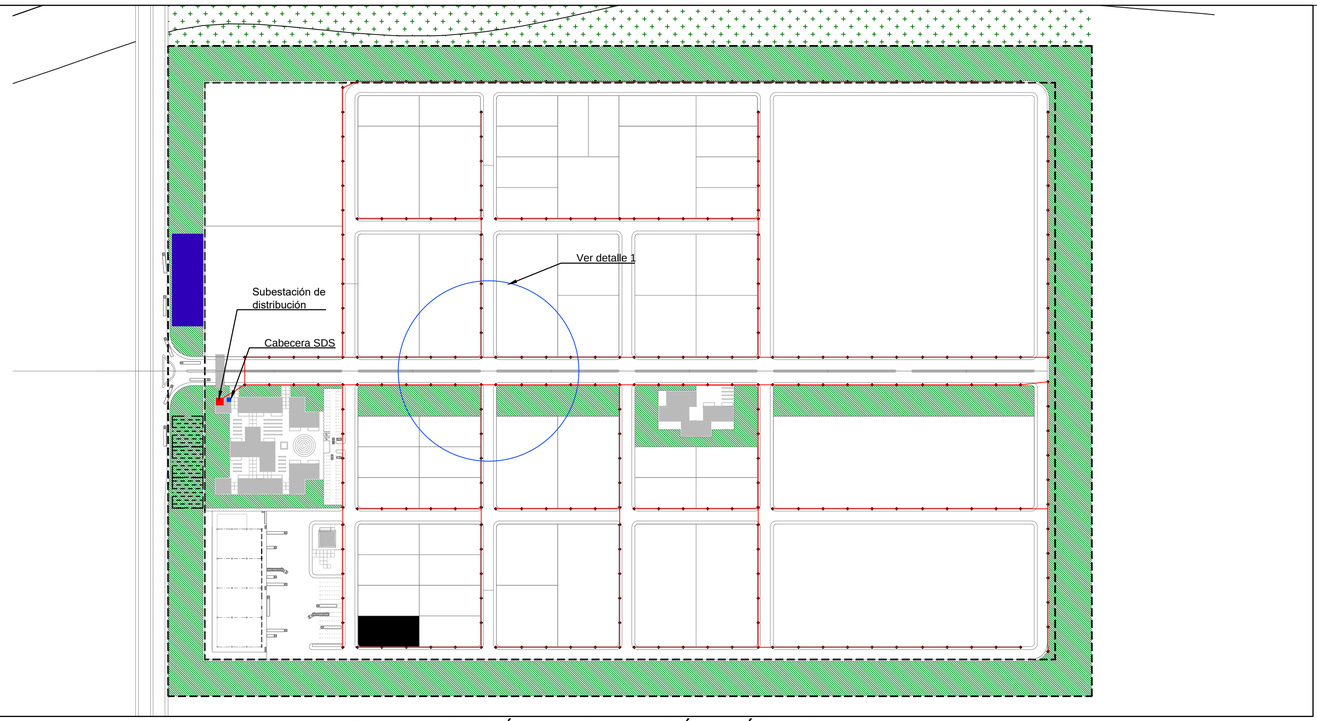


RED DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA - PLANTA PARQUE INDUSTRIAL - MODELO MEDIANO 40 Has.

ESCALA 1:2500

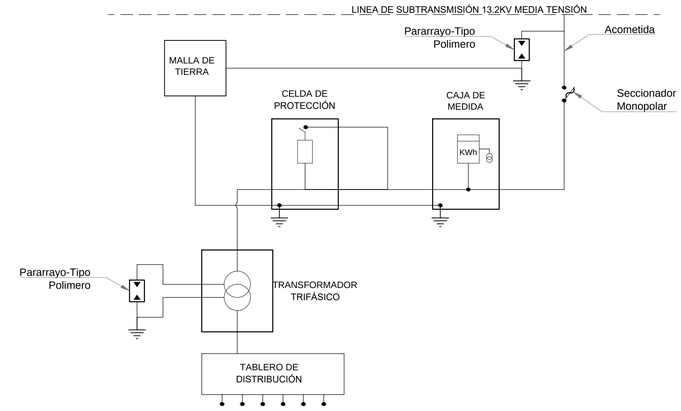


DIAGRAMA UNIFILAR DE SUBESTACIÓN DE DISTRIBUCIÓN INTERNA 6.3KV MEDIA TENSIÓN

ESCALA S/E

DISEÑO LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN (Conductor de Aluminio)			
Carga:	5000000	VA	5000kVA
Longitud del circuito:	500	m	
Tensión del sistema:	3600	V	
FP:	0.80		
Calibre del cable:	4/0	AWG/MCM	
R:	0.22	OHM/kM	
X:	0.135	OHM/KM	
1 Cond. Por fase			
Caida de tensión: ΔV(%)=4,95			
Voltaje final:	3421,52	V	

TRANSFORMADOR

Potencia:	10000 kVA	
Tipo de alimentación:	Trifásico	
Impedancia base:	17.42	mΩ
Impedancia base:	60	Hz

CLASE DEL TRANSFORMADOR	
Transformadores:	Trifásicos tipo pedestal - Pad Mounted
Enfriamiento:	*(IEEE C57 93)*
TIPO AA Tipo seco, con enfriamiento propio.	

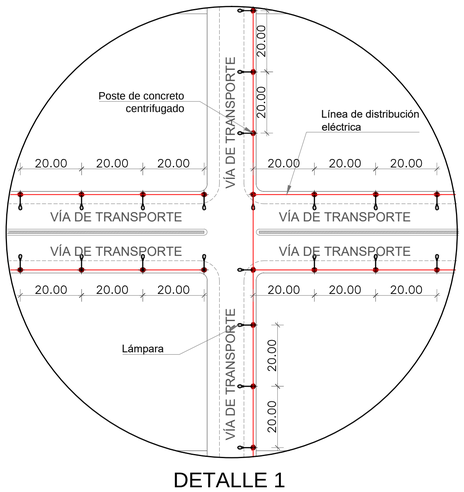
PRIMARIO		
Tipo de conexión:	Delta	
Hilos:	4	
Voltaje de línea:	13.20	kV L-L
Voltaje de fase:	13.20	kV
Corriente de línea:	437.39	A
Corriente de fase:	252.53	A
Conexión del neutro:	Sólidamente a tierra	

SECUNDARIO		
Tipo de conexión:	Estrella	
Hilo:	4	
Voltaje de línea:	6.30	kV L-L
Voltaje(s) de fase:	3.6373067	kV
Corriente de línea:	916.43	A
Corriente de fase:	916.43	A
Conexión del neutro:	No tiene	

ALIMENTADORES

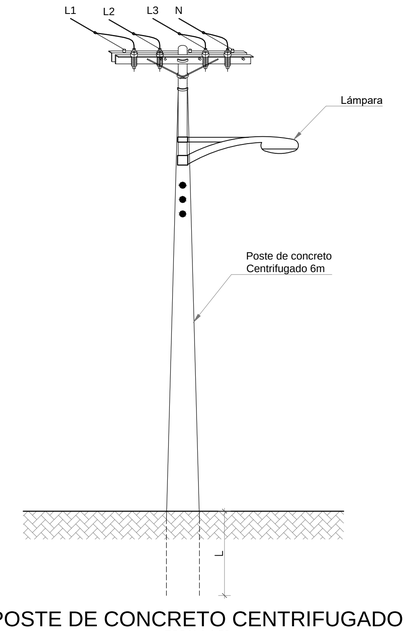
PRIMARIO		
Factor mult. de corriente:	125	%
Corriente de diseño:	546.73	A
Material:	ALUMINIO	
Voltaje de operación cable:	5001-35000	V
Tabla aplicada:	*Tabla 310 74 CEN 2004*	
Calibre:	750	AWG/MCM
Temp. Op.:	90	°C
Fac. Temp.:	36-40	°C
Corriente nominal cable:	485	A
Conductores por fase:	2	
Cap. Total por fase:	970	A
% Carga en el cable:	56.36	%
% Reserva:	43.64	%
Calibre del neutro:	1/0	AWG/MCM
Conductores por neutro:	1	

SECUNDARIO		
Factor mult. de corriente:	125	%
Corriente de diseño:	1145.54	A
Material:	ALUMINIO	
Voltaje de operación cable:	5001-35000	V
Tabla aplicada:	*Tabla 310.74 CEN 2004*	
Calibre:	500	AWG/MCM
Temp. Op.:	90	°C
Fac. Temp.:	36-40	°C
Corriente nominal cable:	385	A
Conductores por fase:	3	
Cap. Total por fase:	1155	A
% Carga en el cable:	99.1800	%
% Reserva:	0.82	%
Calibre del neutro:		AWG/MCM
Conductores por neutro:		



DETALLE 1
ALUMBRADO EN VÍAS

ESCALA 1:1000



POSTE DE CONCRETO CENTRIFUGADO

ESCALA 1:50

PROTECCIONES

PRIMARIO			
Limitaciones sobre el lugar:	Cualquiera		
% Impedancia del TX:	Mas de 6% pero menos de 10%		
Tipo de protección:	Interruptor automático		
Tabla 450 3(A) CEN-2004			
Ajuste máx. del dispositivo:	300	% I de diseño	
Cap. de corriente del dispositivo:	600	A	AF
Máx. corriente de ajuste:	1610.20	A	AD

SECUNDARIO			
Tipo de protección:	Interruptor automático		
Tabla 450 3(A) CEN-2004			
Ajuste máx. del dispositivo:	125	% I de diseño	
Cap. de corriente del dispositivo:	1200	A	AD
Máx. corriente de ajuste:	1431.92	A	AD

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
Tipo de conductor:	Desnudo	
Cantidad de conexiones:	2	*CEN-2004 tabla 250-122*
Calibre mínimo:	800	

CANALIZACIÓN

PRIMARIO		
Calibre de conductores:	750	AWG/MCM
Aislante:	THW	
Tabla 5 CEN-2004		
Área del cable:	753.18	mm2
Cantidad de cables:	4	*(fases + Neutro igual calibre)*
Área total:	3012.73	mm2
Tamaño tubería:	4	"
Tipo:	Tubería de PVC, Tipo A	
Tabla 4 CEN-2004		
Área Total:	8946.53	mm2
% de Ocupación:	33.67%	

SECUNDARIO		
Calibre de conductores:	500	AWG/MCM
Aislante:	THW	
Tabla 5 CEN-2004		
Área del cable:	510.74	mm2
Cantidad de cables:	4	*(fases + Neutro igual calibre)*
Área total:	2042,95	mm2
Tamaño tubería:	3	"
Tipo:	Tubo de PVC, Tipo EB	
Tabla 4 CEN-2004		
Área Total:	5661.5100	mm2
% de Ocupación:	36.08%	

DISEÑO DE ALUMBRADO EN VÍAS

Potencia de lámparas:	1600.00	W
Voltaje de operación:	220.00	V
Distanvia entre lámparas:	20.00	m
Tramo inicial:	20.00	m
Numero de lámparas:	190.00	
Potencia total en alumbrado:	304000.00	W
Potencia total en alumbrado:	304.00	Kw

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE TRES MODELOS TIPO DE PARQUES INDUSTRIALES EN EL ECUADOR

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD

CONTRATANTE: MIPRO Ministerio de Industrias y Productividad

ING. ISABEL VALLEJO
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

CONSULTOR: INGECONSULT

ARQ. ARTURO SALAZAR
DIRECTOR DEL PROYECTO

CONTIENE: OBRAS ELÉCTRICAS
Parque Industrial Modelo Mediano 40 Has.
Diseño Eléctrico

CODIGO:	MIP-GEN-ELE-P-P-0001-A	FECHA:	2016 / 11 / 07
ARCHIVO:	MIP-GEN-ELE-P-P-0001-A.dwg	DIBUJÓ:	José Luis Peralta
ESCALAS:	De trabajo: 1:1 De impresión: Indicadas	DISEÑÓ:	Ing. Alvaro Aguinaga

NOTAS:
- El tamaño original es en formato A1.
- Para impresión en formato A3. La escala corresponde al doble de lo indicado.

REVISIONES

N°	NATURALEZA DE LA REVISIÓN	FECHA
A0	EMISIÓN INICIAL	2016/11/07