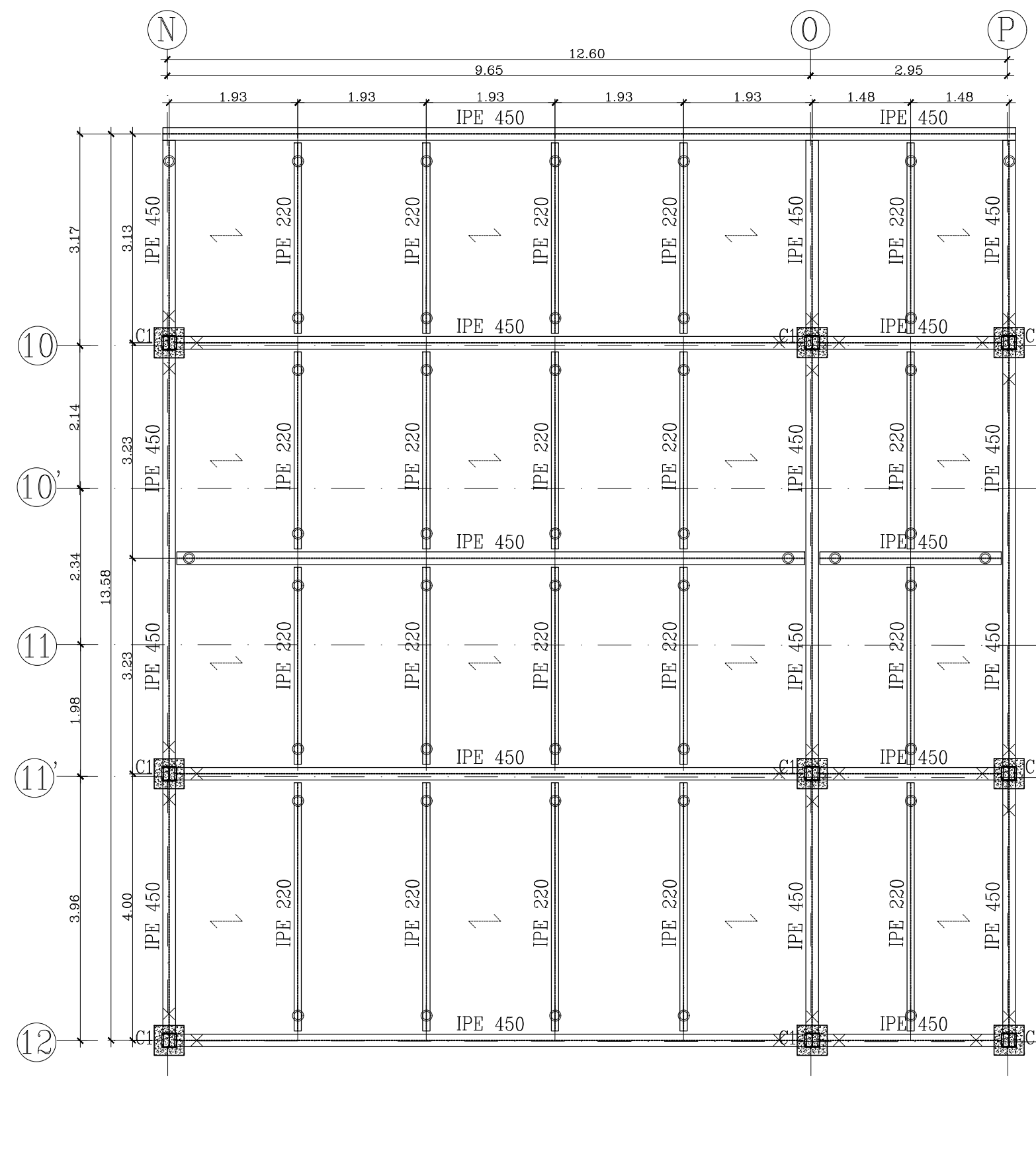
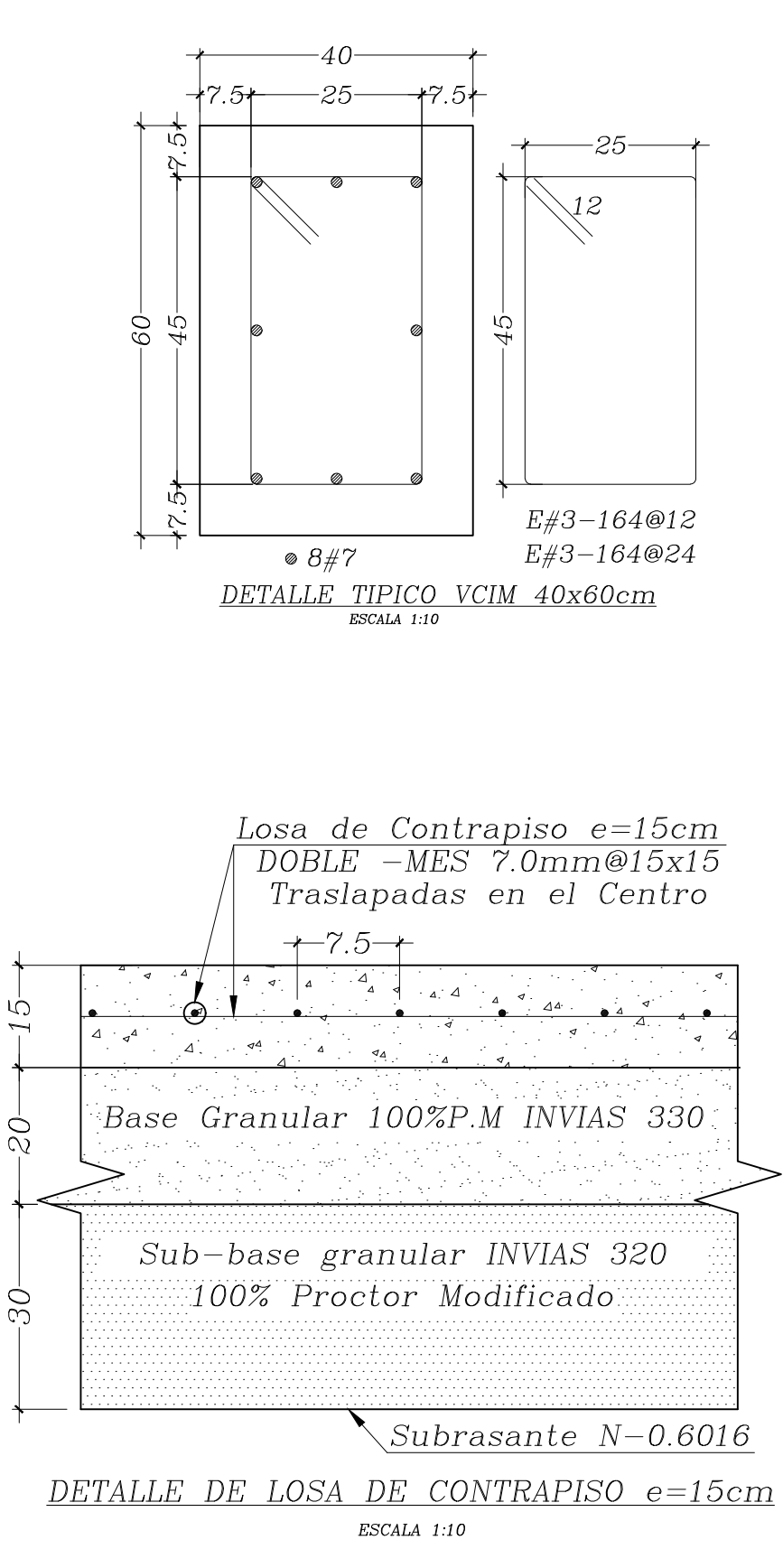


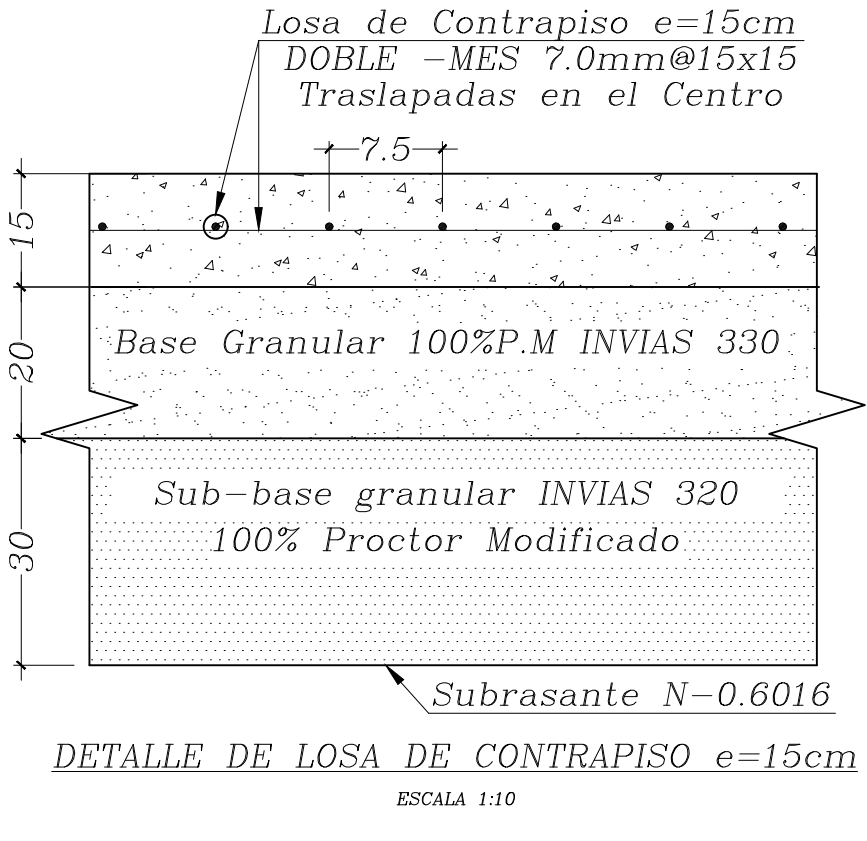
PLANTA GENERAL DE CIMENTACIÓN  
ESCALA : 1-75



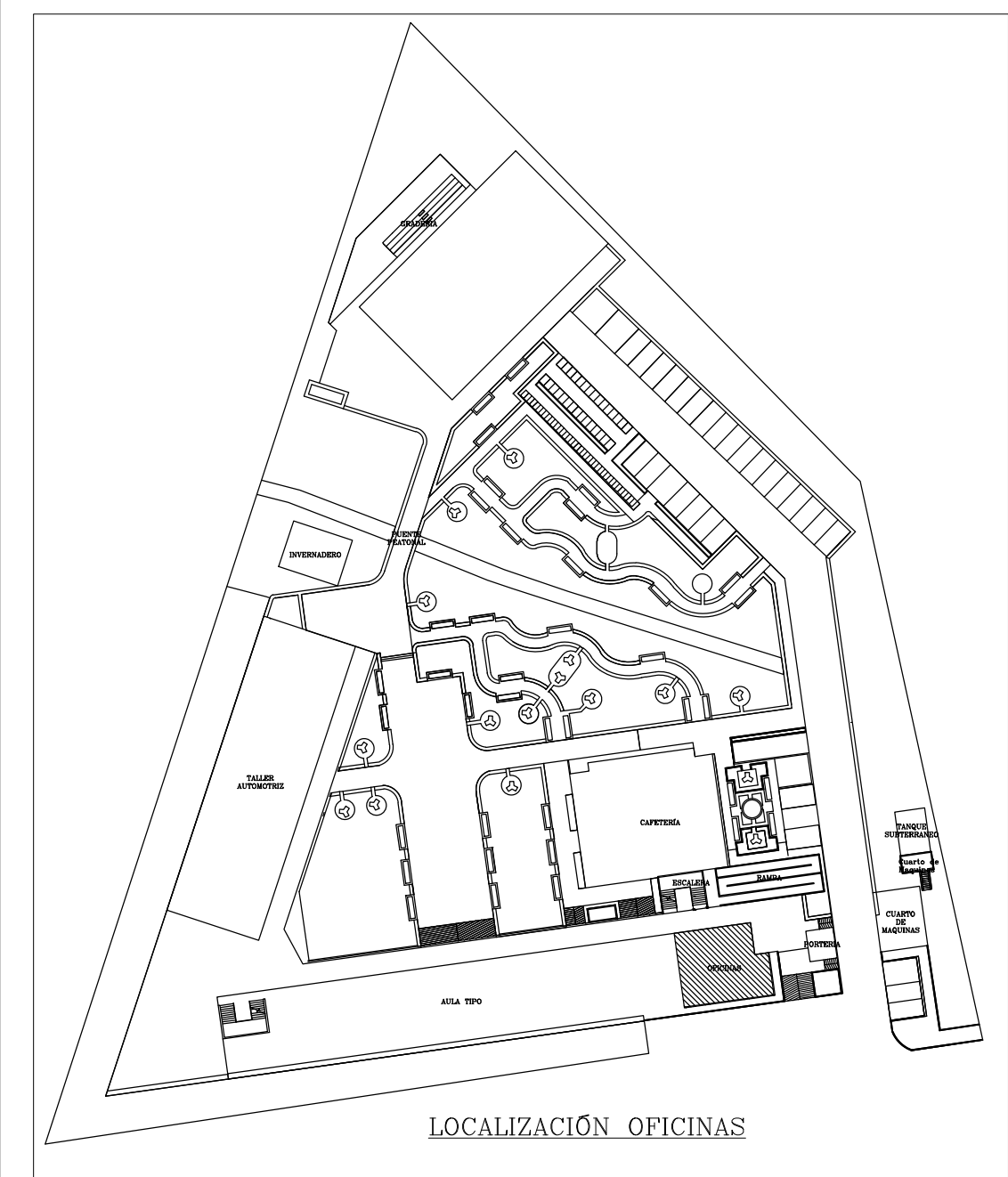
PLANTA GENERAL DE SEGUNDO PISO NIVEL +4.30m  
ESCALA : 1-75



DETALLE TÍPICO VCIM 40x60cm  
ESCALA 1:20

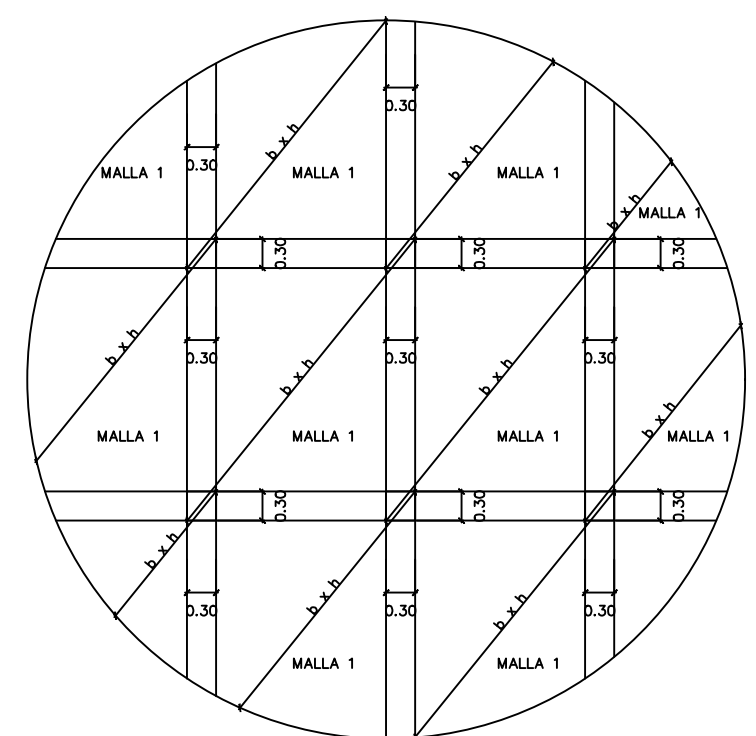


DETALLE DE LOSA DE CONTRAPISO e=15cm  
ESCALA 1:20



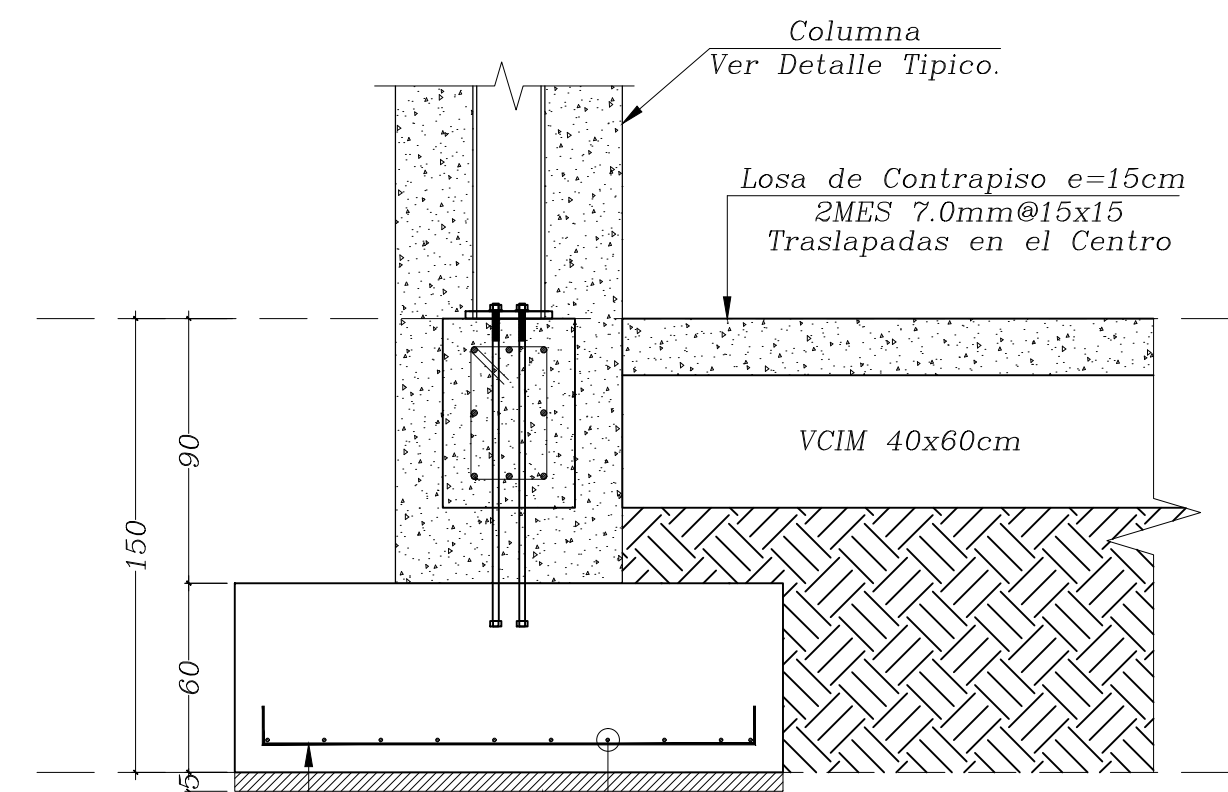
## CONVENCIONES

CONEXIÓN SIMPLE	
CONEXIÓN A MOMENTO	

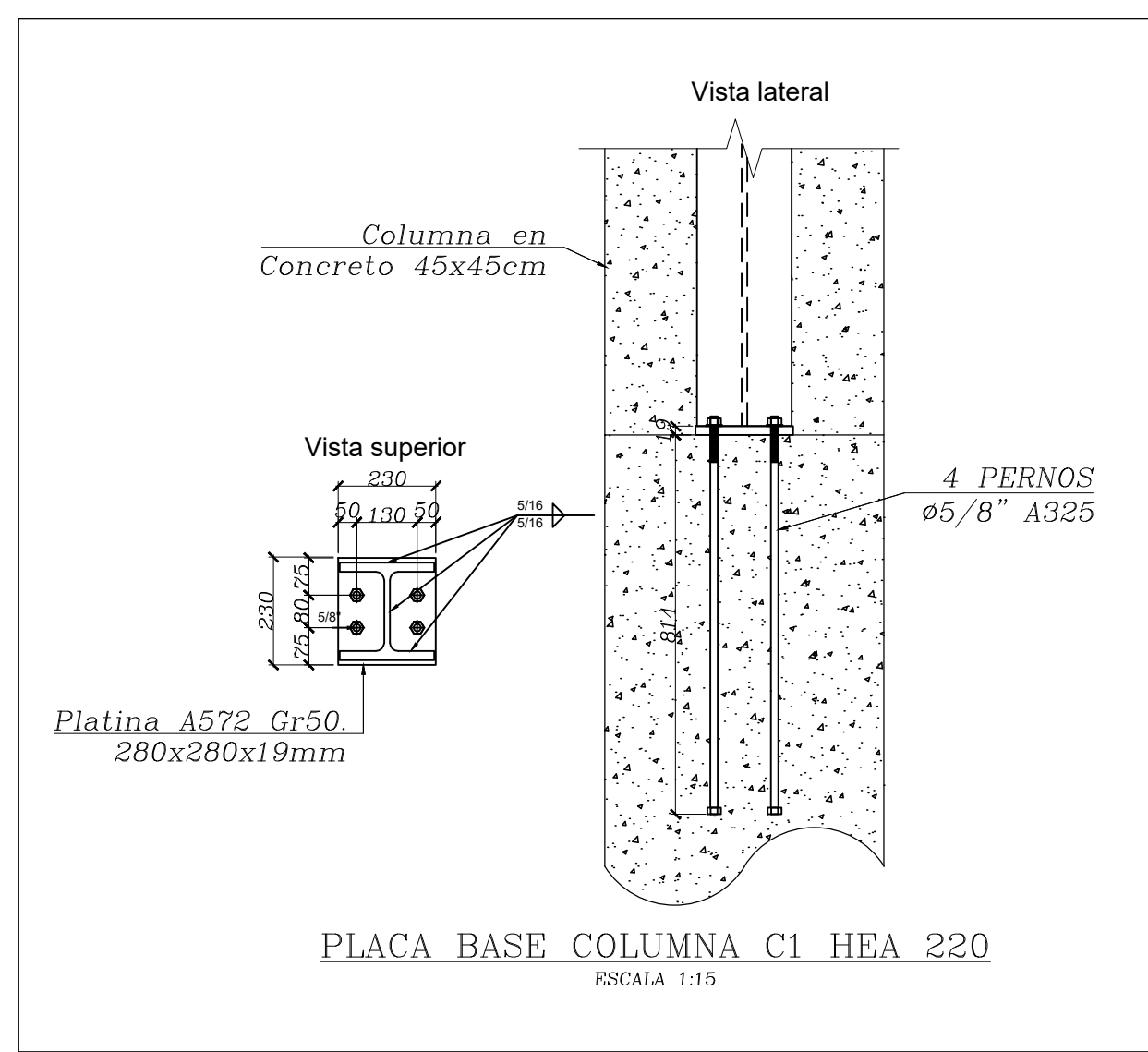


DETALLE TÍPICO DE TRASLAPE DE MALLAS  
ELECTROSOLDADAS

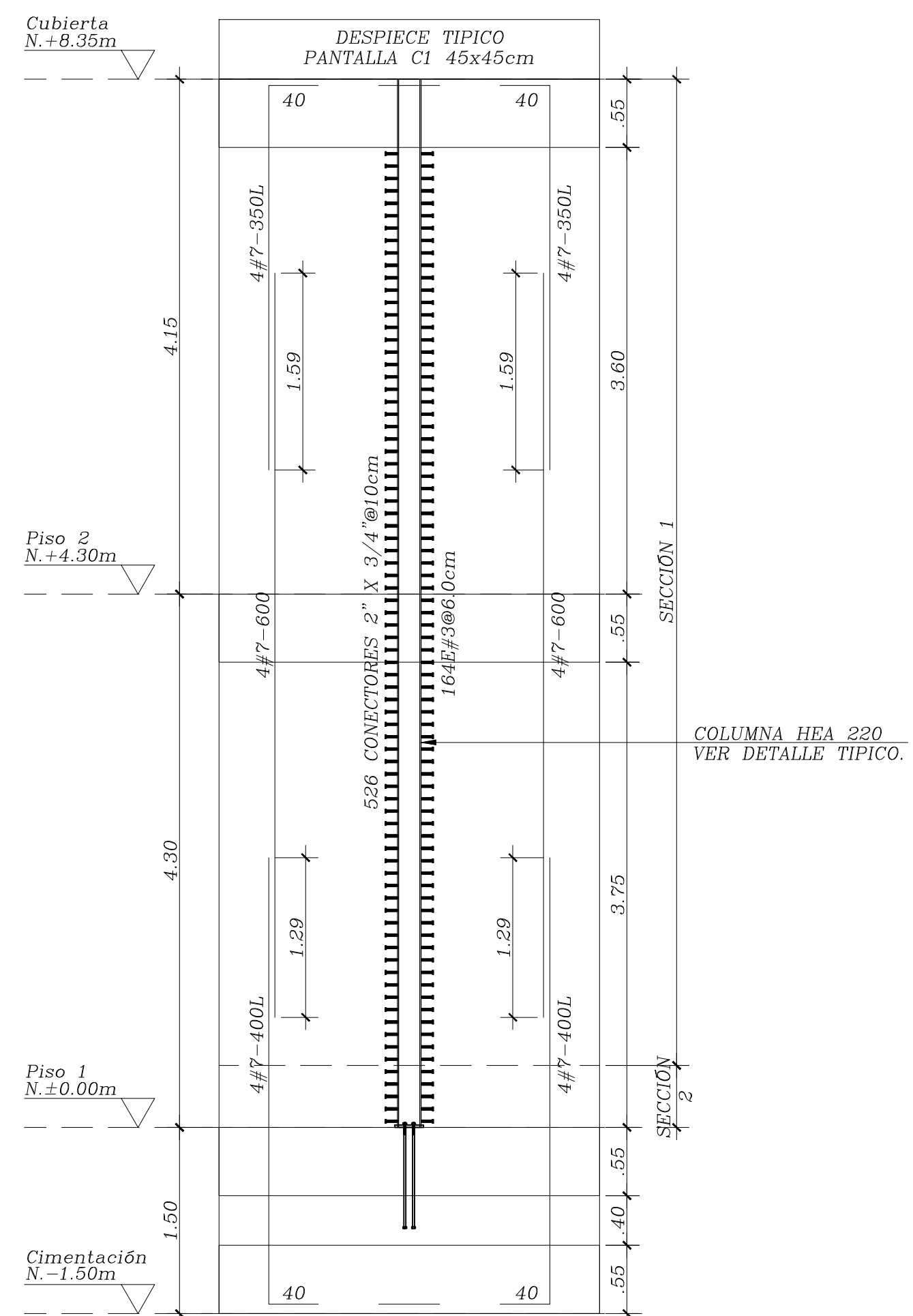
CUADRO SECCIONES DE ZAPATAS					
TIPO	L1(cm)	L2(cm)	h (cm)	AS 1	AS 2
1	240	240	60	29#5@8 25 225 25 275	29#5@8 25 225 25 275



DETALLE TÍPICO DE CIMENTACIÓN  
ESCALA 1:20



PLACA BASE COLUMNA C1 HEA 220  
ESCALA 1:15



## TOLERANCIAS ELEMENTOS DE CONCRETO

- Tolerancias en muros, columnas, tanques u otro tipo de estructuras afines
- Verificación (Límites):
- Para 3,00 metros de altura 1 centímetro
  - Para 6,00 metros de altura 2 centímetros
- Espeores de muros:
- Variación en el espesor del muro: (-6 mm ó +10 mm), para muros de espesores menores a 300 mm.
  - Variación en el espesor del muro: (-10 mm ó +13 mm), para muros de espesores entre 300 mm a 900 mm.
  - Variación en el espesor del muro: (-19 mm ó +25 mm), para muros de espesores mayores a 900 mm.

- Secciones transversales de columnas:
- Variación en sección transversal: (-6 mm ó +10 mm), para columnas de ancho o alto menores a 300 mm.
  - Variación en sección transversal: (-10 mm ó +13 mm), para columnas de ancho o alto entre 300 mm a 900 mm.
  - Variación en sección transversal: (-19 mm ó +25 mm), para columnas de ancho o alto mayores a 900 mm.
- Tolerancias de losas, vigas, juntas horizontales visibles, y en general todo tipo de estructuras similares:
- Variación del nivel con respecto al nivel del terreno especificado, de la parte inferior de las vigas antes de descimbrar no debe exceder  $\pm 19$  mm.
  - Variación en el nivel, o con respecto al nivel del terreno especificado, de propósitos a la vista, no debe exceder  $\pm 13$  mm.
  - Variación de la sección transversal no debe exceder: (-6 mm ó +10 mm) para alturas menores de 300 mm. (-10 mm ó +13 mm) para alturas entre 300 mm a 900 mm. (-19 mm ó +25 mm), para alturas mayores a 900 mm.

- Recubrimiento de concreto, mm
- C.7.7-PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA EL REFUERZO
- C.7.7.1-Concreto construido in situ (no preesforzado)
- A menos que en C.7.7.6 o C.7.7.8 se exija un recubrimiento mayor de concreto, el recubrimiento especificado para el refuerzo no debe ser menor que lo siguiente:

- (a) Concreto colocado contra el suelo y expuesto permanentemente a él ..... 75
- (b) Concreto expuesto a suelo o a la intemperie:
- Barras No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) a No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm) ..... 50
- Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambre MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores ..... 40
- (c) Concreto no expuesto a la intemperie ni en contacto con el suelo:
- Losas, muros, viguetas:
- Barras No. 14 (1-3/4") ó 45M (45 mm) y No. 18 (2-1/4") ó 55M (55 mm) ..... 40
- Barras No. 11 (1-3/8") ó 35M (35 mm) y menores ..... 20
- Vigas, columnas:
- Armadura principal, estribos, espirales ..... 40
- Cáscaras y placas plegadas:
- Borra No. 6 (3/4") ó 20M (20 mm) y mayores ..... 20
- Barras No. 5 (5/8") ó 16M (16 mm), alambres MW200 ó MD200 (16 mm de diámetro) y menores ..... 13

- RECOMENDACIONES PARA CONTRAPISOS
- Retirar la capa vegetal
- Nivelar con Base Granular 100%P.M INVIAS 330 compactado al 95% del ensayo Proctor Modificado según INV E-311-13. Este relleno debe tener más de 20cm de espesor. La placa de contrapiso puede tener un espesor de 15cm como mínimo y debe estar separada de los pedestales y vigas de apoyo mediante una lámina de icopor para evitar la formación de dilataciones irregulares y fisuras.

## CUADRO DE FLEJADO DE GANCHOS

BARRA N°	D (cm)	A (cm)	S (cm)
3	6	15	
4	8	20	
5	10	25	
6	12	30	
7	13	35	
8	15	40	

BARRA N°	D (cm)	A (cm)	S (cm)
3	6	8	13
4	8	10	15
5	10	13	18
6	12	15	20
7	13	18	25
8	15	20	28

## GANCHOS NORMALES PARA ESTIBOS O FLEJES CONSTITUIDOS POR UN DOBLEZ DE 135° MAS UNA PARTE RECTA DE LONGITUD MINIMA IGUAL A 6 db

BARRA N°	D (cm)	A (cm)	S (cm)
3	6	15	
4	8	20	
5	10	25	
6	12	30	
7	13	35	
8	15	40	

## PROTECCIÓN CONTRA FUEGO. CATEGORIZACIÓN DE EDIFICACIÓN PARA RESISTENCIA AL FUEGO. =TIPO II RESISTENCIA 1-HORA UTILIZAR SIKU UNITHERM SOPORTE ANTISISMICO RED CONTRA INCENDIOS ASTM A35 SCH-40 las normativas ANSI/MSS SP 58 y NPPA-13

## ESPECIFICACIONES: CONCRETO: fc' = 210 kg/cm2 ACERO: fy = 4200 kg/cm2 ø > 3/8" Tamaño máximo de Grava 1/2"

## ESPECIFICACIONES: Mortero tipo M f'cp = 21 Mpa. f'm = 10 Mpa. Em = 9.0 GPa. f'cr = 15 Mpa.

## ESPECIFICACIONES DE MATERIALES fy= 420 MPa (60000 psi) PARA TODOS LOS ACEROS. TODO EL REFUERZO DEBE CUMPLIR ICONTEC 245 Y 248 MORTERO TIPO M f'cp = 21 Mpa. f'cu = 5.0 Mpa.

DIAMETRO (PUL)	GANCHO 90°	TRASLAPLO (cm)	TRASLAPLO (cm) DIAMETRO DE COLUMNINAS	DIAMETRO DE DOBLAMIENTO
3/8"	15	40	45	6 cm
1/2"	20	60	70	8 cm
5/8"	25	70	80	10 cm
3/4"	30	85	95	12 cm
7/8"	35	95	105	14 cm
1"	40	110	125	16 cm

ESPECIFICACION DE CARGAS	
CARGA MUERTA LOSA CUBIERTA	0.20 KN/M2
LUMINARIAS Y DUCTOS	0.15 KN/M2
ACABADOS	0.15 KN/M2
IMPERMEABILIZACIÓN	0.15 KN/M2
CARGA MUERTA SOBRE IMPUESTA CUBIERTA LIVIANA	
DUCTOS	0.20 KN/M2
TEJA	0.10 KN/M2
LUMINARIAS	0.05 KN/M2
ACABADOS	0.15 KN/M2
CARGA MUERTA LOSA ENTREPISO	1.40 KN/M2
ACABADOS E INSTALACIONES	1.60 KN/M2
PARTICIONES NO ESTRUCTURALES	1.60 KN/M2
CARGA VIVA SEGUN USO	
CUBIERTA EN LOSA	1.80 KN/M2
CUBIERTA LIVIANA	0.50 KN/M2
CARGA ESTANCAMIENTO CUBIERTA	
ESTANCAMIENTO LOSAS	1.80 KN/M2
ESTANCAMIENTO ALIGERADAS	0.50 KN/M2
CARGA VIENTO CUBIERTA	0.50 KN/M2
COEFICIENTES PARA ANALISIS SISMICO	
Ad : 0.25	Tipo DE SUELO: D Ro : 7.00
Av : 0.25	Fa : 1.3 Fv : 1.9
PORTICOS RESISTENTES A MOMENTO MIXTOS (DES) COLUMNAS EN COMPUERTAS Y VIGAS METALICAS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES - DISIPACION SUPERIOR	
ESPECIFICACION ESTRUCTURA METALICA	
LAMINAS:	A 572 GR-50
ANGULOS:	$\geq 1-1/2"$ A-572 GR-50
ANGULOS:	$< 1-1/2"$ A-36
TUBERIA:	A-500 GR. C
IPE-HEA-UPN:	A 572 GR-50
PERNOSIL WF:	A 572 GR-50
PERLINES $e \geq 2.0$ mm:	ASTM A 1011 GR-50
PERLINES $e \leq 1.5$ mm:	ASTM A 1008 GR-40
	Fy=3400 kgf/cm <sup>2</sup>
	Fy=2750 kgf/cm <sup>2</sup>
SOLDADURA:	E70XX
TORNILLERIA:	A325 - B7
PROTECCIÓN:	LIEMPEZA MECANICA MANUAL SSPC-SP3
	PINTURA BASE IMPRIMANTE EPOXICO (3.0 mils)
	PINTURA ACABADO ESMALTE EPOXICO (3.0 mils)

NOTA: TODAS LAS MEDIDAS DEBEN SER CORROBORADAS POR EL CONSTRUCTOR EN CAMPO CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS. ESTOS PLANOS NO SON PLANOS DE TALLER NI DE FABRICACIÓN. SON PLANOS ESTRUCTURALES Y LAS MEDIDAS DEFINITIVAS DEBE DAR EL CONSTRUCTOR EN LOS PLANOS DE TALLER Y DE CONSTRUCCIÓN.



LOCALIZACIÓN:  
JAMUNDI VALLE - COLOMBIA

ALCALDIA:  
ANDRÉS FELIPE RAMÍREZ  
Alcalde Municipal

CONSULTOR:  
GIOVANNY ZUÑIGA GARCÍA  
Ingeniero Civil  
M.P.: 63202-82782 QND

DISEÑO:  
ALVARO JOSÉ ORTIZ MARTÍNEZ  
Ingeniero Civil  
M.P.: 76202-349710 VLL

REVISORA ESTRUCTURAL:  
JOHANNA MORA ORTEGA  
Ingeniera Civil  
M.P.: 76202-346415 VLL

GEOTECNISTA:  
NELSON ARMANDO FIERRO PÉREZ  
Ingeniero Civil  
M.P.: 25202-41098 CND

OBSERVACIONES  
\*NOTA : LOS DISEÑOS ELECTRICOS ( DE ACUERDO A LA NORMA RETIE Y RETILAB), HIDRÁULICOS, SANITARIOS, AIRES ACONDICIONADOS, ESTRUCTURALES Y DE ILUMINACIÓN QUÉDAN A CARGO DE LOS PROFESIONALES PERTINENTES, TENIENDO COMO BASE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

COLABORADORES.

CONTIENE: MODULO DE OFICINAS  
-PLANTA GENERAL DE CIMENTACIÓN  
-PLANTA GENERAL DE SEGUNDO PISO  
-DESPIECES VIGAS VCIM Y COLUMNAS  
-DETALLES TÍPICOS Y ESPECIFICACIONES



PROYECTO.  
SENA - JAMUNDÍ (VALLE DEL CAUCA)

PLANO # 1 / 3

ESCALA:

ENTREGADO A  
ALCALDÍA DE JAMUNDI

02 DE JUNIO DEL 2021

