



NOTAS

- EL ALCANCE DEL PROYECTO PARA EL PRECIO ALZADO DE LA LINEA DE SUMINISTRO DE ENERGIA PARA LOS TIPOS VERTICALES 1 Y 2 ESTÁ DELIMITADO POR EL INTERRUPTOR DE CORTA CIRCUITO FUSIBLE (CCF) DEL RAMAL PRINCIPAL HASTA EL ÚLTIMO POSTE DE LINEA AREA DONDE SE REALIZA LA TRANSICIÓN SUBTERRANEA (LA TRANSICIÓN NO FORMA PARTE DEL PRECIO PARA ESTA PARTIDA).
- EL PRECIO ALZADO 2, CONTIENE LA TRANSICIÓN AEREO - SUBTERRANEA PRINCIPAL EN 34.5 KV Y EL DESARROLLO DEL SISTEMA ELÉCTRICO EN SUPERFICIE, INCLUIDO EN LA CONFIGURACIÓN DE LA SUBESTACIÓN COMPACTA "SE-SUP-M1" LOS INTERRUPTORES (CELAS) QUE ALIMENTARÁN LAS SUBESTACIONES EN INTERIOR MINA (LOS ALIMENTADORES A LAS SUBESTACIONES EN INTERIOR MINA, NO FORMAN PARTE DEL PRECIO PARA ESTA PARTIDA).
- LAS PROTECCIONES Y CONDUCTORES INDICADOS, EN GENERAL SON REFERENCIA DE CÁLCULO POR CORRIENTE, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SU INGENIERIA CONFORME NOM-001-SEDE VIGENTE, DE ACUERDO A LOS ARREGLOS FÍSICOS PROPUESTOS Y PONER A APROBACIÓN POR PARTE DE CFE.
- LA CONFIGURACIÓN ELÉCTRICA DE LA(S) SUBESTACIÓN(ES) ES UNA PROUESTA INDICATIVA, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SU INGENIERIA Y PONERLA A APROBACIÓN POR PARTE DE CFE.
- LAS CARGAS ELÉCTRICAS INDICADAS SON TIPOICAS DE ACUERDO A LA FUNCIÓN DE DESEMPEÑO, UNA VEZ SE CONFIRMAN LAS CARGAS, LOS ALIMENTADORES SE DEBERÁN CALCULAR, ALAMBRAR Y CABLEAR CONSIDERANDO LAS INFLUENCIAS EXTERNAS EN LAS QUE SE INSTALARÁN, CON EL TIPO DE ALAMBRADO ADECUADO Y CONDUCTOR GRUPO CHECK CUANDO APlique, EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR SUS CÁLCULOS E INGENIERIA DE LOS SISTEMAS REQUERIDOS COMO DATOS DE ENTRADA PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA ELÉCTRICO.
- EL ALIMENTADOR Y LA(S) ESTACIÓN(ES) MODULARES DE TRANSFORMACIÓN, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN FORMAN PARTE DEL PRECIO ALZADO 3 PARA ESTE PROYECTO (LOS ALIMENTADORES HACIA LOS EQUIPOS EN INTERIOR MINA NO FORMAN PARTE DEL PRECIO ALZADO PARA ESTA PARTIDA).

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS:

- SUBESTACIÓN COMPACTA TIPO EXTERIOR NEMA 3R, CLASE DE AISLAMIENTO 38 KV, TENSIÓN DE OPERACIÓN 34.5 KV, BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO, 3 FASES, 3 HELOS, 80 HZ CAPACIDAD INTERRUPTIVA DE CORTO CIRCUITO (1 SECC) 80 KA, NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO DE 150 KV, COMPUESTA DE (I) - CELDA DE MEDICIÓN CON CUCHILLAS SECCIONADORAS DE PASO, OPERACIÓN TRIPOLAR SIN CARGA, (II) - CELDA DE CUCHILLA SECCIONADORA DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA, CON BASE PARA FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 70 AMP, CON MECANISMO DE APERTURA RAPIDA EN LA PARTE FRONTAL, (III) - CELDA DE ACOPLOAMIENTO PRIMARIO TR, (IV) - CELDA DE TRANSFORMACIÓN, (V) CELDA DE ACOPLOAMIENTO SECUNDARIO TR, (VI, VII, VIII) - CELDA DE SECCIONAMIENTO DERIVADO.
- FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE, TENSION NOMINAL 38 KV, CORRIENTE NOMINAL INDICADA.
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA TIPO SECO DE 3000 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACION 34.500 / 4.160 VOLTS, 3 FASES, 3 HELOS, 60 HZ, CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, TRANSFORMADOR DE DERIVACIONES OPERADO EXTERNAMENTE SIN CARGA CON CUATRO DERIVACIONES +/- 2.5% RESPECTO A LA TENSION NOMINAL, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO ESTRELLA PARA OPERAR A UNA ALTURA MAXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- SUBESTACIÓN COMPACTA TIPO EXTERIOR NEMA 3R, CLASE DE AISLAMIENTO 5 KV, TENSIÓN DE OPERACIÓN 4.16 KV, BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO, 3 FASES, 3 HELOS, 80 HZ CAPACIDAD INTERRUPTIVA DE CORTO CIRCUITO (1 SECC) 80 KA, NIVEL BÁSICO DE AISLAMIENTO DE 150 KV, COMPUESTA DE (I) - CELDA DE MEDICIÓN CON CUCHILLAS SECCIONADORAS DE PASO, OPERACIÓN TRIPOLAR SIN CARGA, (II) - CELDA DE CUCHILLA SECCIONADORA DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA, CON BASE PARA FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 70 AMP, CON MECANISMO DE APERTURA RAPIDA EN LA PARTE FRONTAL, (III) - CELDA DE ACOPLOAMIENTO PRIMARIO TR, (IV) - CELDA DE TRANSFORMACIÓN.
- TRANSFORMADOR DE POTENCIA TIPO SECO DE 1500 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACION 4.160 / 480 VOLTS, 3 FASES, 3 HELOS, 80 HZ, CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, TRANSFORMADOR DE DERIVACIONES OPERADO EXTERNAMENTE SIN CARGA CON CUATRO DERIVACIONES +/- 2.5% RESPECTO A LA TENSION NOMINAL, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO ESTRELLA PARA OPERAR A UNA ALTURA MAXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN AUTOPORTADO, 480 V, 3F, 4H, 60 HZ, Icc = 25 KA SIMÉTRICOS, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, SIN MEDICIÓN, NEMA 3R, 22 ESPACIOS.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN, 220 V, 3F, 4H, 60 HZ, EN BARRAS DE COBRE ESTARADAS, Icc = 10 KA SIMÉTRICOS, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL, NEMA 3R, 30 ESPACIOS.
- TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 45 KVA, OPERACIÓN RADIAL, RELACION DE TRANSFORMACION 480 / 220 VOLTS, 3 FASES, 3 HELOS, 60 HZ, TIPO DE ENTRENAMIENTO AN, ELEVACION DE TEMPERATURA DE 65°C CONEXIÓN EN EL PRIMARIO DELTA, CONEXIÓN EN EL SECUNDARIO ESTRELLA PARA OPERAR A UNA ALTURA MAXIMA DE 1000 M.S.N.M.
- ESTACIÓN MODULAR DE TRANSFORMACIÓN 1000 KVA, 4.160KVA / 1000 VCA, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS, Icc < 21 KA, CON CELDA DE PROTECCIÓN PARA PRIMARIO, CUBA RESISTENTE A PRESIÓN PARA TRANSFORMADOR Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EN SECUNDARIO (BATA TENSION).
- ESTACIÓN MODULAR DE TRANSFORMACIÓN 500 KVA, 4.160KVA / 480 VCA, PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS, Icc < 21 KA, CON CELDA DE PROTECCIÓN PARA PRIMARIO, CUBA RESISTENTE A PRESIÓN PARA TRANSFORMADOR Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN EN SECUNDARIO (BATA TENSION).
- ESTACIÓN MODULAR DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA EN BATA TENSION 480VCA, A PRUEBA DE EXPLOSIÓN E INTRINSECAMENTE SEGURO, CARACTERÍSTICAS INDICADAS.
- TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA EN 480 VCA, AUTOPORTADO, 600 AMP, MÍNIMO, 3 FASES, 4 HELOS, 60 HZ, NEMA 3R CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS.
- PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA POR MEDIO DE COMBUSTIBLE DIESEL, 500 KW, 480 VCA, 3 FASES, 4 HELOS, CON INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE 800 AMP, EL CUAL TENDRÁ LA CAPACIDAD DE ALIMENTAR LAS CARGAS CRÍTICAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN INTERIOR DE MINA.

SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA
- TRANSFORMADOR SECO
- CONEXIÓN DELTA
- CONEXIÓN ESTRELLA, SOLAMENTE ATERRIZADA
- LUMINARIO LED PARA ALUMBRADO
- LUMINARIO TIPO PROYECTOR LED, CONTROL CON FOTOCELLA
- FUSIBLE LIMITADOR DE CORRIENTE
- TERMINAL TIPO EXTERIOR DE MEDIA TENSION, CLASE 38 KV
- TERMINAL TIPO INTERIOR DE MEDIA TENSION, CLASE 5 KV
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, EN CAJA MOLDEABLE
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, DERIVADO ATORNILLABLE
- DESCRIPCIÓN DE EQUIPO
- PLOCA DE CONEXIÓN RÁPIDA
- BOMBA CENTRIFUGA (POR DEFINIR), 60 HP, 77 A
- CUCHILLA TRIPOLAR DE OPERACIÓN CON CARGA
- GABINETE - ENVOLVENTE SUPERFICIE
- GABINETE - ENVOLVENTE INTERIOR MINA
- TABLERO ELÉCTRICO DE SERVICIOS AUXILIARES
- TRANSICIÓN AEREO SUBTERRANEA CON APARTARRAYOS DE OXIDO DE ZINC Y CORCACHUCLOS
- CONTROL DE ALUMBRADO POR FOTOCELLA

PLANOS DE REFERENCIA:

NOTAS GENERALES

A. ESTE PLANO SOLO ES INDICATIVO Y DE REFERENCIA MÁS NO LIMITATIVO, EL CONTRATISTA DEBE REALIZAR LA INGENIERIA DE DETALLE Y CONTEMPLAR CADA UNA DE LAS CARGAS ELÉCTRICAS, DE ACUERDO A SUS PROCESOS CONSTRUCTIVOS Y OPERATIVOS, PARA LA ELABORACIÓN DE MEMORIAS TÉCNICO DESCRIPTIVAS Y DE CÁLCULOS ELÉCTRICOS CON CUMPLIMIENTO NORMATIVO.

| | | | |
|----------|------------------|-------------|------------|
| 30/06/21 | EMISIÓN ORIGINAL | | |
| REV | FECHA | DESCRIPCIÓN | DMR HE MEC |

STPS SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

CFE Comisión Federal de Electricidad

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Dirección Corporativa de Ingeniería y Proyectos de Infraestructura

Subdirección de Ingeniería y Administración de la Construcción

Gerencia de Estudios de Ingeniería Civil

PROYECTO: PASTA DE CONCHOS

CONJUNTO: OBRAS ASOCIADAS

TÍTULO: DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL S.E. ELÉCTRICA PORTAL

ÁREAS DE DISEÑO: DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

REVISÓ: *[Firma]* INGENIERO EN ELECTRICIDAD

VERIFICÓ: *[Firma]* INGENIERO EN ELECTRICIDAD

VALIDÓ Y APROBÓ: *[Firma]* INGENIERO EN ELECTRICIDAD

CONFORME: *[Firma]* INGENIERO EN ELECTRICIDAD

CLASIFICACIÓN ARCHIVO GENERAL DE C.F.E.:

CLASIFICACIÓN INTERNA A LA GEC:

| DESCRIPCIÓN | PARAMETROS ELÉCTRICOS | | | |
|---|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| | VOLTAJE V | POTENCIA HP | POTENCIA KW | CORRIENTE AMP |
| VENTILADOR PRINCIPAL PORTAL ACCESO MINA | 480 | 250 | 0.8 | 302 |
| VENTILADORES SECUNDARIOS | 480 | 75 | 0.8 | 96 |
| BOMBAS CENTRIFUGAS CARCAMO | 480 | 60 | 0.8 | 81.67 |
| EQUIPOS DE EXCAVACIÓN PRINCIPAL | 1000 | 380 | 0.8 | 243.77 |
| COMPRESORES DE AIRE | 480 | 300 | 0.8 | 361 |
| GRÚA PORTICO | 480 | 200 | 0.8 | 240 |
| ELEVADOR | 480 | 30 | 0.8 | 40 |
| ILUMINACIÓN CAMINO DE ACCESO | 220 | 2.4 | 0.9 | 7 |
| ILUMINACIÓN ZONA DE TRABAJO | 220 | 0.36 | 0.9 | 1.05 |
| ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA | 277 | 0.60 | 0.9 | 1.75 |
| ILUMINACIÓN EN GALERÍA DE EQUIPOS Y ZONAS DE TRABAJO EN LA MINA | 277 | 4 | 0.9 | 16.04 |
| SISTEMA DE CONTROL DE MONITOREO | 220 | 10 | 0.9 | 29.15 |
| SERVICIOS PROPIOS SUPERFICIE (45 KVA ESTIMADA) | 220 | 40.5 | 0.9 | 118.09 |