1. Descripción de las obras

Las obras en las diecisiete escuelas del distrito consisten en la Construcción de una pista de mosaico calcáreo asentado sobre carpeta de hormigón masa, con seis reflectores para la iluminación.

Las escuelas y Colegios en donde serán construidos dichas pistas son los siguientes

1- Colegio Nacional Padre Luis Guanela de la compañía Keray
2- Escuela Básica N° 954, Marco Alvarenga de la Compañía Ñupyahu Guazu
3- Colegio Nacional Monseñor Agustín Rodríguez de la Compañía Ñupyahi mi
4- Escuela Básica N° 545, Corazón de Jesús de la Colonia Riachuelo-Tayi
5- Colegio Nacional Inmaculada Concepción de Caazapá
6- Escuela Básica N° 634, Celso Alfonzo Riveros de la Compañía Potrero Guazu
7- Escuela Básica N° 189 San Jose de la Compañía San Jose
8-Colegio Nacional San Agustín de la Compañía San Agustin-Boqueron
9- Colegio Nacional Mayor Nicolás Arguello de la Compañía Boquerón
10- Colegio Nacional Héroes del Chaco de la Comunidad de San Miguel 29 de Setiembre
11- Colegio Nacional Tte Adolfo Rojas Silva de la Compañía Tte Rojas Silva
12- Colegio Nacional de la Compañía Arroyo Pora
13- Colegio Nacional Virgen de Fatiña de la Compañía Loma Clavel

2. Especificaciones Técnicas

1- **“PROYECTO PISTA MULTIUSO**”

Limpieza de la obra

Se establece que desde el inicio de los trabajos, el Contratista de Obra deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras. La dirección de obra estará facultada para exigir, si lo creyeren conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

La carga y descarga de materiales se harán a través de un solo acceso al obrador, debiendo el Contratista de Obra arbitrar los medios para mantener estas áreas perfectamente limpias.

Los materiales, antes o después de las descargas, deberán ser acopiados en lugares previstos en común acuerdo con la Dirección de obra y en lo posible en contenedores de chapa y/o madera.

Responsabilidades

La Dirección de Obra será ejercida por un profesional Ingeniero o Arquitecto que el propietario designe especialmente.

La Fiscalización de Obra será ejercida por un profesional Arquitecto o Ingeniero y su equipo especialmente contratados para la obra en cuestión. El Fiscal de Obra realizará la coordinación de actividades necesarias para asegurar la correcta ejecución en calidad y plazo de los trabajos contratados.

Se entiende por Contratista de Obra a la empresa que tendrá a su cargo la ejecución de las obras civiles indicadas en los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos del contrato. El Contratista de las obras civiles se considera como el principal y en tal sentido es responsable de la seguridad en general de la obra y demás servicios para que los contratistas de los otros rubros puedan ejecutar sus trabajos. El Contratista de la obra tiene la responsabilidad de verificar el proyecto y presentar objeciones a los diseños si las hubiere; estas salvedades se considerarán ya incluidas en su cotización.

Para las comunicaciones entre las partes el Contratista de Obra proveerá un Libro de Obra, con tapa dura con un mínimo de 50 hojas en triplicado con diferentes colores.

Semanalmente se realizarán reuniones de coordinación a la que asistirá obligatoriamente el Fiscal Jefe de la Obra y el Representante Legal de la Empresa Contratista de la Obra.

AGUA PARA LA OBRA

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra. Se utilizará agua potable proveída por ESSAP y todo el consumo durante la obra será costeada por el Contratista de las Obras Civiles.

El Contratista realizará los trámites correspondientes a la conexión definitiva de agua corriente, y el derecho a conexión será pagado por el propietario a cuyo nombre se emitirá la factura correspondiente. Conexiones provisorias de agua serán costeadas íntegramente por el Contratista, así como las instalaciones necesarias para la buena ejecución de la obra.

El Contratista deberá prever la posible provisión de agua de fuentes distintas de la ESSAP, ante el eventual caso de que dicha Institución no pueda realizarlo o de que la provisión sea insuficiente. La falta de provisión de agua por la ESSAP al Contratista no será, bajo ningún motivo, casual de atraso en el cronograma de ejecución de la obra.

Tanto la confección de morteros de albañilería, revoques, etc., como para el hormigón destinado a las estructuras, se preferirá el empleo de agua potable proveniente de la red que provee para el consumo de la población.

En el caso de no existir agua potable, se someterá a un análisis químico el agua que se propone utilizar.

MATERIALES LIGANTES

Cemento

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescas, y responderán a las normas establecidas.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrado y seco, sobre tablones de madera levantados y aislados del terreno natural, y quedará constantemente sometido a examen de la Fiscalización de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que el cemento será utilizado.

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 hs de notificada la Empresa Constructora por parte de la Fiscalización de Obra.

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

Se especifica este aglomerante para estructuras de HºAº, elementos prefabricados de Hº y para las aislaciones hidrófugas.

Cal Viva

La cal viva o aérea es la especificada en gral. para la confección de morteros.

Se abastecerá a obra en bolsas y al ingresar a la misma lo será sin alteraciones por efecto del aire, humedad o calor, y hasta tanto se apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos, apropiados a estos fines.

La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra según el procedimiento mas conveniente, empleando para esta tarea expertos que no quemen o aneguen la cal. Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de 1,6 lt de pasta por cada kg. De cal viva en terrones que se apague. Los elementos en los cuales se realice el apagado comprenderán una pileta de apagado y un mínimo de dos albercas para su estacionamiento. Las mismas serán impermeables, con paredes y fondo de mampostería y situadas en la vecindad de los obradores donde se bajan los morteros.

La cal apagada dará una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaren granulosas, y mientras no se compruebe que esto fuera el resultado de haber quemado o ahogado la cal, la Fiscalización de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz.

En ningún caso se empleará cal apagada antes de su completo enfriamiento. Se considerará que está en condiciones de usar la cal transcurrido por lo menos 48 hs del apagado.

AGREGADOS

Arena lavada de río

El Contratista de la Obra deberá presentar, con anticipación a los trabajos pertinentes, muestras de arena a ser empleada para que ella sea aprobada por la Fiscalización de

Obra.

La Fiscalización de Obra verificará y aprobará todo el lote de material proveído a la obra.

La arena deberá presentar características granulométricas que garanticen la resistencia requerida en los morteros y hormigones que con ella se fabriquen.

La pureza o limpieza del material será tal que no afecte la reacción de los aglomerantes a ser empleados, ni produzcan manchas estéticamente indeseables. La Fiscalización de Obra deberá verificar que sumergidas las arenas en agua no la enturbien.

Si existieren dudas respecto a las impurezas que contiene la arena se efectuarán ensayos colorimétricos correspondientes.

ADITIVOS

Hidrófugos

Se refiere a aquellos productos que deban adicionarse a los morteros para conferirles propiedades hidrófugas.

El Contratista de la Obra presentará previamente a la Fiscalización de Obra los catálogos correspondientes para su aprobación. Para el uso del aditivo se seguirá estrictamente lo especificado por el fabricante.

MORTEROS

Generalidades

Serán de los tipos indicados en la Planilla de dosificaciones. Los morteros se batirán con amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados que contarán con la aprobación previa de la Fiscalización de Obra.

No se prepara más mortero de cal que el que pueda usarse en el día, ni más mortero de cemento que el que deba usarse dentro de dos horas siguientes a su preparación.

Todo el mortero de cal que se hubiera secado o que no vuelva a ablandarse sin añadirle agua, será desechado. Igualmente se desechará sin intentar ablandarlo todo mortero de cemento y de cal que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que líquidas.

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

APLICACIONES	COMPONENTES			
	Cemento	Cal	Arena Lavada	Cascote
Contrapiso Exterior	1	4	12	
Carpeta relleno de loza para base de piso de mosaico calcareo	1	2	10	6

Movimiento de Suelo

El movimiento de suelos se iniciará con un desbroce del terreno de por lo menos 20 cm. de espesor, a los efectos de eliminar todo suelo con material orgánico. El mismo deberá retirarse en su totalidad del predio por cuenta y cargo del Contratista. En ningún caso este material podrá ser utilizado como material de relleno dentro de la edificación.

Relleno y compactación

Los rellenos y apisonados se harán por capas sucesivas no mayores a 0.20m con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia mínima de 1kg/cm2, en cada capa de relleno.

Este relleno podrá ser hecho con el suelo extraído de las fundaciones siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

- Suelo limpio sin raíces, basuras o cualquier otro material que por descomposición ocasione asentamientos posteriores.

- Suelo no apto para compactación como los muy arcillosos o muy limosos.

En caso de haber excedente de suelo no apto para relleno el retiro del mismo correrá por cuenta del contratista.

Se tendrá que considerar para esta obra el aporte externo de suelo traído de alguna cantera

MAMPOSTERIAS

Generalidades

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

Ladrillos comunes

Serán de pasta arcillosa homogénea y densa, exentos de sales, materias orgánicas, etc., y no se aceptarán los provenientes de reconocidas zonas salitrosas.

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 toda la misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deberán estar bien mojados antes de usarlos, a fin de asegurar una correcta unión ladrillo mortero.

Mampostería de nivelación

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:8 (cemento, cal, arena) sobre las vigas de fundación, y en ningún caso quedarán con nivel superior al del piso interior terminado.

CONTRAPISOS

Contrapiso de hormigón

Los contrapisos serán de hormigón de piedra triturada 4ta.

El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 12 cm. Y con una resistencia 110 kg/cm2

En caso de ser necesaria pequeñas pendientes de piso, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. El hormigón de contrapiso deberá ser preparado a máquina.

PISOS

El piso de la pista será de mosaico calcáreo 20 x20 color rojizo, de buena calidad sin ninguna imperfección o rotura

En general los pisos deberán presentar superficies planas y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos. Una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco

Condiciones Generales

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc. lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Se tomarán las precauciones indispensables a fin de preservar pisos, marcos, aberturas,

etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos.

El Contratista de obra notificará a la Fiscalización de obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el Contratista de obra entregará muestras a la Dirección de obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Generalidades

Esta instalación eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y de la mano de obra, especificada para las instalaciones y trabajos necesarios para la terminación de !a obra. Quedará a cargo de El CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos.

Todos los materiales a ser suministrados por el CONTRATISTA deberán ser nuevos, sin uso y de calidad comprobada en el mercado, los mismos deberán ser inspeccionados y aprobados por la FISCALIZACIÓN. Los materiales rechazados deberán ser sustituidos inmediatamente sin costo adicional alguno.

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la

ANDE, tanto de Baja como de Media Tensión.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE.

La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones o especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán de plástico, tipo electroducto. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deberán enterrarse a una profundidad de 0,4 m sobre una capa de arena lavada que servirá de drenaje, y encima llevaran ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica.

Se colocaran 6 columnas alrededor de la pista, conforme plano, con reflectores de tipo vapor metálico de sodio de 400 Wts

PLANILLA DE COMNPUTO METRICO PARA LAS 13 PISTAS

SUPERFICIE: 40mts x 20 mts: 800 M2

N°	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD
1	Letrero de Obra de 2 mts x 1 mts	Un	1
2	Replanteo y Marcación(20 x 40 mts)	Mts2	800
3	Muro de Nivelación de 0,30 x 0,50	Mts/L	120
4	Contrapiso	Mts2	800
5	Carpeta Alisada	Mts2	800
6	Piso de mosaico Calcareo	Mts2	800
7	Marcación de Cancha con pintura sintetica	Un	1
8	Torres de Iluminación de HH AA de 7 mts	Un	6
9	Tablero p/iluminación	Un	1
10	Instalación Eléctrica	Gl	1
11	Arcos de Caño Galvanizado de 3” de 3mts x 2 mts	Un.	2
12	Limpieza Final	Gl	1

OBS.: El presente planilla de computo métrico se repite en las trece pista ya que los mismos tendrán las mismas medidas y características

PLANO DE PISTA MULTIUSO EN INSTITUCIONES ESCOLARES