OBRA: CONSTRUCCION DE UN ALJIBE DE AGUA EN DISTRITO DE TTE IRALAFERNANDEZ -DEPARTAMENTO DE PTE. HAYES -

1.- OBJETO

El objeto de estas Especificaciones Técnicas, es identificar y detallar los servicios de

CONSTRUCCION DE 1 ALJIBE DE AGUA EN LA ESCUELA BASICA Nº5831 NUEVA PROMESA DE TTE IRALA FERNANDEZ -

La ejecución de la obra se hará de acuerdo, a los planos y detalles arquitectónicos, esquemas y detalles de instalaciones y a las instrucciones de los Fiscales de obra.
Estas especificaciones técnicas están basadas en las EETT GENERALES DEL MEC, con las variantes que cada caso o institución presenta. Se propone las siguientes variantes principales en relación a las EETT del MEC, **en** rubros **si las obras así lo ameritan:**

1. El tipo de piso, en lugar de baldosas calcáreas, se colocarán las de cerámica PEI 5 sobre el piso existente
2. Artefactos de Bajo consumo; los artefactos de iluminación se realizarán con las recomendaciones de la ANDE., el de bajo consumo en su equivalente de 3x40, 2x40 ,1x 40 Etc.
3. Se podrá optar por techos termoacústicos con estructura metálica según cada proyecto específico, sobre zapatas y pilares de Hormigón armado. Y cobertura de chapa trapezoidal, de doble cara con aislación intermedia o simplemente termoacústica, en obras nuevas y en obras de reparación se realizarán con chapas trapezoidales simples, si caso lo amerite
4. En lugar de la cal, se podrá utilizar el murokal u otro producto químico que reemplace a la cal apagada y que tenga la garantía de las empresas proveedoras.
5. El lugar de tirantes de madera se podrá optar por los tirantes de hormigón cuya escuadría mínima será la de 2¨x 6¨ pulgadas
6. El uso de las siliconas en lugar de la masilla plástica se podrá aceptar siempre y cuando los vidrios cuyos bordes no presenten peligros de cortes al quedar a la vista.

Los términos contenidos en este documento deberán interpretarse como sigue:

- **El Contratista:** Firma o empresa contratada por la Municipalidad Tte Irala Fernández (Contratante) para realizar los trabajos objeto de esta licitación.
- **Fiscal de Obras**: Persona designada por la Municipalidad de Tte Irala Fernández para la fiscalización general, el acompañamiento de todas las tareas y asegurar la calidad y fiel cumplimiento de los trabajos a ser ejecutados por el Contratista, la aprobación de materiales suministrados, la documentación técnica y equiposnecesarios.

- **Representante Técnico**: Profesional Ingeniero/Arquitecto designado por cada parte para la obra, que tendrá autoridad para representar a la parte que lo ha asignado y que se consultaran mutua y oportunamente sobre el avance de la obra. Los representantes técnicos actuaran de conformidad a lo previsto y contemplado en el Pliego de Bases y Condiciones.

- **Residente de Obra**: Profesional Ingeniero o Arquitecto designado por el Contratista que será responsable directo de los aspectos técnicos relacionados con la marcha, calidad de los trabajos y materiales, cuya actuación se ajustará a lo previsto y contemplado en el presente Pliego de Bases y Condiciones.
- **La Obra**: Lugar donde se desarrollan los trabajos de contratados por la Municipalidad de Tte. Irala Fernández en de locales escolares oficiales de la republica

CONSIDERACIONES GENERALES

- 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 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 encargarán de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, acorde a las especificaciones técnicas, planillas de obras y documentos contractuales. Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Fiscal de Obras antes de su uso.
- **Libro de obras**

A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un cuaderno de obras que quedará en custodia y responsabilidad del Residente de Obra de la empresa CONTRATISTA, cuyas páginas serán enumeradas y cada una de ellas firmadas por el fiscal designado por la contratante En dicho libro de obras, se dejará constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva.

- La empresa contratista será única y exclusiva responsable de la seguridad e higiene de la obra y de la seguridad de las personas que conviven en ella, alumnos, profesores, visitantes y obreros. Para lo cual tiene que prever todos los sistemas de protección necesarios.

  - **DETALLE DE LOS TRABAJOS**

Antes de iniciar las obras, el Contratista/Representante Técnico deberá visitar el sitio para verificar los alcances de la obra. Si existen diferencias con la situación actual, estos deberán ser actualizados por el Contratista en consulta con el Fiscal

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La OBRA será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el CONTRATISTA de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se le fijen.

Los rubros que figuran como unidad, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros. La aceptación parcial de ejecución mediante Acta de Operaciones Previas, Acta de Recepción Provisoria, no exonera al CONTRATISTA de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante Acta de Recepción Definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades futuras del CONTRATISTA contempladas en las leyes y normas vigentes de la República sobre seguridad, vicios ocultos y otros aspectos de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el Contrato.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser previamente aprobadas por el fiscal.

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.

- **NORMAS Y REGLAMENTACIONES**

A continuación, se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación, siendo válidos solamente cuando no sean modificaciones indicadas por la Dirección.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias;

a- Estructuras de Hormigón Armado: están indicados en las Especificaciones de estructura de HºAº y/o en la sección de Hormigón armado.

b- Edilicias. Arquitectura: Reglamento de Edificación del Municipio.

c- Instalaciones Sanitarias: normas de materiales y de cálculo de instalaciones domiciliarias de ESSAP e INTN NP 44 y NP 68.

d- Instalaciones eléctricas: Normas de la ANDE para baja tensión No. 146-71 y media tensión No. 62-75.

- **MUESTRAS**

Será obligación del CONTRATISTA la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación.

Se establece en este artículo que las muestras deben presentarse antes de la ejecución de las obras según el Plan de trabajo.

La Fiscalización podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad yensayos de las muestras, materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

- **ELEMENTOS QUE EL CONTRATISTA MANTENDRÁ EN OBRA**

El CONTRATISTA deberá mantener permanentemente en Obra; 1 (una) cinta de acero de 25 (veinticinco) a 30 (treinta) metros, en perfecto estado de conservación y un libro de obra. Estos deberán estar a disposición del fiscal de obra, en perfecto estado de conservación.

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La carga y descarga de los materiales se realizará a través de un solo acceso a la obra, debiendo el CONTRATISTA arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos, de común acuerdo con el Fiscal de OBRA y en contenedores de chapa.

Se deberán cuidar aquellos que no puedan estar expuestos a la intemperie o las condiciones de conservación de los mismos.

Para la carga y/o descarga de materiales, fundamentalmente provenientes de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material o polvo.

Estas tareas se coordinarán con el Fiscal de OBRA y se realizarán dentro de los horarios que ésta considere conveniente.

- **LIMPIEZA DE OBRA**

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

El CONTRATISTA deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. Al finalizar los trabajos, el CONTRATISTA entregará la OBRA

perfectamente limpia y en condiciones de habitación, sea ésta de carácter parcial y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que ha quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. El Fiscal de OBRA estará facultado para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del tejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del CONTRATISTA, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

- **DISPOSICIONES EN CUANTO AL PERSONAL DE SEGURIDAD**
  - **Sereno**

El CONTRATISTA mantendrá durante el periodo de duración de las obras personal es diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la OBRA ya sean propiedad o no del CONTRATISTA. Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesaria en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo de la Contratista

- **Seguridad en Obra:** EL CONTRATISTA asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, y propiedades dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular. EL CONTRATISTA tomará medidas especialesde precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.
- **Protección Individual:** Es de carácter obligatoria la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro,) exigidos por normas técnicas de seguridad. El incumplimiento de ésta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obra hastatanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal,lo que dará curso a la no suspensión de los trabajos.

El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Contratante de Obra hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

- **METODO DE MEDICION**

El método de medición será de acuerdo a la unidad de medida correspondiente a cada ITEM que figura en la planilla del cómputo métrico del contrato vigente

- **FORMA DE PAGO**

Todos los trabajos realizados se pagarán por unidad de medida de acuerdo al precio establecido en el contrato, (planilla de obra) referente al ITEM correspondiente.
Este precio será en compensación por la provisión total de materiales, mano de obra y equipos requeridos para la correcta ejecución de los trabajos.

VALLADO DE OBRA.

EL CONTRATISTA tendrá la obligación de cerrar el perímetro del obrador con un cerco de 2.00m. de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad del cerramiento. **El cerco se colocarádentro de los 10 días contados a partir de la firma del contrato**, ***No se admitirá como vallado de Obras: Tejido de media sombra, cintas PVC o telas. Se podrán deberá usar chapas de cinc u otro material que cumpla su objetivo de protección.***

OBRADOR.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, EL CONTRATISTA presentara el diseño y características. EL CONTRATISTA presentará planos en escala 1:100 de toda la construcción y las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. Se exigirá un área mínima de obrador de 20 m², misma será aprobada por el FISCAL DE OBRAS su ubicación. **Queda expresamente prohibido la utilización de las aulas como depósito de los materiales y/o herramientas del Contratista adjudicado.**

OBRA: RUBROS

Para la ejecución de los trabajos EL CONSTRATISTA efectuara previa visita de manera a ofertar los rubros necesarios a ejecutar conforme a las planillas y especificaciones técnicas. EL CONSTRATISTA se hará responsable de la exactitud delas medidas que aseguren la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS A SER EJECUTADOS

48	CONSTRUCCION DE ALJIBE: Preparacion de obra	Unidad	1
48.1	Replanteo, marcacion y excavacion	Unidad Medida Global	1
48.2	Mamposteria de 0,30 con ladrillo semi prensado	Metros cuadrados	32,2
48.3	Escalon	Unidad Medida Global	1
48.4	Base de H° A° de 12 cm de espesor	Metros cúbicos	1,22
48.5	Tapa de H° A° de 12 cm de espesor	Metros cúbicos	1,22
48.6	Viga perimetral de H° A° de 20 * 20 en borde base de H° A° para asiento de mamposteria	Metros cúbicos	0,85
48.7	Viga perimetral de H° A° de 20 * 20 para asiento de tapa de H° A°	Metros cúbicos	0,85
48.8	Revoque impermeable de paredes y base con hidrofugo a 3 capas de 1 cm cada uno	Metros cuadrados	111
48.9	Pintura de paredes interior con Descal 2C flexible en dos manos	Metros cuadrados	52
48.10	Canaletas y bajadas	Unidad Medida Global	1
48.11	Estructura de cañeria hundimiento y accesorios	Metro lineal	55
49	Instalacion electrica	Unidad Medida Global	1
50	Instalacion de Motobomba de 1/2 HP y una canilla exterior	Unidad Medida Global	1

48 PREPARACION DE OBRA:

48.1 Replanteo, marcación y excavación.

Para el replanteo en obra, utilizar escuadra de tamaño grande, 3-4-5 en metros.

Utilizar hilos de buena visibilidad para la marcación.

La excavación puede ser manual o mecánica, utilizando la tierra extraída para esparcimientos y mejoramientos del terreno en la misma obra.

48.2 Mampostería de 0.30 con ladrillo semi prensado.

Utilizar ladrillo macizo prensado para darle mejor soporte a las paredes utilizando la dosificación de 1-4 (una parte de cemento y 4 partes de arena lavada.). Se recomienda la utilización de aditivo tipo Murocal en reemplazo de la cal y la utilización de agua dulce para la mezcla de componentes en lo posible evitando el agua salada que deteriora su acción sobre los ladrillos.

Se recomienda la utilización de máquina mezcladora para los componentes que le confiere mejor homogeneidad a la mezcla.

Mojar bien con agua los ladrillos antes de su utilización.

48.3 Escalera.

Utilización de ladrillos comunes para conformar los escalones que puede ser variables de acuerdo a las necesidades. Dosaje a emplear es de 1-3 (una parte de cemento y tres partes de arena lavada). Se puede usar aditivos tipo muro cal.

La terminación será con una carpeta impermeable de 2 cms de espesor mínimo y terminación final con fratacho de madera. Dosaje a utilizar en la carpeta es de 1-3 (una parte de cemento y tres partes de arena) Se puede utilizar para la impermeabilización hidrófugo Cerecita o Vedacit en la proporción 1-3 (una parte de hidrófugo y tres partes de agua. Siempre utilizar agua dulce.)

También se podría utilizar el polvo hidrófugo en la proporción de 100 grs para 50 kilogramos de cemento, pero necesariamente se debe mezclar bien con agua hasta diluirlo y luego utilizarlo en la mezcla.

48.4 Base de Hº Aº de 12 cms de espesor.
Se conformará una base de Hº Aº con un espesor de 12 cms con un dosaje de 1-2-4 (Una parte de cemento, dos partes de arena, 4 partes de triturada cuarta especial) Sera necesario utilizar máquina mezcladora para los componentes. Previo a dicho trabajo llevara la base del suelo un sellado de Hormigón Pobre de 10 cms de espesor para proteger con seguridad a las varillas a utilizar.
Se puede utilizar el dosaje de 1-3-5 (una parte de cemento, tres partes de arena y cinco partes de triturada mezclada con cascotes.)
Las varillas serán de 10 mm de espesor conformadas y separadas entre si 15 cms amarradas correctamente con alambre negro de atar y calzadas sobre la base para buena penetración del hormigon, serán parrillas armada en dos direcciones.
48.5 Tapa de Hº Aº de 12 cms de espesor.
Mismas especificaciones Técnicas del **ítem 48.4.**
48.6 Viga perimetral de Hº Aº de 20x20 en borde de base de Hº Aº para asiento de mampostería.
La construcción de la viga de Hº Aº se hará conjuntamente con la losa base, así mismo el cargamento de hormigón. Dosaje a utilizar 1-2-4 (Una parte de cemento, dos partes de arena y cuatro partes de triturada cuarta especial). Ver detalle técnico en planos.
En el armado de las varillas de las vigas se colocarán 2 varillas de 8mm por arriba y dos varillas de 10mm por abajo y los estribos se armarán con varillas de 6mm cada 20 cms. Sobre esta viga se levantarán las paredes internas de 0.30 de ladrillos prensados.
48.7 Viga perimetral de Hº Aº de 20x20 para asiento de tapa de Hº Aº.
Se implementarán las mismas especificaciones técnicas del **ítem 48.6**
48.8 Revoque impermeable de paredes y base, con hidrófugo a tres capas de 1cms cada uno.
Para la impermeabilización del revoque se utilizarán aditivos líquidos tipo Ceresita o Vedacit.
El dosaje del revoque será 1-3 (Una parte de cemento y tres partes de arena lavada). En dicha mezcla se utilizará hidrófugo en la proporción 1-3 (Una parte de hidrófugo y tres partes de agua dulce).
El revoque se hará en tres camadas cada una con un espesor de 1cms no inferior a ello.
El brocal del aljibe llevara revoque filtrado exterior
48.9 Pinturas de paredes con Descal 2C flexible en dos manos.
Sobre el revoque final terminado se procederá con la pintura hidrófugo como terminal final de manera a reforzar la aislación y también evitar fisuras de filtración en inmersión permanente
Se utilizará el aditivo Descal 2C que está compuesto de dos componentes; un componente A que es el cemento especial y el componente B que es el aditivo para la mezcla.
Se utiliza en la proporción 3-1 (Tres partes del componente A polvo tipo cemento y una parte del componente B líquido, hasta lograr una consistencia como para pintar con brocha en dos manos.
La utilidad de la mezcla es de 30 minutos una vez aplicado.
Las paredes externas del aljibe (brocal) llevaran pintura látex color cerámico.
48.10 Canaletas y bajadas.
Las mismas serán de chapa tipo Cincalum que es una mezcla de aluminio y cinc que le confiere mayor durabilidad a la corrosión, mayor reflectividad a la luz del sol y mayor resistencia del material.
Las canaletas serán de desarrollo 38 cms y las bajadas de 10cms, todos los accesorios de las bajadas del mismo material.
48.11 Estructura de cañerías de hundimiento y accesorios.
Todos los elementos a utilizar serán del tipo pvc roscable.
49. Instalación Eléctrica.
Contará con un circuito independiente eléctrico que alimentará desde el Tablero general hasta el aljibe en forma subterránea., previo paso por un registro eléctrico.
50. Instalación de Motobomba de ½ Hp y una canilla exterior.
La motobomba contará con una válvula de succión de plástico para evitar la corrosión del mismo.
Tendrá una llave TM de 10 Amper ubicada en el tablero general.
La misma estará ubicada sobre la losa tapa del aljibe y tendrá una jaula metálica de protección contra robo.
La canilla será tipo exterior de bronce con una altura de 1mts del nivel del suelo.