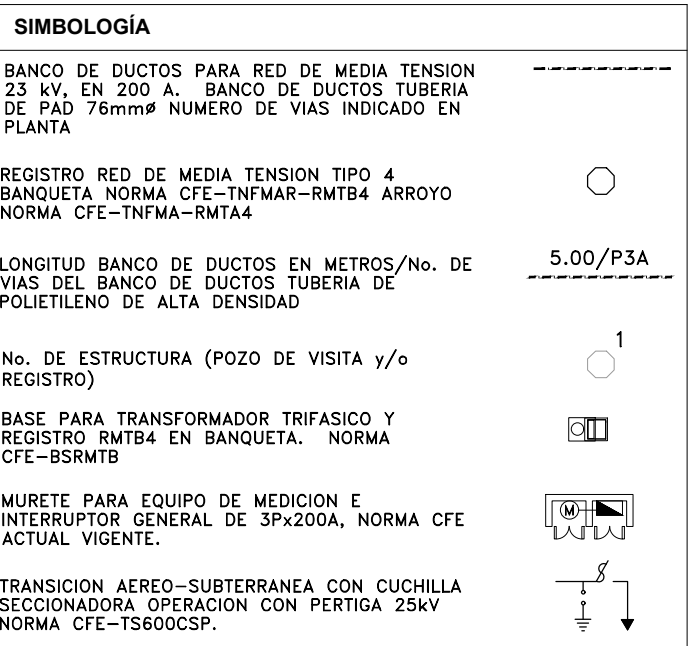


Características del Proyecto - Zona C

| | | | |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Superficie de Intervención ZC | 30.000 m ² / 3 Ha | Sup. Edificio de Servicios | 229 m ² |
| Superficie de Intersección | 1.450 m ² | Sup. Edificio Oveado | 911 m ² |
| Superficie de Trotoarista | 570 m ² | Rehabilitación de Banqueta | 1.870 m ² |
| Rehabilitación de Banqueta | 1.870 m ² | Longitud de Trotoarista | 288 m |
| Sup. Zona de Juegos Infantiles | 772 m ² | Longitud de Carretera | 666 m |
| Sup. de Lago | 772 m ² | Longitud de Arroyo | 666 m |



NOTAS GENERALES

- Los niveles son referidos en metros, de acuerdo al banco de nivel estándar.
- Las cotas que figuren en el dibujo se tomarán medidas a escala de este plano.
- Este plano deberá verificarse con los correspondientes de estructura e instalaciones, cualquier discrepancia deberá consultarse con el proyectista.
- El contrastista rectificará en el lugar de la obra, las dimensiones y niveles indicados en este plano, antes de ejecutar cualquier trabajo; debiendo someter a la dirección arquitectónica cualquier diferencia que hubiere, así como la interpretación del propio contrastista a este dibujo.
- El plano con la última corrección cancela el anterior.
- Toda vez analizada, especificaciones y detalles señalados en este plano deberán ejecutarse de acuerdo a las especificaciones correspondientes.
- Los ejes arquitectónicos rigen sobre los ejes estructurales.
- Las medidas deberán de tomarse de los planos arquitectónicos y de albañilería; las cotas deben coincidir con el plano de estructura.
- Este proyecto está basado en la topografía realizada por la Secretaría de Obras del Municipio de San Pedro Garza García, realizada el 28 de Agosto de 2010.
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo al inicio de los trabajos.

Cuadro de Revisiones

| REV. | Fecha | Diseño | Revisó | Aprobó |
|------|-------|--------|--------|--------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Fase de Proyecto: PROYECTO EJECUTIVO

Responsables de Diseño, Arquitectural y Paisaje

Nombre: Arq. Mario Schjetnan Garduño
Director General: Mario Schjetnan / Arquitecto Cédula Profesional: 189932

Marco A. González
Coordinador Administrativo gdu

Arq. Gustavo Rojas Paredes
Coordinador General de Proyecto Ejecutivo

Equipo de diseño y desarrollo de proyecto:
Arq. Pgi. Jessica Navarrete Hernández
D.U.A. Pamela Salazar de Jesús
Arq. Carlos Rodríguez Carmona
Pasante Ing. Arq. Sergio Alejandro López Maska
Arq. Juan José Peña Beroya
Arq. Elisa Ciganda Garrido

Responsables técnicos

| Nombre | Cédula Profesional | Firma |
|--|--------------------|-------|
| Instalaciones e Infraestructura: NOLTE - Ing. Mario Villafán | 1646413 | |
| Trazo, nivelación: ARSULIAM - Ing. Armando Guerrero F. | 1521815 | |
| Inspección de costas: CAREM - Ing. José M. Roldán P. | 9631267 | |
| Diseño y cálculo estructural: Grupo Clever - Ing. Enrique Clever Ing. José Santos Luna Gissela | 7774418 | |
| Diseño de iluminación arq: 333 Luxes - Elias Cisneros | 5283288 | |

Municipio de San Pedro Garza García

Miguel Bernardo Treviño de Hoyos
Presidente Municipal

Ramona Yadira Medina Hernández
Secretaría de Obras Públcas

Arq. Hector Labrador Hinojosa Hernández
Director de Proyectos y Construcción

Tipo de Obra: Rehabilitación

Ubicación: Colón Fuentes del Valle
Mun. San Pedro Garza García Monterrey N.L.

Proyecto: Arq. Mario Schjetnan Garduño
Dibujo de: Revisó: gdu

Título del plano: **INSTALACION ELECTRICA EN MEDIA Y BAJA TENSION**
Parque Central San Pedro Garza García
ZONA C - Planta Cuartos de Maquinas 1 y 2 - Lago

Escala: 1:100
Acotación: Metros
Fecha de emisión de plano: Diciembre del 2019

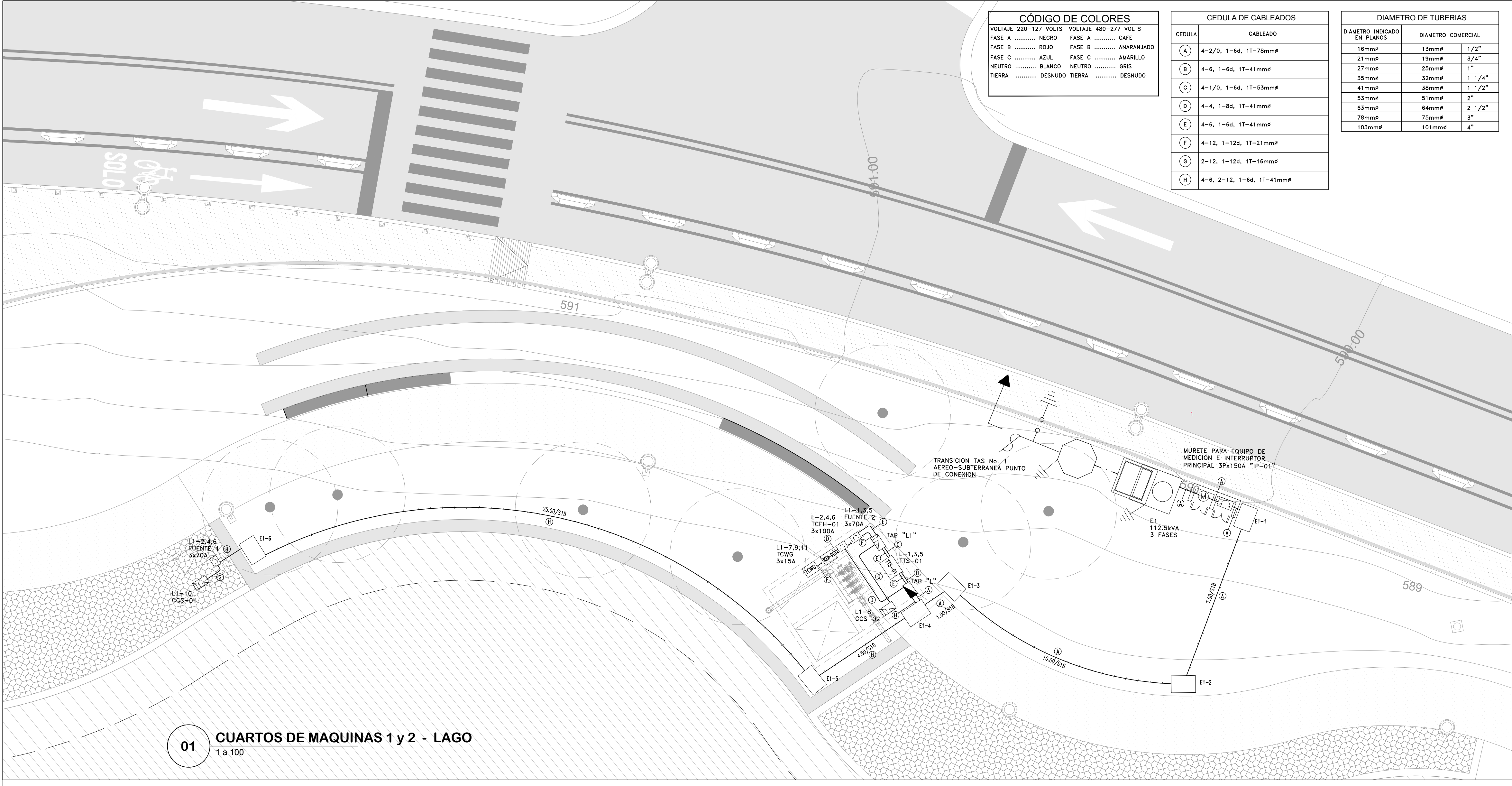
Clave del plano: **ZC-EMBT-01**

NOTAS OBRA ELECTROMECHANICA:

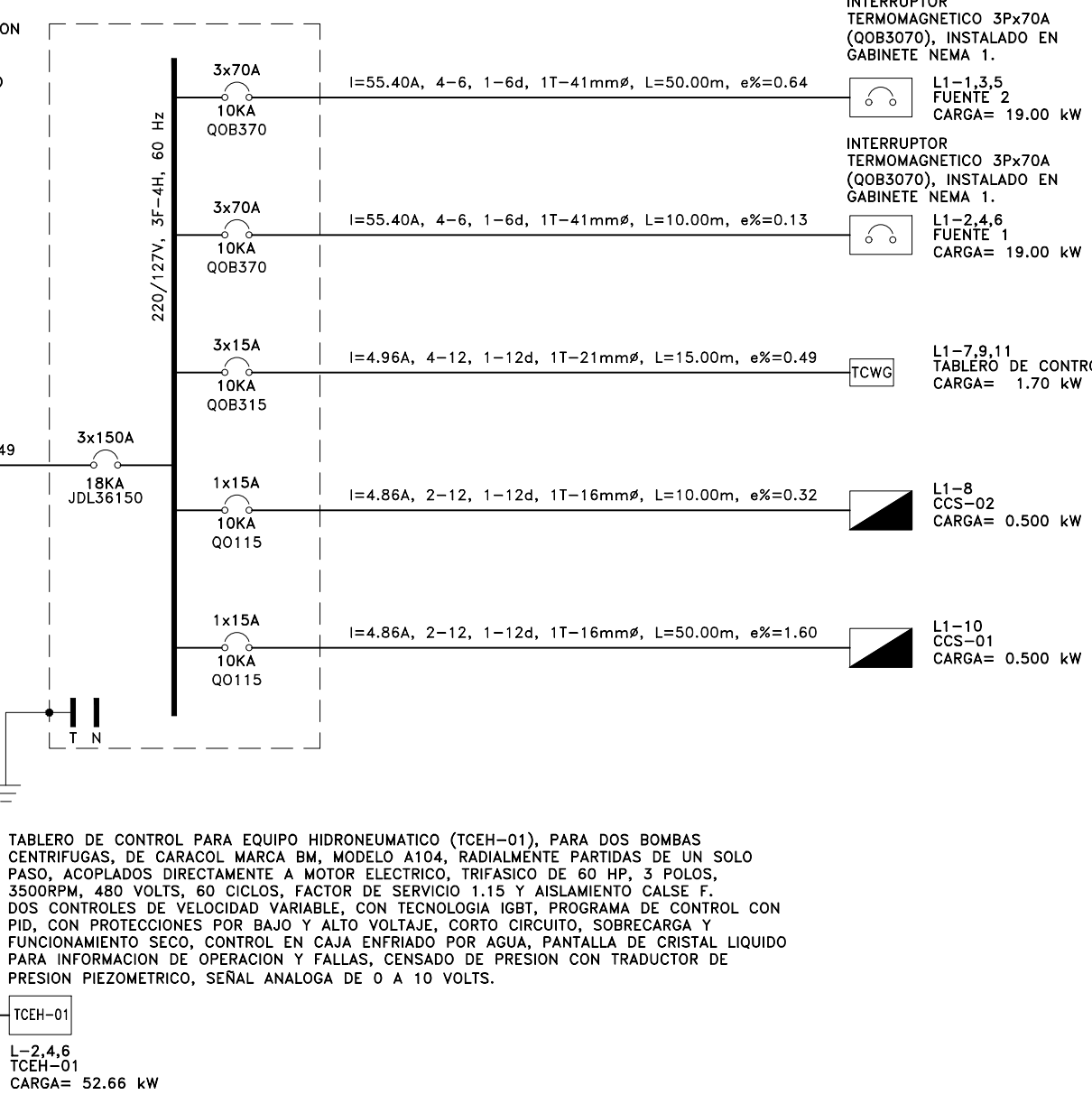
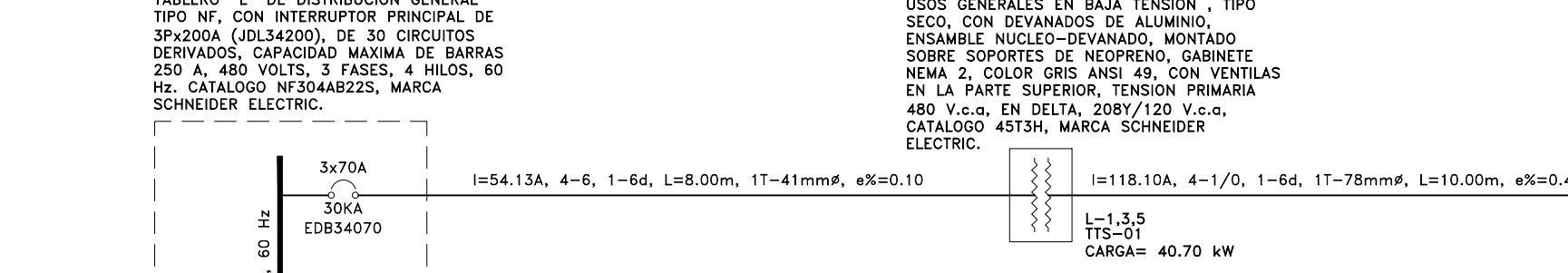
- EL CABLE PARA LAS FASES EN MEDIA TENSION ES DE ALUMINIO DEL TIPO XLP, PARA 25 KV, CALIBRE 1"0 ANCHO (SUBANILLO DE DISTRIBUCION EN 200 A.), CON 100% DE AISLAMIENTO, DEBE CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION CFE MRF-024-CFE, CONTAR CON LA APROBACION DE LAPEM Y CON LA PRUEBA DE PUESTA EN SERVICIO.
- EL SISTEMA DE DISTRIBUCION ES DE 200 A., POR LO CUAL SE ESTA PROYECTANDO ALIMENTADOR CON CABLE DS CALIBRE 1/8 AWG, OPERACION RADIAL, CON UNA FUENTE DE ALIMENTACION EN CONDICIONES DE OPERACION NORMAL.
- LOS CIRCUITOS SUBTERRANEOS QUE ALIMENTEN EL PROYECTO DEBERN SER 3F-4H.
- LA PANTALLA METALICA DEL CABLE DS DEBE CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA EN TODOS LOS PUNTOS DONDE EXISTAN EQUIPOS O ACCESORIOS DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL ART. 250 DE LA NOM-001-SEDE-2012.
- DEBE DE DEJARSE UN EXCEDENTE DE CABLE DE UNA LONGITUD IGUAL AL PERIMETRO DEL REGISTRO O POZO, UNICAMENTE EN DONDE SE INSTALEN EQUIPOS, ACCESORIOS Y ACOMETIDAS.
- EL SISTEMA PROYECTADO ES UN SISTEMA 3F - 4H, 23000-13279 VOLTS.
- DEBEN UTILIZARSE INDICADORES DE FALLA EN EL LADO FUENTE DEL TRANSFORMADOR, ESPECIFICACION CFE-GCUIO-68 Y SE INSTALARAN SOBRE LAS PUERTAS DE LOS EQUIPOS, LADO FUENTE, DE RESTABLECIMIENTO AUTOMATICO, CON CARATULA INDICADORA DE SERIALIZACION REMOTA, SEPARADA DEL NUCLEO UNA LONGITUD MAXIMA DE 1.50m O DEL TIPO LUMINOSO, MONOFASICO.
- DEBEN INSTALARSE APARTARRAYOS DE FRENTE MUERTO EN EL TRANSFORMADOR.
- EL CABLE DEL NEUTRO DEBE SER DE COBRE DESNUDO SEMIDURO CALIBRE INDICADO EN PLANTA MULTITERRIZADO, EL CUAL SE CONECTARA A ELECTRODOS DE TIERRA POR MEDIO DE SOLDADURA FUNDENTE TIPO CADWELL No. 90 EN CADA REGISTRO PRIMARIO Y EN DONDE EXISTE EQUIPO PARA GARANTIZAR EN LOS SITIOS DONDE SE INSTALEN ACCESORIOS Y EQUIPOS UNA RESISTENCIA A TIERRA INFERIOR A 10 OHMS EN EPOCA DE ESTIAJE Y MENOR A 5 OHMS EN EPOCA DE LLUVIA, DEBE QUEDAR DIRECTAMENTE ENTERRANDO O EN LA TUBERIA DE UNA LAS FASES, INSTALANDO FLEJES DE PLASTICO LISOS, SUJETANDO EL NEUTRO CORRIDO AL CABLE DE POTENCIA, ESTOS SE INSTALARAN A CADA 5.00 m.
- LA TRAYECTORIA DE LOS ALIMENTADORES SON REPRESENTATIVAS Y DEBERAN DE AJUSTARSE A LA MANIFESTADO EN LOS PLANOS DE OBRA CIVIL.
- LA OBRA DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO A LO MANIFESTADO EN LA NOM-001-SEDE-2012 Y EN LAS NORMAS DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- TODOS LOS REGISTROS, EQUIPOS Y ACOMETIDAS, DEBERAN SER IDENTIFICADOS CON PINTURA Y MARBETES, SEGUN NORMAS Y NOMENCLATURAS PROPORCIONADAS POR LA CFE.
- TODOS LOS MATERIALES A UTILIZAR DEBERAN DE CONTAR CON EL PROTOCOLO EMITIDO POR EL LAPEM.
- EL PUNTO DE CONEXION DEBE SER REVISADO Y APROBADO POR EL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION DE LA CFE.
- UNA VEZ INSTALADO EL CABLE DE ENERGIA EN LOS DUCTOS, ESTOS DEBERAN SER SELLADOS CON PRODUCTOS QUE SEAN EXPANDIBLES, FORMANDO UN SELLO TOTALMENTE HERMETICO, OFRECER UNA EXPANSION MINIMO SIEVE VECES SU VOLUMEN ORIGINAL, OFRECER UNA ABSORCION DE AGUA MENOR AL 1%, RESISTENCIA A LA COMPRESION Y AL CORTE, RETARDANTE A LA FLAMA Y/O AUTOEXTINGUIBLE, SOPORTAR UNA TEMPERATURA DEL CABLE MINIMA DE 95°C, EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACION Y HASTA 130°C EN CONDICIONES DE FALLA.
- LAS ZAPATAS DE CONEXION PARA LOS TRANSFORMADORES SERAN PLANAS A COMPRESION, BIMETALICAS CON DOS O CUATRO BARRENOS NEMA.
- TODA LA TORNILLERIA DEBERA SER DE COBRE O BRONCE.
- SE DEBERAN IDENTIFICAR LOS TRANSFORMADORES DE ACUERDO A LAS NORMAS Y NOMENCLATURAS PROPORCIONADAS POR LA CFE.
- TODOS LOS TRANSFORMADORES QUE PERMANESCAN COMO PARTICULARES DEBERAN DE APEGARSE A LO ANTERIOR E IDENTIFICARSE COMO TALES.

NOTAS OBRA CIVIL:

- EL BANCO DE DUCTOS PARA MEDIA TENSION ESTA FORMADO POR 3 VIAS, TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, DIAMETRO DE 76mm, DEBE CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION DE C.F.E. DF-100-23, RD-17 PARA BANCO DE DUCTOS EN BANQUETA.
- EL BANCO DE DUCTOS DEBE TERMINARSE CON BOQUILLAS ABORDADAS EN LOS REGISTROS, LOS CUALES UNA VEZ CUMPLIDOS DEBEN SELLARSE CON ALGUN SELLO-DUCTO COMPATIBLE CON LA COBERTURA DEL CABLE Y NO LO DARÁ MECANICAMENTE.
- DEBEN DE INSTALARSE SEPARADORES PARA LOS TUBOS A CADA TRES METROS, EN TODA LA TRAYECTORIA DEL BANCO DE DUCTOS.
- LA COLOCACION, EL ANCHO Y LA PROFUNDIDAD DEL BANCO DE DUCTOS, DEBEN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- INVARIABLEMENTE DEBEN INSTALARSE EN TODA LA TRAYECTORIA DEL BANCO DE DUCTOS, LA CINTA DE ADVERTENCIA, DE ACIERO O NICKEL DE CFE.
- EN BANCOS DE DUCTOS CONSTRUIDOS BAJO BANQUETA DEBEN INDICARSE LA TRAYECTORIA MEDIANTE UN MARCADO BAJORELIEVE CON LAS SIGLAS C.F.E. A CADA CINCO METROS.
- NO SE DEBEN DE UTILIZAR EMPALMES EN LA TUBERIA DE PAD EN LA TRAYECTORIA ENTRE REGISTROS Y/O POZOS.
- EL SISTEMA PROYECTADO ES UN SISTEMA 3F-4H, A 23000/13279 VOLTS.
- LA OBRA DEBERA REALIZARSE DE ACUERDO A LO MANIFESTADO EN LA NOM-001-SEDE-2012 Y EN LAS NORMAS DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
- TODOS LOS REGISTROS, POZOS DE VISITA, NICHOS PARA CONECTADORES MULTIPLES SERAN PREFABRICADOS Y SU CONSTRUCCION DEBE DE SER INSPECCIONADA POR EL LAPEM Y DEBEN DE CONTAR CON SU AVISO DE PRUEBA CORRESPONDIENTE.
- TODOS LOS REGISTROS, EQUIPOS Y ACOMETIDAS DEBERAN SER IDENTIFICADOS CON MARBETES, SEGUN NORMAS Y NOMENCLATURAS PROPORCIONADAS POR CFE.
- EN TODOS LOS REGISTROS Y POZOS DEBERAN INSTALARSE SOPORTES DE FIERRO GALVANIZADO PARA LOS CABLES DE MEDIA TENSION.
- TODOS LOS MATERIALES A UTILIZAR DEBERAN DE CONTAR CON SU PROTOCOLO DEL LAPEM.
- LOS BANCOS DE DUCTOS TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DE 0.25%, DEPENDIENDO DE LA DISTANCIA ENTRE ESTRUCTURAS Y LOS OBSTACULOS ENCONTRADOS EN EL SITIO.
- LAS TAPAS DE LOS REGISTROS Y POZOS SERAN DE ACUERDO A LAS NORMAS TFFB Y TFFA, CON BISAGRAS Y NOMBRE DEL PROYECTO.



01 CUARTOS DE MAQUINAS 1 y 2 - LAGO
1 a 100



RESUMEN GENERAL DE CARGAS EN 480/277 VOLTS, 3F, 4H, 60 HZ.

| EQUIPO | CARGA (W) | CARGA (VA) | DEMANDA (W) | DEMANDA (VA) |
|---------------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| FUENTES | 19,000.00 | 21,111.11 | 19,000.00 | 21,111.11 |
| FUENTE 2 | 19,000.00 | 21,111.11 | 19,000.00 | 21,111.11 |
| CONTROL WATERWROUGH | 1,700.00 | 1,888.89 | 1,485.00 | 1,605.56 |
| SERVICIOS GENERALES | 1,000.00 | 1,111.11 | 800.00 | 888.89 |
| HIDRONEUMATICO | 52,800.00 | 58,511.11 | 52,800.00 | 58,511.11 |
| TOTALES | 93,800.00 | 102,733.32 | 92,905.00 | 103,227.70 |

RESUMEN GENERAL DE CARGAS EN 220/127 VOLTS, 3F, 4H, 60 HZ.

| EQUIPO | CARGA (W) | CARGA (VA) | DEMANDA (W) | DEMANDA (VA) |
|---------------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| FUENTE1 | 19,000.00 | 21,111.11 | 19,000.00 | 21,111.11 |
| FUENTE 2 | 19,000.00 | 21,111.11 | 19,000.00 | 21,111.11 |
| CONTROL WATERWROUGH | 1,700.00 | 1,888.89 | 1,485.00 | 1,605.56 |
| SERVICIOS GENERALES | 1,000.00 | 1,111.11 | 800.00 | 888.89 |
| TOTALES | 40,700.00 | 46,222.22 | 40,285.00 | 44,716.67 |

CENTRO DE CARGA 020, 240 VOLTS MAXIMO, INSTALADO EN GABINETE NEMA1 PARA USO INTERIOR, ALIMENTACION A ZAPATAS PRINCIPALES, CATALOGO G08L100FS, CAPACIDAD MAXIMA DE BARRAS 100 A, 1 FASE, 3 HILOS, 120/240 VOLTS, MARCA SCHNEIDER ELECTRIC.

CENTRO DE CARGA 040, 240 VOLTS MAXIMO, INSTALADO EN GABINETE NEMA1 PARA USO INTERIOR, ALIMENTACION A ZAPATAS PRINCIPALES, CATALOGO G08L100FS, CAPACIDAD MAXIMA DE BARRAS 100 A, 1 FASE, 3 HILOS, 120/240 VOLTS, MARCA SCHNEIDER ELECTRIC.

ACOMETIDA ELECTRICA EN BAJA TENSION:

- PARA EL SUMINISTRO DEL SERVICIO ELECTRICO DEL CUARTO DE MAQUINAS DEL LAGO, SE DEBE DE TRAMITAR LA SOLICITUD DE SERVICIO CORRESPONDIENTE Y CUMPLIR CON LO SOLICITADO POR LA CFE, PARA TAL EFECTO.
- EL PUNTO DE CONEXION PARA EL SUMINISTRO DE LOS SERVICIO ELECTRICOS ES PROPIO Y ESTE SERA DETERMINADO POR EL DEPARTAMENTO DE PLANEACION DE LA CFE LOCAL CORRESPONDIENTE, EN RESPUESTA A LA SOLICITUD DE SERVICIO.

INSTALACION ELECTRICA DIAGRAMA UNIFILAR

ING. RODOLFO CARBALLO MEJORADA
CED. PROF. 189961