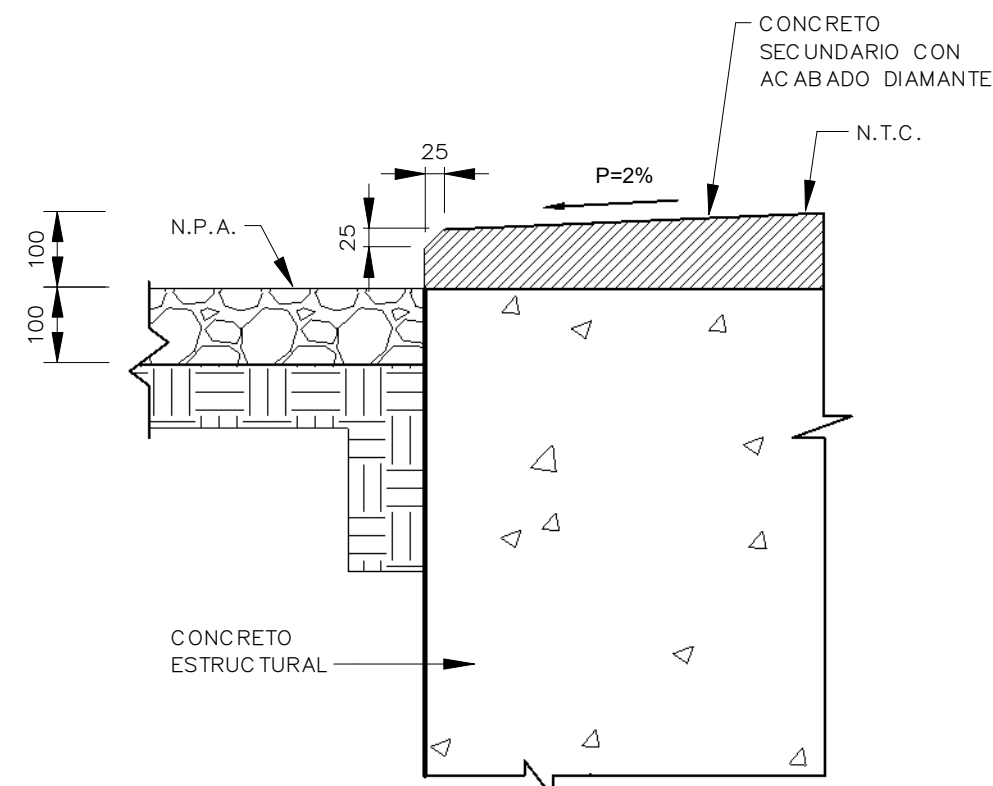


CIMENTACIÓN DE COLUMNA FC1
ESCALA 1 : 25

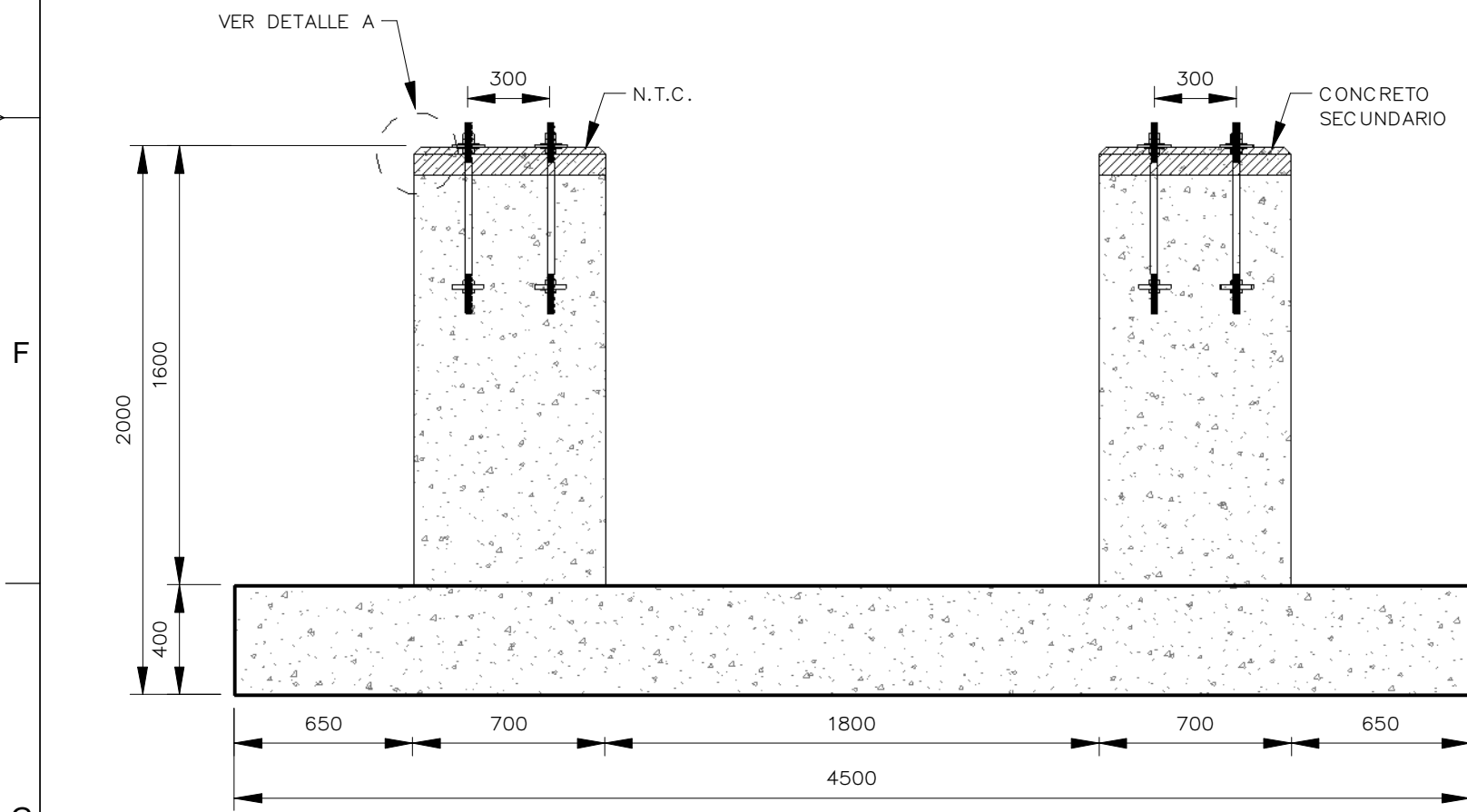


DETALLE A
ESCALA 1 : 10

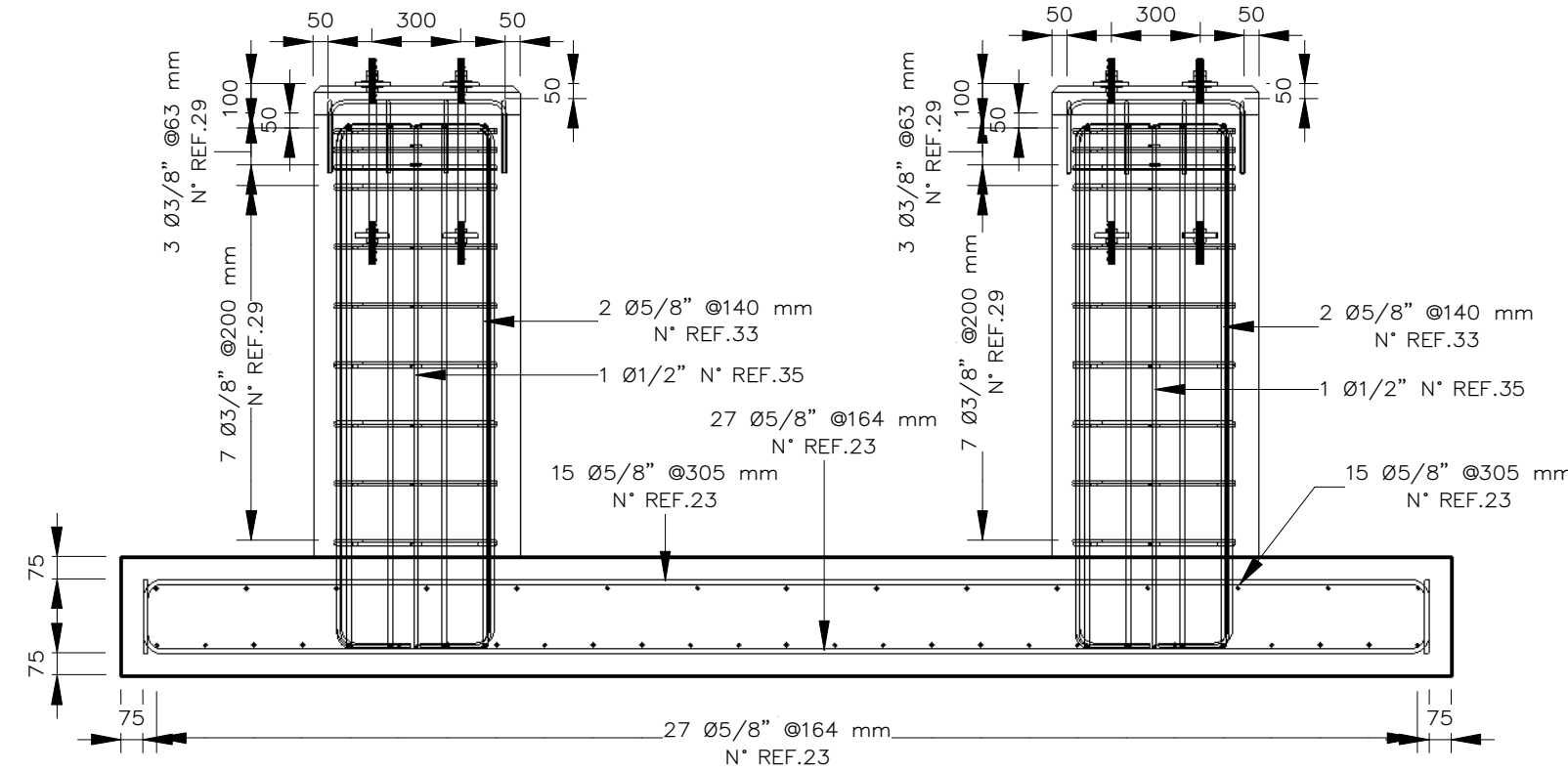
CANTIDADES UNITARIAS CIMENTACIONES 230 kV	
DESCRIPCIÓN	FC1
EXCAVACIÓN	46,08
LLENO ESTRUCTURAL (m³)	33,92
CONCRETO MPa (m³)	12,16
SOLADO MPa (m³)	1,152
ACERO DE REFUERZO (kg)	938,93

TABLA 1 - REFUERZO CIMENTACIÓN FC1										
N° REFUERZO	Φ (PULG.)	FIGURACIÓN	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	LONGITUD* (mm)	CANTIDAD	W (kg)
23	5/8"		250	4350	250	0	0	4771	84	622.64
25	1/2"		250	600	250	0	0	1036	32	32.98
27	5/8"		250	1776	250	0	0	2197	4	13.65
29	3/8"		550	550	550	550	114	2386	40	53.38
30	3/8"		70	550	70	0	0	690	80	30.88
33	5/8"		250	1776	250	0	0	2197	40	136.53
35	1/2"		250	1776	250	0	0	2213	16	35.21
38	5/8"		250	1776	250	0	0	2197	4	13.65

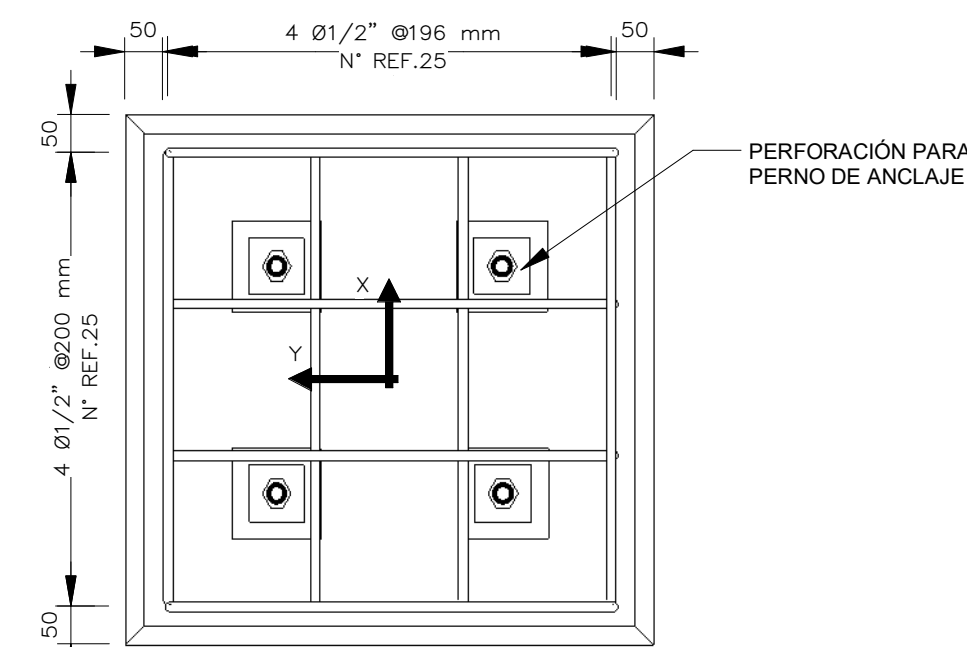
* LA LONGITUD CORRESPONDE A LA LONGITUD DE FIGURACIÓN MENOS LOS RADIOS DE GIRO DE LOS GANCHOS DE LA BARRA.



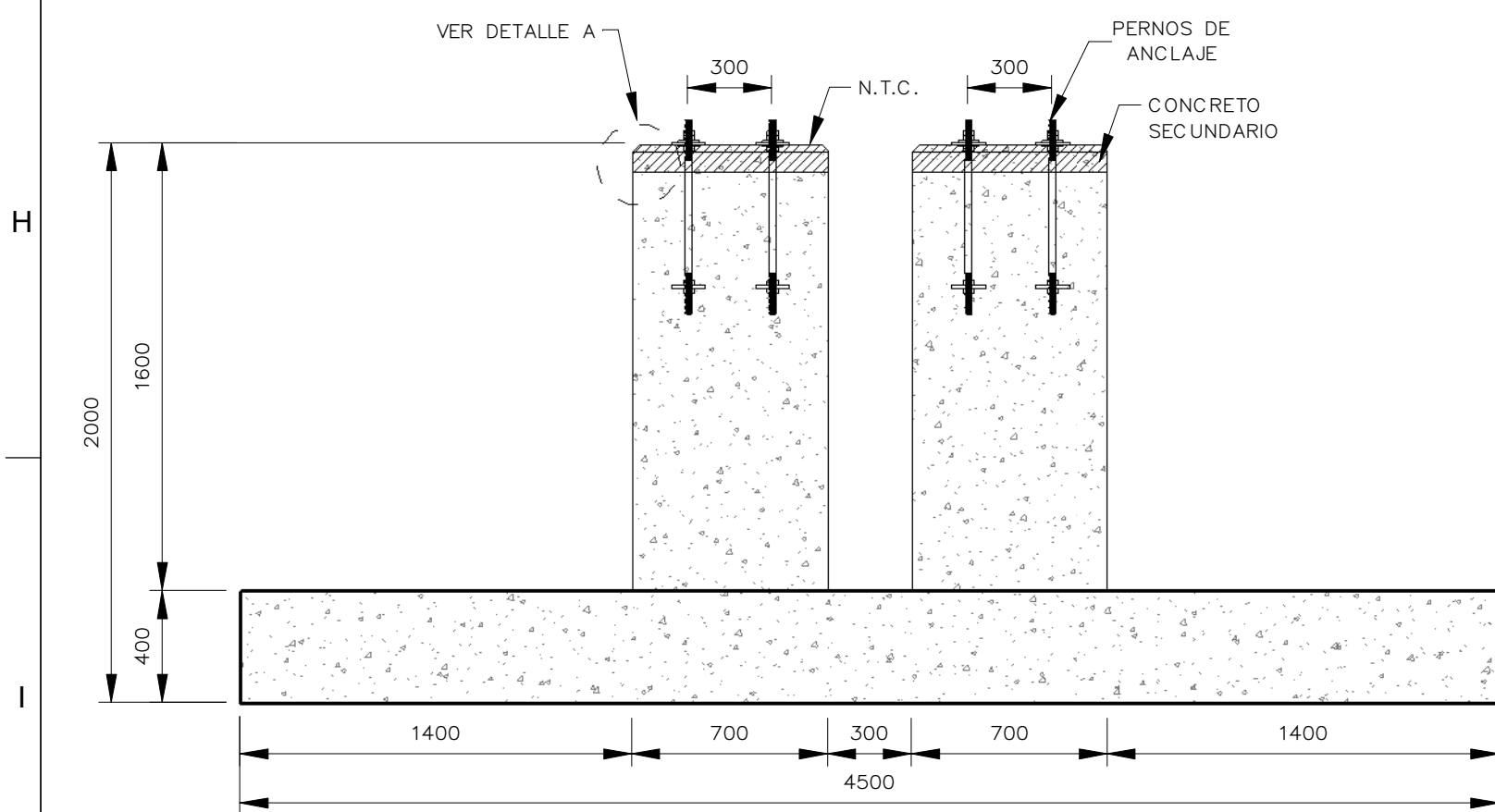
SECCIÓN 8-8
CONCRETO
ESCALA 1 : 25



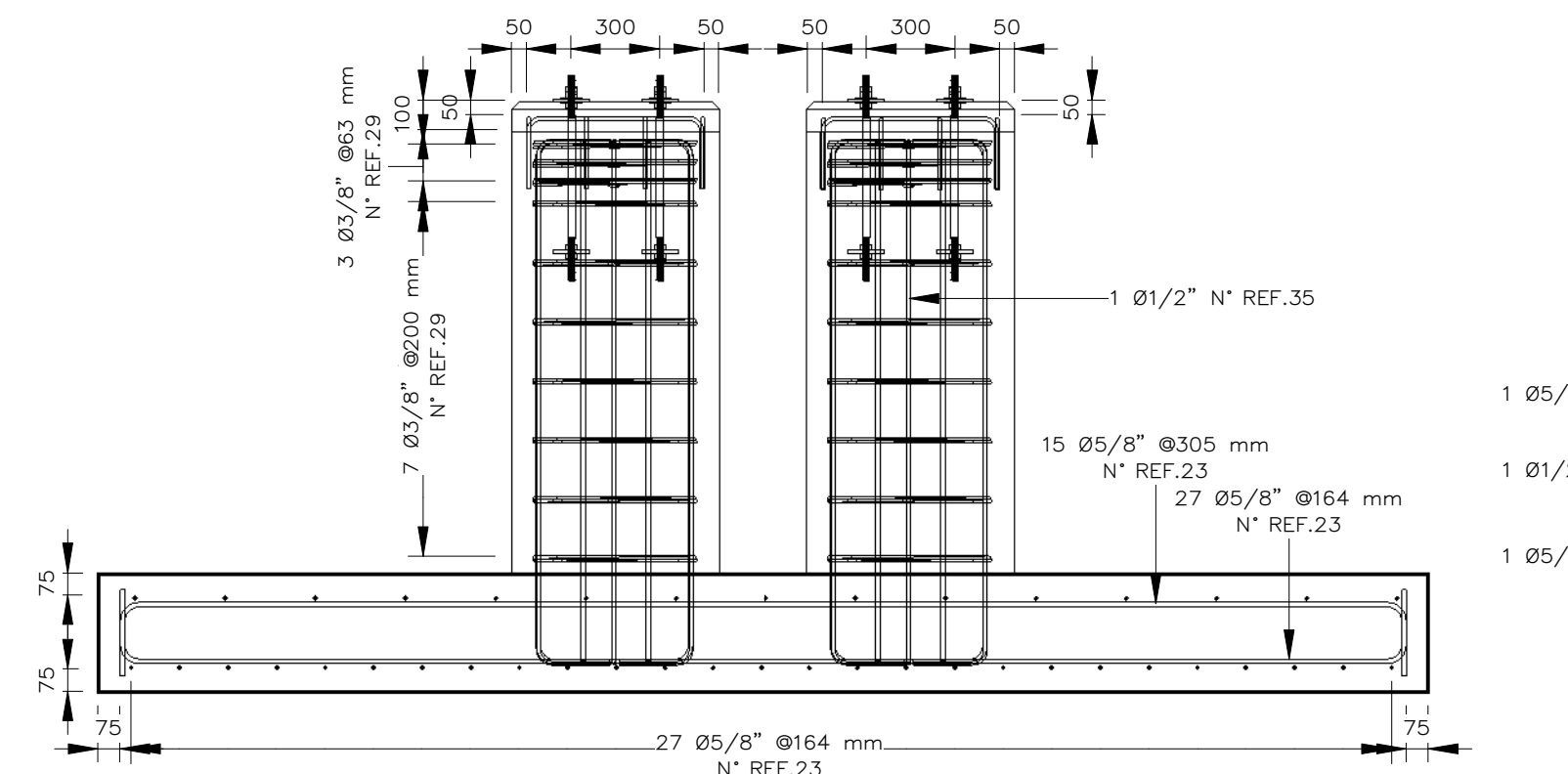
SECCIÓN 8-8
REFUERZO
ESCALA 1 : 25



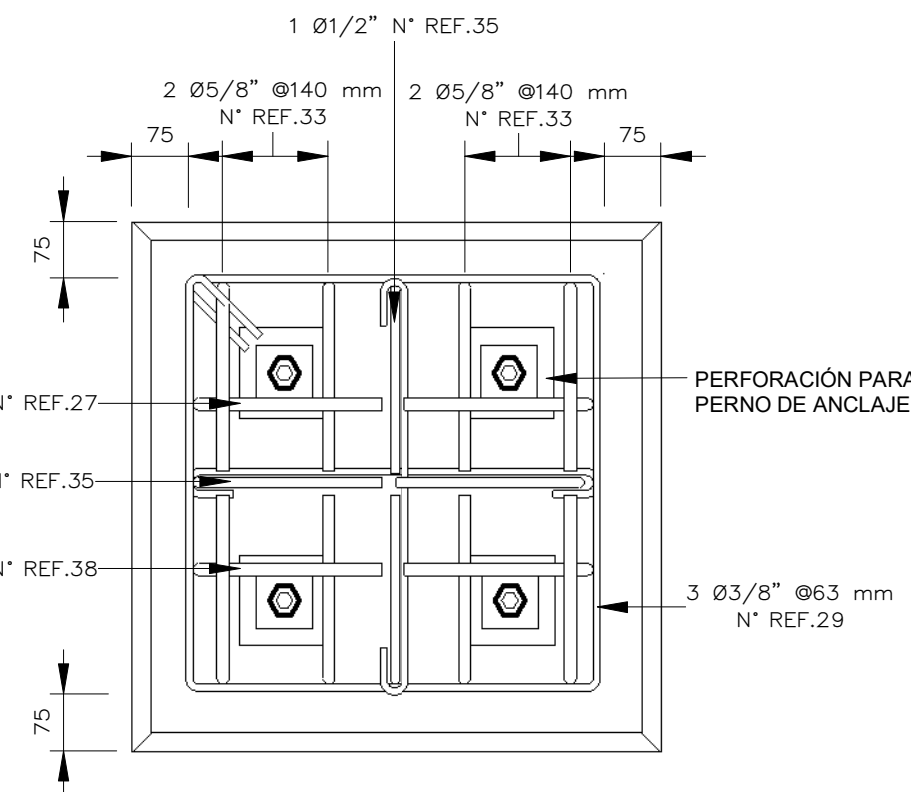
PLANTA DE REFUERZO
PARRILLA SUPERIOR DEL PEDESTAL
ESCALA 1 : 10



SECCIÓN 9-9
CONCRETO
ESCALA 1 : 25



SECCIÓN 9-9
REFUERZO
ESCALA 1 : 25



PLANTA DE REFUERZO
PEDESTAL
ESCALA 1 : 10

PLANOS DE REFERENCIA:

C8SE202201-PL-SE-E01-005-r00
C8SE202201-PL-OC-FE000-002-r00
C8SE202201-PL-OC-MT02-005-r00

"DISPOSICIÓN FÍSICA - PLANTA Y CORTES"
"CIMENTACIONES - PLANTA GENERAL"
"ADECUACIÓN DEL TERRENO"

NOTAS:

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN MILÍMETROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODAS LAS MEDIDAS SON ESTIMATIVAS Y DEBERÁN SER VERIFICADAS EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
- LAS PLATINAS DE ASIENTO DE LA ESTRUCTURA SÓLO SON ILUSTRATIVAS.
- LOS CONCRETOS SECUNDARIOS DEBERÁN SER VACIADOS UNA VEZ NIVELADA Y POSICIONADA LA ESTRUCTURA. SE DEBE DEJAR UN BOMBO EN PUNTA DE DIAMANTE CON PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% COMO SE INDICA EN EL DETALLE A.
- LOS CONCRETOS DE LOS PEDESTALES DEBEN SER DISEÑADOS CON UNA BAJA RELACIÓN AGUA-CEMENTO PARA DISMINUIR AL MÁXIMO LA RETRACCIÓN POR FRAGUADO.
- TODOS LOS PEDESTALES DEBEN SER REFORZADOS EN LA PARTE SUPERIOR CON UNA PARRILLA DE REFUERZO. LA PARRILLA DEBE QUEDAR FIJADA AL CONCRETO PRIMARIO.
- LA COMPACTACIÓN DE LOS MATERIALES SE REALIZARÁ POR CAPAS. CADA CAPA TENDRÁ UN ESPESOR MÁXIMO DE 0.20M. EL MATERIAL DEBERÁ TENER UN NIVEL DE COMPACTACIÓN MAYOR O IGUAL AL 98% DE LA DENSIDAD SECA DETERMINADA POR MEDIO DEL ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO. DICHA DENSIDAD DEBE SER DE 1.8 t/m³ DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL DOCUMENTO CO-COPA-OFT-01-D1001 ESTUDIO DE SUELOS.
- PARA LA FABRICACIÓN DEL CONCRETO SE UTILIZARÁ CEMENTO PORTLAND TIPO I.
- PARA LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO SECUNDARIO SE UTILIZARÁ UN IMPRIMANTE TIPO SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR COMO PUENTE DE ADHERENCIA. EL CONCRETO SECUNDARIO DEBERÁ CONTENER UN PLASTIFICANTE TIPO PLASTOCRETE 169 DE SIKA O SIMILAR QUE PERMITA LA MANEJABILIDAD DE LA MEZCLA.
- EL EJE "Y" SE UBICA PERPENDICULAR A LOS EJES NUMÉRICOS DE LA SUBESTACIÓN.
- LOS GANCHOS DE LOS ESTRIBOS DE LOS PEDESTALES SE ROTARÁN EN LAS ESQUINAS.
- DEBE REALIZARSE UN ANÁLISIS QUÍMICO DEL AGUA DE AMASADO Y CURADO DEL CONCRETO Y TENER EN CUENTA LOS LÍMITES PERMITIDOS.
- EL ACERO DE REFUERZO DEBE ESTAR LIBRE DE POLVO, BARRO, ACEITE O CUALQUIER OTRA SUSTANCIA QUE PUEDA AFECTAR LA ADHERENCIA ENTRE EL CONCRETO Y EL ACERO.
- DEBEN USARSE SOPORTES O ESPACIADORES PARA SOSTENER LAS VARILLAS O FIJARLAS EN LOS LUGARES CORRESPONDIENTES Y GARANTIZAR EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO REQUERIDO. NO SE PERMITE EL USO DE TROZOS DE LADRILLO, ESCOMBRO, MADERA O PIEDRAS PARA ESTE PROPÓSITO.
- TODO EL REFUERZO DEBE SER AMARRADO Y EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE LA SOLDADURA.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

CONCRETO ARMADO:
-CONCRETO f_c=21 MPa
-CONCRETO SECUNDARIO f_c=21 MPa (VER NOTA 5)
-ACERO CORRUGADO, NORMA ASTM A-706 GRADO f_y=420 MPa
-PERNO ASTM F1554 Gr 55
-SIKADUR 32 PRIMER O SIMILAR
-SOLADO EN CONCRETO POBRE f_c=14 MPa

CONVENCIONES:

	EJES DE LA CIMENTACIÓN (VER NOTA 10)
	SECCIÓN LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
	PENDIENTE
	GRAVA
	LLENO
	CONCRETO
	SOLADO
	CONCRETO SECUNDARIO
	PERNO DE ANCLAJE DEL SOPORTE A LA CIMENTACIÓN
	DIÁMETRO
	ESTRIBOS
	MÁXIMO
	MÍNIMO
	NO APLICA
	FIGURACIÓN DE REFUERZO
	SEPARACIÓN
	NIVEL DE TOPE DE CONCRETO

1	COMENTARIOS CLIENTE	E.L.H.	11/05/22
0	EMISIÓN INICIAL	E.L.H.	10/05/21
REV.	DESCRIPCIÓN	APRO.	FECHA
		HOJA:	1
		DE:	1
REPÚBLICA DE PANAMÁ EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.			
AMPLIACIÓN DE LA SUBESTACIÓN PANAMÁ II 300 kV HVDC			
LOCALIZACIÓN: NARANJALITO		CORREGIMIENTO: PANAMÁ	
DISTRITO: PANAMÁ		PROVINCIA: PANAMÁ	
CIMENTACIONES DE PÓRTICOS			
DISEÑADO POR: A.M.H.		SUPERVISADO POR: ETESA	
DIBUJADO POR: J.P.G.		APROBADO POR: E.L.H.	
PLANO N°: C8SE202201-PL-OC-FE01-001-r00		ESCALA: INDICADA	