Adecuación instalaciones eléctricas ENAE – sede Mercedes Abrego Alta suiza



En revisión efectuada al centro educativo se encontró el sistema eléctrico muy desactualizado, Iluminación y toma corrientes en mal estado, instalaciones que no están en uso y que no se retiraron



Interruptor suelto



Cables expuestos



Interruptor en mal estado



Iluminación desactualizad



Tipo de ducto incorrecto



Ductos deteriorados



Tablero protecciones sobrecargado



Protecciones y ductos no adecuados para el sitio



Cables expuestos de instalaciones anteriores que no se retiraron





Cables expuestos, presentan riesgo





Red eléctrica alimentación deteriorada





Puesta a tierra que tenía la instalación eléctrica

Se actualizo el sistema eléctrico, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos de cada aula, de las unidades sanitarias y de las áreas comunes de circulación, aplicando la norma eléctrica Colombiana NTC 2050, Retie y las exigencias del proveedor de red (CHEC) con el siguiente plan de ajustes:

- Los ductos utilizados son EMT para sitios expuestos a la vista, SCH40 utilizados en cielo raso
- los conductores utilizados son cable certificado bajo de halógenos.
- Las protecciones se calcularon y fueron distribuidas por áreas sin superar la capacidad de cada circuito
- Se instaló un nuevo tablero de distribución para repartir la carga eléctrica por bloques
- Se remplazaron las lámparas por unas más modernas y eficientes
- Se instalaron nuevos toma corrientes en las aulas
- Se remplazaron las líneas de acometida deteriorada, que alimenta todo el sistema eléctrico de la edificación
- Se instaló una malla de puesta tierra que no tenía la edificación
- Las instalaciones parasitas se retiraron (cables y ductos que no prestan ninguna función, residuos de instalaciones antiguas)

Ductos utilizados son EMT para sitios expuestos y tapas tipo intemperie para protección

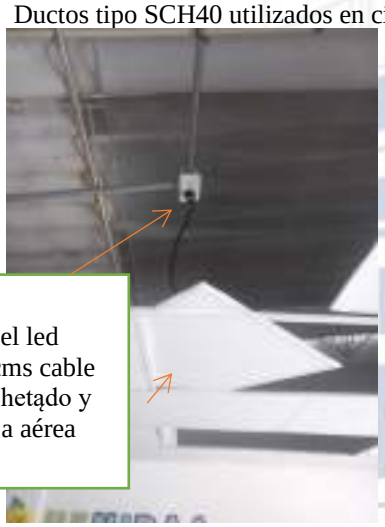






Ducto EMT caja redwell conductores eléctricos con código de colores (RETIE-NTC2050)

Ductos tipo SCH40 utilizados en cielo Razo y la iluminación con punto de desconexión



Panel led 60x60cms cable encauchetądo y clavija aérea



Ductos SCH40 Punto de desconexión

CONSTRUIMOS ESPACIOS PARA EL FUTURO

Los elementos de iluminación se remplazaron por paneles led de 60 x 60, se les instalo cable encauchetądo, adecuado con su clavija y toma corriente para mejora su conexión. Los toma corrientes de cada aula se actualizaron e instalaron 3 o 4 unidades, teniendo en cuenta la necesidad de cada aula de clase.

Conductores utilizados son cable certificado, bajo de halógenos cumpliendo el código de colores tanto en la iluminación como en tomacorrientes.

Para iluminación Conductor eléctrico blanco línea neutro, verde línea tierra y línea positiva amarillo





Para tomacorrientes Conductor eléctrico blanco línea neutro, verde línea tierra y línea positiva rojo

Se calcularon las protecciones de acuerdo a la capacidad de cada circuito eléctrico, para esto se desinstalo el tablero existente y se reinstalo nuevamente.

Reinstalando tablero existente con circuitos nuevos





Tablero 12 cts. Existente, reinstalado con circuitos marca dos



CONSTRUIMOS ESPACIOS PARA EL FUTURO
EDIFICACIONES ESCOLARES CON CALIDAD Y COMPROMISO

Se instaló un nuevo tablero de 18 circuitos, con protección incorporada, para repartir la carga eléctrica de los dos bloques de aulas.



Se remplazaron las lámparas por unas más eficientes y modernas y se actualizo la conexión



Se remplazó la red eléctrica, acometida, que entra de la red Chec y lleva la corriente eléctrica a la edificación, actualizando el sistema con cable trenzado calibre N° 2, incluyendo el cable del medidor eléctrico.

Con esto se da seguridad para futuros intervenciones en la cubierta de la institución.







Cable N° 4 medidor eléctrico

Red trenzada triplex 2

No se contaba con una puesta a tierra que proteja la red eléctrica y usuarios de esta, se excavo para construir malla de puesta a tierra, con 4 electrodos 5/8" x 2.40mtrs y cable 2/0 unidos estos con soldadura exotérmica, la excavación está a una profundidad normalizada







Electrodo 5/8"x2.40mtrs

Excavación y cable 2/0

Excavación y proceso de preparar el terreno para la malla de puesta a tierra.



Proceso de soldadura exotérmica para unir cable con la varilla de puesta a tierra.

Se retiraron las instalaciones parasitas encontradas, dentro del desarrollo de las actividades:



Cables en desuso retirados



La cancha múltiple se instaló reflectores para su iluminación





Reflectores led
200 vatios

Observaciones:

- Se debe hacer estudio de la sala de sistemas, la instalación existente no es la adecuada
- La red eléctrica de la sala de profesores se debe evaluar
- debe instalarse iluminación exterior (zona Verde y pasillos perimetrales)

Atentamente.

JESUS GILBERTO GARCIA GARCIA
C.C 10.281.484 de Manizales
Tecnólogo Electricista
Matricula profesional N° 22276
Cel. 3174149756

LUIS ALBERTO CARVAJAL ZULUAGA
Ingeniero Residente de Obra
CONSORCIO DANFTC 030
c.c: archivo