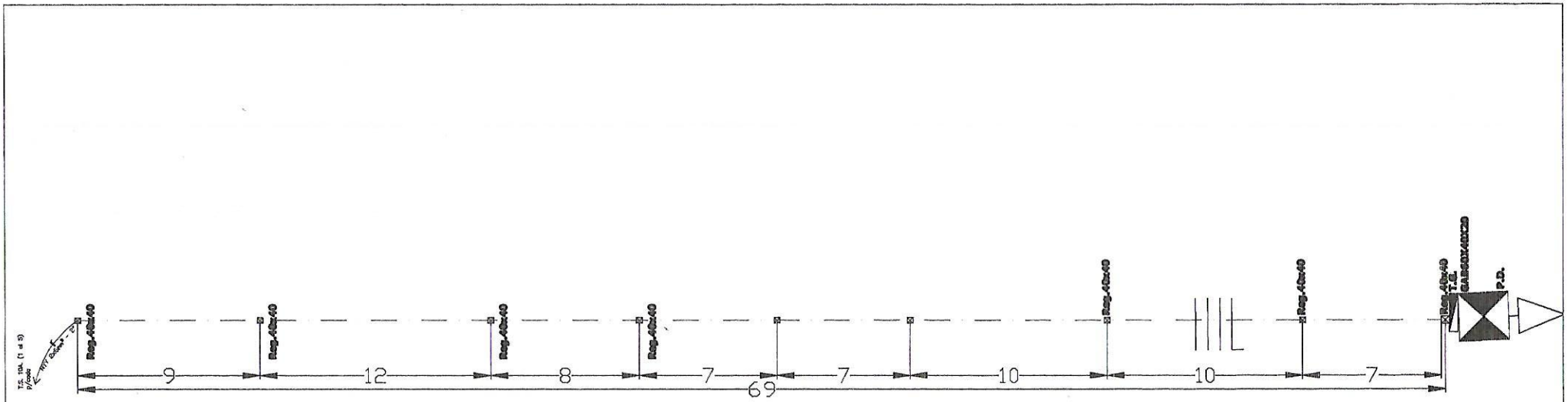


ACOMETIDA

MUNICIPALIDAD DE MALLORQUIN

OBRA: CABLEADO

COLEGIO NACIONAL KA´ARENDY

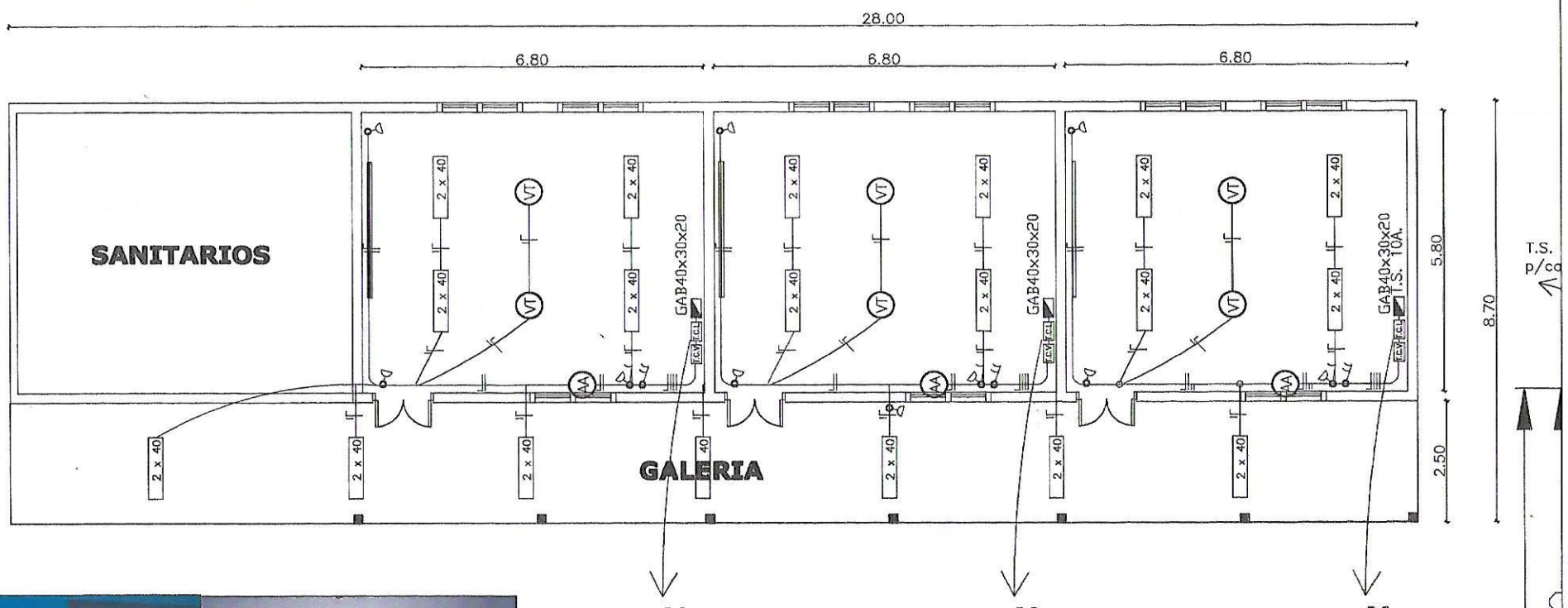
PROYECTO:	ING. CESAR CRISTALDO	1
FECHA	: SET/2023 ESCALA S/E	

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

PROYECTISTA

V° B°

BLOQUE 1 - PLANTA BAJA



MUNICIPALIDAD DE MALLORQUIN

OBRA: CABLEADO

COLEGIO NACIONAL KA´ARENDY

PROYECTO: ING. CESAR CRISTALDO

FECHA : SET / 2.023 ESCALA S/E

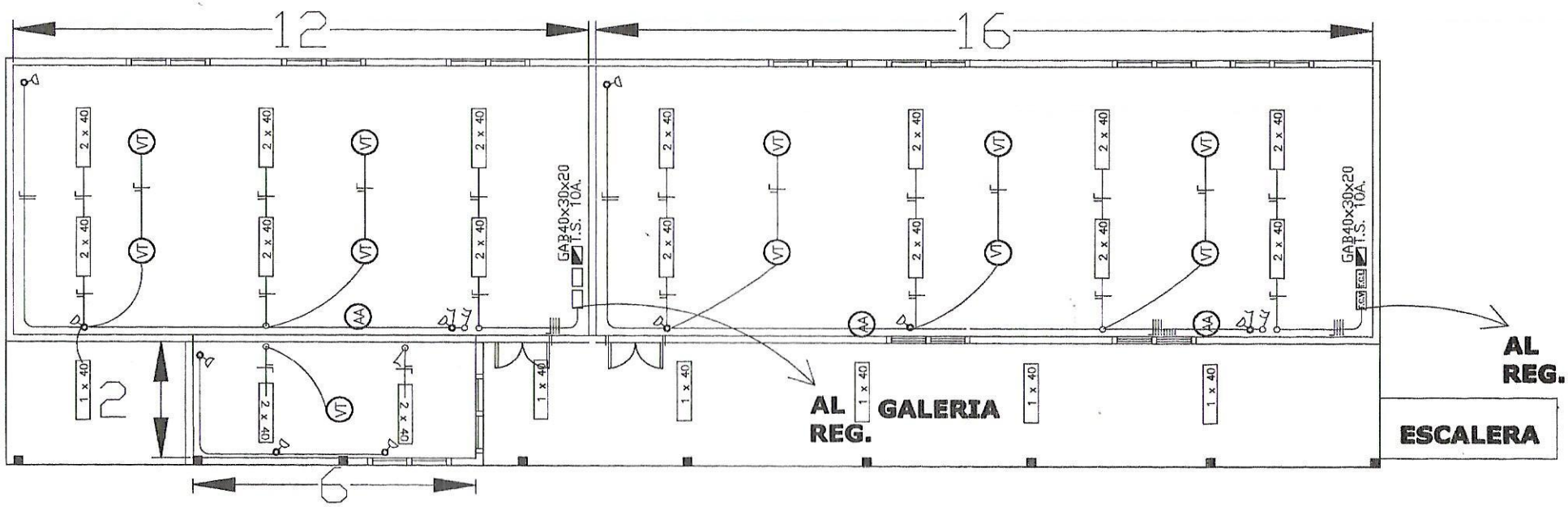
2

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

PROYECTISTA

V° B°

BLOQUE 1 - PLANTA ALTA



6,80

MUNICIPALIDAD DE MALLORQUIN

OBRA: CABLEADO

COLEGIO NACIONAL KA´ARENDY

PROYECTO: ING. CESAR CRISTALDO

FECHA : SET / 2.023 ESCALA S/E

3

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

PROYECTISTA

V° B°

C.C.E. GLOBAL Ingeniería
ING. CESAR O. CRISTALDO E.
Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización
Calle Mcal Estigarribia Nro. 872. Barrio Ma. Auxiliadora – Dpto. De la Cordillera - Teléf. 0983-649053

PLANILLA DE COMPUTO MÉTRICO Y PRESUPUESTO ESTIMATIVO

"Cableado Colegio Nacional Kaarendy"

ITEM	DESCRIPCION	CANT	UN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	BLOQUE 1 PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA				
1	Demoliciones y retiro de escombros: instalaciones eléctricas	6,00	un	180.000	1.080.000
2	Cambios y adecuación: Tabl.General c/barras, de 50 A.	1,00	un	1.780.000	1.780.000
3	Cambios y adecuación: Acometida NYY 4x16mm² - 4"	75,00	ml	110.000	8.250.000
4	Registros Eléctricosc/Tapa de HªAª 40x40	9,00	un	270.000	2.430.000
5	Cambios y/o adecuación: Tabl.TS10 de 10AG c/barras de fase.	6,00	un	550.000	3.300.000
6	Cambios y adecuación: Acometida NYY 2x6mm² - 2"	5,00	un	230.000	1.150.000
7	Cambios y adecuación: T.C.V.	5,00	un	150.000	750.000
8	Cambios y adecuación: T.C.L.	5,00	un	150.000	750.000
9	Cambios y adecuación Instalación Eléctrica:de bocas de luces y tomas corrientes	78,00	un	80.000	6.240.000
10	Cambios y adecuación Instalción Eléctrica: Acondicionadores de Aire	7,00	un	270.000	1.890.000
11	Instalación de luces tipo led, 2x40 watts	28,00	un	130.000	3.640.000
12	Instalación de luces tipo led, 1x40 watts	13,00	un	70.000	910.000
13	Instalación de tomas corrientes	17,00	un	40.000	680.000
14	Instalación de ventiladores de techo	16,00	un	400.000	6.400.000
15	*Limpieza Final*	5,00	un	150.000	750.000
	TOTAL				**40.000.000**

Son Guaraníes: Cuarenta millones .---

FUENTES DE CONSULTA: ´ REVISTA COSTOS - FABRICANTES Y PROVEEDORES

REFERENCIAS

gl global
un unidad
ml metro

Las cantidades en planilla, son estimativas y en ninguna hipótesis representan garantía de facturación.
El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.

OBS: OBSERVAR ATENTAMENTE LAS DISPOSICIONES EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

C.C.E. GLOBAL Ingenieria
ING. CESAR O. CRISTALDO E.
Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización
Av. Mcal Estigarribia Nro. 872 - Tobatí - Dpto. de la Cordillera Teléf. 0983-649053

GENERALIDADES	1. Descripción de las obras La Obra, objeto de la Licitación es convocada para la selección y posterior contratación de los bienes y servicios para "Cableado Colegio Nacional Kaarendy". OBS: NO INCLUYE LA PROVISION DE EQUIPOS Y ARTEFACTOS **Los precios unitarios y consecuentemente los globales deberán incluir todos los costos que demandarán la correcta y total ejecución de La Obra, conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM N°	ESPECIFICACIONES TECNICAS
Ítem 1: Demoliciones y retiro de escombros: instalaciones eléctricas	Los trabajos de reparación y mantenimiento son muy importantes porque esto hace que la infraestructura edilicia y el predio no se deterioren y prolonguen su vida útil, los mismos deben realizarse permanentemente, además de realizarse estos inmediatamente, evitan que los gastos de Inversión en la reparación o reposición sean mayores Es importante entender que realizando estas labores, nuestros hijos asistirán a escuelas digna en las que pueden desarrollar sus actividades escolares en un ambiente seguro, limpio y adecuado.
Ítem 2: Cambios y adecuación: Tabl. General c/barras, de 50 A.	Toda instalación eléctrica de una institución educativa debe estar conectada a la red de ande a través de un medidor, no debe instalarse en forma directa, esto es peligroso porque puede producir accidentes. De ser posible debe contar con la instalación de un disyuntor, este protege de accidentes. Los Tableros Generales, Principales: Características Generales: Los tableros en general serán construidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. Los cableados de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.
Ítem 3: Cambios y adecuación: Acometida NYY 4x16mm² - 4"	Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los electro -ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizante o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
Ítem 4: Registros Eléctricos c/ Tapa de HªAª 40x40	Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones
Ítem 5: Cambios y/o adecuación: Tabl.TS10 de 10AG c/barras de fase.	Toda instalación eléctrica en instituciones educativas debe ser embutidas y las cargas deben estar dimensionadas y equilibradas, de manera a evitar recalentamiento de conductores y deben contar con tableros seccionadores, llaves termomagnéticas que estén dimensionadas para las cargas que deben soportar. Tableros Seccionales Características Generales: Los tableros en general serán construidos con chapa N° 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen. - El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre. - En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece. - Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.
Ítem 6: Cambios y adecuación: Acometida NYY 2x6mm² - 2"	Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. 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 electro -ductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizante o sistemas de aislación más eficientes que éstas. No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.
Ítem 7: Cambios y adecuación: T.C.V.	Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.
Ítem 8 : Cambios y adecuación: T.C.L.	Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado. Llaves termo magnéticas: Características Generales. Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. NOTA: Todas las llaves termo magnéticas a ser utilizadas serán de procedencia europea Accesorios completos de embutir, con sus tapas..
Ítem 9 : Cambios y adecuación Instalación Eléctrica: de bocas de luces y tomas corrientes	Los conductores (cables) dimensionados para determinadas cargas, se recalientan, sulfatan y destruyen el revestimiento de protección, pudiendo producir cortocircuitos que deriven en accidentes mayores, todos los empalmes que se realizan en los mismos deben ser aislados correctamente. En caso de observarse conductores resecados los mismos deben sustituirse. Las llaves y tomas rotas deben sustituirse inmediatamente. Es importante en este rubro contar con un especialista en la materia que realice las reparaciones y ampliaciones (electricista). Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingenieria
RUC:796436-6

	No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Equipos y Accesorios de M.T.: Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Cables subterráneos de B.T.: Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de reconocida calidad. Materiales para B.T.: En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de la mejor calidad. Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios. Características constructivas. Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.
Ítem 10 : Cambios y adecuación Instalación Eléctrica: Acondicionadores de Aire	Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente. No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras. Equipos y Accesorios de M.T.: Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. Materiales para B.T.: En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos. Conductores de cobre aislado para Baja Tensión. NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de buena calidad. Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para timbres o combinaciones de estos accesorios. Características constructivas. Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.
Ítem 11: Instalación de luces tipo led, 2x40 watts	En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa N° 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 colgar, Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.Tipo LED
Ítem 12: Instalación de luces tipo led, 1x40 watts	En cuanto a los artefactos de iluminación, los mismos deben ser dimensionados, para tener una iluminación adecuada dentro del aula, que evite desgastes innecesarios en la visión de los alumnos. Por esta razón las luces deben ser controladas y sustituidas inmediatamente cuando no funcionan. Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa N° 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 colgar, Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W.Tipo LED
Ítem 13: Instalación de tomas corrientes	Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE. En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos. Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, tomas de corrientes simples o dobles.
Ítem 14: Instalación de ventiladores de techo	Los artefactos de ventilación (ventiladores de techo) deben colocarse por encima de los artefactos de iluminación de manera a evitar que produzcan sombras al funcionar. Los cambios más comunes son tubos, arrancadores y reactancias
Ítem 15: Limpieza Final	**Trabajos Complementarios: Limpieza Final** Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros; cada uno con la totalidad de las llaves y cerraduras y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres de puertas o accesos. las obras.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6