

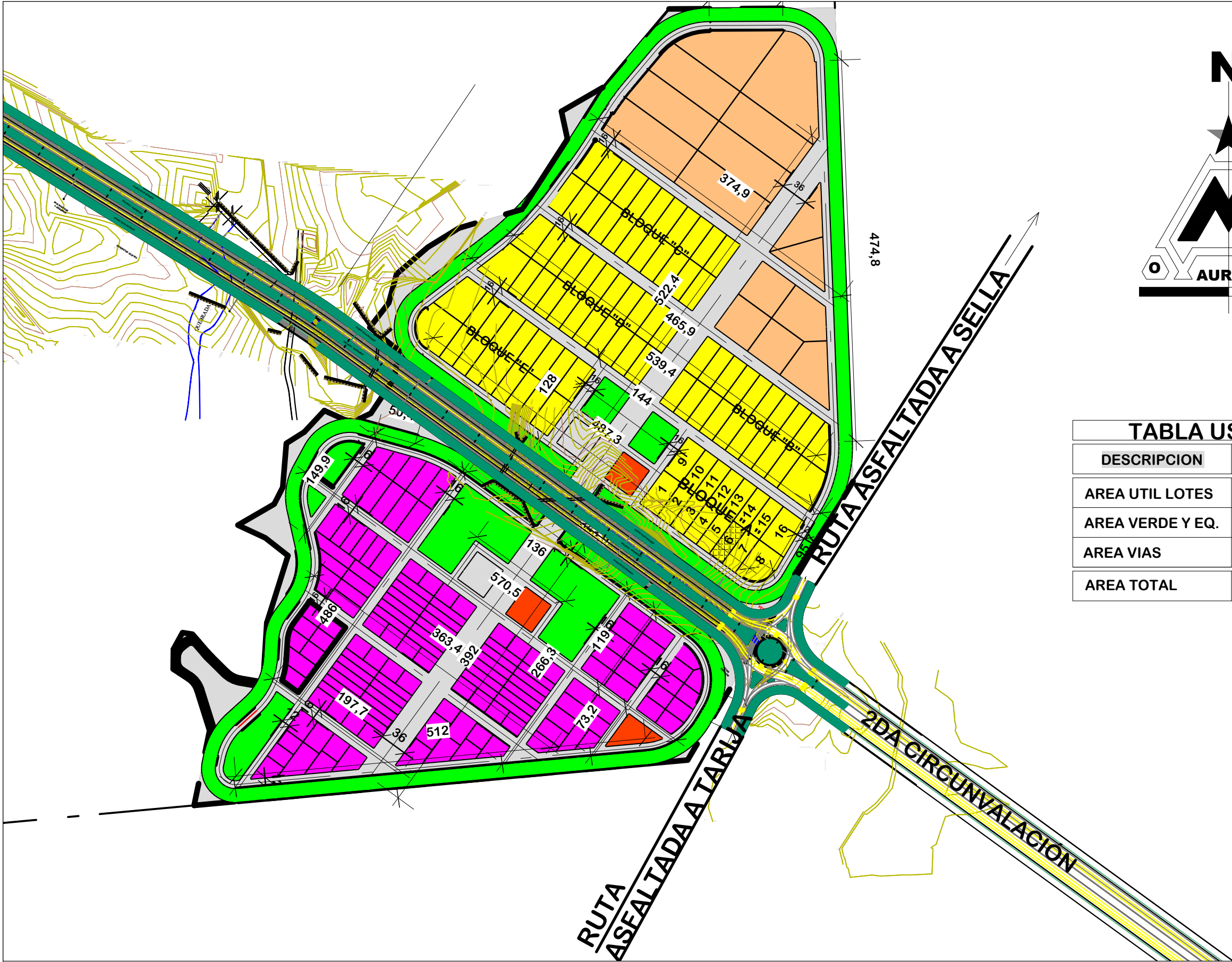
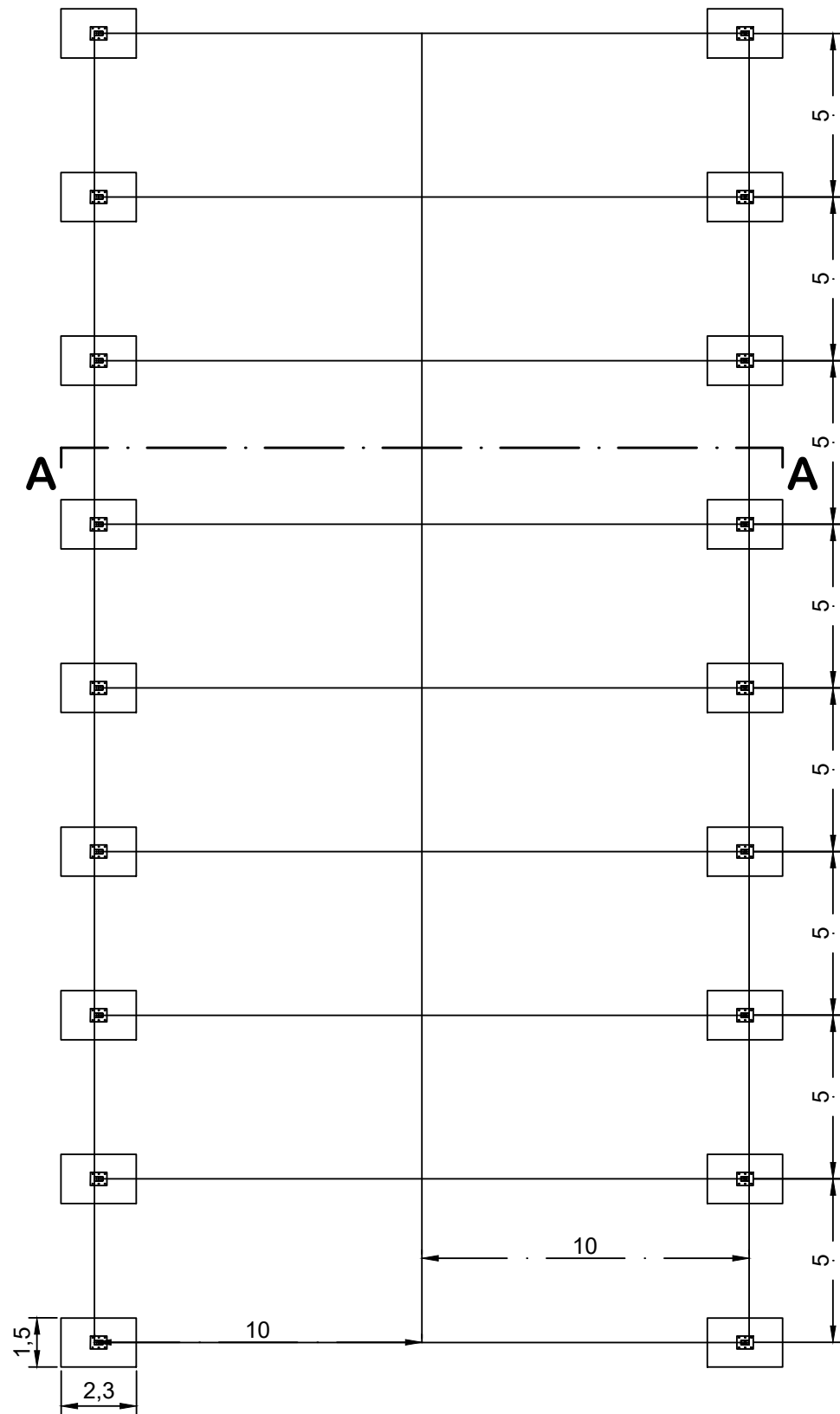
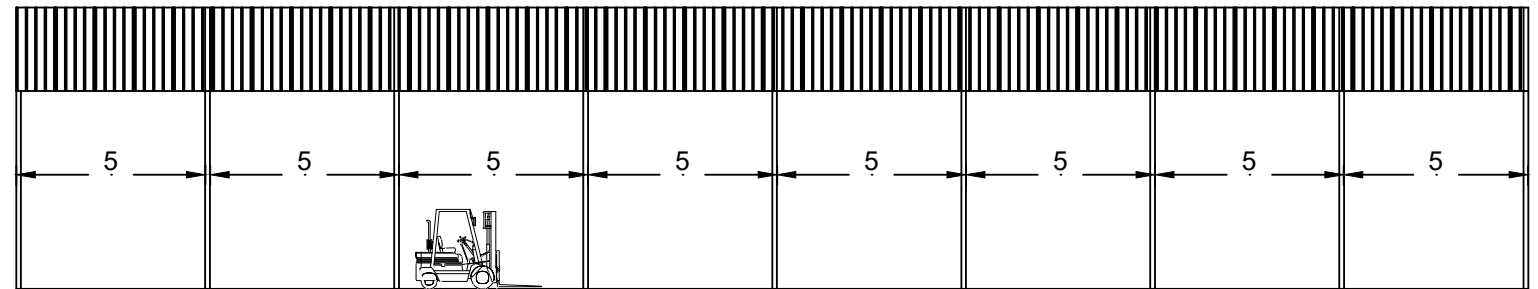


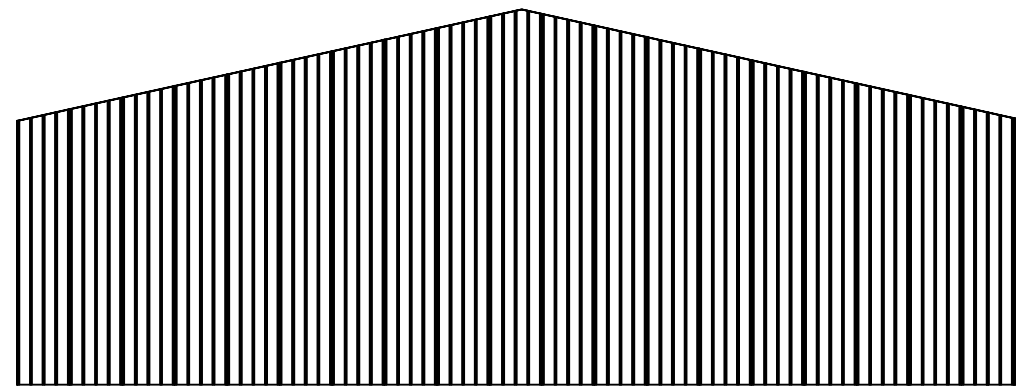
TABLA USO DEL SUELO		
DESCRIPCION	AREA (m2)	%
AREA UTIL LOTES	249.677,46	47.99
AREA VERDE Y EQ.	87.394,99	16.80
AREA VIAS	183.235,968	35.21
AREA TOTAL	520.308,408	100.000



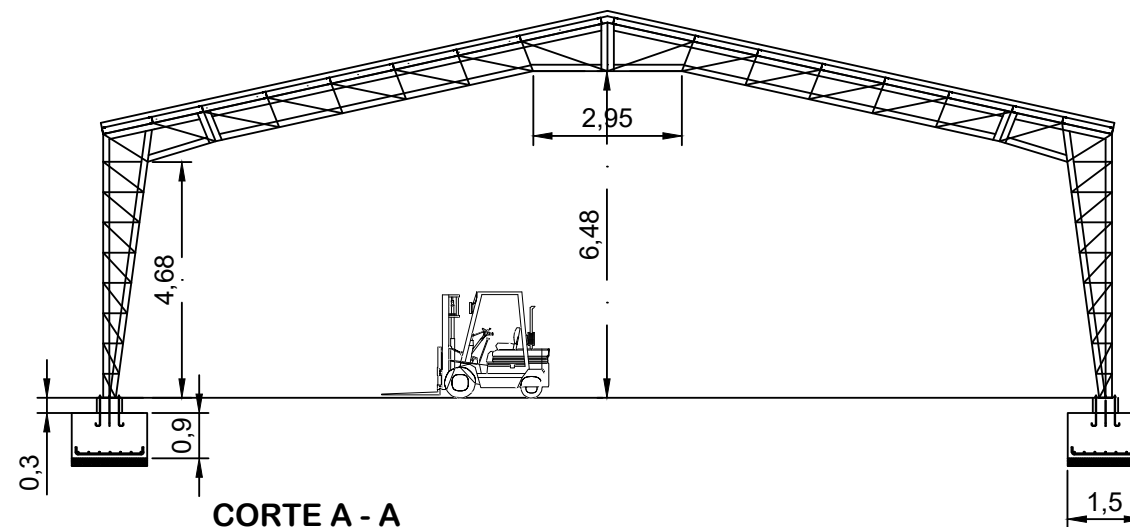
PLANTA DE ARQUITECTURA
Esc. 1:200



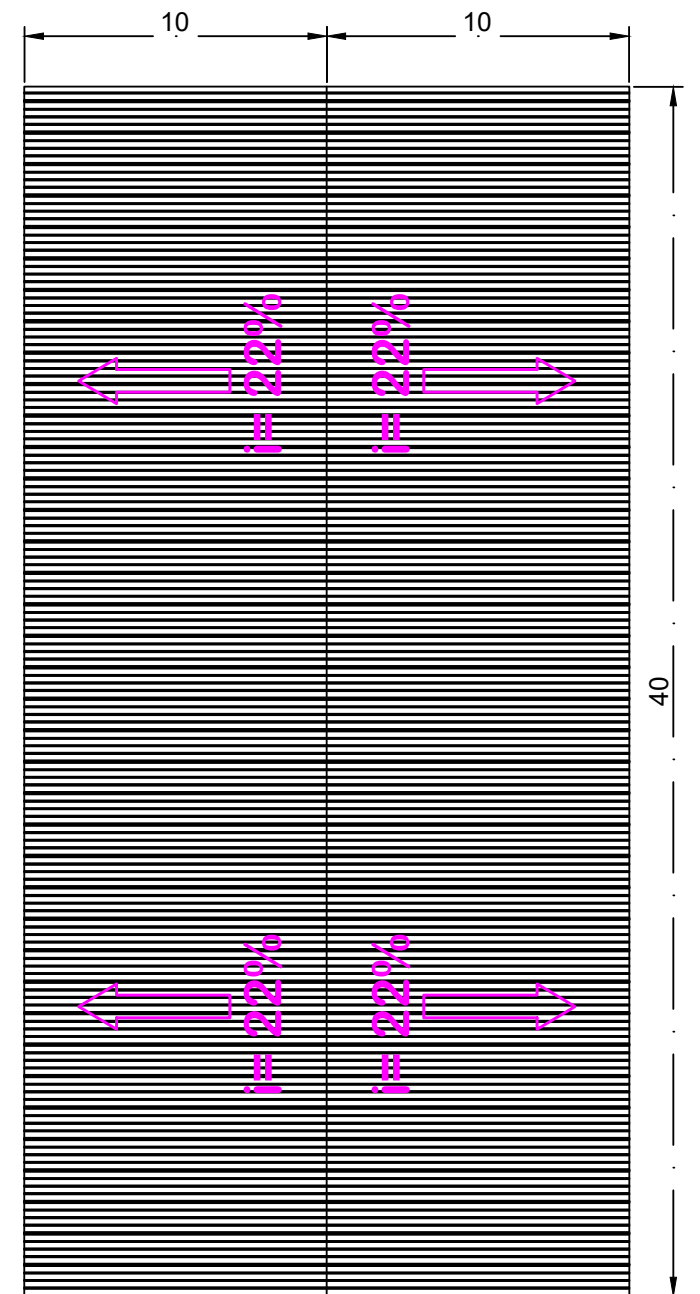
ELEVACIÓN LATERAL
Esc. 1:200



ELEVACIÓN POSTERIOR
Esc. 1:150



CORTE A - A
Esc. 1:150



PLANTA DE CUBIERTA
Esc. 1:250

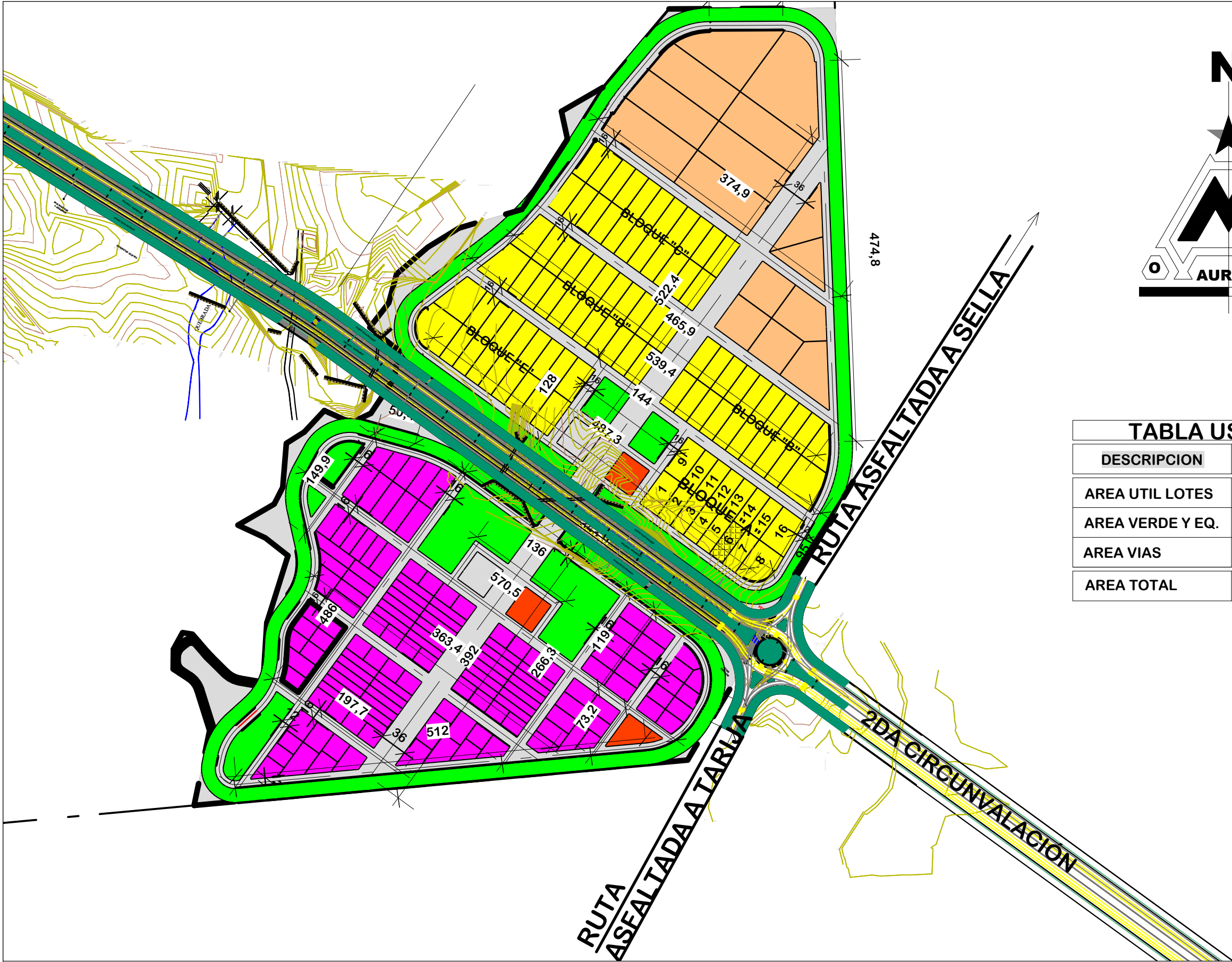


TABLA USO DEL SUELO

DESCRIPCION	AREA (m2)	%
AREA UTIL LOTES	249.677,46	47.99
AREA VERDE Y EQ.	87.394,99	16.80
AREA VIAS	183.235,968	35.21
AREA TOTAL	520.308,408	100.000

RESPONSABLE AREA
DESARROLLO INDUSTRIAL:
**ING.
EIVER MENDEZ
UGARTE**

PROYECTISTA:
**ARQ.
LUIS GARECA
CASTRO**



GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA
SECRETARIA DE HIDROCARBUROS, MINERIA, ENERGIA E INDUSTRIA
DIRECCION DE DESARROLLO INDUSTRIAL, EMPRESARIAL Y COMERCIAL

PROYECTO: **ESTUDIO DE IDENTIFICACION
CONSTRUCCION PARQUE INDUSTRIAL
PROVINCIA CERCADO DE TARIJA**

ALTERNATIVA
**MONTE
CENTRO**
ESC. **1: 5000**

RESPONSABLE
DEL PROYECTO
**ING.
EDWIN AVILA
BARRON**

DIRECTOR DESARROLLO INDUSTRIAL,
EMPRESARIAL Y COMERCIAL
CIRO ROSADO

**LÁMINA
2/23**

NOTAS:

RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

-Resistencia característica del hormigón a compresión (H21):	$f_c=21\text{MPa}$
-Límite de fluencia del acero de refuerzo (B420S):	$f_y=420\text{MPa}$
-Límite de fluencia del acero estructural (A36):	$f_y=250\text{MPa}$

MÉTODO DE CÁLCULO

-Análisis estructural:	Método de Elementos Finitos (Robot Structural)
-Diseño estructural de H [°] A [°] :	ACI 318-11
-Diseño estructural de acero:	DB-SE-A
-Análisis de Viento:	NB-1225003 (Túnel de Viento Robot Structural)

RECUBRIMIENTO GEOMÉTRICO

Columnas y Vigas:	4cm
Fundación:	7.5cm

PARÁMETROS DE VIENTO

-Velocidad básica de viento:	21.08m/s
-Coeficiente de presión de velocidad de viento(k_z):	Según Tabla 5.5.4-1 NB-1225003
-Factor topográfico(K_z):	1.00
-Factor de importancia (I):	1.00
-Factor de direccionalidad(k_d):	0.85

FUNDACIONES

-Capacidad portante admisible del suelo:	1.70kg/cm ²
-Altura de fundación (Col 30x65):	-2.00m
-Altura de fundación (Col 25x25):	-1.00m
-Al momento de realizar la excavación para las cimentaciones se deberá verificar la capacidad admisible del suelo.	

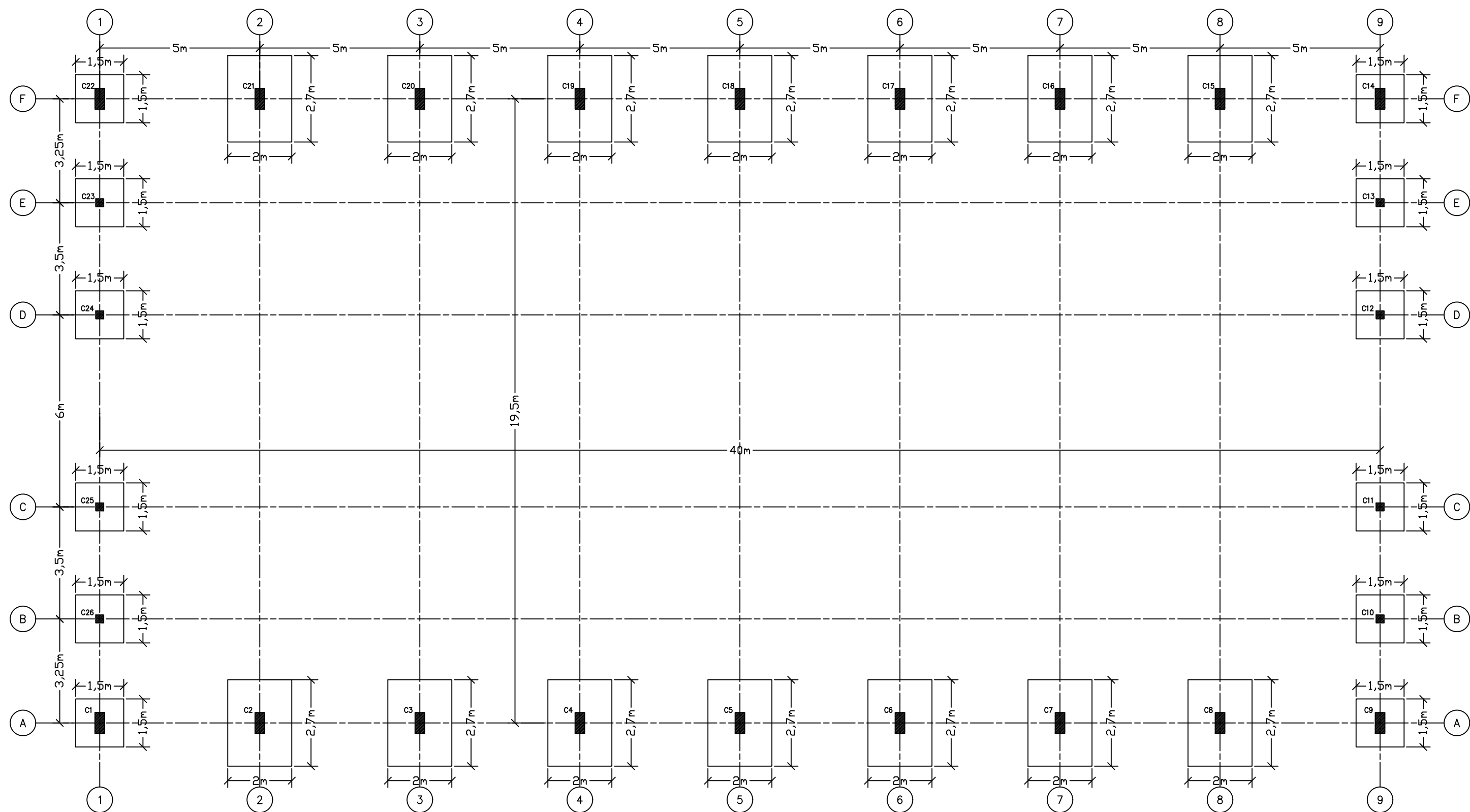


DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

NOTAS

LÁMINA
3/23



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
 DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

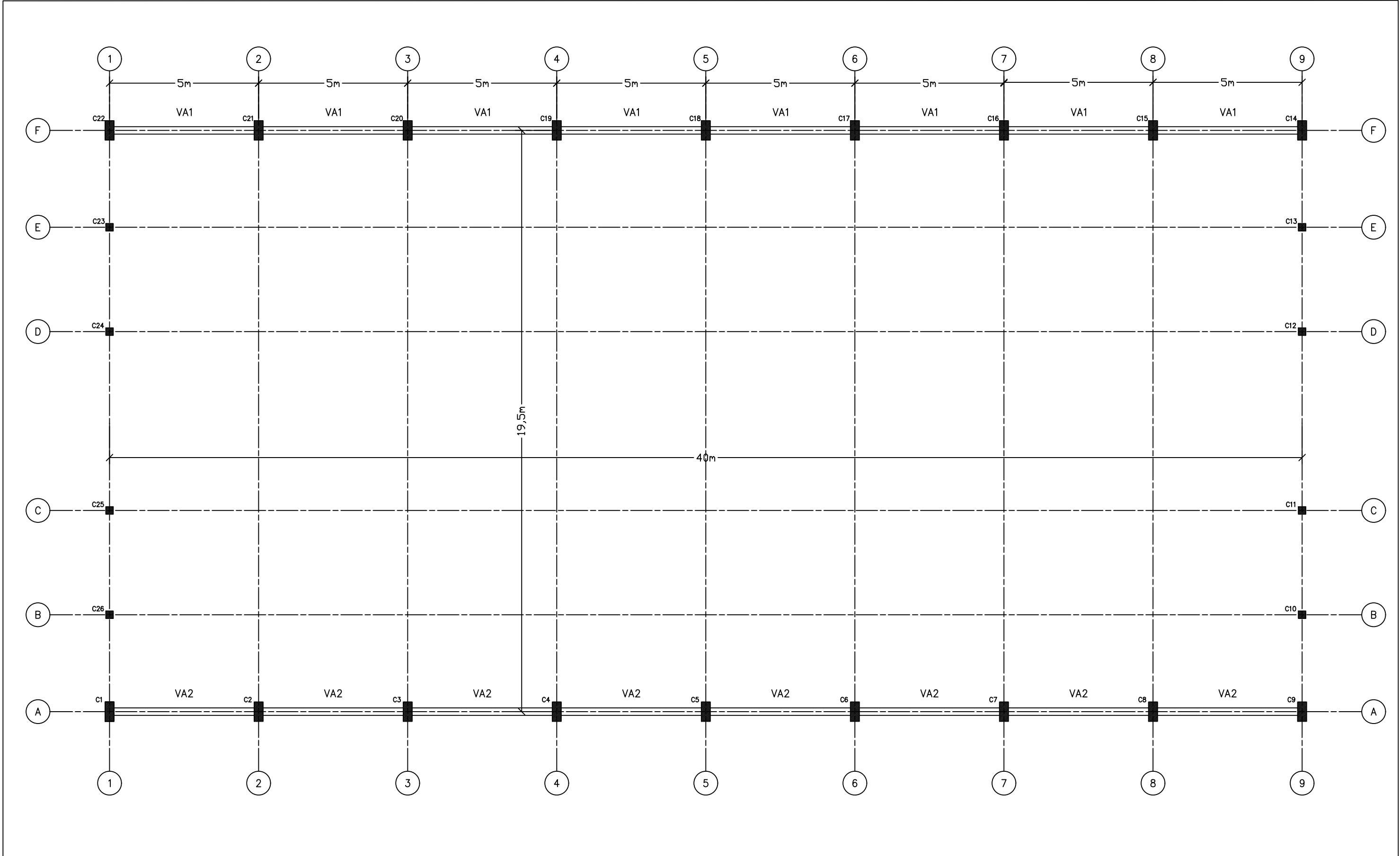
DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
 INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
 INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

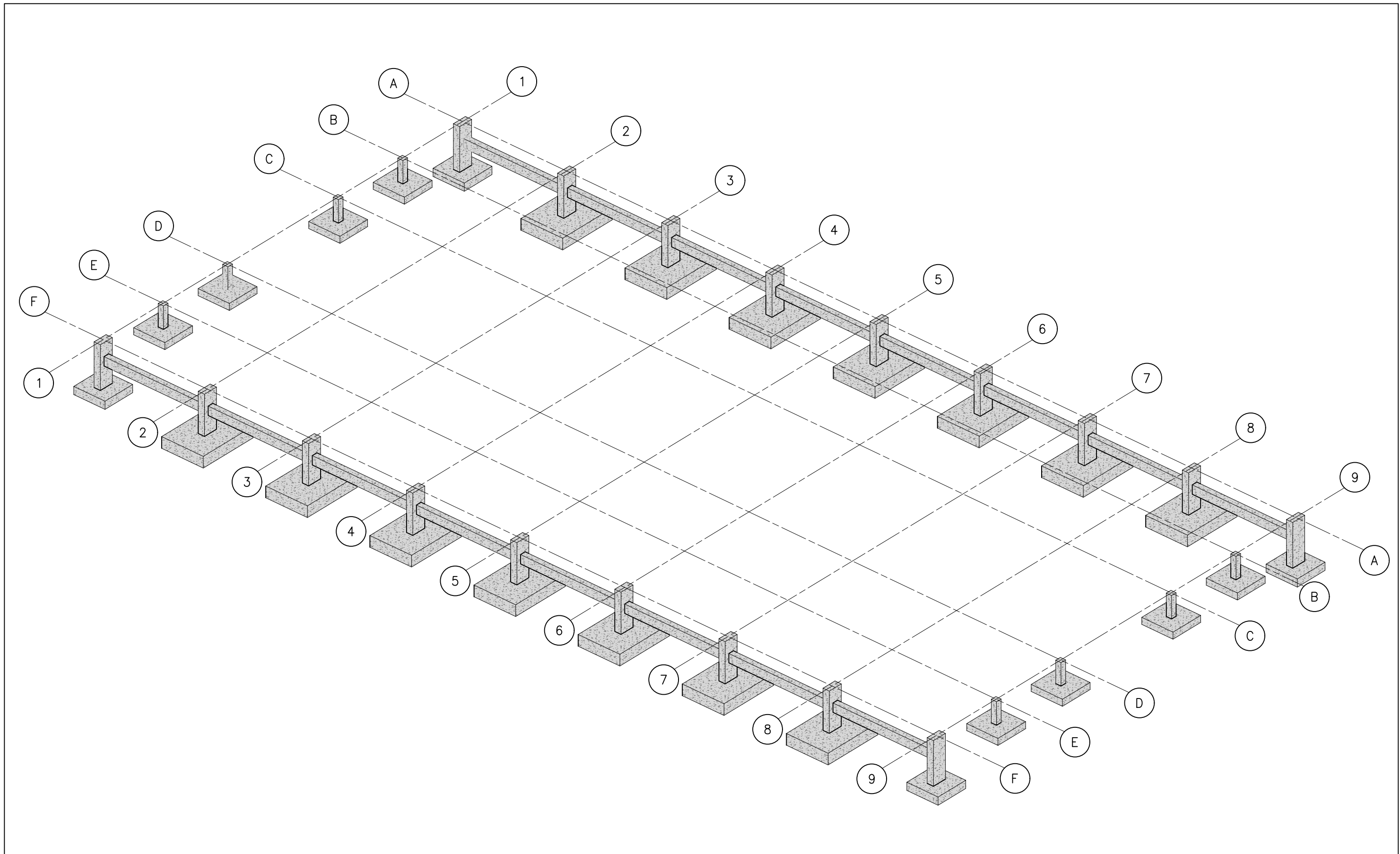
UNIVERSITARIO:
 GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
 DOCENTE:
 ING. FERNANDO MUR LAGRABA

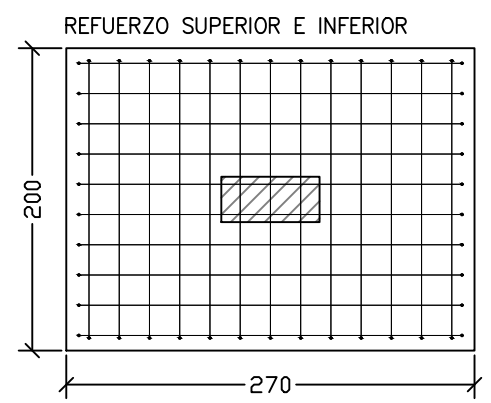
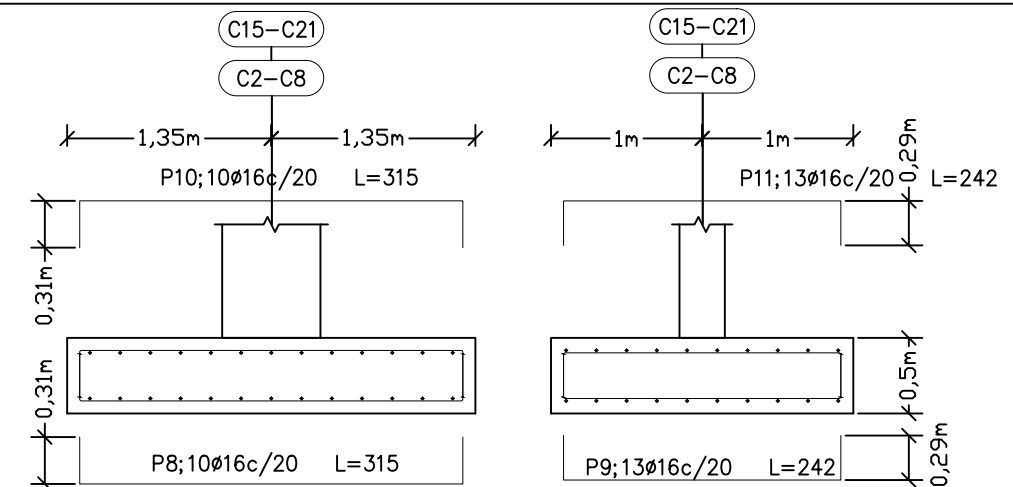
VISTA EN PLANTA FUNDACIONES

FECHA
 27/03/2025
 ESCALA:
 1:120

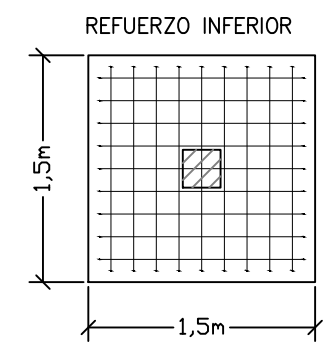
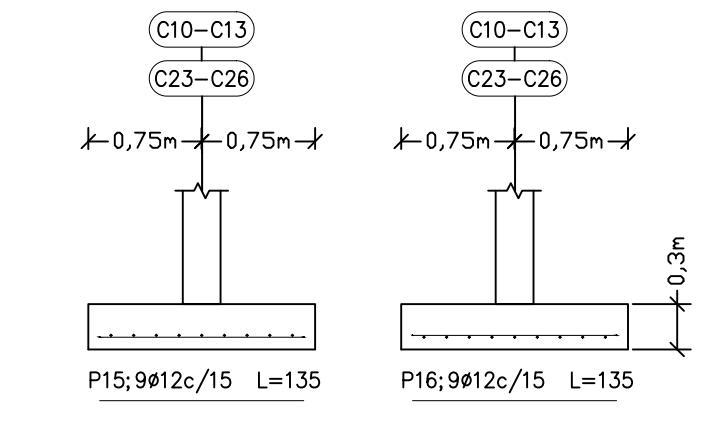
LÁMINA
 4/23



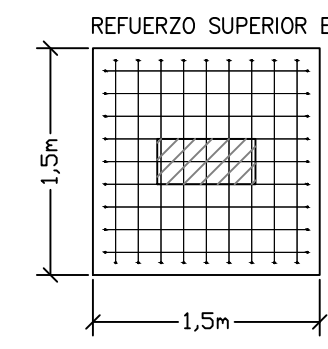
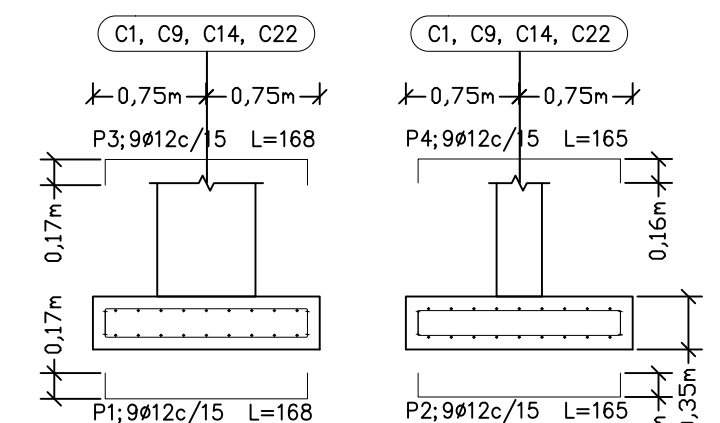




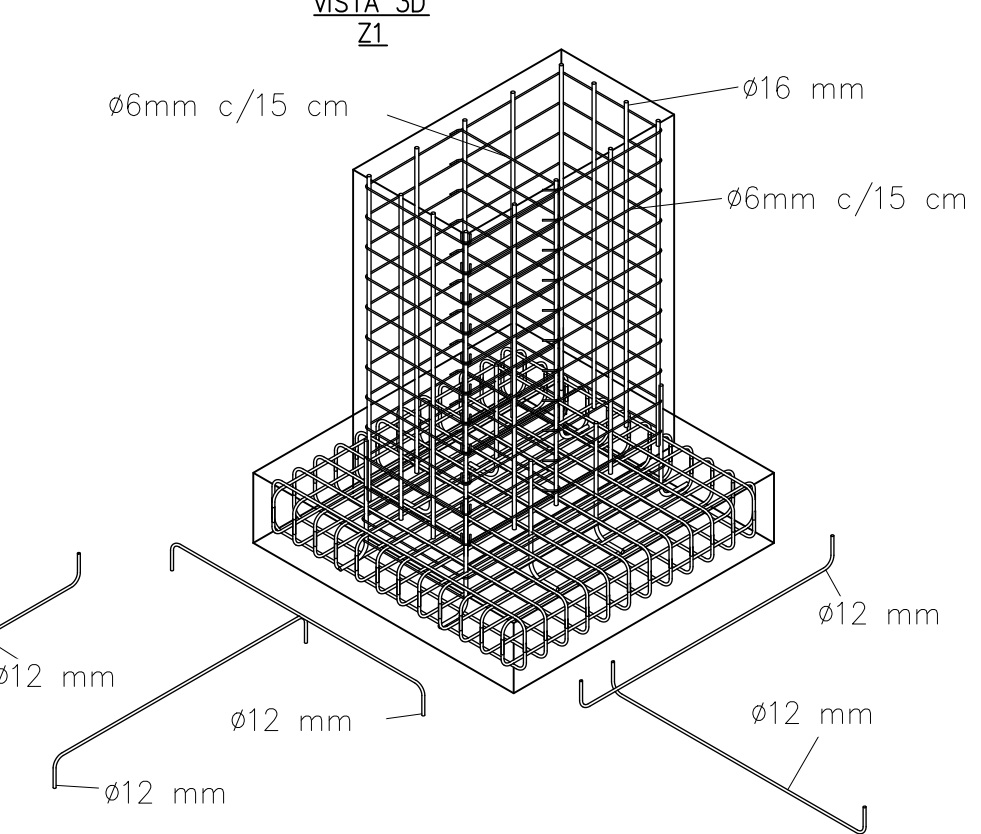
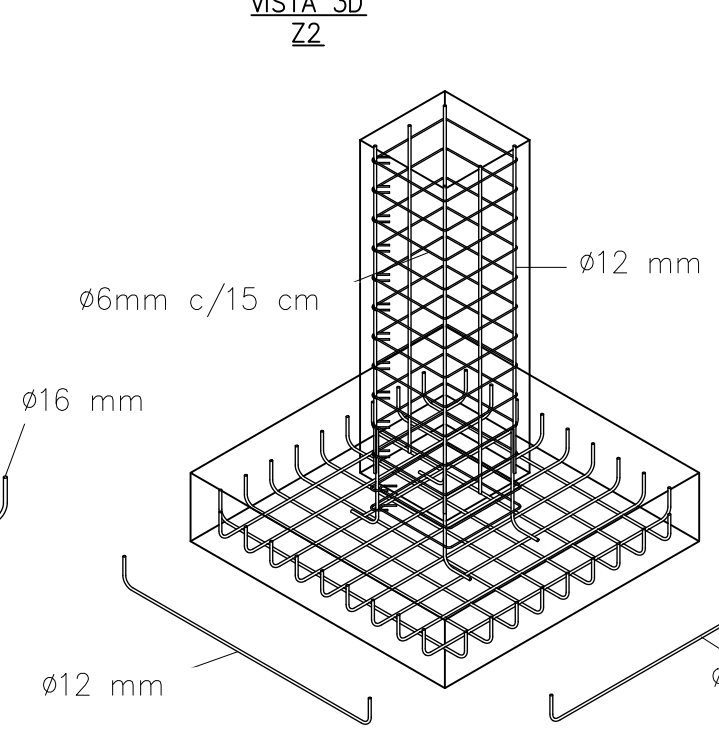
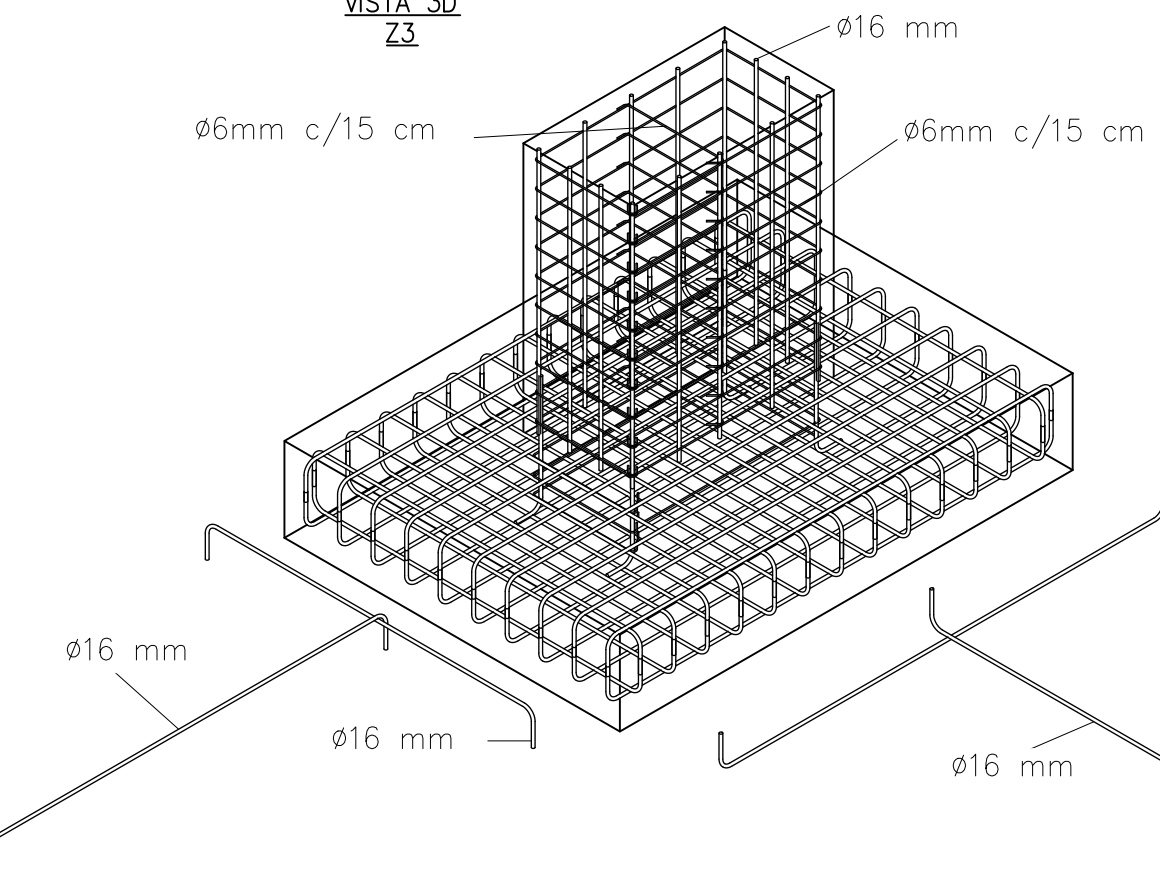
VISTA 3D
Z3



VISTA 3D
Z2



VISTA 3D
Z1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

REFUERZO FUNDACIONES

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
1:50

LÁMINA
7/23

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
C1=C9=C14=C22	1	ø12	9	168	1512	13.4
	2	ø12	9	165	1485	13.2
	3	ø12	9	168	1512	13.4
	4	ø12	9	165	1485	13.2
	5	ø12	10	117	1170	10.4
	6	ø16	4	117	468	7.4
	7	ø6	2	168	336	0.7
Total+10%: (x4):						78.9
C2= C3= C4= C5= C6 C7= C8= C15= C16= C17 C18= C19= C20= C21	8	ø16	10	315	3150	49.7
	9	ø16	13	242	3146	49.7
	10	ø16	10	315	3150	49.7
	11	ø16	13	242	3146	49.7
	12	ø12	10	131	1310	11.6
	13	ø16	4	132	528	8.3
	14	ø6	4	168	672	1.5
Total+10%: (x14):						242.2
C10= C11= C12= C13 C23= C24= C25= C26	15	ø12	9	135	1215	10.8
	16	ø12	9	135	1215	10.8
	17	ø12	6	98	588	5.2
	18	ø6	2	78	156	0.3
Total+10%: (x8):						29.8
Total+10%: (x8):						238.4
Total+10%: (x8):						28.0
Total+10%: (x8):						695.2
Total+10%: (x8):						3221.6
Total+10%: (x8):						3944.8

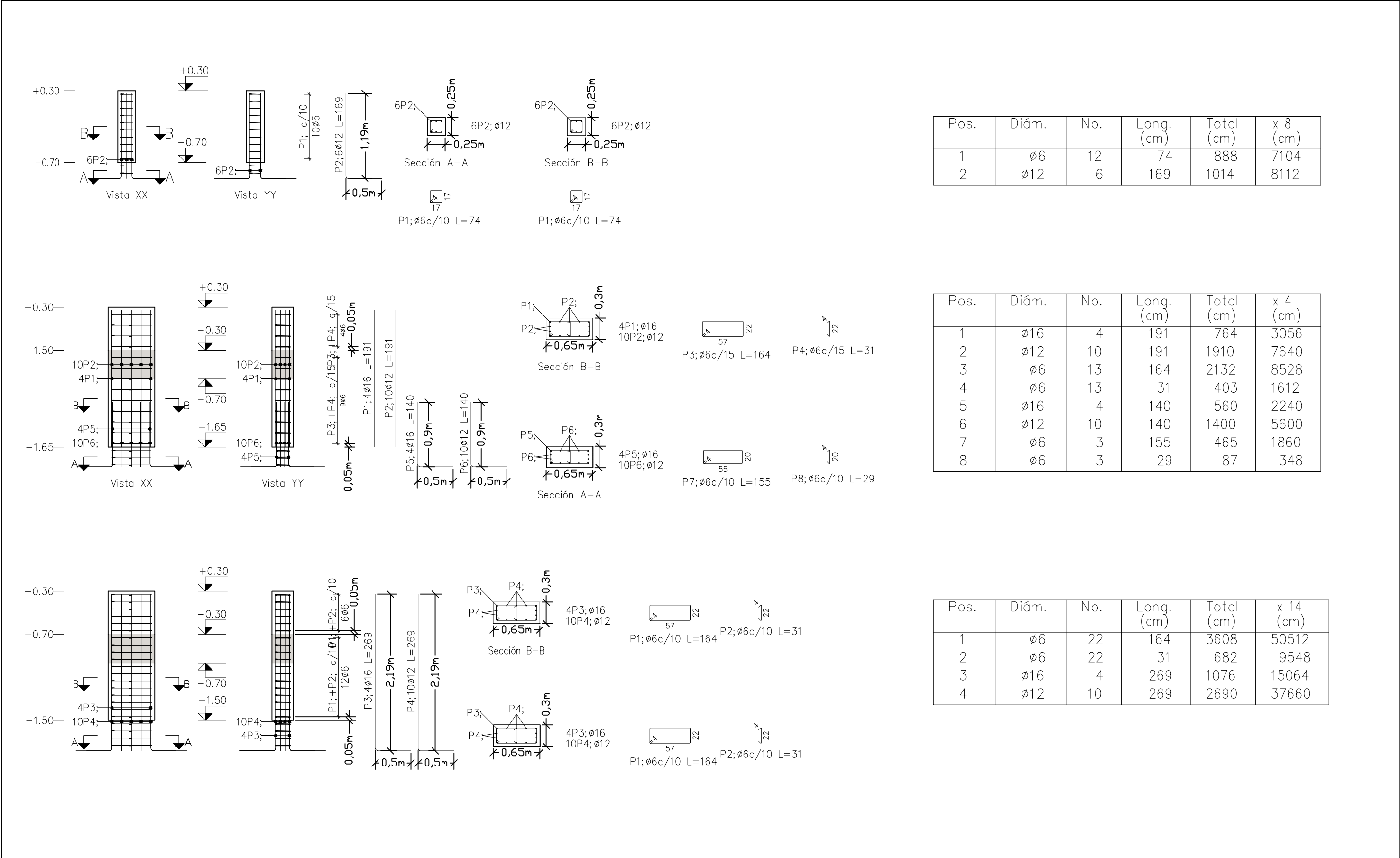


DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA

HIERROS
FUNDACIONES

LÁMINA
8/23



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

REFUERZO COLUMNAS
DETALLE DE HIERROS

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
1:50

LÁMINA
9/23

CUADRO DE COLUMNAS

Esc: 1: 25

C1=C9=C14=C22	C2=C3=C4=C5=C6=C7=C8 C15=C16=C17=C18=C19=C20=C21	C10=C11=C12=C13 C23=C24=C25=C26	+0.30 m
		17 1ø6(75) Arm. Long.: 6ø12 (180) Estribos: ø6 c/10	0.70 m
	22 57 1ø6(33) 1ø6(165) Arm. Long.: 4ø16+10ø12 Longitudes: (180)+(180) Arranque: 4ø16+10ø12 Longitudes: (280)+(280) Estribos: ø6 c/10		1.50 m
22 57 1ø6(33) 1ø6(165) Arm. Long.: 4ø16+10ø12 Longitudes: (200)+(200) Arranque: 4ø16+10ø12 Longitudes: (140)+(140) Estribos: ø6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 135 a 195 4 15 0 a 135 9 15 Arranque 3 10			1.65 m
Resumen Acero/Cuadro Columnas			
ø6	Long. total (m)795.1	Peso +10% (kg)194	Total (kg)
ø12	590.1	576	
ø16	203.6	354	1124

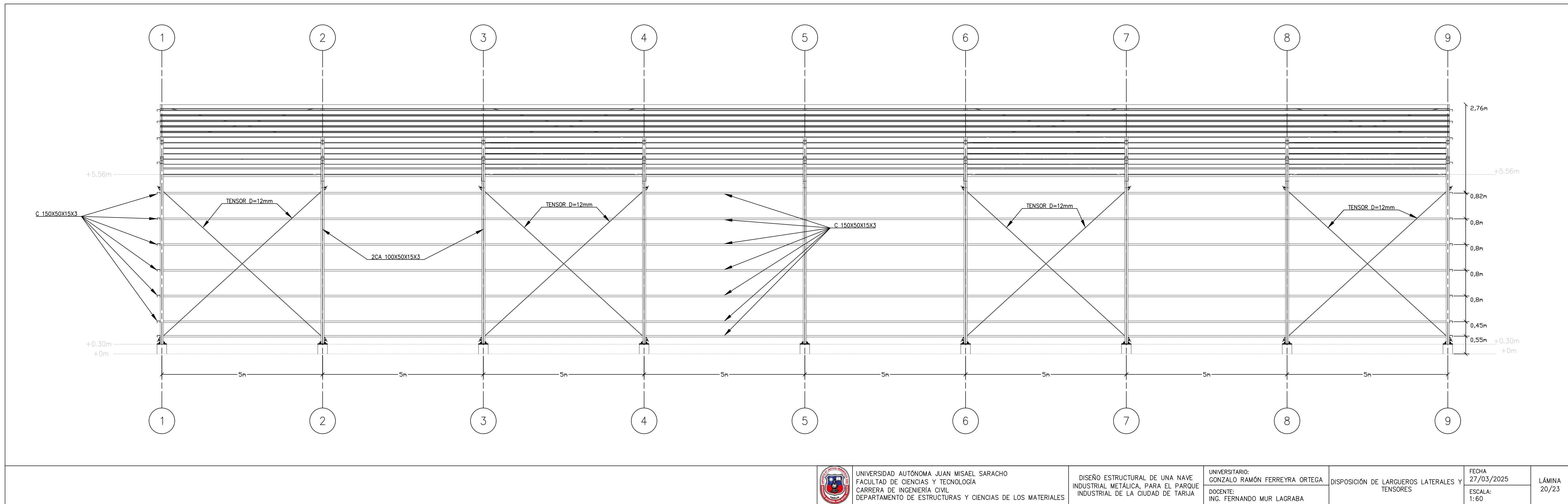


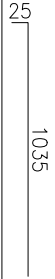
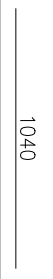
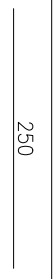
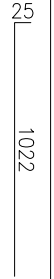
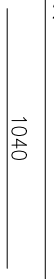
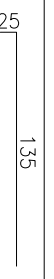
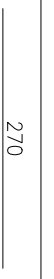
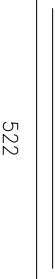
DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

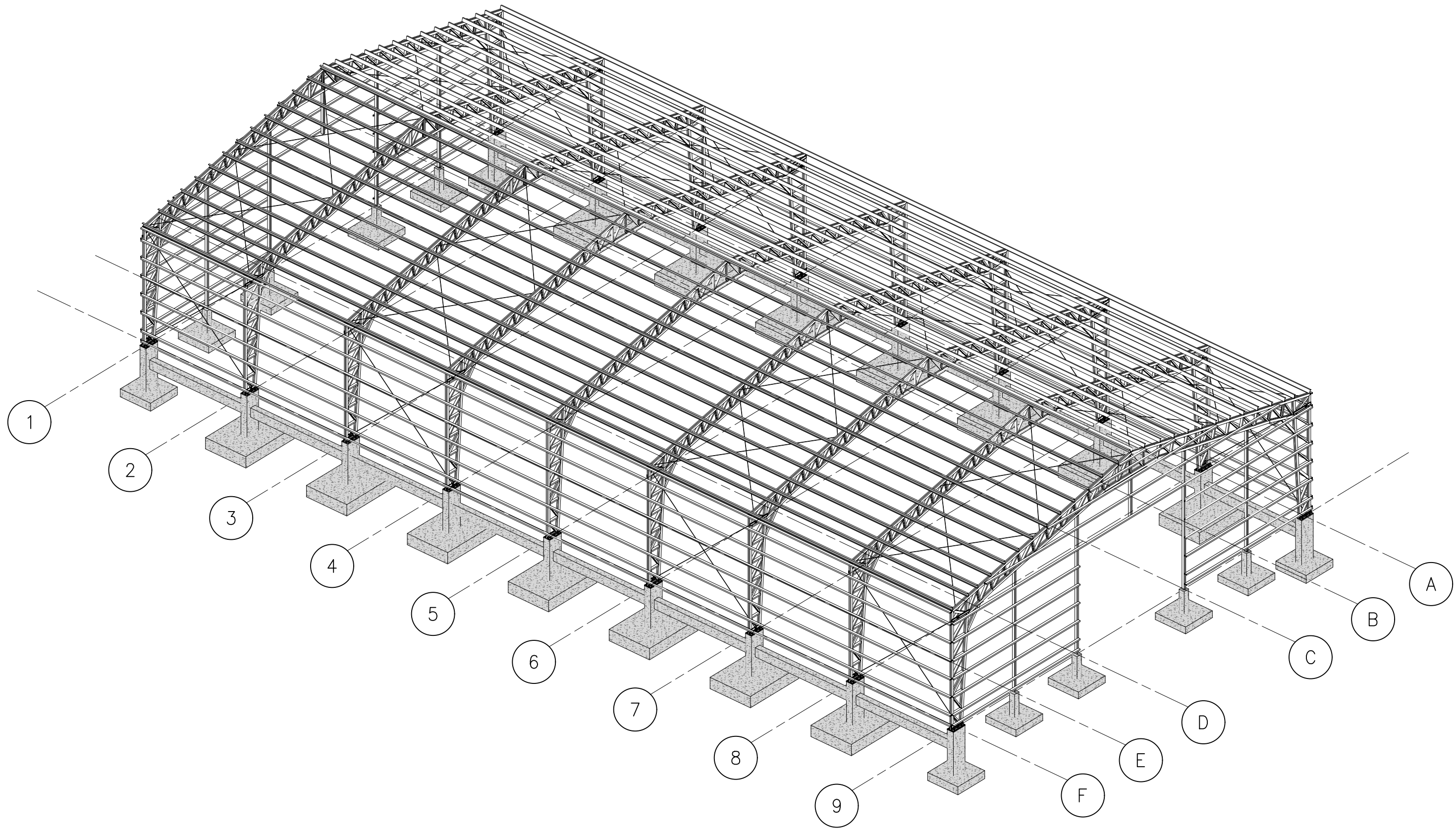
CUADRO DE COLUMNAS

LÁMINA 10/23



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VIGA DE ARROSTRE 1	1	ø12	4		1060	4240	37.6
	2	ø12	4		1040	4160	36.9
	3	ø12	2		160	320	2.8
	4	ø12	2		250	500	4.4
	5	ø12	4		1047	4188	37.2
	6	ø12	4		1022	4088	36.3
	7	ø12	1		380	380	3.4
	8	ø12	1		320	320	2.8
	9	ø6	4		522	2088	4.6
	10	ø6	238		108	25704	57.1
Total + 10%:							245.4
VIGA DE ARROSTRE 2	1	ø12	4		1060	4240	37.6
	2	ø12	4		1040	4160	36.9
	3	ø12	2		160	320	2.8
	4	ø12	1		250	250	2.2
	5	ø12	1		270	270	2.4
	6	ø12	4		1047	4188	37.2
	7	ø12	4		1022	4088	36.3
	8	ø12	2		380	760	6.7
	9	ø6	4		522	2088	4.6
	10	ø6	238		108	25704	57.1
Total + 10%:							246.2
ø6: 135.8 ø12: 355.8 ø16: 0.0 Total: 491.6							





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

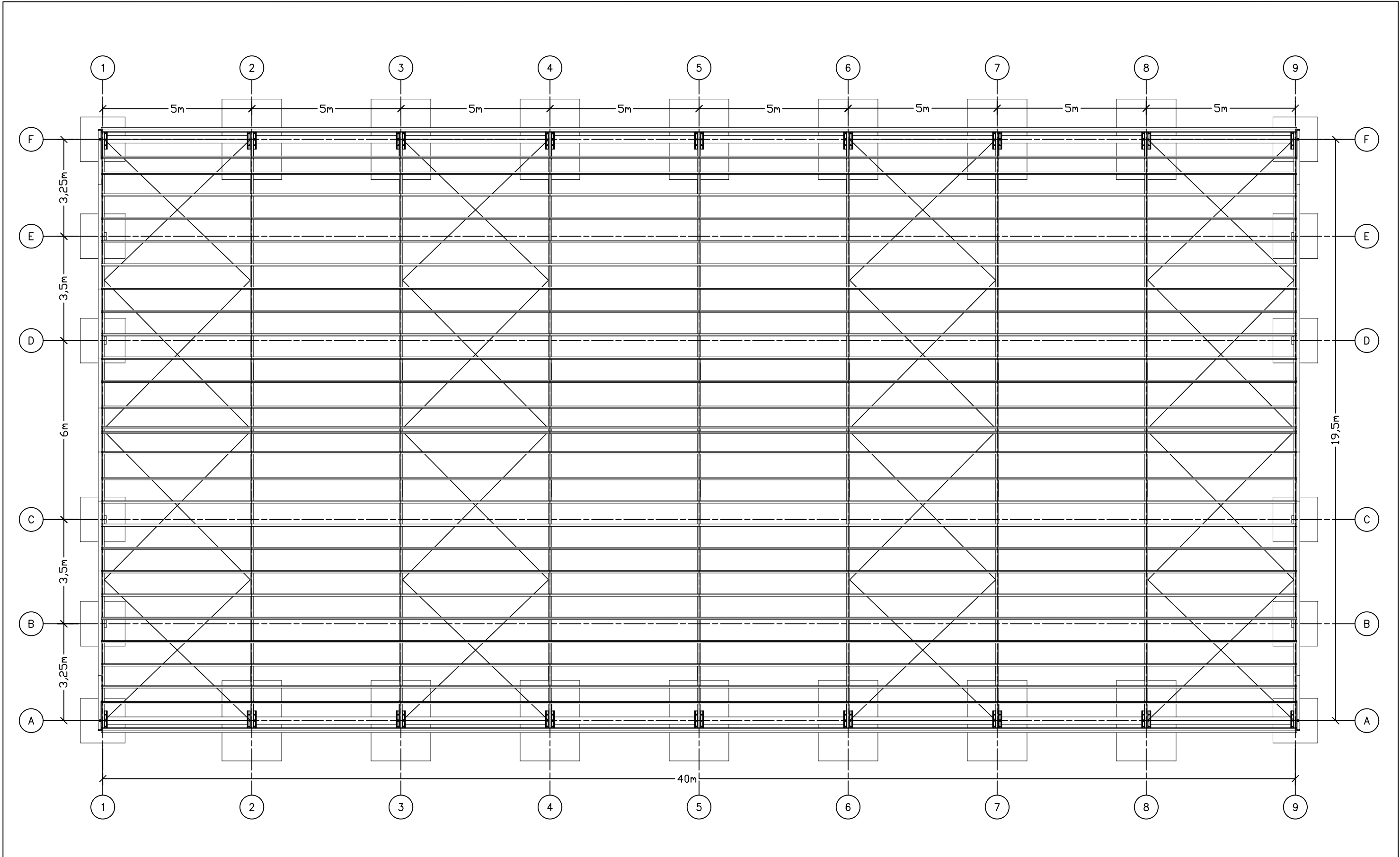
DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

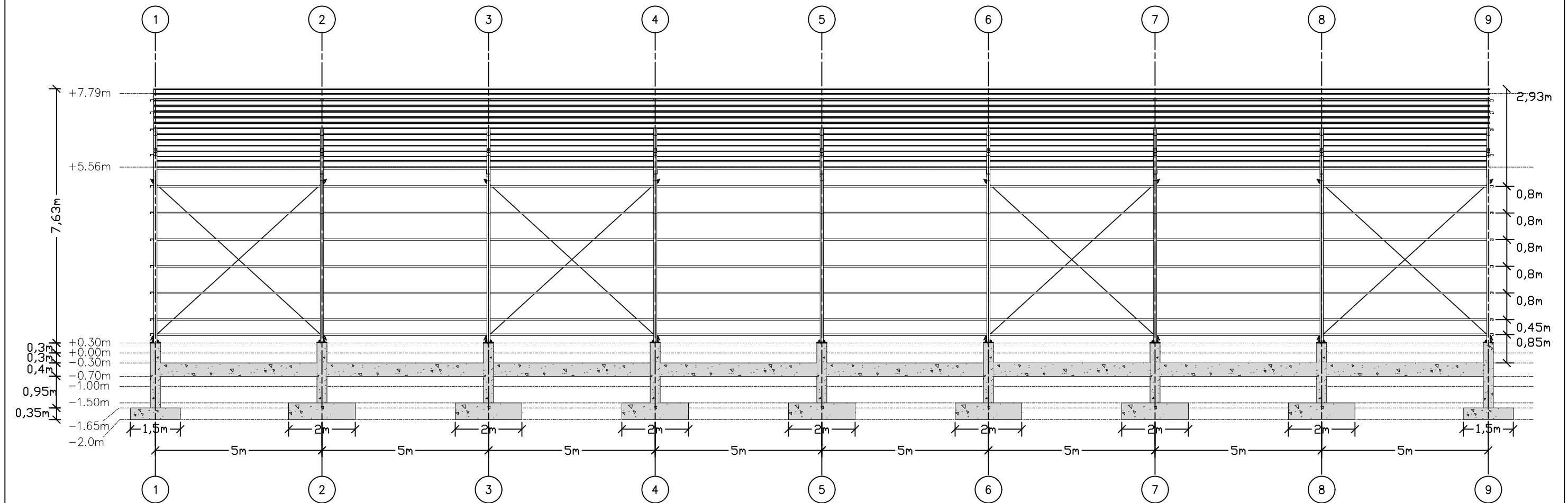
UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

VISTA GENERAL 3D

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
S/E

LÁMINA
13/23





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

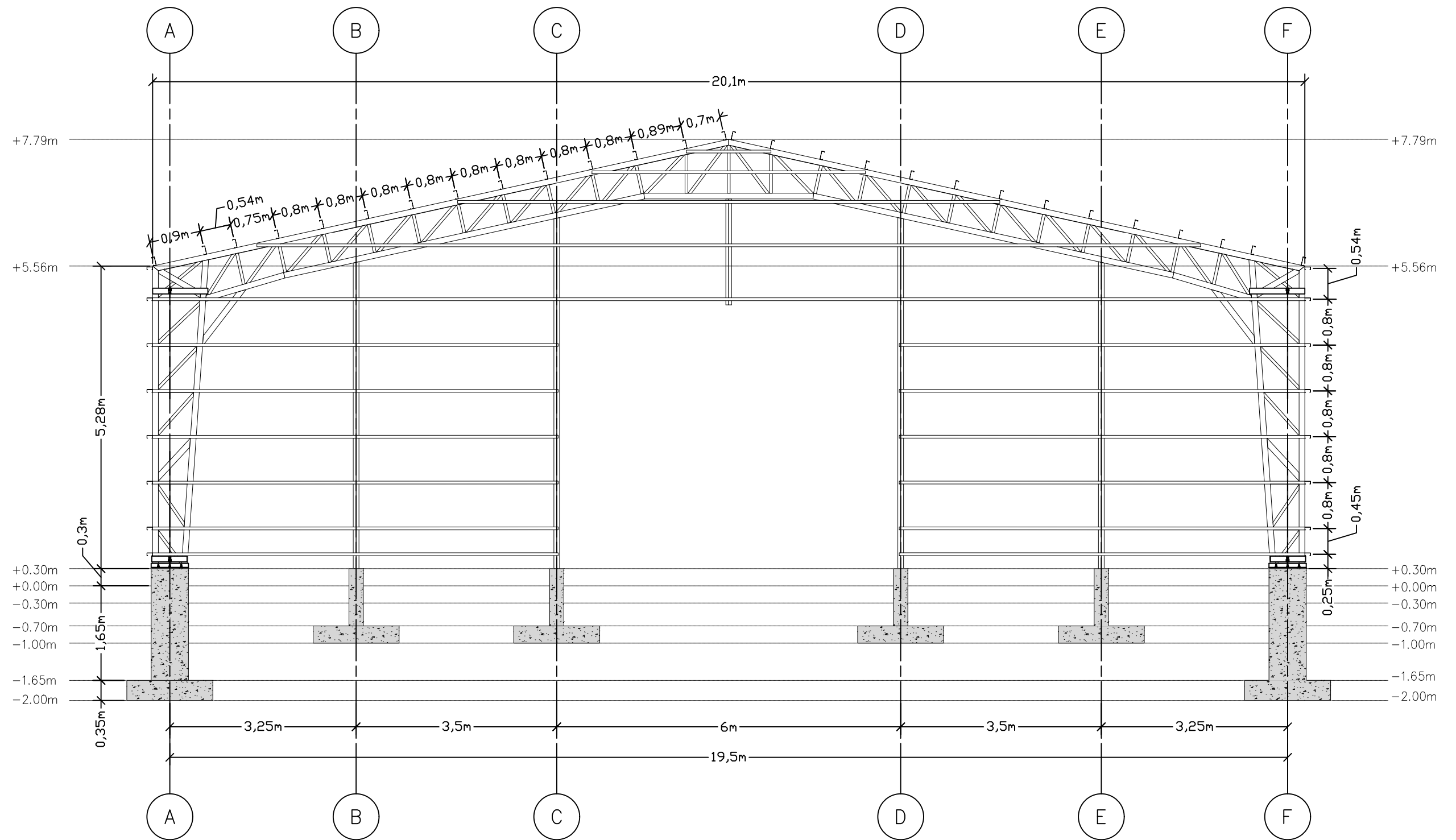
DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

VISTA LATERAL CUBIERTA

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
1:120

LÁMINA
15/23



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

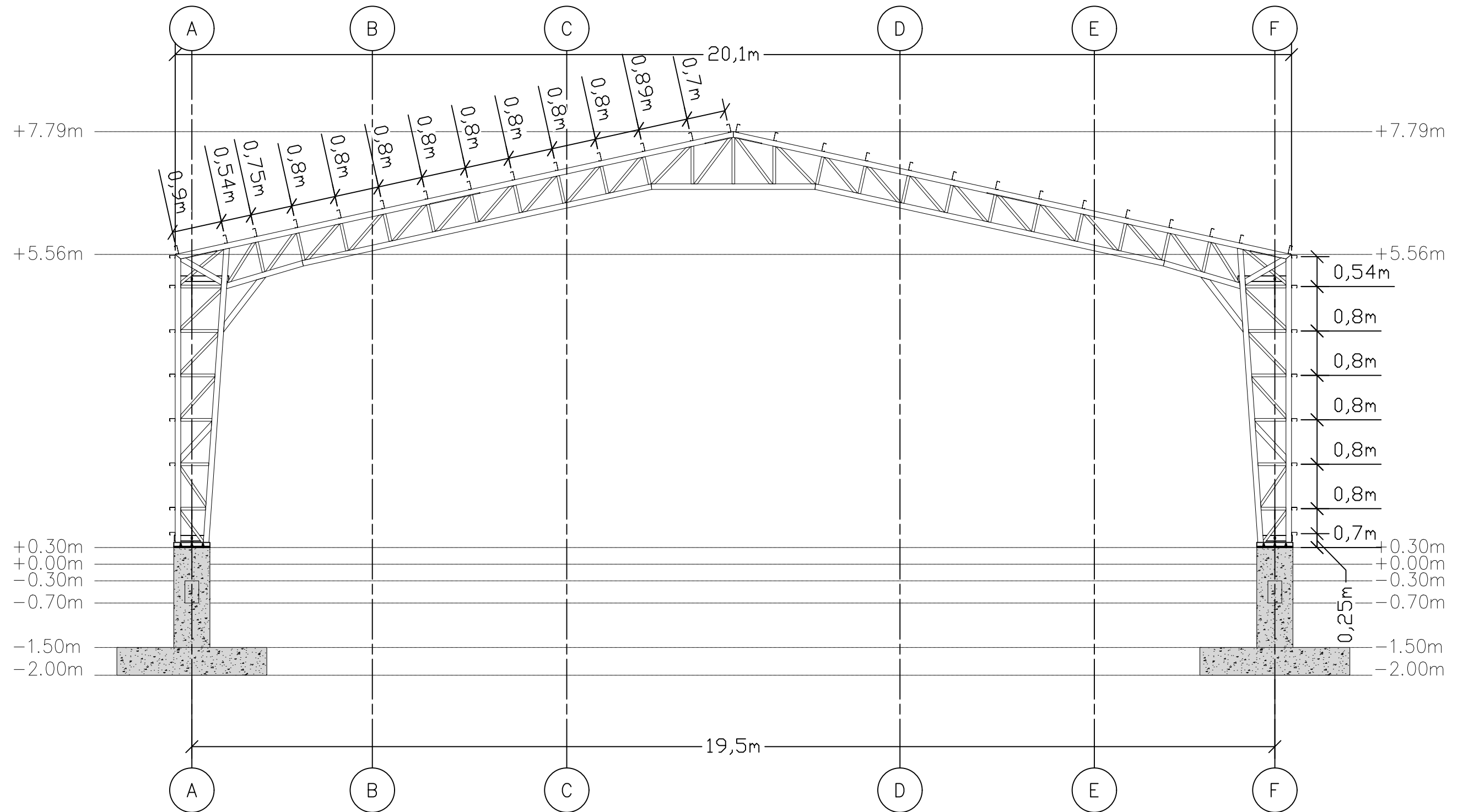
DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

VISTA FRONTAL EJE 1

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
1: 75

LÁMINA
16/23



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

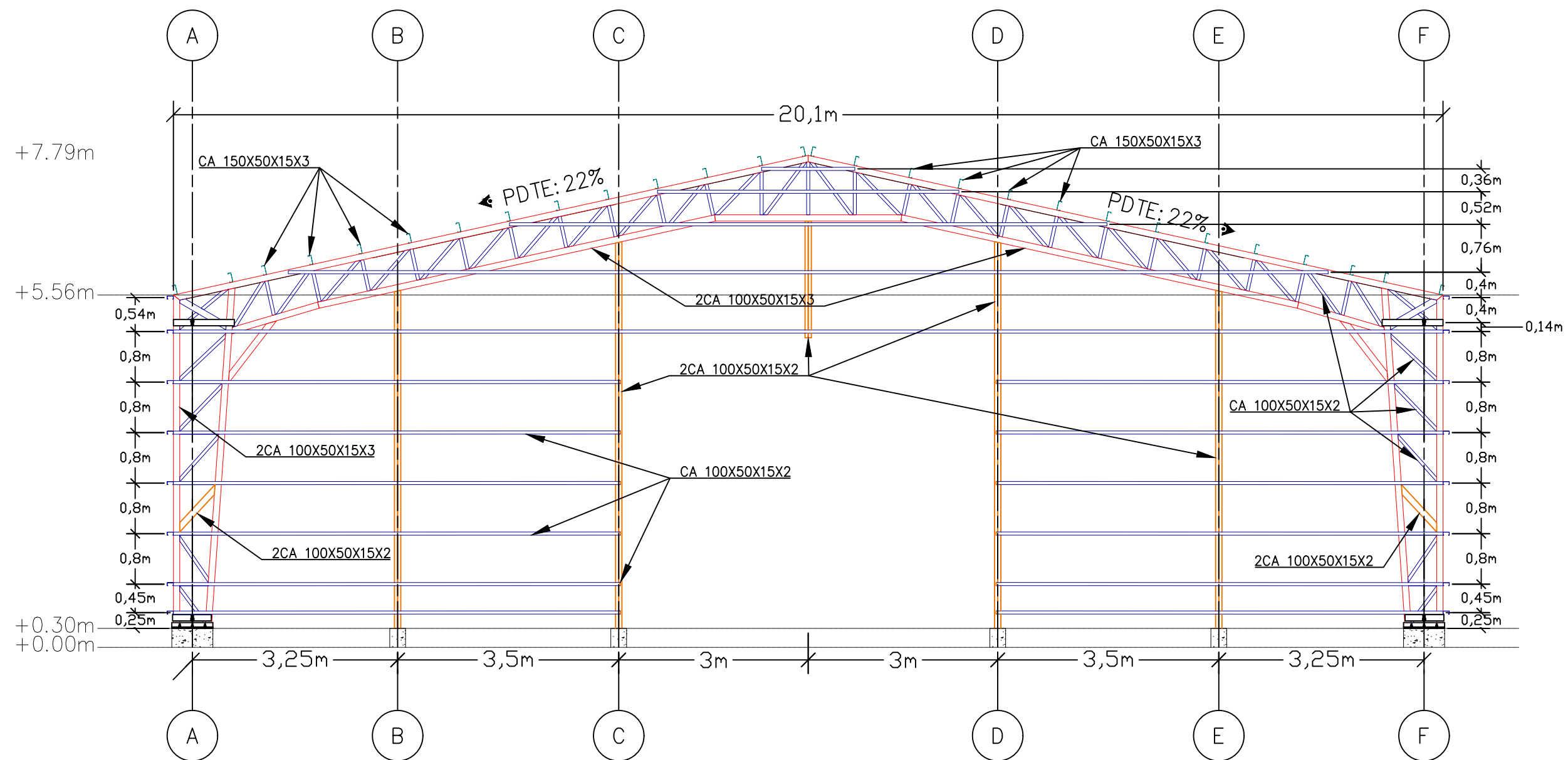
UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

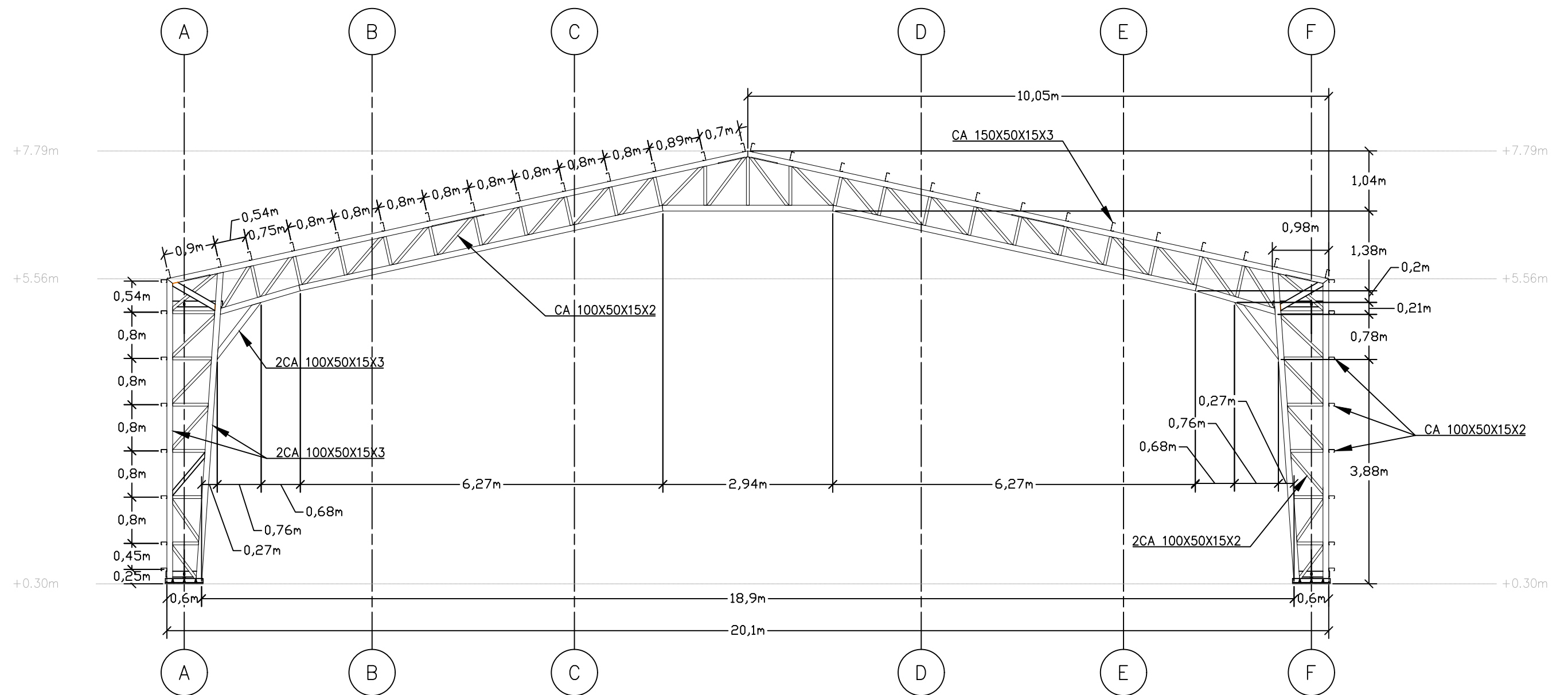
VISTA FRONTAL EJE 2

FECHA
27/03/2025

ESCALA:
1:75

LÁMINA
17/23





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

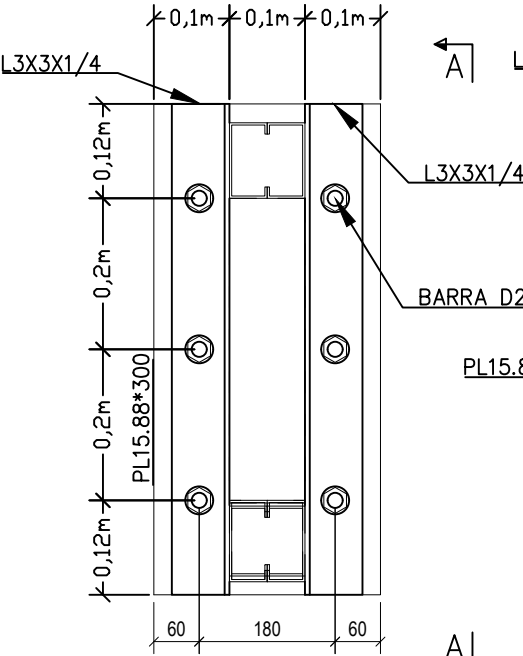
UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

DISPOSICIÓN CERCHA TIPO

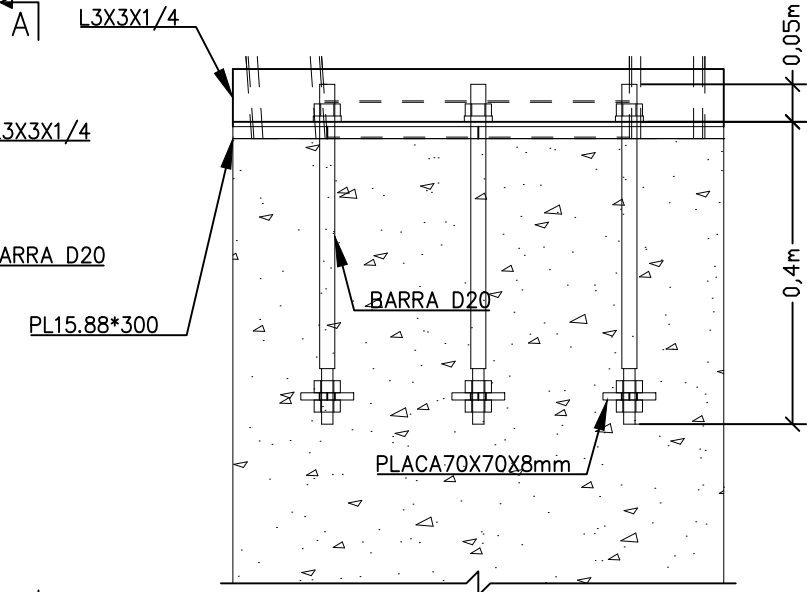
FECHA
27/03/2025
ESCALA:
1: 75

LÁMINA
19/23

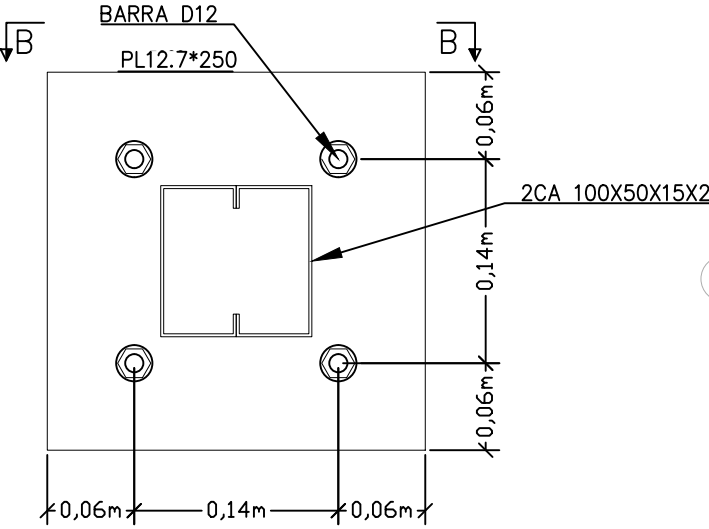
ANCLAJE TIPO 1
Esc:1:10



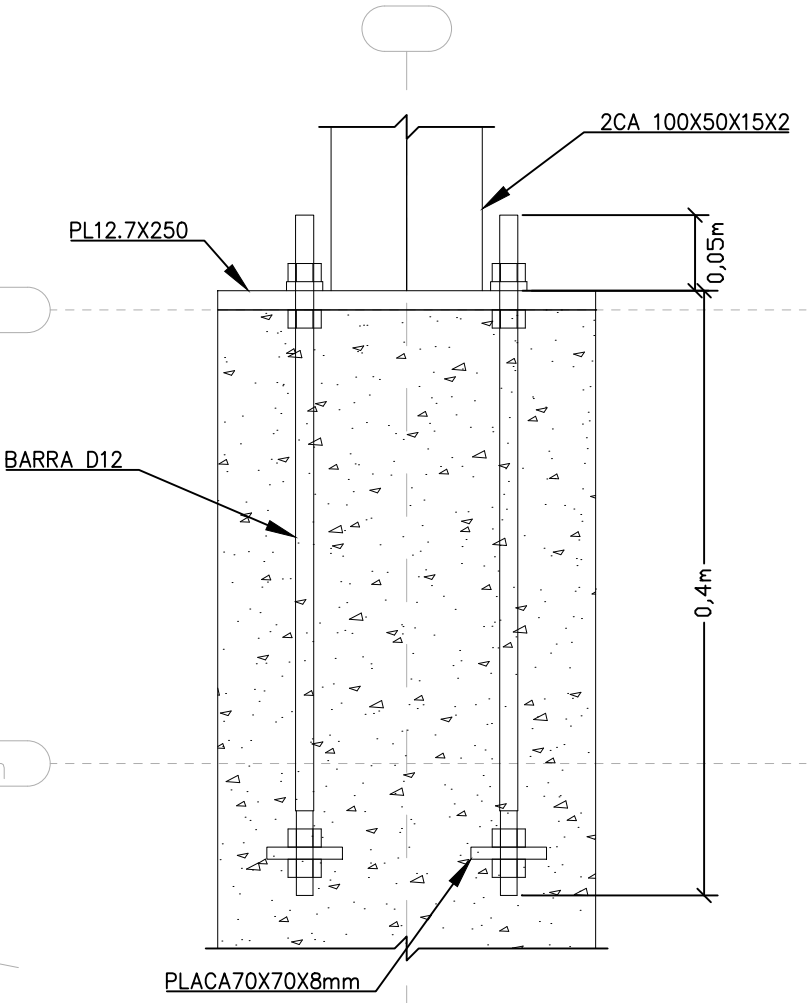
DETALLE A
Esc:1:10



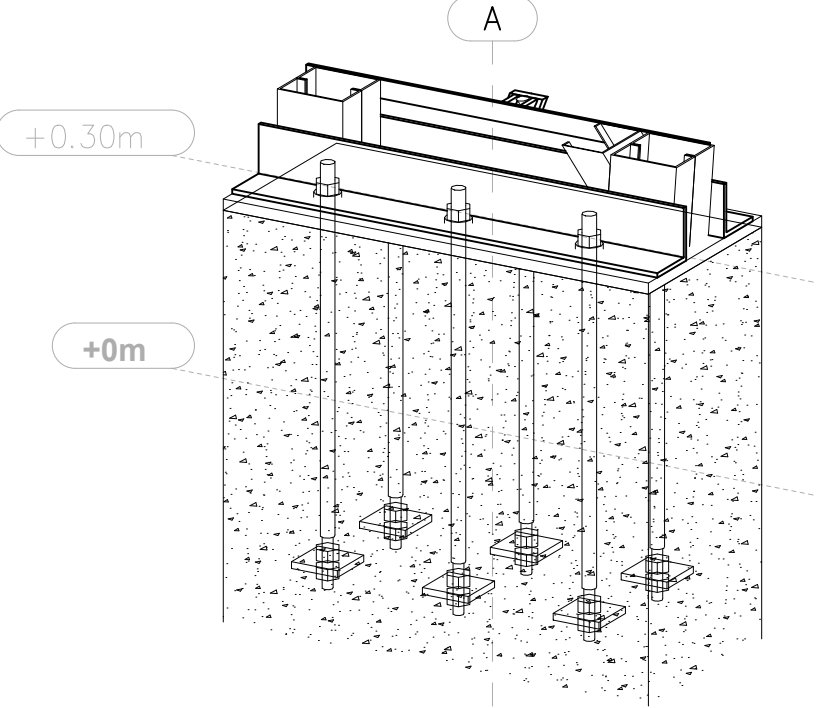
ANCLAJE TIPO 2
Esc:1:5



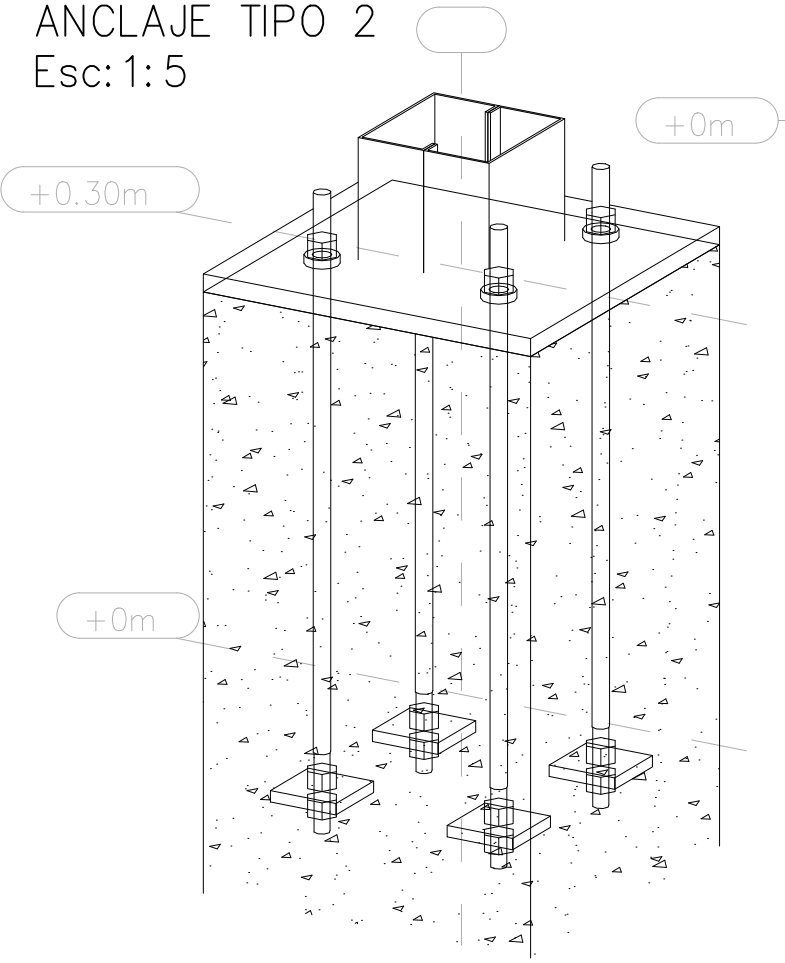
DETALLE B
Esc:1:5



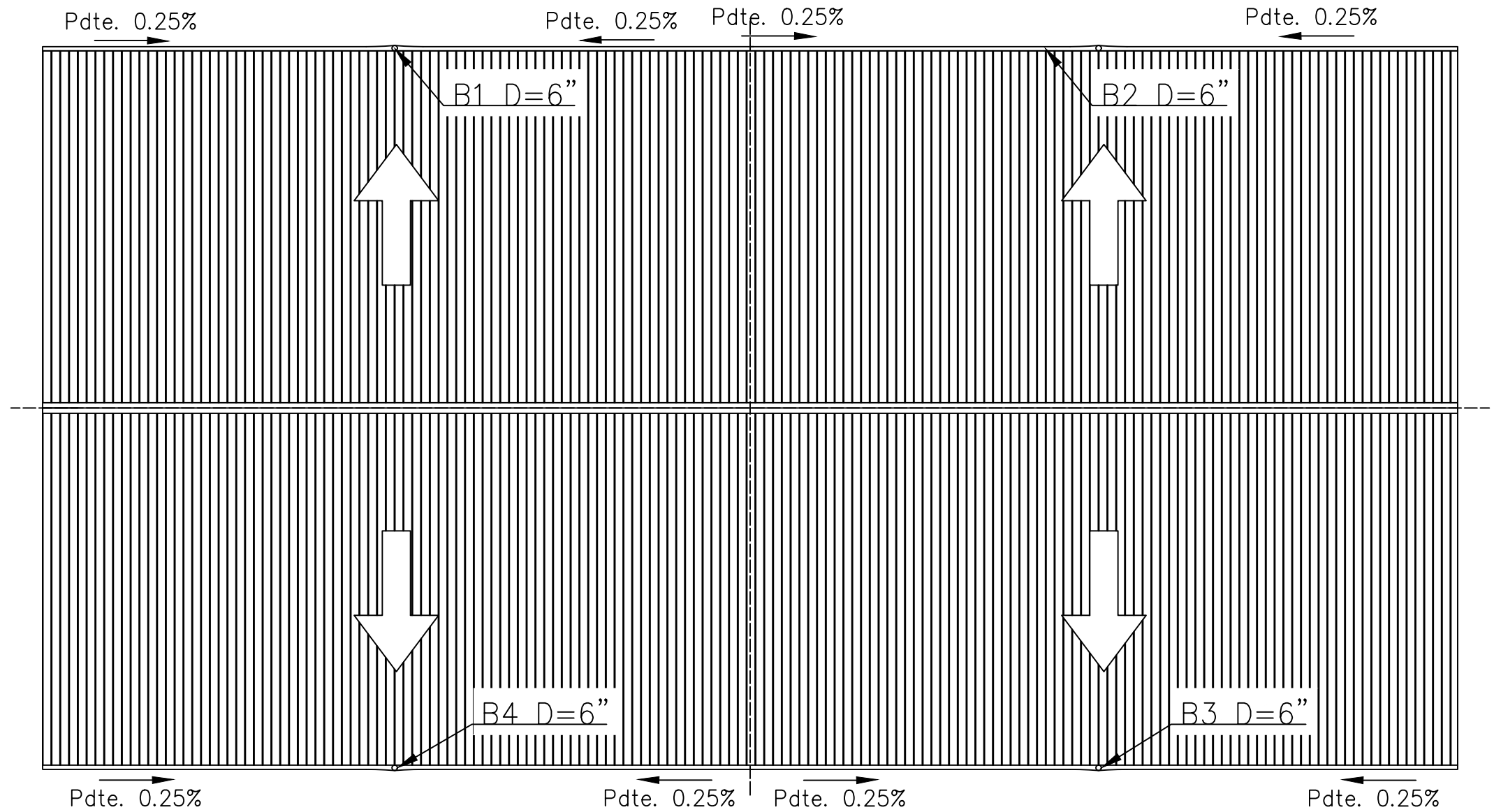
ANCLAJE TIPO 1
Esc:1:10



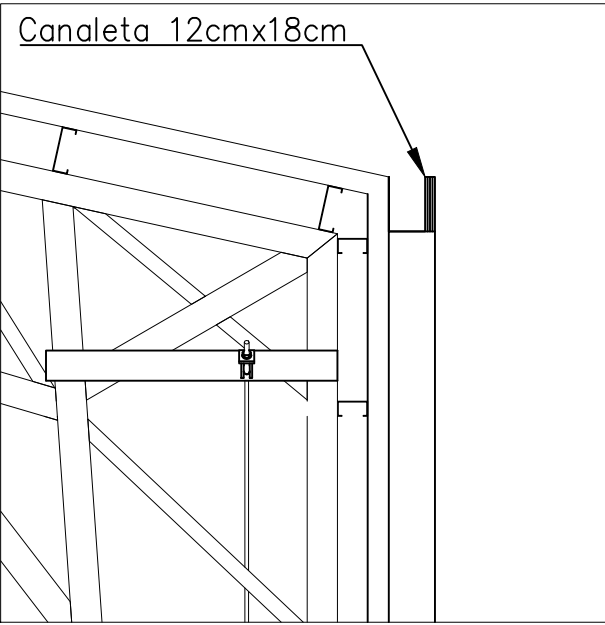
ANCLAJE TIPO 2
Esc:1:5



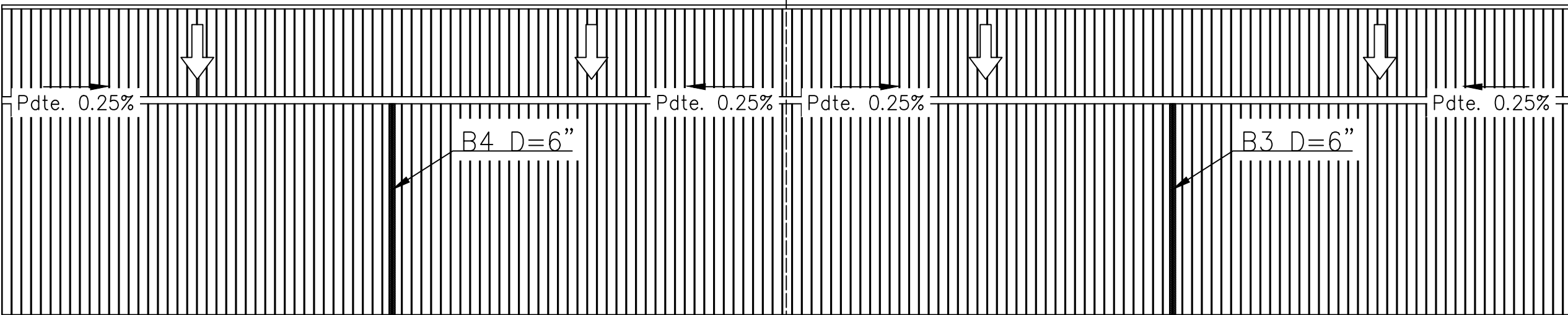
VISTA EN PLANTA Esc. 1:150



DETALLE CANALETA Esc. 1:25



VISTA FRONTAL Esc. 1:120



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES

DISEÑO ESTRUCTURAL DE UNA NAVE
INDUSTRIAL METÁLICA, PARA EL PARQUE
INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

UNIVERSITARIO:
GONZALO RAMÓN FERREYRA ORTEGA
DOCENTE:
ING. FERNANDO MUR LAGRABA

DISPOSICIÓN DESAGÜE PLUVIAL

FECHA
27/03/2025
ESCALA:
INDICADA

LÁMINA
23/23