

**SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-3.1, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.12 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TD-3.2) METÁLICO DE 18 POLOS TRIFASICO.**

Los interruptores Termomagnéticos y diferenciales a instalar en TD-3.2 será instalado en tablero de 21 polos.

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-3.2, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.



*Jimmy A. Arquero Tuesta*  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
C.P. 92422

**05.01.13 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TD-3.3) METÁLICO DE 18 POLOS TRIFASICO.**

Los interruptores Termomagnéticos y diferenciales a instalar en TD-3.3 será instalado en tablero de 21 polos.

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-3.3, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado.

**Forma de pago:**

**SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.14 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TD-4.1) METÁLICO DE 18 POLOS TRIFASICO.**

Los interruptores Termomagnéticos y diferenciales a instalar en TD-4.1 será instalado en tablero de 21 polos.

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-4.1, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrados e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.15 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TD-4.2) METÁLICO DE 28 POLOS TRIFASICO.**

Los interruptores Termomagnéticos y diferenciales a instalar en TD-4.2 será instalado en tablero de 28 polos, par el área AIP.

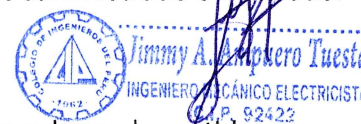
La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-4.2, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.16 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN (TD-4.3) METÁLICO DE 18 POLOS TRIFASICO.**

Los interruptores Termomagnéticos y diferenciales a instalar en TD-4.3 será instalado en tablero de 21 polos.

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar,

## SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TD-3.3, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.17 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE CONTROL DE ASCENSOR ST-ASC.**

El tablero a incorporar para el control general del ascensor deberá cumplir los parámetros técnicos, según norma, para ello se esta dotando de los componentes necesarios para cumplir tal fin. Las protecciones al sistema deben estar incorporados en el presente tablero general del ascensor.

La distribución de los circuitos es de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar, con la protección y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero del ascensor ST-ASC, equipado con interruptores Termomagnéticos y diferenciales suministrado e instalado con aprobación por el Ing. Inspector.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.01.18 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO TEB.**

Los interruptores Termomagnéticos y a instalar en TEB será adecuado para que dicho sistema funcione en automático o manual, las botoneras serán utilizadas para su manipulación.

El equipamiento de tablero de control de electrobomba, será para controlar 02 equipos de bombeo alternadamente. Ambos equipos serán de control automático, quedando así durante el proceso de pruebas.



Jimmy A. Dupiero Tuesta  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
R.P. 92422

Materiales			
TABLERO METALICO DE 40x50x15 C/PULSADOR	UND		1 0000
CONTACTOR LC1 - D32 220V	UND		1 0000
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2X 32 A X 230 V	UND		4 0000
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x 25A X 230V	UND		2 0000
GUARDA MOTOR 7 - 12A	UND		1 0000

## SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Comprende un tablero de control de electrobomba protegido con guarda motor y accionado con botoneras para el accionamiento de encendido, además contiene conmutador de posicionamiento de alternancia de los motores. El tablero deberá estar con sus componentes instalados desde fábrica, listo para su puesta en funcionamiento.

La distribución de los circuitos del tablero de caseta de electrobomba de acuerdo a los planos y al diagrama unifilar y señalización adecuada.

**Unidad de Medida:**

La medición será por conjunto del tablero de Distribución TEB, equipado con interruptores Termomagnéticos, pulsadores botoneras, protección, con aprobación por el Ing. Inspector.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

**05.02 CONDUCTORES ALIMENTADORES****CONDUCTORES N2XOH**

Los conductores alimentadores N2XOH a utilizar son de 25mm<sup>2</sup>, 16mm<sup>2</sup>, 10mm<sup>2</sup>, 06 mm<sup>2</sup>, según se indica en los planos. Destacándose que son Conductores de cobre electrolítico recocido, sólido o cableado, con aislamiento de Compuesto termoplástico no halogenado. Con alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos, grasas, y al calor hasta la temperatura de servicio. En el caso de incendios aumenta la posibilidad de sobrevivencia al no respirar gases tóxicos y tener buena visibilidad para el salvamento y escape del lugar.

Se podrá trabajar hasta con una tensión de servicio de 750V con una temperatura de operación de 70°C; su fabricación es de acuerdo a la norma NTP – IEC 60502, IEC 60754 y que cumplan con las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad.

**05.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR N2XOH 3-1x25 + 25mm<sup>2</sup> (MEDIDOR A TG).**

El suministro y montaje del conductor N2XOH, es de vital importancia sobre todo en este rango de calibres importantes para el desempeño de puntos a energizar y el trayecto de recorrido, se tendera para los tableros:

- Desde la salida del medidor trifásico hasta el Tablero General TG.

El recorrido será Subterráneo y entubado a los bornes de ingreso del Tablero General y subtableros y tableros de distribución y otros, el tubo será apropiadamente específico, de acuerdo a los indicado en los planos, la alimentación será trifásico en 380/220 voltios y conectado la salida de su circuito en el TG hasta los bornes de ingreso del Interruptor termo magnético principal del tablero a alimentar.

#### NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES:

NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados

NTP-IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) hasta 30 kV ( $U_m = 36$  kV) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) y 3 kV ( $U_m = 3,6$  kV).

NTP-IEC 60811-1-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. PARTE 1-1: Métodos para aplicaciones generales. Medición de espesores y dimensiones exteriores - Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas.

NTP-IEC 60811-1-2: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-2: Métodos de aplicación general. Métodos de envejecimiento térmico.

NTP-IEC 60811-1-3: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-3: Aplicaciones generales. Métodos para determinar la densidad. Ensayos de absorción de agua. Ensayo de contracción.

NTP-IEC 60811-1-4: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-4: Métodos de aplicación general. Ensayos a baja temperatura

NTP-IEC 60811-2-1: Métodos de ensayo comunes para compuestos de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 2-1: Métodos específicos para compuestos elastómeros. Ensayo de resistencia al ozono. Ensayo de alargamiento en caliente (Hot Set Test) y ensayo de resistencia al aceite mineral.

NTP-IEC 60811-3-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 3-1: Métodos específicos para compuestos de PVC - Ensayos de presión a temperatura elevada. Ensayo de resistencia al agrietamiento.

Los cables que se utilizarán serán del tipo 3-1x25 +1x25mm<sup>2</sup> de las siguientes



Jimmy A. Ampuero Tuesta  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA

## SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



características técnicas:

Tensión de Servicio: 0.6/1Kv

Temperatura de Operación: 70°C

Los conductores deberán llegar hasta el tablero, prescindiendo de empalmes intermedios, bajo responsabilidad del contratista ya esto merma el rendimiento estándar de la instalación.

Serán de colores diferentes de acuerdo a la cantidad de conductores por electroducto y por circuito.

### DATOS ELÉCTRICOS

Nro.Fases	Sección [mm <sup>2</sup> ]	Max. DC Resist. Cond. 20°C [Ohm/km]	Capac. Corriente enterrado 20°C [A]	Capac. Corriente aire 30°C - formac. plana [A]	Capac. Corriente aire 30°C - formac. triang. [A]	Capacitancia Nominal [pF/m]
3	6	3.08	49	55	53	363.0
3	10	1.83	65	77	74	408.0
3	16	1.15	84	105	101	492.0
3	25	0.727	107	141	135	490.0

El tendido del cable se realizará previa apertura de zanja de 0.45 mts de ancho por 0.45 mts de profundidad, el cual se colocará en una cama de arenilla, luego encima la tubería para el paso de los cables y se colocará una cinta de señalización de "Peligro Riesgo Eléctrico", luego se rellenará la zanja, de acuerdo a lo señalado en el plano de Instalaciones eléctricas. El material excedente de la apertura de Zanja será totalmente eliminado por el contratista de tal forma que quede limpia las zonas de excavaciones.

#### Unidad de Medida:

La medición será global por el suministro y la colocación del cable Subterráneo N2XOH 3x25+1x25 mm<sup>2</sup>, desde la salida del medidor hasta el Tablero General conexasiónado y descrito en los planos, previa aprobación por el Ing. Inspector.

#### Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en las partida.



Jimmy A. Ampuero Tuesta  
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA  
C.I.P. 92422

### 05.02.02 SUMINISTRO E INSTALACION CONDUCTOR N2XOH 3-1 x 16 + 16 mm<sup>2</sup> (TG - TD)

Con las mismas similitudes descritas en el párrafo anterior que describe las propiedades que se requieren y deben cumplir tácitamente para su adquisición. Para este caso comprende ubicarse en el siguiente punto.

## SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- Desde la salida del TG al (STG-2, STG-3, STG-4).
- Desde la salida del TG al (TD-1.2, TD-1.3)
- Desde la salida del STG-2 al (TD-2.1, TD-2.2, TD-2.3).
- Desde la salida del STG-3 al (TD-3.1, TD-3.2).
- Desde la salida del STG-4 al (TD-4.2, TD-4.3).

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal por el suministro y la colocación del cable subterráneo y entubado desde el TG a los SubTablero General STG y de los STG a los TD, Tableros de Distribución, previa aprobación por el Ing. Inspector.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en las partidas indicadas en los ítem de cable N2XOH.

**05.02.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR N2XOH 3-1 x 10 +10 mm2 (TG-ASC)**

De los referidos suministros de conductores que comprende el Tramo según se indica en el unifilar respectivo. El tendido del cable se realizará previa apertura de zanja comprendida en esta partida, de 0.45 mt de ancho por 0.45 mt de profundidad, el cual se colocará en una cama de arenilla, luego encima la tubería para el paso de los cables y luego se colocará una cinta de señalización de "Peligro Riesgo Eléctrico", a lo señalado en el plano de Instalaciones eléctricas.

- Desde la salida del TG al (TD-1.1)
- Desde la salida del STG-3 al (TD-3.3).
- Desde la salida del STG-4 al (TD-4.1).



Jimmy A. Ampuero Tuesta  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
C.I.P. 92422

**Unidad de Medida:**

La medición será por metro lineal por el suministro y la colocación del cable subterráneo y entubado desde el Tablero General hasta el TD(según se indica y Tablero T-ASC, previa aprobación por el Ing. Inspector.

**Forma de pago:**

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en las partidas indicadas en los ítem de cable N2XOH.

**05.02.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTOR N2XOH 2x 06 mm2 (TEB)**

De los referidos suministros de conductores que comprende el Tramo según se indica en el unifilar respectivo. El tendido del cable se realizará previa apertura de zanja comprendida en esta partida, de 0.45 mt de ancho por 0.45 mt de