos.</p> <p>Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. En caso de contar con uniones de mampostería, o de la misma con otros materiales (buñas), se colocará previo al revoque una manta de malla de poliéster de alta flexibilidad a modo de prevenir la aparición de futuras fisuras entre la unión de superficies. Aplicación: Colocar una banda de unos 30 cm de ancho mínimo a lo largo de la unión de mamposterías de diferentes edades, o bien entre materiales de distinta naturaleza.</p> <p>Luego azotar con mortero y alisar si corresponde.</p> <p>Para asegurar la ejecución de la mampostería también se realizará un envarrillado con 2 varillas de 8mm, en 2 hiladas; según lo indica el plano de detalles.</p>
37	Envarrillado bajo y sobre aberturas - 2 hiladas con 3 varillas Ø 8 mm	<p>Se deben distribuir 3 unidades de varillas conformadas de 8mm paralelas en forma horizontal como refuerzos bajo las aberturas, y como dinteles de las mismas. Este proceso deberá seguirse en dos hiladas, bajo y sobre la abertura. La longitud debe sobrepasar como mínimo 100 cm a cada lado de la abertura, con mezcla 1:3 (cemento, arena).</p>
38	Pilar de mampostería de 45cm (de ladrillo visto con núcleo interior de H ^{9A})	<p>Llevarán estructura de H⁹ A* (núcleo) y capitel de H⁹. Deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el plano respectivo y respetando las Especificaciones particulares correspondiente a los componentes de dicho rubro.</p>
Aislación Asfáltica de Muros		
39	Aislación horizontal 0,15 con pintura impermeabilizante asfáltica	<p>En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm, de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena).</p> <p>Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.</p>
Techo		


 Arq. Adrián González
 Dirección de Obras Públicas Municipales
 Municipalidad De Luque

40	Provisión + Colocación de techo de tejas y tejuelones prensadas a máquina c/ tirantes pre fabricados de H ² A	<p>Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones, bocatejas, viga cumbreira, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.</p> <p>a) Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina. Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular de color uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendo asentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho, perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8 cm como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).</p> <p>Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de Aislapol para aislación de techo. Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfalto sólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general de la trintería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Fiscal de Obras. La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.</p> <p>b) Tirante prefabricado de H²A El trabajo consiste en la provisión y colocación de los tirantes prefabricados de H²A, fijadas en los lugares indicados en la documentación ser un todo de acuerdo con el plano correspondiente, estas especificaciones y las órdenes del Fiscalizador. Los tirantes deben ser calculados de acuerdo a la planta de la obra, y según las especificaciones técnicas del hormigón y acero, de calidad uniforme.</p>
Revoque		
41	Revoque de paredes interior y exteriores a dos capas con hidrófugo	<p>PARA INTERIOR: El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y comunes prensados, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro o pilar de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVOADHERENTE. Capa 2: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6 + H + Plast. CEMENTO + CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO)</p> <p>PARA EXTERIOR: El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y comunes prensados, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente 1:3:AD.ADH. CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. Capa 2: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente. 1:6+H+PLAST+HIDROF. CEMENTO+ARENA+HIDRÓFUGO INORGÁNICO+ADITIVO ADHERENTE). Capa 3: Puente de adherencia, se aplicará sobre el revoque hidrófugo antes de los 30 min antes del inicio del fraguado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. Capa 4: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6 + H + Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO)</p>
42	Revoque de viga cumbreira y de galería de H ² A con hidrófugo	Las vigas y losas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.
43	Revoque de loseta de H ² A con hidrófugo	No se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: • Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro o pilar Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVOADHERENTE. • Capa 2: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+ Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6 + H + Plast. CEMENTO + CAL + ARENA + PLASTIFICANTE INORGÁNICO + HIDRÓFUGO INORGÁNICO)
44	Revoque de pilar de H ² A a dos capas con hidrófugo - incluye material y mano de obra	Se ejecutará con cemento – arena (1:3), debiendo ejecutarse con una pendiente de por lo menos 1 cm de tal forma que el agua se escurra con facilidad. El alféizar interior deberá ir revocado con mezcla (1:3) cemento arena y pintado con pintura látex, color a ser determinado por el Fiscal de Obra.
45	Revoque de alféizar de puertas y ventanas (1:3 cemento y arena) con pendiente	
Piso		
46	Relleno y apisonado de interiores - solo mano de obra (h considerada = 0,25 m)	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores de 0,20 m., con la humectación adecuada. La última capa de 0,20 m. se hará con "tierra gordá" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.</p>
47	Contrapiso de H ² de cascotos de 0,10 m	<p>Los contrapisos serán de hormigón de cascotos con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce (12) partes de cascotos cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso tendrá el espesor indicado según el rubro y con previa aprobación de la fiscalización, debiendo mojarse abundantemente los cascotos antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotos en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural. El mismo deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del mismo 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. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR.</p>
48	Colocación de carpeta de regularización para piso cerámico esp. 0,03m	Las carpetas de regularización serán confeccionadas sobre el contrapiso de H ² de cascotos. La superficie del contrapiso, deberá limpiarse previamente y deberá estar libre de arenas sueltas, hojas y basuras. será confeccionado con mortero de cemento en proporciones de 1:4 (Cemento - Arena - Aditiv. Plastificante), perfectamente alisada y nivelada. Para las guías de nivelación, no se permitirá el uso de taquillas de ladrillo común o cerámicas, se recomienda el uso de reglas o varillas metálicas.
49	Provisión + Colocación de piso cerámico con separadores (PEIS o P14 de alto tránsito y antideslizante)	<p>Antes de colocar los pisos, el contratista deberá obtener la aprobación del fiscal de obras tras la verificación de los materiales a utilizar. Las baldosas serán cerámicas con resistencia al tráfico alto PEI V o PEI IV, tanto el color como las dimensiones serán a elección del fiscal de obras. El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes. Los mosaicos se colocarán con las diagonales paralelas a las paredes de elevación. Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Las juntas deberán llenarse previa mojadura con patina del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena). Antes del secado de la patina se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas. La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.</p>
50	Zócalo Cerámico - incluye material y mano de obra	Se colocarán en lugares indicados en los planos. Serán colocados en todos los locales donde haya piso cerámico, ya especificado anteriormente. La calidad de los mismos será de primera, con cantos sanos, sin rajaduras, sin manchas, sin torceduras, serán aplicados con morteros con mezcla 1:1/2:5 (cemento – cal – arena). Las juntas deben ser rellenas con pastina del mismo color.
51	Mampostería de nivelación de ladrillos comunes de 0,30 m para contención de relleno de descanso de rampa (ver detalle) - incluye revoque y pintura	Serán de ladrillos comunes de primera calidad asentados con mezcla 1:5 (cemento - arena lavada-plastificante). Este rubro se ejecutará en mamposterías de 0,15 m de modo a contener el relleno que forma parte del descanso de la rampa. Dicho descanso está ubicado en el cambio de tramo de la misma, al mismo nivel que la galería del bloque de baños existente. Deberá llegar a dos hiladas de ladrillo por debajo del nivel de suelo, contemplando así una altura de 0,24 m para la mampostería. Este rubro contempla el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.
52	Relleno y apisonado de base de contrapiso para descanso de rampa - solo mano de obra (ver detalle)	<p>Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas, con la humectación adecuada, hasta completar una altura de 0,12 m. La última capa se hará con "tierra gordá" y arena gruesa, en proporción del 50%; sobre esta capa se asentará el contrapiso del descanso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.</p>
53	Contrapiso de H ² de cascotos de 0,10 m para rampa	<p>Los contrapisos serán de hormigón de cascotos con mezcla 1:6 (cemento - arena) y doce (12) partes de cascotos cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso tendrá el espesor indicado según el rubro y con previa aprobación de la fiscalización, debiendo mojarse abundantemente los cascotos antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotos en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el relleno. El mismo deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del mismo 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. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR.</p>
54	Alisada de cemento. Espesor= 3 cm. Incluye MAT+ MDO	<p>Para la ejecución del piso de alisada, se procederá inicialmente con la creación de un contrapiso de hormigón de cascotos, utilizando una mezcla en proporción 1:6 de cemento y arena, además cascotos con diámetros entre 2 y 5 cm. Este contrapiso deberá tener un espesor mínimo de 10 cm, asegurándose de mojar abundantemente los cascotos antes de mezclarlos. Es importante que los mismos no sean colocados de forma separada de la mezcla. El contrapiso se asentará sobre el terreno natural, el cual debe estar bien apisonado antes de cargar. Se deben instalar fajas para delimitar el área de carga de la mezcla, manteniendo una distancia máxima de 2 metros entre ellas, las mismas también servirán para nivelar la alisada, que debe ser de 3 cm de altura, con una pendiente de 1,5%. Una vez cargada la mezcla, se alisará con una regla, realizando movimientos circulares para obtener un acabado liso y uniforme, utilizando las fajas como guías, las cuales marcarán el nivel necesario. Posteriormente, en la alisada y de forma perpendicular a las fajas, se deben realizar buñas a una distancia de 2 metros entre ellas para ocultar fisuras y permitir la dilatación de la mezcla. Si en los pisos se embuten canalizaciones, de agua, desagües, electricidad, etc. ellas deberán ser colocadas previamente, siendo luego revisadas y aprobadas por la Fiscalización de Obra antes de la ejecución de los pisos. Los pisos ejecutados presentarán superficies planas y regulares, irreprochables, y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y complementariamente indique la Fiscalización de Obra. El tipo, dimensiones y ubicación de las juntas será la indicada en los planos o la dispondrá la Inspección de Obra.</p>

Arq. Adrián González
Dirección de Obras Públicas Municipales
Municipalidad De Luque

55	Excavación de tierra para nivelación de rampa - incluye acarreo de material	Estas especificaciones son aplicables a todo tipo de excavación, para la construcción satisfactoria de Muros con las dimensiones y secciones indicadas en plano. Antes que se excave sección alguna, el CONTRATISTA deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvia en el lugar. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuado en los puntos donde el escurrimiento debe ser desviado parcial o totalmente. Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto y no se permitirá hacer túneles, sino cuando éstos se especifiquen o la topografía lo exija. La utilización de todo suelo sobrante de los desmontes será indicado por el Fiscal de obras. Cualquier transporte deberá ser costeado por el CONTRATISTA al lugar o lugares que indique el FISCAL DE OBRA, caso contrario podrá disponer del suelo sobrante depositándola en lugares donde no ocasionen perjuicios a terceros o a la Municipalidad. Los lugares excavados deberán quedar libres de agua, cualquiera sea el origen (lluvia o napas freáticas), debiendo para ello ser providenciado su drenaje a través del desagotamiento o acuerdo de la necesidad. El FISCAL DE OBRA acompañará rigurosamente la excavación, movimiento, colocación y disposición del material extraído, y determinará su aceptabilidad para los rellenos. Habiendo redes de otros servicios públicos, quedarán bajo la responsabilidad del Contratista la no interrupción de aquellos servicios. La excavación próxima a las interferencias deberá ser cuidadosa, de forma a no dañar las estructuras existentes. Todo daño causado a cualquier instalación existente deberá ser reparado por el CONTRATISTA o por la entidad propietaria de la misma, quedando a cargo del CONTRATISTA cualquier gasto de reparación o indemnización emergente. Los materiales provenientes de las excavaciones deberán ser colocados al lado de las zanjas a una distancia mínima de sus bordes igual a su ancho. El CONTRATISTA deberá mantener libres las rejillas, tapas de registros y sumideros de las redes de servicios públicos, no debiendo estos componentes ser dañados o tapados. Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras. Método de medición: Las cantidades serán medidas en metro cúbico y aceptadas mediante cálculos efectuados con las dimensiones dadas en los planos y/u órdenes de trabajo. Todos los trabajos del rubro "Excavación" deben incluir la mano de obra, provisión de materiales, equipos, herramientas, transportes e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.
Aberturas		
56	Puerta metálica, chapa plegada Nro. 20 ancho 0,80m (terminación se contempla en el rubro de pinturas).	El marco de puerta será de chapa N° 20 doblada y en las uniones se deberá llenar con soldadura y no se permitirá que sean solo puntos visibles. Las puertas serán de dos (2) hojas, de chapa N° 20 doblada e irán fijadas al marco con bisagras soldadas al mismo (tres unidades por cada hoja). Puerta de abrir: Deberá llevar cerradura con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser continuas, prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromado de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color grafito mate.
57	Puerta metálica, chapa plegada Nro. 20 ancho 1,20m puerta doble (terminación se contempla en el rubro de pinturas)	Cada hoja tendrá molduras de caños de 20 x 20 mm con pared de 0,90 mm soldados al mismo. Una de las hojas de puerta tendrá pasadores tipo de embutir (arriba y abajo) de manera que en su parte superior se fije al marco y en su parte inferior encastrada en una guía metálica que deberá ir embutida en el piso. Además, deberán llevar cerraduras con picaportes de alta seguridad con doble perno. Todos los detalles señalados conforme a planos. Las soldaduras realizadas deben ser prolijas y suaves al tacto, debiendo utilizarse masilla para chapa en los lugares que presentan porosidad y previo a la pintura se debe lijar en forma completa y luego pintar con dos manos de pintura anticorrosiva o cromado de zinc de alta calidad, antes de su colocación, sobre esta pintura se darán dos (2) manos de pintura con color grafito mate.
58	Ventana Tipo Balancín de 1,50 x 1,70 - con colocación	Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.
59	Ventana Tipo Balancín de 1,50 x 1,00 - con colocación	Colocación La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de H° A°. Las ventanas deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. Deberá llevar un comando por cada hoja móvil y accionar libremente permitiendo la abertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarla.
60	Rejas metálicas p/ ventanas linderas	Este trabajo comprende la construcción y colocación en obra de las rejas de protección, de acuerdo a la forma, dimensiones y forma específicas en los planos. Todos los materiales, herramientas y equipos serán suministrado por el Contratista. La ejecución se ceñirá estrictamente a los planos y a las instrucciones escritas por el Fiscal de Obra. Es responsabilidad del Contratista comprobar la buena ejecución de la obra, debiendo corregir cualquier defecto, previa consulta con el Fiscal de Obra. Una vez colocadas las rejas se procederá al lijado de las barras prolijamente, para posteriormente recibir la pintura anticorrosiva.
Pintura		
61	Pintura de paredes y pilares revocados interiores y exteriores al látex a dos manos - a partir de nivel de +1,20 m (altura de antepecho de V1) - incluye MAT + MDO	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 serán retocadas una vez concluido el trabajo. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. De paredes y/o superficies, revocadas, con pintura tipo al agua. Los muros o superficies revocadas, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color) a partir de la altura de antepecho, es decir desde 1,20 m (contando desde el nivel de piso terminado), y en la parte inferior de la mampostería será utilizada pintura sintética, que está contemplado en el siguiente rubro. Utilizar colores claros interiormente y en el exterior, desde el nivel +1,20 m para arriba se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.
62	Pintura de paredes y pilares revocados con pintura sintética - hasta nivel + 1,20 m (altura de antepecho de V1) - incluye MAT + MDO	Se aplicarán 4 manos de pintura sintética. Se podrá utilizar un color más oscuro para este caso, que comprende desde la parte inferior de las paredes hasta el nivel +1,20 m (contando desde el nivel de piso terminado)
63	Pintura de alféizar al látex a dos manos. MAT+MDO	Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las superficies serán corregidos antes de proceder a pintarlas y serán retocadas una vez concluido el trabajo. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. El alféizar, deberá ser tratado con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros.
64	Pintura de vigas y loseta al látex a dos manos. MAT+MDO	Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las superficies serán corregidos antes de proceder a pintarlas y serán retocadas una vez concluido el trabajo. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. Las vigas y losas, deberán ser tratadas con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente, y exteriormente de color blanco.
65	Pintura de aberturas metálicas con Pintura Sintética - incluye mano de obra	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color a definir. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas. Siempre se determinará el color de la pintura con fiscalización, previo a la ejecución.
66	Pintura de tejuelones con barniz - incluye mano de obra	La especificación técnica para la pintura de tejuelones incluye la selección de una pintura de alta calidad, resistente a la intemperie y a los rayos UV, adecuada para superficies exteriores, serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo). Antes de la aplicación, los tejuelones deben estar limpios, secos y libres de polvo, musgo, hongos, grasas y partículas sueltas; en caso de superficies previamente pintadas, se recomienda lijar y limpiar adecuadamente. Se debe aplicar una imprimación específica para tejuelones si la superficie es nueva o muy porosa, asegurando una mejor adherencia de la pintura. La pintura debe aplicarse en condiciones climáticas óptimas, evitando temperaturas extremas y alta humedad, utilizando brochas, rodillos o equipos de pulverización, en capas delgadas y uniformes, permitiendo un tiempo de secado adecuado entre capas según las instrucciones del fabricante. Se debe tener especial cuidado de pintar de manera uniforme y prolija, evitando ensuciar otros elementos como paredes, vigas y tirantes; en caso de que se manchen estos elementos, deben ser limpiados para dejar la terminación lo más prolija posible. Además, se debe garantizar una ventilación adecuada durante y después de la aplicación para un secado y curado apropiado.
67	Pintura de canaleta y bajada con esmalte sintético previa anticorrosiva - incluye mano de obra	Las canaletas deberán estar pintadas con un fondo antióxido con terminación de pintura sintética, color a definir con fiscalización.
68	Pintura de tirantes de H°A° (al látex sin endurecido) - incluye mano de obra	Las superficies llevarán 4 (cuatro) manos de pintura, no se permitirá adicionar a la pintura jabón ni aceite de ninguna clase.
Revestimientos		
69	Base previa p/ colocación de revestido cerámico	El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro, aprobado previamente por el fiscal de obras, 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 patina 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
70	Azulejos de 0,20x0,20 m - incluye MAT y MDO	Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo gualcol previa ejecución de revoque peinado. 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.
71	Provisión y colocación Vidrios crudos es 4mm	Para la realización del trabajo de reemplazo de vidrios rotos por nuevos vidrios, se debe previamente limpiar bien de todo resto de masilla o silicona para luego proceder a la colocación del vidrio que debe ser de 4mm. Debe ser asentado con masilla. El Contratista proveerá y colocará todos los vidrios necesarios para los balancines existentes y/o donde fuera necesario, de acuerdo con estas especificaciones y con las indicaciones de la Fiscalización de Obra. Los vidrios a emplearse deberán ser del tipo especificado en la planilla de cómputo, deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas y deberán estar bien cortados. El Contratista deberá obtener la aprobación del fiscal de obras tras la verificación de los materiales a utilizar.
Desague Pluvial		
72	Canaleta alero moldura chapa galv. desarr. 40 cm. En H = 3m. Chapa nro. 26. MAT + MDO	Las canaletas deben ser construidas con chapa No 24, No 26 o No 28, dependiendo de lo establecido en el proyecto y deben ejecutarse de acuerdo a los planos respectivos, las bajadas deben conectarse a las rejillas de desague pluvial, estas de ser posible deben tener un sistema de cañerías de desague pluvial subterránea que deben desembocar en lugares que no afecten otras edificaciones, en lo posible deben desembocar a la parte exterior del predio. Este sistema de cañerías debe ejecutarse colocando los caños en zanjas de la profundidad requerida, colocándose previamente en el fondo de las mismas 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 de la escuela, 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
73	Registro cloacal / pluvial 40x40x50 cm. Tapa metal Ctratapa cto. MAT + MDO	En todos los casos la base será de hormigón de 15 cm de altura y paredes de mampostería. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm del radio en las paredes del canal que enfrentan a las entradas de los ramales. Todos los registros tendrán tapa.

Arq. Adrián González
Dirección de Obras Públicas Municipales
Municipalidad De Luque

Instalación Eléctrica		
74	Alimentación aérea al tablero existente con cable 2x6mm2 tipo taller - incluye MDO	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 intervenciones que serán ejecutadas en este rubro comprende la instalación desde el tablero existente hasta el bloque correspondiente. 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. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en la planilla. Son los conocidos como tipo taller TTR; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán industria nacional.
75	Proveer e instalar tablero eléctrico metálico, de embutir o para exterior; para 12 TM como mínimo, con respectivo circuito, componentes de protección, etc.	El tablero será de metal para embutir 12 Módulos c/ Barras RST+N+T 32A. Tapa de metal desmontable con apertura reforzada, bisagras reforzadas y pintura electrostática texturizada. Cada circuito tendrá numeración de TM.
76	Provision y colocacion de Llave TM 1X40 A	Este trabajo consistirá en la provisión de materiales, ensamblaje e instalación completa del tablero de comando metálico, junto con todos los contactores, fusibles, interruptores termomagnéticos, herrajes y conductores correspondientes, la provisión de fotocélula con base por artefacto, carga y transporte de los materiales. El tablero de mando centralizado para el control de encendido de luminarias estará sujeto a las especificaciones técnicas de la ANDE. El material a ser proveído debe ser aprobado por la fiscalización de obra antes de su instalación.
77	Provisión y colocación de Llave TM 1X25 A	Características Principales: - Corriente nominal: 25 A - Interruptor Termomagnético - Conforme a Norma IEC 60898. - Calibre In: 25 A - Poder de ruptura 4,5 kA - Curva de disparo C - Tensión de empleo: 230/400 Vca - Bornes de 25 mm2 máximo para cable rígido y 16 mm2 para cable flexible
78	Provisión y colocación de Llave TM 1X10 A	Características Principales: - Corriente nominal: 25 A - Interruptor Termomagnético - Conforme a Norma IEC 60898. - Calibre In: 6 a 63 A - Poder de ruptura 4,5 Ka - Curva de disparo C - Tensión de empleo: 230/400 Vca - Bornes de 25 mm2 máximo para cable rígido y 16 mm2 para cable flexible
79	Provisión y colocación de Disyuntor diferencial 2x40A	Características Principales: - Número de polos: 2 - Corriente nominal In: 40 A - Tensión nominal de aislamiento máxima Ue: 220 V - Tipo de disyuntor: Bipolar - Frecuencia: 50/60Hz - Bornes para cables hasta: hasta 25mm - Sensibilidad: 30ma - Amperaje: 2x40 - Tipo: Protección Diferencial - Montaje: Riel Din
80	Alimentación de los circuitos de luces, tomas y ventiladores	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 intervenciones que serán ejecutadas en este rubro comprende la instalación de los artefactos luminicos y sus llaves correspondientes del comedor a ser construido. 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. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas. Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en la planilla. Son los conocidos como tipo taller TTR; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán industria nacional. Los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
81	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 2xT8	Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos soportes de adosar, construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para adosar. Los tubos serán del tipo conocido como Tubo LED luz fría T8.
82	Provisión y colocación de Artefacto Tubo LED 18W 1xT8	NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobados por el fiscal de obras. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
83	Instalar ventilador de techo 56"	Los ventiladores de techo serán de 56" , con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H* que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa. El mantenimiento de los mismos contempla la limpieza completa del artefacto, revisión del sistema eléctrico en general, cambio de capacitor, reposición de elementos faltantes tales como tornillos, tapa universal de plástico, etc. Cambio de líneas y terminales recalentadas de ser necesario, verificación de ruidos extraños debido a rulemanes descompuestos o posibles desensucrados del motor y una prueba de funcionamiento del equipo al finalizar el mantenimiento. El alcance del servicio de instalación eléctrica abarca el suministro de toda la mano de obra especializada y de apoyo, las herramientas y los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y utilizadas en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.
84	Provisión y colocación de conjunto de placa con tomacorrientes/llave	Las instalaciones se harán embutidas en cajas de conexión estándar, todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán al plano correspondiente, siendo placas para 2 módulos, cuyas cantidades se especifican en la planilla. La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.
85	Provisión y colocación de Conjunto de Placa con Tomacorrientes Tipo Schuko	Alimentación: AC220V Tensión de funcionamiento: AC210-250V Color: blanco Interior Protección: IP IP13 Sensores: proximidad Temp. de trabajo: -30 +70 Etiqueta energética: A++ Características Principales: - Tipo de mecanismo: Enchufe SCHUKO EU 16A - Voltaje Max: 250V - Intensidad Max: 16A - Dimensiones: 80mm*80mm EU standard
86	Provisión y colocación de cable 4 mm para Toma Schuko	Características Principales: - Materiales de aislamiento: PVC/ A Ecológico BWF - Temperaturas máximas en el conductor: Servicio permanente 70°C, sobrecarga 100°C y cortocircuito 160°C - Formación del conductor: 30x0,40mm - Espesor de aislamiento: 0,8mm - Diámetro externo (mm): 4mm - Corriente admisible (A): 2 cond 28A, 3 Cond 28A - Calda de tensión V/(A.Km): 10
87	Recolocación e instalación de cableado de señales débiles	El presente ítem comprende la recolocación e instalación del cableado de señales débiles correspondiente a los sensores de movimiento existentes en la muralla a demoler. Los trabajos de este rubro incluyen: - Desconexión y retiro cuidadoso de los sensores de movimiento y del cableado asociado, asegurando la integridad de los componentes para su posterior reinstalación. - Protección temporal de los dispositivos y del cableado durante las tareas de demolición y construcción del nuevo comedor. - Una vez finalizadas las tareas de construcción de la muralla, se procederá a la reinstalación de los artefactos en sus posiciones originales, con excepción de uno de ellos, que será ligeramente desplazado de su ubicación inicial debido a la implantación del comedor. Este desplazamiento implica una menor longitud del tendido de cableado, lo cual se contempla dentro del presente rubro. El tendido del cableado se realizará utilizando conductores del mismo tipo y sección que los existentes, respetando las normas vigentes de seguridad eléctrica. - Se efectuarán las pruebas funcionales necesarias para comprobar la correcta operación de los sensores de movimiento y su integración con el sistema de señales débiles existente. Cualquier ajuste requerido para asegurar la continuidad y confiabilidad del sistema será realizado por personal técnico calificado.
88	Reposición de artefactos de señales débiles	Condiciones generales: - Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado. - Se deberán respetar las normativas eléctricas y de seguridad aplicables. - El contratista será responsable de la correcta reposición, conexión y funcionamiento final del sistema.

Arq. Adrián González
Dirección de Obras Públicas Municipales
Municipalidad De Luque

Instalación Sanitaria		
89	Instalación Hidráulica de cocina - incluye cañerías, conexiones y MDO	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE. Red de distribución interna: Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (roscable), P.E. de alta densidad que se ajusten a la NP Nº 68. Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico de BP 3 rojo para agua caliente. Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido roscable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y armadas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta esquemática las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro de la cocina. Este será del tipo "Exclusa" o compuesta. Todas las bocas de riego de 3/4" estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetas a parantes de caños de hierro de 3" tapado y macizado con cemento arena 1,00 en el terreno y asegurados a un dado de Hº de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado. Caños: La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de plástico B.P. 3 rojo para agua caliente. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm ² . y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. 35 La instalación de la cañería de plástico se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones del fabricante y/o lo establecido por las Normas Paraguayas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. En las cañerías instaladas fuera de las edificaciones. En las válvulas o registros indicados, que sirven para dejar fuera de servicios a un grupo de artefacto.
90	Instalación Cloacal - incluye cañerías, conexiones y mano de obra (conexión hasta el pozo ciego existente)	Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo requerido en obra. Los caños de plástico así como los accesorios que se utilicen en la construcción de la red, deberán cumplir con las Normas Paraguayas correspondientes, o en su defecto con las que indique el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
91	Pozo negro para terreno absorbente muros con junta seca. Con bóveda de ladrillo - incluye excavación	Al realizar la excavación, si se contempla presencia de agua ya sea ascenso de napa freática o por acumulación de agua pluvial, la contratista deberá subsanar ese inconveniente previendo sistema de bombeo manual o mecánico para el desagüe del agua y proceder a ejecutar la construcción del pozo negro. Se construirá siguiendo las indicaciones de los planos. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). Las paredes de mampostería de ladrillos comunes serán trabadas con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena). El fondo no llevará losa. Los pozos absorbentes individuales, se regirán por las medidas indicadas en los planos de cotas de amarre. Obs: Alrededor del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
92	Cámara Séptica de ladrillos comunes tapa de Hº Aº (MAT + MDO) - incluye excavación	Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe se construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1: 6 (cemento – arena). La losa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento – arena – piedra triturada), tendrá un espesor de 10 cm. Las paredes de mampostería de ladrillos serán trabadas con mezcla 1:6 (cemento + arena + Plastificante), con la salvedad siguiente: las dos hileras asiento de las vigas y la losa de cobertura que se tomará con mezcla 1:3 (cemento – arena). El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con tres capas. Las tapas de los registros deberán quedar selladas y a nivel de la superficie del terreno. Obs: Alrededor de la cámara séptica se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
93	Rejilla (RPS) de Hierro de 15x15 cm	Rejilla de piso sifonada de 15x15 cm. Rejilla cuadrada, para vaciamiento de caudal de agua. Recoge las aguas servidas de los desechos de aparatos sanitarios y pisos e impide el retorno de los gases procedente del alcantarillado en obras horizontales o verticales.
94	Grifería mesada - cocina cromo pico móvil	Deberán ser metálicas cromada de pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para el lavatorio.
95	Pileta doble bacha y un escurridor 120x50 cm	Materia: Acero inoxidable AISI 304 (resistente a la corrosión y de fácil limpieza). Espesor: 0,8 - 1,2 mm (recomendado para buena resistencia a golpes y abolladuras). Terminación superficial: Pulido satinado. Dimensiones: • Largo total: 1200 mm • Ancho total: 500 mm • Profundidad de piletas: 220 mm • Escurridor lateral: 300 mm Configuración: • 2 piletas rectangulares o cuadradas, iguales. • 1 sector de escurridor con ranuras de desagüe. • Bordes: Con reborde antivuelco (para evitar desbordes de agua hacia el mesón). • Orificio para grifería: Ø 35 mm (estándar para monocomando). • Desagües: Salida de Ø10 con válvula y canastilla de acero inoxidable. Instalación: Bajo mesada.
96	Desengrasador redondo n° 70, 250x172x50	Elemento para retención de grasas en desagües de cocina. Fabricado en polietileno o PVC sanitario, dimensiones de 250 mm de diámetro x 172 mm de altura x 50 mm de espesor (aprox.) con tapa hermética y conexiones Ø50 mm. Instalación empotrada o semienterrada, con acceso para limpieza. Cumple con las Normas Paraguayas (NPº 44) o equivalentes.
Mesada de cocina		
97	Relleno y apisonado de interiores - solo mano de obra (h considerada = 0,40 m)	Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas con alturas no mayores a 0,20 m. con la humectación adecuada, hasta completar una altura de 0,40 m. La última capa se hará con "tierra gorda" y arena gruesa, en proporción del 50% sobre ésta capa se asentará el contrapiso base para conformar el zócalo de la cocina. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos. Si faltase material para relleno se podrá: - Usar tierra del predio de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Fiscal de Obras. - Traer tierra de otros sitios. En todos los casos, el material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno. No se permitirá la utilización de tierra arcillosa en la última capa de compactación aunque ésta provenga de la excavación para cimiento.
98	Contrapiso de Hº de cascotos de 0,10 m para base de mueble de cocina	Los contrapisos serán de hormigón de cascotos con mezcla 1:6 (cemento - arena) y doce (12) partes de cascotos cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso tendrá el espesor indicado según el rubro y con previa aprobación de la fiscalización, debiendo mojarse abundantemente los cascotos antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotos en forma separada de la mezcla. El contrapiso irá asentado sobre el relleno. El mismo deberá estar bien apisonado antes de su cargamento. La superficie del mismo deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que no sea necesario colocar ningún tipo de revestimiento encima. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONSTRUCTOR.
99	Alisada de cemento. Espesor= 3 cm. Incluye MAT+ MDO	Para la ejecución del piso de alisada, se procederá inicialmente con la creación de un contrapiso de hormigón de cascotos, utilizando una mezcla en proporción 1:6 de cemento y arena, además cascotos con diámetros entre 2 y 5 cm. Este contrapiso deberá tener un espesor mínimo de 10 cm, asegurándose de mojar abundantemente los cascotos antes de mezclarlos. Es importante que los mismos no sean colocados de forma separada de la mezcla. El contrapiso se asentará sobre el terreno natural, el cual debe estar bien apisonado antes de cargar. Se deben instalar fajas para delimitar el área de carga de la mezcla, manteniendo una distancia máxima de 2 metros entre ellas, las mismas también servirán para nivelar la alisada, que debe ser de 3 cm de altura, con una pendiente de 1,5%. Una vez cargada la mezcla, se alisará con una regla, realizando movimientos circulares para obtener un acabado liso y uniforme, utilizando las fajas como guías, las cuales marcarán el nivel necesario. Posteriormente, en la alisada y de forma perpendicular a las fajas, se deben realizar buñas a una distancia de 2 metros entre ellas para ocultar fisuras y permitir la dilatación de la mezcla. Si en los pisos se embuten canalizaciones, de agua, desagües, electricidad, etc. ellas deberán ser colocadas previamente, siendo luego revisadas y aprobadas por la Fiscalización de Obra antes de la ejecución de los pisos. Los pisos ejecutados presentarán superficies planas y regulares, irreprochables, y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y complementariamente indique la Fiscalización de Obra. El tipo, dimensiones y ubicación de las juntas será la indicada en planos o la dispondrá la Inspección de Obra.
100	Mampostería de Elevación de ladrillos comunes a revocar - ancho 0,10m	Todos los muros de elevación de ladrillos con juntas a la vista se ejecutarán con ladrillos comunes de primera calidad (color y medidas uniforme, aristas vivas, caras planas sin grietas, dimensiones constantes y con las mismas apariencias) y en el caso de muros vistos los ladrillos comunes deben ser seleccionados, bien cocidos y de color uniforme. Los muros deben construirse bien apisonados y en el caso particular de las instituciones educativas los muros exteriores son por lo general vistos, razón por la cual es importante previo a la ejecución de estos muros, en los 4 esquineros colocar reglas de madera o metálicas donde se deben marcar la altura de las hileras cuidando que las rendijas no sean superiores a 1,5 cm. Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:6 (cemento-aditivo químico plastificante-arena lavada), con las juntas tanto en vertical como horizontal, de un espesor de 1,5 cm como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabados a la mitad de la sección longitudinal y/o transversal del mismo, nivelados y con planos perfectos. // La mezcla para muros vistos será 1:6 (cemento-aditivo químico plastificante-arena lavada) y se construirán hasta la altura del encajado superior. Los ladrillos irán perfectamente trabados a la mitad de la sección longitudinal y/o transversal del mismo, nivelados y con planos perfectos. Las juntas tendrán un espesor máximo de 1,5 cm. Perfectamente encajados con los fondos de las rendijas bien apisonados, uniformes y cubiertos sin dejar espacios con una profundidad de calado máximo de 5mm y se regirán por las mismas especificaciones que anteceden. La limpieza de los mismos se hará con paño y cepillos de que no dañen la textura natural del ladrillo. En caso de contar con uniones de mampostería, o de la misma con otros materiales (buñas), se colocará previo al revoque una manta de malla de poliéster de alta flexibilidad a modo de prevenir la aparición de futuras fisuras entre la unión de superficies. Aplicación: Colocar una banda de unos 30 cm de ancho mínimo a lo largo de la unión de mamposterías de diferentes edades, o bien entre materiales de distinta naturaleza. Luego azotar con mortero y alisar si corresponde. Para asegurar la ejecución de la mampostería también se realizará un envarillado con 2 varillas de 8mm, en 2 hileras; según lo indica el plano de detalles.

Arq. Adrián González
Dirección de Obras Públicas Municipales
Municipalidad De Luque

101	Revoque de paredes interiores de mesada a dos capas (revoque con hidrófugo)	<p>PARA INTERIOR: El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y comunes prensados, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro o pilar de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. Capa 2: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO)</p> <p>PARA EXTERIOR: El proceso de revoque de los muros de ladrillos comunes y comunes prensados, no se utilizarán cales, solo se admite el uso de aditivos químicos sustituyentes de cal, y deberán seguir la siguiente secuencia: Capa 1: Puente de adherencia, se aplicará sobre el muro de ladrillo común prensado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente 1:3:AD.ADH. CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. Capa 2: Revoque hidrófugo + Aditivo adherente Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente. 1:6+H+PLAST+HIDROF. CEMENTO+ARENA+HIDRÓFUGO INORGÁNICO+ADITIVO ADHERENTE. Capa 3: Puente de adherencia, se aplicará sobre el revoque hidrófugo antes de los 30 min antes del inicio del fraguado Dosif. 1:3+Aditivo Adherente CEMENTO+ARENA LAVADA+ADITIVO ADHERENTE. Capa 4: Revoque hidró plástico + Aditivo adherente + Plastificante inorgánico Dosif. 1:3+Hidrófugo inorgánico + Adit. Adherente Plastificante inorgánico. (1:1:6+H+Plast. CEMENTO+CAL+ARENA+PLASTIFICANTE INORGÁNICO+HIDRÓFUGO INORGÁNICO)</p>
102	Pintura de paredes revocadas interiores al látex a dos manos	<p>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 serán retocadas una vez concluido el trabajo. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc, de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local. De paredes y/o superficies, revocadas, con pintura tipo al agua. Los muros o superficies revocadas, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas. Siempre se determinará el color de la pintura con fiscalización. Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores claros interiormente y exterior, se podrá utilizar un color más oscuro, en la parte inferior de las paredes hasta la altura de las aberturas, y arriba de las mismas, se podrá utilizar el mismo color claro que dentro de las aulas.</p>
103	Base previa p/ colocación de revestido cerámico	<p>El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro, aprobado previamente por el fiscal de obras, 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 patina 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</p>
104	Azulejos de 0,20x0,20 m para mesada - incluye MAT y MDO	<p>Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta del CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo tipo glaucol previa ejecución de revoque peinado. 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.</p>
105	Mesada de granito natural e=2cm, con pollera (h = 4 cm)	<p>Los granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin rajas, grietas, roturas o añadidos, no podrán presentar picaduras, rifones, coqueiras, poros u otros defectos. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables, de conformidad con lo indicado en los documentos licitatorios o las instrucciones que sobre el particular imparta la Inspección de Obra. Cuando se solicite, el abarillado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico. Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidable y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Fiscalización de Obra. El tipo de material a emplear, al igual que las grapas y piezas de metal para su aprobación, incluyéndose las de sujeción de bachas y piletas, deberán ser aprobadas previamente por la Fiscalización de Obra antes de su utilización. Serán de granito de 2 cm de espesor, con frentón según se indican en los planos de detalles donde irán colocadas, perfectamente pulidas en todas sus caras y cantos vistos. Las piletas y bachas se entregarán pegadas y selladas en todo su contorno, de manera de imposibilitar reboses.</p>
106	Mesada de granito natural para atención al público, con pollera (h = 4cm)	<p>Las hojas de las puertas serán del tipo placa para las puertas internas; de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta. Deberán tener un tratamiento de aceite de lino con terminación de barniz cedro. Las bisagras serán metálicas tipo cangrejo (acero niquelado) tiradores de aluminio anodizado.</p>
108	Alacena de cocina - incluye puertas placas de cedro, revestido, exterior con formica; herrajes y colocación	<p>La alacena estará destinada a uso en cocina, diseñada para almacenamiento de utensilios, alimentos y accesorios. Será fabricada con materiales de primera calidad, garantizando resistencia, durabilidad y fácil mantenimiento. Serán puertas placas lisas, fabricadas de madera de cedro, con terminación exterior revestida en Formica (adherida con adhesivo de contacto de alta resistencia, garantizando superficie lisa, impermeable y fácil de limpiar, color a definir en obra) y revestimiento melamínico en interior (blanco o neutro para mayor resistencia y fácil limpieza). Las bisagras serán metálicas tipo cangrejo (acero niquelado) tiradores de aluminio anodizado, y soportes internos necesarios. Con anclajes y escuadras metálicas para fijación segura al muro y sistema de apertura batiente. Dimensiones: • Altura: 60 cm. • Profundidad: 35 cm. • Largo: 4 módulos de 70 cm. • Total largo: 2,80 m. Terminaciones: • Bordos sellados con cinta de PVC termopegada de 2 mm de espesor en puertas y cantos vistos. • Superficies interiores lisas, resistentes a la humedad y al desgaste. • Sellado de juntas contra humedad. • Superficie exterior uniforme, sin imperfecciones. • Bordos pulidos, sin aristas filosas. Instalación: • La alacena será fijada a muro mediante tarugos plásticos y tornillería adecuada al tipo de soporte (hormigón, ladrillo hueco o mampostería tradicional). • Colocación nivelada y aplomada, garantizando seguridad y estética. • Los herrajes se instalarán correctamente para un funcionamiento suave y silencioso.</p>
109	Servicio de plantación: árboles, plantas, arbustos - provisión de 10 unidades de plantines (MAT + MDO)	<p>El objetivo de este rubro es compensar la tala de un árbol existente en el área designada para la construcción de un bloque de baños dentro de la institución. El objetivo es garantizar la sostenibilidad ambiental y cumplir con las normativas vigentes en materia de reforestación, mediante la provisión y plantación de 10 nuevos plantines o árboles pequeños por cada árbol talado. Condiciones Generales - Provisión de 10 plantines o árboles pequeños por cada árbol talado (especies nativas o adaptadas a la región, se citan las especies recomendadas, según su tamaño, al final de estas especificaciones). - Preparación del terreno y plantación adecuada de los plantines en áreas designadas por la institución. - Supervisión inicial por parte de un técnico ambiental o ingeniero forestal (opcional). - Garantizar la supervivencia inicial de los plantines mediante cuidados básicos tras la plantación (riego inicial y fertilización básica). - Estado sanitario de los plantines: deben estar libres de plagas, enfermedades y deformaciones estructurales. - El proveedor del servicio deberá entregar un informe final con fotografías de los plantines en el sitio de plantación. - El sitio de plantación deberá ser designado en conjunto con el FISCAL y la institución para garantizar la sostenibilidad y estética del espacio. Procedimiento - Preparación del terreno, incluyendo limpieza del área y eliminación de obstáculos (si corresponde). - Realización de hoyos con dimensiones mínimas de 40 cm de diámetro y 40 cm de profundidad para cada plantín. - Plantación con la técnica adecuada para garantizar el enraizamiento. - Aplicación de fertilizante orgánico o químico al momento de la plantación. - Riego inicial posterior a la plantación. Especies recomendadas Especies de árboles medianas: Ñandypa guasu (Genipa americana), Guavira pyta (Campomanesia xanthocarpa), Burro ka'a (Cascaria sylvestris), Petereby moroti (Cordia glabrata), Inga'i (Inga laurina), Yvaporoty (Plinia rivularis), Katigua pyta (Trichilia pallida) Guaviyú (Myrcianthes pungens), Tarumá (Vitex megapota), Ombú (Phytolacca dioica), Kamba aka guasu (Guazuma ulmifolia), Algarrobo blanco (Prosopis alba), Kurufai (Guibourtia chodatiana), Samu'u pyta (Ceiba speciosa), Trébol (Amorpha canescens), Tatare (Chloroloucan tcniflorum), Manduvira (Gouffroya spinosa), Ka'aveiti moroti (Luchea candicans), Pakuri guasu (Salacia Elliptica), Sapirangy (Tabernaemontana catharinensis), Pakuri (Garcinia brasiliensis), Casita (Sapindus saponaria), Lapacho Amarillo (Androanthus). Especies de árboles pequeñas: Aratuki'i (Annona emarginata), Sibipiruna (Poinciana pluviosa), Ceibo (Erythrina crista-galli), Ñangapiry (Eugenia uniflora), Casita (Sapindus saponaria), Pakuri (Garcinia brasiliensis), Pata de buey (Baihinia forficata ssp. pruinosa), Kokú (Allophylus edulis), Katigua pyta (Trichilia catigua), Yvaporu (Plinia trunciflora), Sapirangy (Tabernaemontana catharinensis), Saucillo (Acanthosyris falcata), Timbó blanco (Albizia inundata), Jata'i (Butia paraguayensis), Manaka (Brunfelsia australis). Pudiendo ser empleadas otras especies nativas con características similares que no hayan sido nombradas anteriormente.</p>
110	Retiro de escombros de demolición	<p>La especificación técnica para el retiro de escombros de obra establece que todos los residuos generados durante la construcción deben ser recolectados y dispuestos de manera eficiente y segura, manteniendo el área de trabajo limpia y libre de obstrucciones. Este procedimiento incluye el uso de contenedores adecuados para la recolección de escombros, la clasificación de materiales reciclables y no reciclables, y el transporte de residuos a un vertedero autorizado, cumpliendo con las normativas ambientales vigentes. Es fundamental que el personal utilice el equipo de protección personal adecuado y adopte medidas de seguridad para prevenir accidentes. En caso de que los escombros no se retiren correctamente y queden restos de obra, como clavos u objetos cortantes o punzantes que puedan causar daños, será responsabilidad exclusiva del contratista no haber previsto estas situaciones y no haber ejecutado el trabajo adecuadamente. Se debe llevar un registro del volumen de escombros retirados y documentar el proceso para garantizar el transporte.</p>


Arq. Adrian Gonzalez
 Dirección de Obras Publicas Municipales
 Municipalidad De Luque

111	Limpeza final de obra	Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia interna y externamente . Se deberá retirar todo resto de material del predio, incluso basura, polvo o cualquier tipo de suciedad independientemente a si fue generada por la ejecución de la obra o no, pero que afecte negativamente a la estética, que interfiera o impida la buena apariencia a la hora de la entrega de la misma. 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 mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse la reparación de las averías de los cerrojos, candados y aberturas, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos.
Observación		En caso de imprevistos dentro de cada uno de los rubros y durante la ejecución de la obra, el Fiscal de obras encargado indicará la solución del caso. LA CONTRATANTE se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el presente documento si ello no requiere una modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al CONTRATISTA ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ALCANCE

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRUCTOR 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 tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. EL CONSTRUCTOR deberá suministrar, si se le pidiere, los materiales a utilizar y/o certificados de calidad de los mismos, emitidos por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. Los materiales que la Supervisión y/o Fiscalización de Obra rechacen por no estar de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, no podrán ser utilizados en la obra y serán retirados de la misma en un plazo no mayor que cuarenta y ocho (48) horas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONSTRUCTOR deseara emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA.

Será proveída por EL CONSTRUCTOR y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

CEMENTO.

Se utilizará cemento que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización - NP Nº 70. Para las estructuras de Hº Aº solo con la autorización del Fiscal de Obras. Se podrá utilizar otra que reúna los requisitos y siempre aprobado por el Fiscal de Obras, que reúna las mismas características de calidad, teniendo en cuenta la falta del mismo. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

CAL.

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas. Se apagará en agua dulce, dando una pasta fría o untuosa al tacto. Si la pasta resultare granulada, deberá ser cribada por tamiz.

Esta operación no eximirá a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por ampollas debidas a hidratación posterior de los gránulos por defecto de apagado de la cal. En ningún caso podrá emplearse la cal antes de los cinco (5) días de su completo apagamiento. Antes de su apagado deberá ser conservada en obra dentro de locales adecuados, al abrigo de la humedad e intemperie, estibada sobre tarimas o piso no higroscópicos.

ARENA LAVADA.

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias 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 para ningún tipo de mampostería.

LADRILLOS.

- **Comunes de primera calidad:** Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia 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 de primera calidad.

- **Semiprensados veteados:** Se utilizarán ladrillos semiprensados veteados, en los muros que se indiquen tanto en los diseños como en el cómputo.

VIDRIOS.

Los vidrios a emplearse deberán estar exentos de todo defecto, manchas o burbujas, estarán bien cortados, serán dobles, de espesor regular de 3mm. Todos los vidrios, deberán ser cortados en sus exactas medidas, siendo único responsable de tal exactitud EL CONSTRUCTOR.

TEJAS.

Deben ser prensadas a máquina y tener regularidad en la forma y en las dimensiones. Serán bien cocidas, sin llegar a la vitrificación, debiendo producir un sonido claro y metálico al golpearlas. De color rojo uniforme.

TEJUELONES.

Serán prensados, de aristas vivas, caras planas, bien cocidos, de superficies lisas, sin grietas o núcleos calcáreos. El espesor no será mayor que 4 cm.

TEJUELAS.

Deben ser prensadas a máquina, tener regularidad en la forma y dimensiones, y estar libres de aristas y núcleos calcáreos. Serán bien cocidas sin llegar a la vitrificación y tendrán color rojo uniforme.

CAÑOS Y ACCESORIOS: P.V.C. Rígido:

Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por CORPOSANA para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

PIEDRA.

Bruta:

Las piedras para cimientos serán tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca y arenisca cuarítica que forman parte de las formaciones geológicas del país). Deben ser durables, no presentar grietas y agujeros y tendrán una estructura homogénea, debiendo adherirse bien a la mezcla. No se admitirá la utilización de la piedra tipo "O".

Triturada:

Provenirá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.

El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. 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.

VARILLAS DE ACERO.

Se utilizarán las varillas indicadas en cada uno de los planos respectivos, con resistencia característica $F_{yk} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$. (ACERO AP 420 DNS). Antes de su colocación serán limpiadas de escamas de óxido, no debiendo sufrir mermas de secciones superiores al diez por ciento (10%). Para ataduras y empalmes de barras se empleará alambre cocido de 2 mm.

MADERAMEN.

Toda la madera utilizada en la construcción deberá ser recta, de aristas vivas, sin alburas, grietas, nudos y estará libre de polillas u otros defectos. Asimismo, deberá estar bien estacionada o secada mecánicamente.

El maderamen será de ybyrapytá ya que las secciones previstas en los planos están calculadas en base a esta madera.

La misma podrá utilizarse siempre y cuando se cuenten con todos los materiales para el techado, ya que esta madera no debe quedar expuesta a la inclemencia del tiempo.

PISOS Y ZOCALOS.

Serán calcáreos de color rojo. Los zócalos medirán 10 x 20 cm., las baldosas 20 x 20 cm y las de los baños 15 x 15 cm

Deben estar estacionados como mínimo un mes. Las caras de las baldosas y de los zócalos serán planas, sin rebarbas, rajaduras u otros defectos. La capa superior, de cemento y colorante, tendrá un espesor mínimo de 3 mm, debiendo estar perfectamente ligada al cuerpo de la baldosa. El espesor total de las baldosas será de 2,5 cm como mínimo

ALAMBRE P/ ATADURAS Y EMPALMES DE BARRA.

Para este trabajo se empleará alambre de 2 mm.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Se entiende como tales aquellos trabajos, presentaciones y provisiones a cargo del Contratista, cuyos costos deberán incluirse en la Planilla de Oferta, tales como:

- Limpieza permanente y final de la obra.
- Preparación de la obra para su recepción provisional.
- Limpieza general.

CONDICIONES GENERALES ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO


 Arq. Adrián Gonzalez
 Dirección de Obras Públicas Municipales
 Municipalidad De Luque

Cuidado del Encofrado: Asegúrese que el encofrado sea estanco y cumpla con todas las características necesarias.

Agregar Separadores (caramelos): Utilice separadores adecuados para lograr un buen recubrimiento del envarillado.

Limpieza: Mantenga el encofrado y las varillas libres de cualquier impureza.

Vibrado del Hormigón: Utilizar un vibrador adecuado, teniendo en cuenta su radio de acción (3 veces el diámetro de la cabeza del vibrador) y vibre de manera continua cubriendo toda la área de la losa.

FCK del Hormigón: Asegúrese que el hormigón utilizado tenga las características adecuadas, con un FCK DE 210 KG/CM2.

Espesor de la Losa: El espesor de la losa debe de ser de 12cm. **Elaboración de Probetas:** Con el propósito de asegurar la calidad y resistencia del Hormigón armado que será utilizado en las estructuras de este proyecto, se llevaran a cabo pruebas de resistencia mediante la realización de probetas de Hormigón. Las características del Hormigón a utilizar tienen una resistencia características (FCK) de acuerdo con las especificaciones del diseño estructural detallado en el proyecto. Las pruebas de resistencia se realizaran en 2 etapas, a los 7 días y a los 28 días después de la colocación del Hormigón. Los ensayos de 7 días permitirán obtener una evaluación temprana de la resistencia inicial del hormigón, mientras que los ensayos de 28 días determinaran la resistencia alcanzada después del periodo de curado apropiado. Por tanto, solicitamos su colaboración y coordinación para que, durante el proceso de la obra, se toman las siguientes medidas: Preparación de las probetas de hormigón; la empresa contratista deberá tomar probetas representativas del hormigón utilizado en las estructuras para la preparación de las probetas. Estas probetas podrán ser analizadas en Laboratorios con ensayos acreditados bajo la Norma NP-ISO/IEC 170025/2018 en los siguientes alcances: tiempo de fraguado - Consistencia Normal – Resistencia a la compresión. En cuanto a los ensayos a compresión simple, indica que la resistencia a compresión de una amasada de Hormigón se obtiene a partir de los resultados de al menos 3 probetas cilíndricas ensayadas a los 28 días de edad. Se solicita a la contratista, remitir a la fiscalización de manera inmediata, los resultados de las pruebas realizadas al hormigón, una vez que los mismos están concluidos.

Curado del Hormigón: Realice el curado adecuado, y en días calurosos, asegúrese de mantener la losa húmeda. Es esencial que estos cuidados se lleven a cabo de manera rigurosa para garantizar la calidad y seguridad del proyecto. Esperamos que su empresa tome las medidas necesarias para abordar la presencia de termitas y seguir las recomendaciones de la calidad mencionadas.

Además, tome fotografías diarias y regístrelas en el libro de obra durante 28 días. Esto incluye la necesidad de curar el hormigón las veces que sean necesarias para mantenerlo húmedo.

ARMADURAS.

PROTECCIÓN DEL MATERIAL.

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras sustancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO.

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos. Los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN.

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, para las ataduras de las varillas se usarán alambres de producción nacional. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional = 4.200 Kg. /cm².

AGREGADOS.

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 250 Kg. /cm². Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN.

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa. El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

Ninguna mezcla podrá ser realizada sobre el suelo natural, para ello se deberá realizar el procedimiento sobre una batea metálica.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN.

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado. La colocación del H^o se deberá realizar en forma continua hasta el final. En ningún caso se podrá interrumpir el cargado del mismo. Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas aliviadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas, azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN.

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndose con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente. Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuar por un periodo de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO.

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón. No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente. Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras.

REMIENDOS.

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

Arq. Adrián Gonzalez
Dirección de Obras Públicas Municipales
Municipalidad De Luque