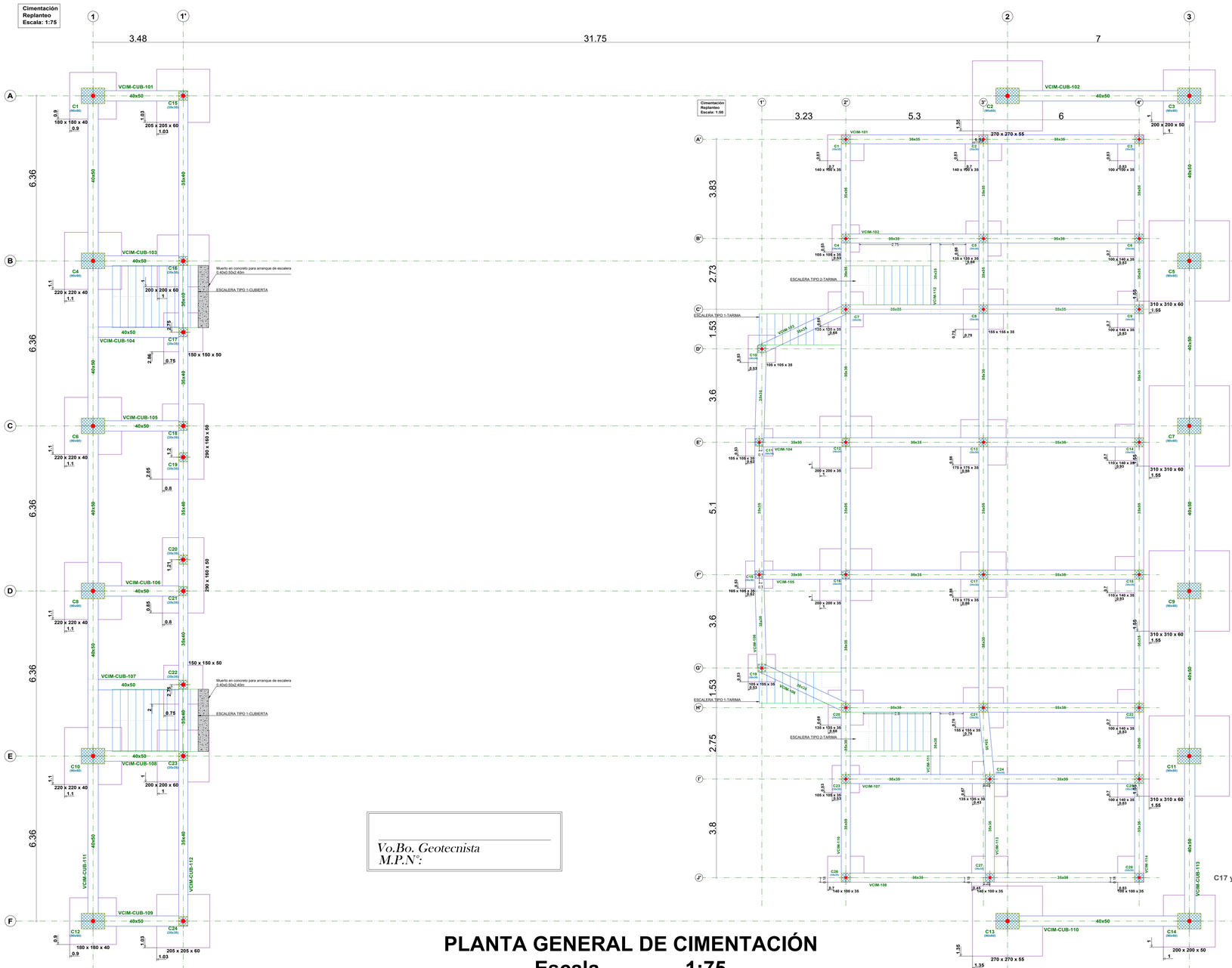
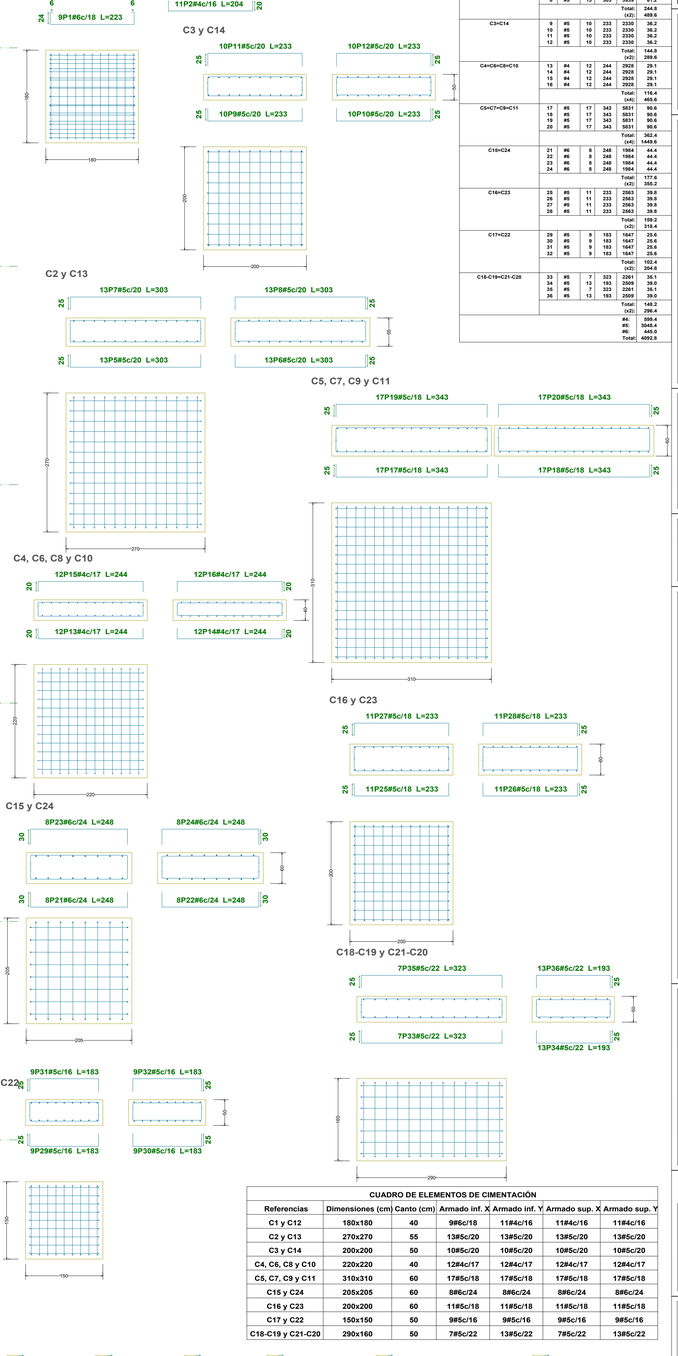




Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
C1=C12	1	#6	9	223	2007	44.9
	2	#4	11	204	2244	22.3
	3	#4	11	204	2244	22.3
	4	#4	11	204	2244	22.3
				Total:	10731	111.8
				(x2):	21462	223.6
C2=C13	5	#5	13	303	3939	61.2
	6	#5	13	303	3939	61.2
	7	#5	13	303	3939	61.2
	8	#5	13	303	3939	61.2
				Total:	15756	244.8
				(x2):	31512	489.6
C3=C14	9	#5	10	233	2330	36.2
	10	#5	10	233	2330	36.2
	11	#5	10	233	2330	36.2
	12	#5	10	233	2330	36.2
				Total:	9320	144.8
				(x2):	18640	289.6
C4=C6=C8=C10	13	#4	12	244	2928	29.1
	14	#4	12	244	2928	29.1
	15	#4	12	244	2928	29.1
	16	#4	12	244	2928	29.1
				Total:	11712	116.4
				(x4):	46848	465.6
C5=C7=C9=C11	17	#5	17	343	5831	90.6
	18	#5	17	343	5831	90.6
	19	#5	17	343	5831	90.6
	20	#5	17	343	5831	90.6
				Total:	23324	362.4
				(x4):	93296	1449.6
C15=C24	21	#6	8	248	1984	44.4
	22	#6	8	248	1984	44.4
	23	#6	8	248	1984	44.4
	24	#6	8	248	1984	44.4
				Total:	7936	177.6
				(x2):	15872	355.2
C16=C23	25	#5	11	233	2963	39.8
	26	#5	11	233	2963	39.8
	27	#5	11	233	2963	39.8
	28	#5	11	233	2963	39.8
				Total:	11852	159.2
				(x2):	23704	318.4
C17=C22	29	#5	9	183	1647	25.6
	30	#5	9	183	1647	25.6
	31	#5	9	183	1647	25.6
	32	#5	9	183	1647	25.6
				Total:	6588	102.4
				(x2):	13176	204.8
C18-C19=C21-C20	33	#5	7	323	2261	35.1
	34	#5	13	193	2509	39.0
	35	#5	7	323	2261	35.1
	36	#5	13	193	2509	39.0
				Total:	9540	148.2
				(x2):	19080	296.4
				#4:		599.4
				#5:		3048.4
				#6:		445.0
				Total:		4092.9

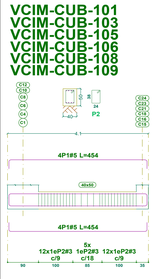
Vo.Bo. Geotecnista
M.P.N°:

PLANTA GENERAL DE CIMENTACIÓN
Escala _____1:75

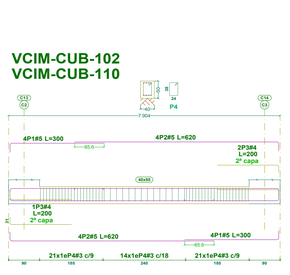
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VCIM-CUB-101+VCIM-CUB-103 VCIM-CUB-105+VCIM-CUB-106 VCIM-CUB-108+VCIM-CUB-109	1	#5	8	402	454	3632	56.4
	2	#3	29	142	4118	4118	23.0
				Total:			79.4
				(x6):			476.4
VCIM-CUB-102+VCIM-CUB-110	1	#5	8	274	300	2400	37.3
	2	#5	8	594	820	4960	77.1
	3	#4	3	178	200	600	6.0
	4	#3	56	142	7952	7952	44.5
				Total:			164.9
				(x2):			329.8
VCIM-CUB-104+VCIM-CUB-107	1	#5	8	377	429	3432	53.3
	2	#3	30	142	4260	4260	23.8
				Total:			77.1
				(x2):			154.2
VCIM-CUB-111	1	#5	7	544	570	3990	62.0
	2	#5	21	720	1520	15120	234.9
	3	#5	7	740	740	5180	80.5
	4	#5	7	254	280	1960	30.4
	5	#4	8	260	260	2080	20.7
	6	#3	240	142	34080	34080	190.7
				Total:			619.2

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
	1	#5	4	595	600	2400	37.3
	2	#5	7	770	770	5390	83.7
	3	#5	4	640	640	2560	39.8
	4	#5	4	620	620	2480	38.5
	5	#5	7	730	730	5110	79.4
	6	#5	10	588	610	6100	94.8
	7	#5	6	630	630	3780	58.7
	8	#3	313	112	35056	196.2
				Total:		628.4
VCIM-CUB-113	1	#4	2	179	200	400	4.0
	2	#5	7	534	560	3920	60.9
	3	#5	7	740	740	5180	80.5
	4	#5	14	720	720	10080	156.6
	5	#5	7	720	720	5110	79.4
	6	#5	7	254	280	1960	30.4
	7	#5	4	174	200	800	12.4
	8	#3	240	142	34080	190.7
				Total:			614.9
				#3:			852.3
				#4:			36.7
				#5:			1924.2
				Total:			2812.9

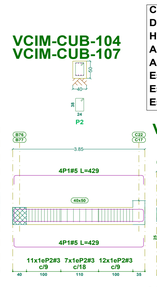
VCIM-CUB-101
VCIM-CUB-103
VCIM-CUB-105
VCIM-CUB-106
VCIM-CUB-108
VCIM-CUB-109



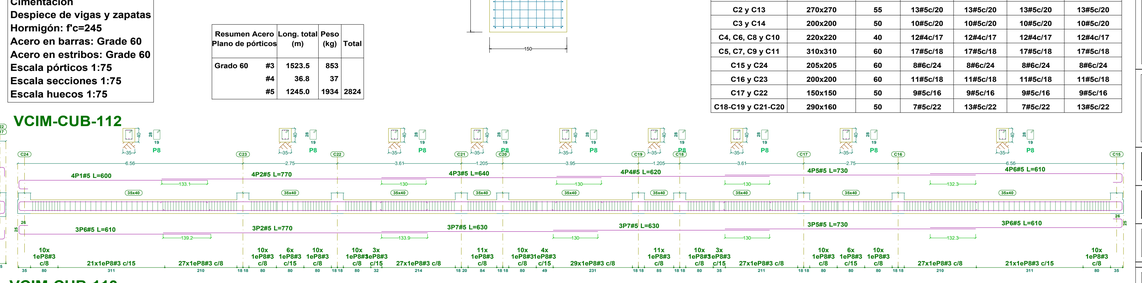
VCIM-CUB-102
VCIM-CUB-110



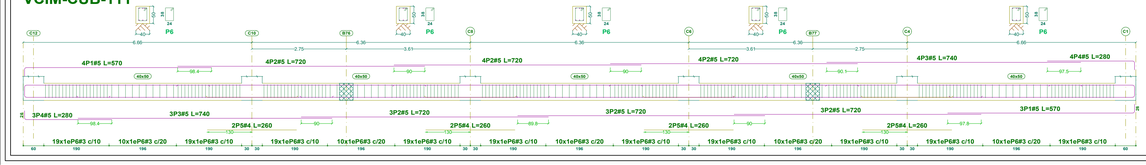
VCIM-CUB-104
VCIM-CUB-107



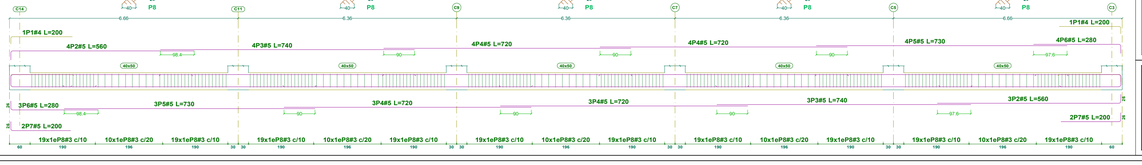
VCIM-CUB-112



VCIM-CUB-111



VCIM-CUB-113



Cimentación
Despiece de vigas y zapatas
Hormigón: f'c=245
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso (kg)	Total
Grado 60	#3	1523.5	853	
	#4	36.8	37	
	#5	1245.0	1934	2824

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
C1 y C12	180x180	40	9#5c/18	11#4c/16	11#4c/16	11#4c/16
C2 y C13	270x270	55	13#5c/20	13#5c/20	13#5c/20	13#5c/20
C3 y C14	200x200	50	10#5c/20	10#5c/20	10#5c/20	10#5c/20
C4, C6, C8 y C10	220x220	40	12#4c/17	12#4c/17	12#4c/17	12#4c/17
C5, C7, C9 y C11	310x310	60	17#5c/18	17#5c/18	17#5c/18	17#5c/18
C15 y C24	205x205	60	8#6c/24	8#6c/24	8#6c/24	8#6c/24
C16 y C23	200x200	60	11#5c/18	11#5c/18	11#5c/18	11#5c/18
C17 y C22	150x150	50	9#5c/16	9#5c/16	9#5c/16	9#5c/16
C18-C19 y C21-C20	290x160	50	7#5c/22	13#5c/22	7#5c/22	13#5c/22

PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

PLANO No: E-01 DE: 1 / 13 VERSIÓN: V-1.0

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN GENERAL
DESPIECE DE ZAPATAS CUBIERTA
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN CUBIERTA

Trabajo Unidos Progreso
AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: **1:50**

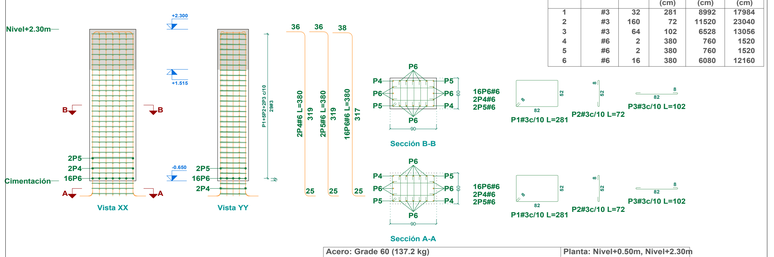
FECHA: **AGOSTO/2025**

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN GENERAL
DESPIECE DE ZAPATAS CUBIERTA
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN CUBIERTA

PLANO No: E-01 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en Nivel+2.30m
Hormigón: f'c=245
Acero en estribos: Grade 60

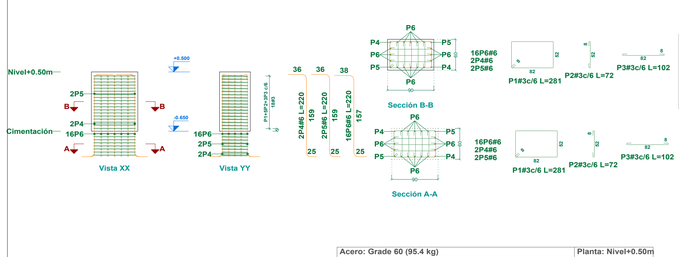
C1=C4=C6=C8=C10=C12



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	#3	32	281	8992	17984
2	#3	160	72	11520	23040
3	#3	64	102	6528	13056
4	#6	2	380	760	1520
5	#6	2	380	760	1520
6	#6	16	380	6080	12160

Acero: Grade 60 (137.2 kg)	Planta: Nivel+0.50m, Nivel+2.30m
Hormigón: f'c=245 (1.59 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 8.83 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

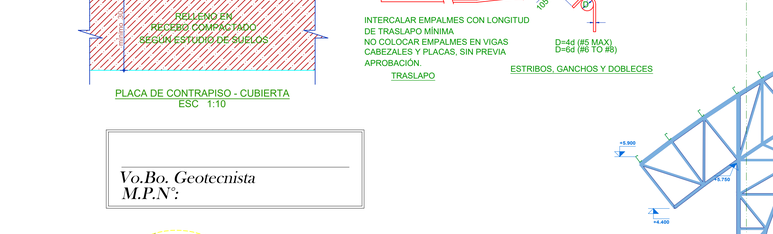
C5=C7=C9=C11



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 4 (cm)
1	#3	26	281	7306	29224
2	#3	130	72	9360	37440
3	#3	78	102	7956	31824
4	#6	2	220	440	1760
5	#6	2	220	440	1760
6	#6	16	220	3520	14080

Acero: Grade 60 (95.4 kg)	Planta: Nivel+0.50m
Hormigón: f'c=245 (0.62 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 3.45 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C2=C13



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	#3	25	281	7025	14050
2	#3	125	72	9000	18000
3	#3	75	102	7650	15300
4	#6	2	220	440	880
5	#6	2	220	440	880
6	#6	16	220	3520	7040

Acero: Grade 60 (95.4 kg)	Planta: Nivel+0.50m
Hormigón: f'c=245 (0.62 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 3.45 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C3=C14



Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	#3	24	281	6744	13488
2	#3	120	72	8640	17280
3	#3	72	102	7344	14688
4	#6	2	210	420	840
5	#6	2	210	420	840
6	#6	16	210	3360	6720

Acero: Grade 60 (95.4 kg)	Planta: Nivel+0.50m
Hormigón: f'c=245 (0.62 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 3.45 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

C15=C16=C23=C24

Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	#3	22	121	2662	5324
2	#3	88	46	4048	8096
3	#5	2	230	460	920
4	#5	2	230	460	920
5	#5	4	230	920	1840
6	#4	4	200	800	1600

Acero: Grade 60 (25.6 kg)	Planta: Nivel+0.50m, Nivel+2.30m
Hormigón: f'c=245 (0.13 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 1.54 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

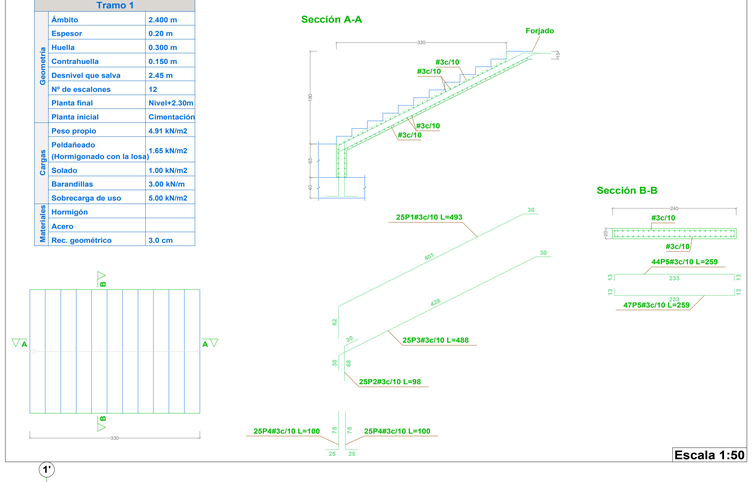
C17=C18=C19=C20=C21=C22

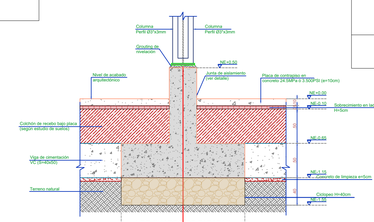
Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 6 (cm)
1	#3	20	121	2420	14520
2	#3	80	46	3680	22080
3	#4	2	190	380	2280
4	#4	2	190	380	2280
5	#4	8	190	1520	9120

Acero: Grade 60 (25.6 kg)	Planta: Nivel+0.50m, Nivel+2.30m
Hormigón: f'c=245 (0.13 m3) Tamaño máximo del árido: 13 mm	Escala 1:50
Encofrado: 1.54 m2 Recubrimiento geométrico: 4 cm	

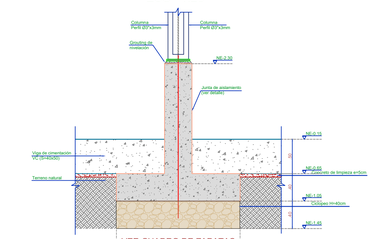
Escalera 1-CUBIERTA

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	2.400 m
	Espesor	0.20 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.150 m
	Desnivel que salva	2.45 m
	Nº de escalones	12
	Planta final	Nivel+2.30m
	Planta inicial	Cimentación
Cargas	Peso propio	4.91 kN/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.65 kN/m2
	Solado	1.00 kN/m2
	Barandillas	3.00 kN/m
	Sobrecarga de uso	5.00 kN/m2
Materiales	Hormigón	
	Acero	
	Rec. geométrico	3.0 cm



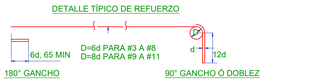


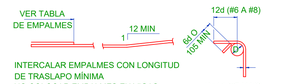
CORTE TÍPICO DE CIMENTACIÓN
EJE 3
ESC 1:25

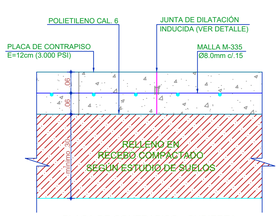


CORTE TÍPICO DE CIMENTACIÓN
EJE 1
ESC 1:25

DETALLE TÍPICO DE REFUERZO







PLACA DE CONTRAPISO - CUBIERTA
ESC 1:10

JUNTA DE AISLAMIENTO
ESC 1:10

Vo.Bo. Geotecnista
M.P.N°:

NOTAS ACERO DE REFUERZO GENERALES

Recubrimientos mínimos de acero de refuerzo para los diferentes elementos estructurales:

Vigas aéreas	40 mm
Vigas de cimentacion	75 mm
Columnas	40 mm
Losas de entrepiso	20 mm
Escaleras	20 mm

En ambientes agresivos deben utilizarse recubrimientos mayores que los mencionados, los cuales dependen de las condiciones de exposición.

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
C1=C4=C6=C8=C10=C12	1	#3	32	82 / 22	281	8992	50.3
	2	#3	160	8 / 52 / 82	72	11520	64.5
	3	#3	64	8 / 82	102	6528	36.5
	4	#6	2	Consultar en plano	380	760	17.0
	5	#6	2	Consultar en plano	380	760	17.0
	6	#6	16	22 / 317 / 22	380	6080	136.0
					Total: (x2):		321.3 842.6
C5=C7=C9=C11	1	#3	26	82 / 22	281	7306	40.9
	2	#3	130	8 / 52 / 82	72	9360	52.4
	3	#3	78	8 / 82	102	7956	44.5
	4	#6	2	Consultar en plano	220	440	9.8
	5	#6	2	Consultar en plano	220	440	9.8
	6	#6	16	22 / 157 / 22	220	3520	78.8
					Total: (x4):		236.2 944.8
C2=C13	1	#3	25	82 / 22 / P6	281	7025	39.3
	2	#3	125	8 / 52 / 82	72	9000	50.4
	3	#3	75	8 / 82	102	7650	42.8
	4	#6	2	Consultar en plano	220	440	9.8
	5	#6	2	Consultar en plano	220	440	9.8
	6	#6	16	22 / 182 / 22	220	3520	78.8
					Total: (x2):		230.9 461.8
C3=C14	1	#3	24	82 / 22	281	6744	37.7
	2	#3	120	8 / 52 / 82	72	8640	48.4
	3	#3	72	8 / 82	102	7344	41.1
	4	#6	2	Consultar en plano	210	420	9.4
	5	#6	2	Consultar en plano	210	420	9.4
	6	#6	16	22 / 147 / 22	210	3360	75.2
					Total: (x2):		221.2 442.4
C15=C16=C23=C24	1	#3	22	27 / 27	121	2662	14.9
	2	#3	88	8 / 27	46	4048	22.7
	3	#5	2	Consultar en plano	230	460	7.1
	4	#5	2	Consultar en plano	230	460	7.1
	5	#5	4	Consultar en plano	230	920	14.3
	6	#4	4	22 / 152 / 22	200	800	9.0
					Total: (x2):		74.1 148.2
C17=C18=C19=C20=C21=C22	1	#3	20	27 / 27	121	2420	13.5
	2	#3	80	8 / 27	46	3680	20.6
	3	#4	2	Consultar en plano	190	380	3.8
	4	#4	2	Consultar en plano	190	380	3.8
	5	#4	8	22 / 146 / 22	190	1520	15.1
					Total: (x6):		56.8 340.8
					#3:		2333.4
					#4:		168.2
					#5:		114.0
					#6:		1799.4
					Total:		4414.0

E-02 — VERSIÓN: V-1.0 — PLANO No: — DE: / 13

CONTENIDO:
DESPIECE PEDESTALES
DETALLE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN
CORTE ESTRUCTURAL

AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

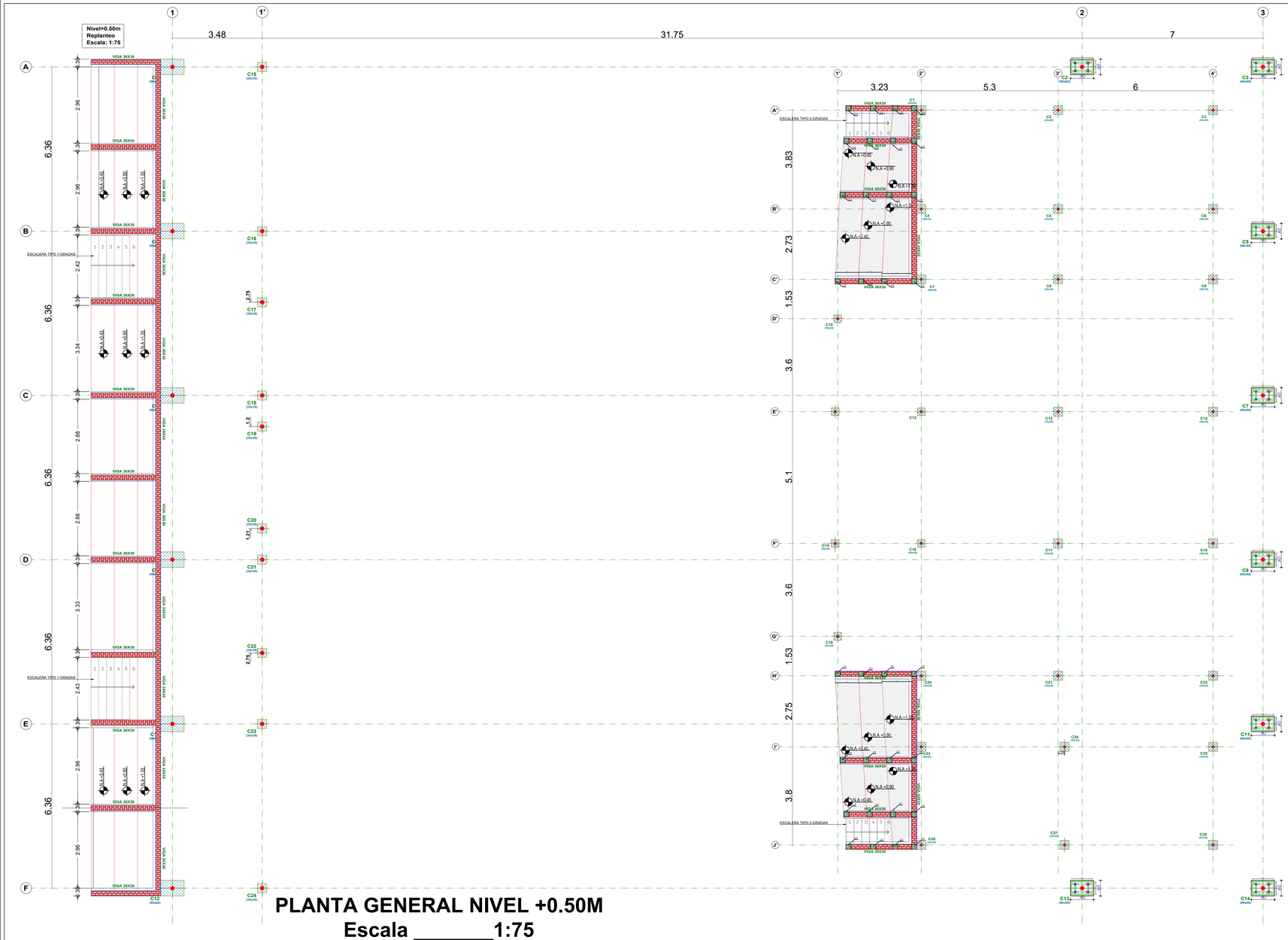
ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: **1:50**

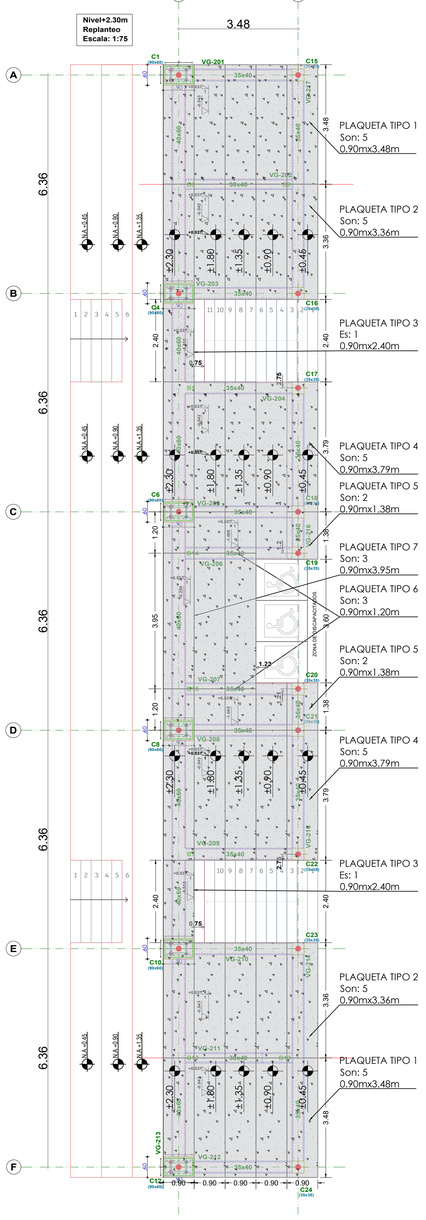
FECHA: **AGOSTO/2025**

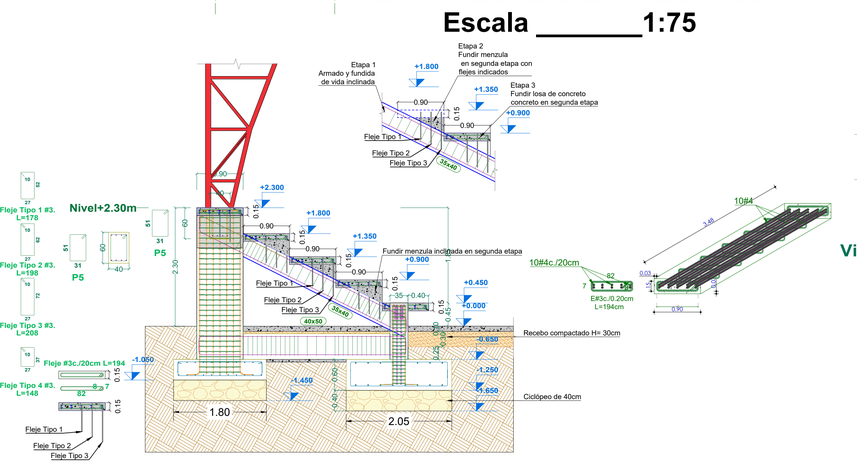
CONTENIDO:
DESPIECE PEDESTALES
DETALLE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN
CORTE ESTRUCTURAL

PLANO No: E-02 — DE: / 13 — VERSIÓN: V-1.0



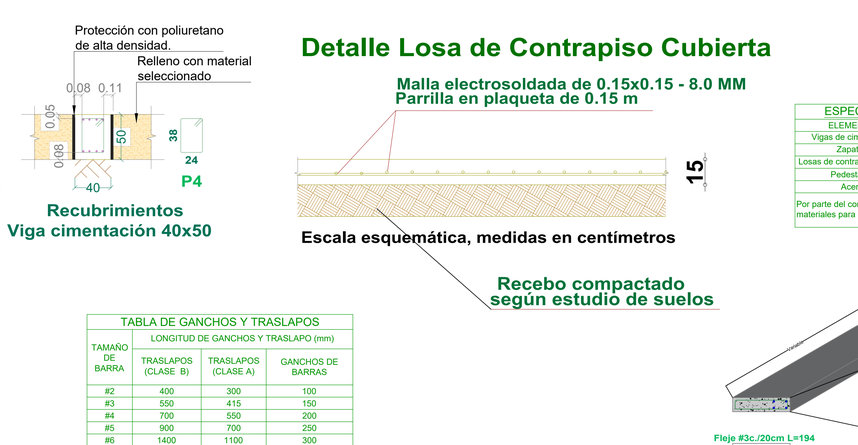
PLANTA GENERAL NIVEL +0.50M
Escala _____1:75





DETALLE GRADAS
EJE 1-1
ESCALA 1:50

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES PARA MUROS EN MAMPOSTERIA	
ELEMENTO	MATERIAL
Vigas de cimentacion	21 MPa - 3.000 PSI
Viga corona	21 MPa - 3.000 PSI
Columnetas	24.5 MPa - 3.500 PSI
Bloque	Lasmito Tolete cocido
Acero	60MPa - 60.000PSI
Por parte del constructor se deben garantizar la resistencia de estos materiales para el buen desarrollo del proyecto.	



Recubrimientos
Viga cimentación 40x50

Detalle Losa de Contrapiso Cubierta

Malla electrosoldada de 0.15x0.15 - 8.0 MM
Parrilla en plaqueta de 0.15 m

Escala esquemática, medidas en centímetros

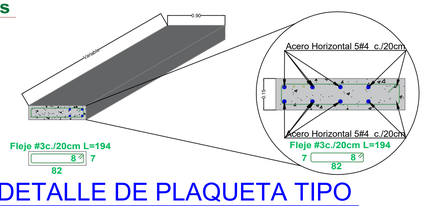
Recebo compactado según estudio de suelos

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES	
ELEMENTO	MATERIAL
Vigas de cimentacion	24.5 MPa - 3.500 PSI
Zapatas	24.5 MPa - 3.500 PSI
Losas de contrapiso Cercha	MR-41
Pedestales	24.5 MPa - 3.500 PSI
Acero	A500 Gr C
Por parte del constructor se deben garantizar la resistencia de estos materiales para el buen desarrollo del proyecto.	

CONVENCION DE REFUERZO
24x1e#3c/017 — SEPARACIÓN EN CENTIMETROS; DESIGNACION DE BARRA; NÚMERO DE RAMAS; CANTIDAD DE ESTRIBOS
2P5#3 L=265 — POSICIÓN DE LA BARRA DE ACUERDO A LA CARTILLA; LONG. EN CENTIMETROS; DESIGNACION DE BARRA; CANTIDAD DE BARRAS

TABLA DE GANCHOS Y TRASLAPOS			
TAMAÑO DE BARRA	LONGITUD DE GANCHOS Y TRASLAPO (mm)		
	TRASLAPOS (CLASE B)	TRASLAPOS (CLASE A)	GANCHOS DE BARRAS
#2	400	300	100
#3	550	415	150
#4	700	550	200
#5	900	700	250
#6	1400	1100	300
#7	1600	1200	350
#8	1700	1400	400
#9	2050	1550	450
#10	2300	1750	500
#11	2500	1950	550

*Los traslapos tipo A se usan cuando los traslapos entre caras no están enfrentados.



DETALLE DE PLAQUETA TIPO MACIZA E=15CM

PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO:
PLANTA NIVEL +0.50M
PLANTA NIVEL +2.30M
DETALLE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

PLANO No: E-03 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

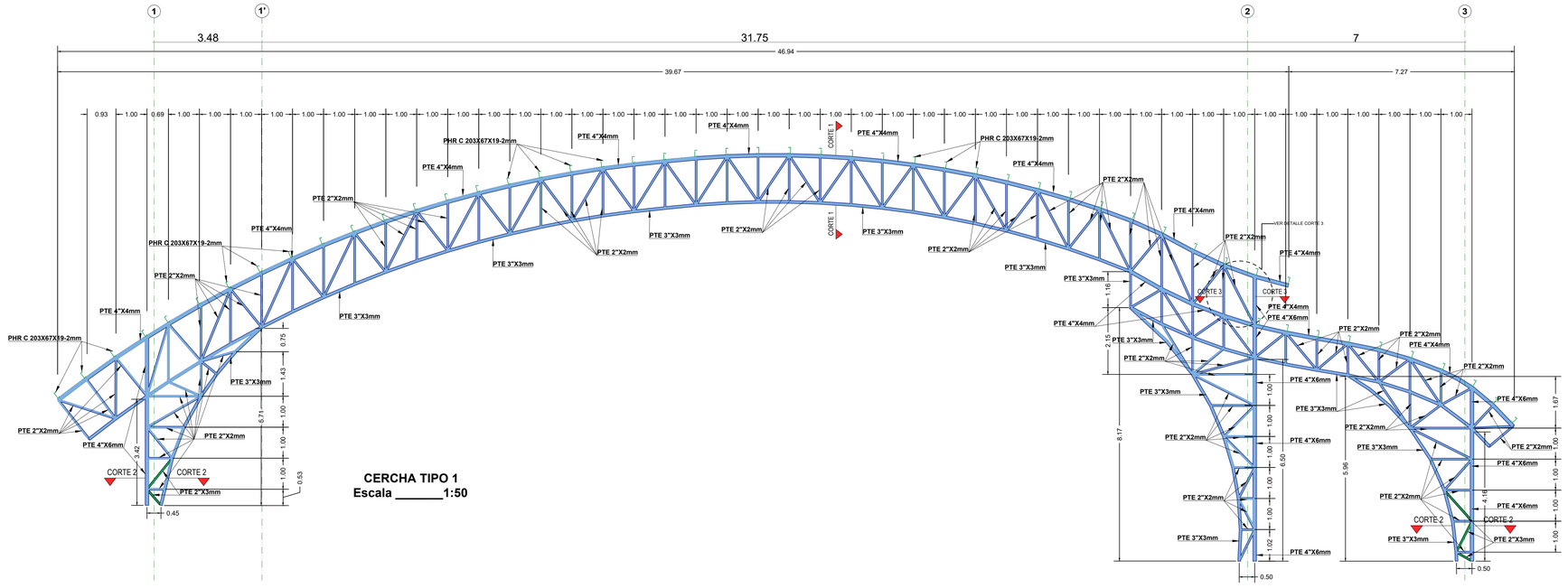
LOCALIZACIÓN:



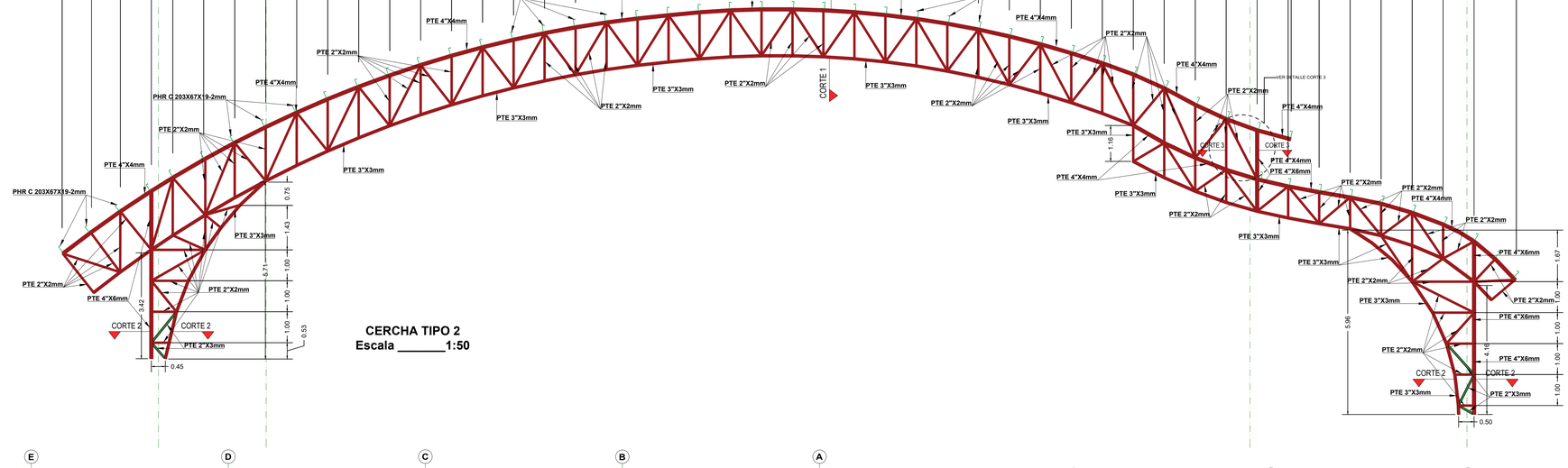
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

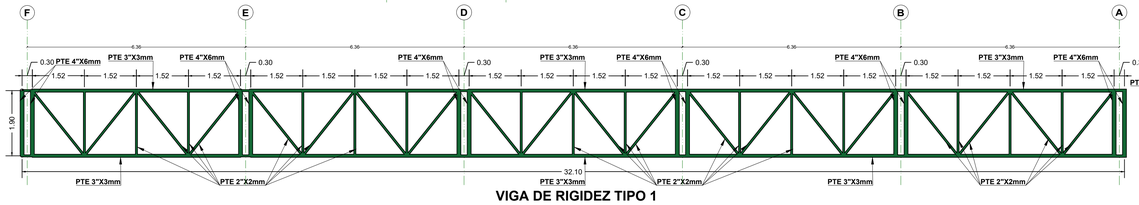
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA



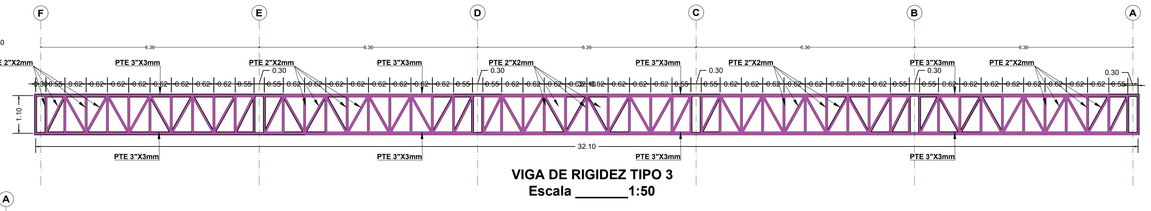
CERCHA TIPO 1
Escala _____1:50



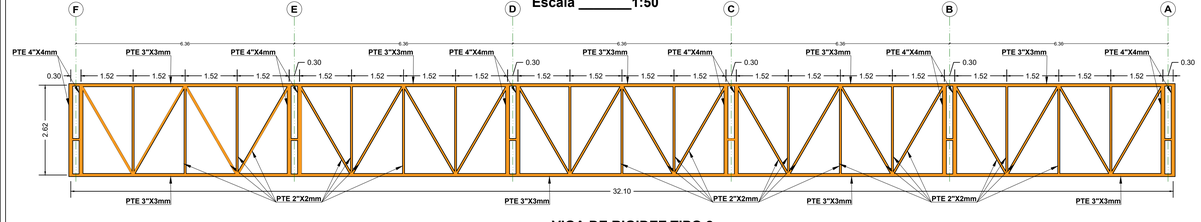
CERCHA TIPO 2
Escala _____1:50



VIGA DE RIGIDEZ TIPO 1
Escala _____1:50



VIGA DE RIGIDEZ TIPO 3
Escala _____1:50



VIGA DE RIGIDEZ TIPO 2
Escala _____1:50

PLANO No: 04 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

CONTENIDO:
DESPIECECERCHA TIPO 1
DESPIECE CERCHA TIPO 2
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 1
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 2
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 3

AQUITANIA
TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:

PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

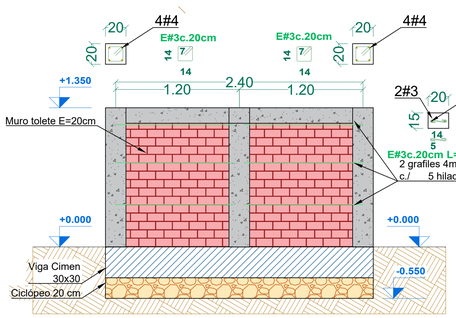
ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

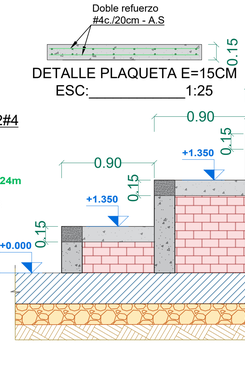
FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO:
DESPIECECERCHA TIPO 1
DESPIECE CERCHA TIPO 2
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 1
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 2
DESPIECE VIGA DE RIGIDEZ TIPO 3

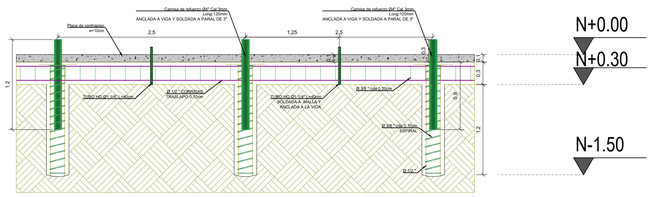
PLANO No: 04 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0



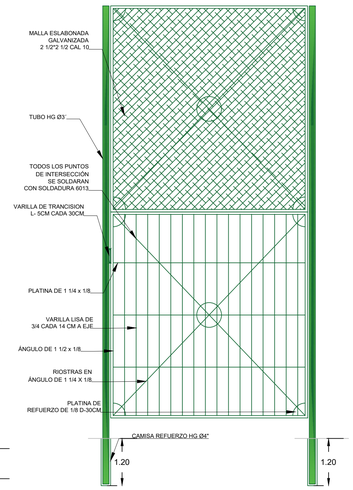
DETALLE MURO GRADAS EJE 1
H=1.35M
ESC:_____1:25



DETALLE PLAQUETA E=15CM
ESC:_____1:25

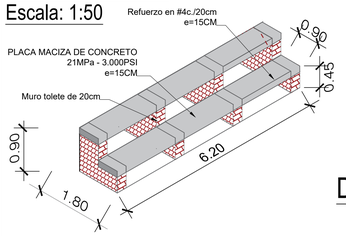


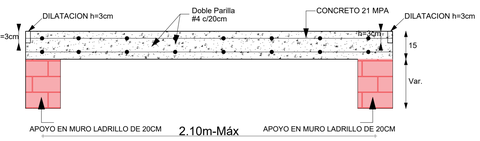
DETALLE DE CIMENTACIÓN PARA MURO CONTRA IMPACTO H=7M



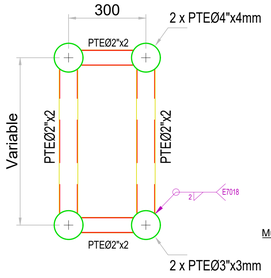
CORTE TRANSVERSAL
MURO
CONTRAIMPACTO
ESCALA 1:75

Isométrico Graderías
Escala: 1:50

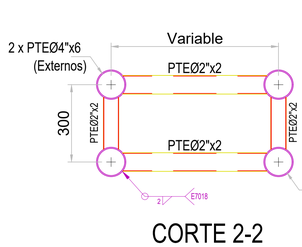




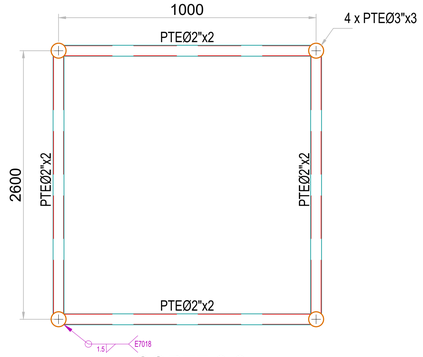
DETALLE ESTRUCTURAL DE PLACA GRADAS
Escala: 1:50



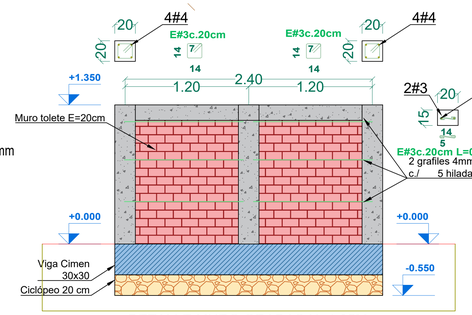
CORTE 1-1
SECCIÓN CERCHA



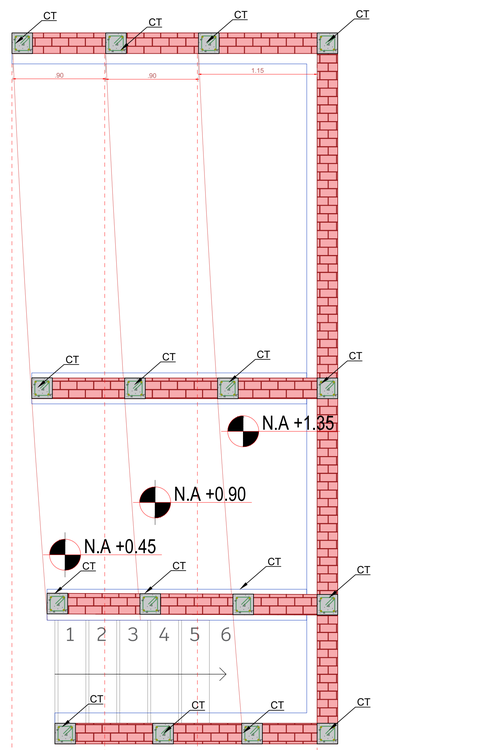
CORTE 2-2
SECCIÓN COLUMNA

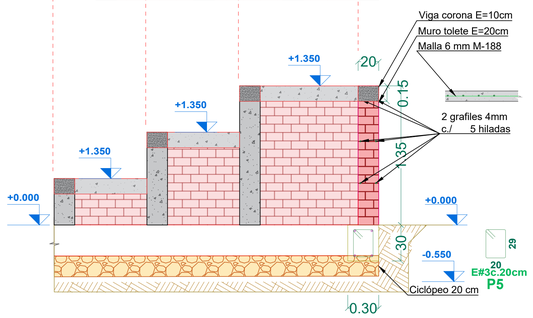


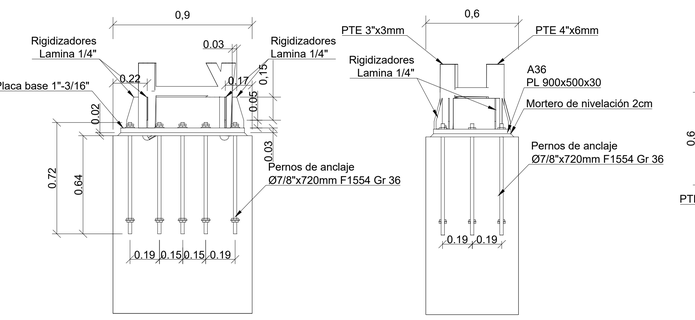
CORTE 3-3
SECCIÓN VIGA DE AMARRE

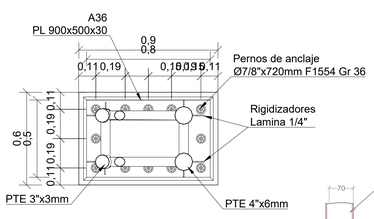


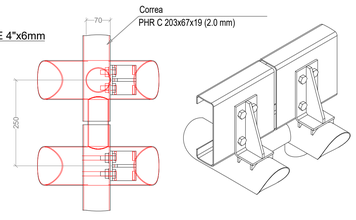
DETALLE MURO GRADAS H=1.35M
ESC:_____1:25

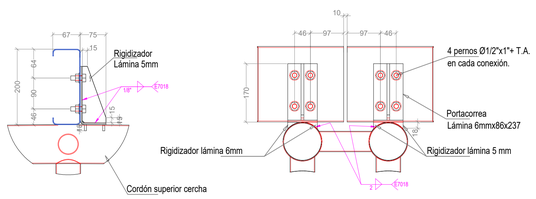




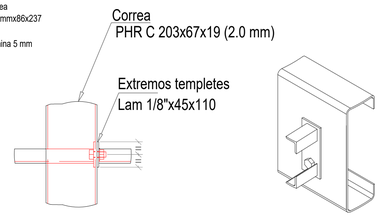


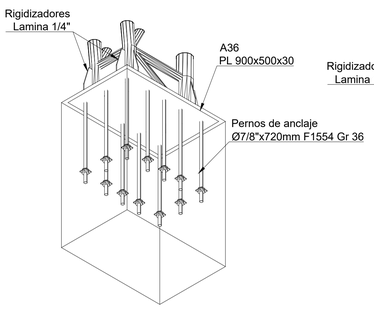




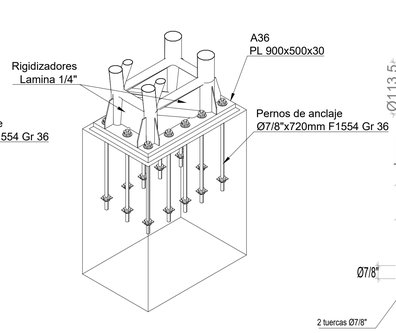


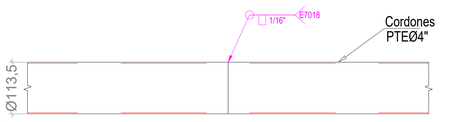
DETALLE B
CONEXIÓN CERCHA-PORTACORREA



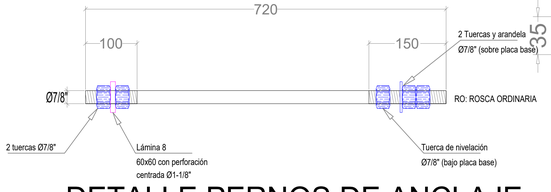


DETALLE A
PLACA BASE DE COLUMNAS

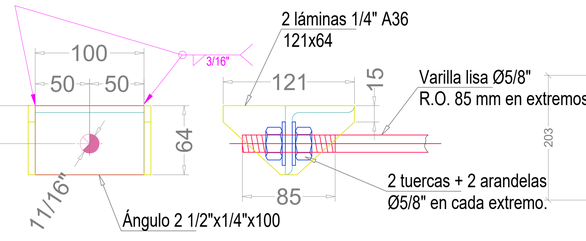




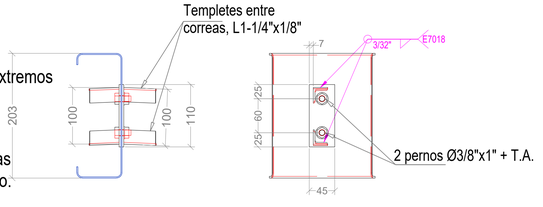
DETALLE SOLDADURA A TOPE



DETALLE PERNOS DE ANCLAJE
Ø7/8" F1554 GR 36, SON 168.



DETALLE D
CONEXIÓN EXTREMO CONTRAVIENTOS



DETALLE C
CONEXIÓN CORREA-TEMPLETE
(EN L/2 DE CORREAS Y EXTREMO DE VOLADIZOS)

E-05
VERSIÓN: V-1.0
PLANO No: DE: / 1 3
CONTENIDO: DETALLES GENERALES

AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

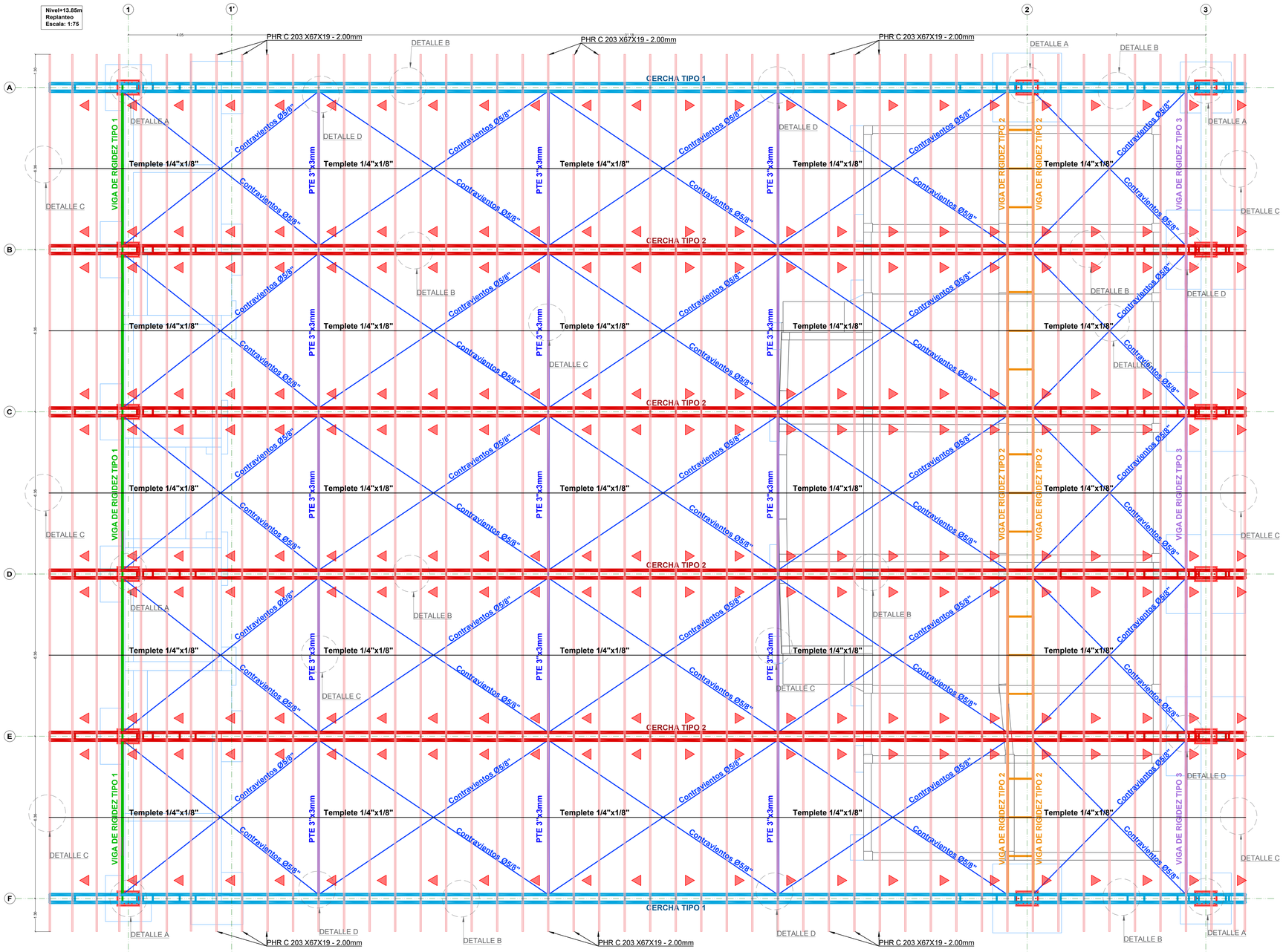
LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg
ESCALA: 1:50
FECHA: AGOSTO/2025
CONTENIDO: DETALLES GENERALES
PLANO No: E-05 DE: / 1 3
VERSIÓN: V-1.0



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VG-201=VG-212	1	#5	6	450	500	3048	47.4
	2	#4	2	179	200	400	4.0
	3	#3	30	10 / 26	133	3990	22.3
					Total:	73.7	
					(x2):	147.4	
VG-202=VG-211	1	#5	6	428	480	2850	44.7
	2	#4	2	179	200	400	4.0
	3	#3	32	10 / 21	123	3936	22.0
					Total:	70.7	
					(x2):	141.4	
VG-203=VG-205=VG-208 VG-210	1	#5	6	450	500	3048	47.4
	2	#3	30	10 / 26	133	3990	22.3
					Total:	69.7	
					(x4):	278.8	
VG-204=VG-209	1	#5	6	428	480	2850	44.7
	2	#4	2	179	200	400	4.0
	3	#3	32	10 / 26	133	4256	23.8
					Total:	72.5	
					(x2):	145.0	
VG-206=VG-207	1	#5	6	428	480	2850	44.7
	2	#3	32	10 / 26	133	4256	23.8
					Total:	68.5	
					(x2):	137.0	
VG-213	1	#5	8	514	540	4320	67.1
	2	#5	24	730	730	17520	272.2
	3	#5	8	720	720	5760	89.5
	4	#5	8	274 / 300	300	2400	37.3
	5	#3	255	10 / 31	183	46665	261.2
					Total:	727.3	
VG-214	1	#5	6	663 / 715	715	4290	66.6
	2	#4	4	129	150	600	6.0
	3	#4	2	230	230	460	4.6
	4	#3	48	10 / 26	133	6384	35.7
					Total:	112.9	
VG-215	1	#5	6	509 / 561	561	3366	52.3
	2	#3	45	10 / 26	133	5985	33.5
					Total:	85.8	
VG-216	1	#5	6	508 / 560	560	3360	52.2
	2	#3	45	10 / 26	133	5985	33.5
					Total:	85.7	
VG-217	1	#4	4	129	150	600	6.0
	2	#5	6	663 / 715	715	4290	66.6
	3	#4	2	230	230	460	4.6
	4	#3	48	10 / 26	133	6384	35.7
					Total:	112.9	
					#3:	672.6	
					#4:	45.2	
					#5:	1256.4	
					Total:	1974.2	

Escalera 1-Gradas

Tramo 1	
Ámbito	2.400 m
Espesor	0.17 m
Huella	0.300 m
Contrahuella	0.150 m
Desnivel que salva	0.90 m
N° de escalones	6
Planta final	N+0.90m
Planta inicial	Cimentación
Peso propio	4.17 kN/m2
Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.65 kN/m2
Solado	1.00 kN/m2
Barandillas	3.00 kN/m
Sobrecarga de uso	5.00 kN/m2
Hormigón	f'c=210
Acero	Grado 60
Rec. geométrico	3.0 cm

Sección A-A



Sección B-B

Escala 1:50

Escalera 2-Gradas

Tramo 1	
Ámbito	1.000 m
Espesor	0.17 m
Huella	0.300 m
Contrahuella	0.150 m
Desnivel que salva	0.90 m
N° de escalones	6
Planta final	N+0.90m
Planta inicial	Cimentación
Peso propio	4.17 kN/m2
Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.65 kN/m2
Solado	1.00 kN/m2
Barandillas	3.00 kN/m
Sobrecarga de uso	5.00 kN/m2
Hormigón	f'c=210
Acero	Grado 60
Rec. geométrico	3.0 cm

Sección A-A



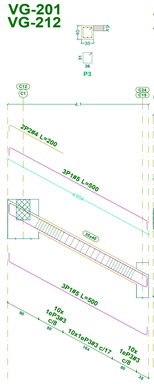
Sección B-B

Escala 1:50

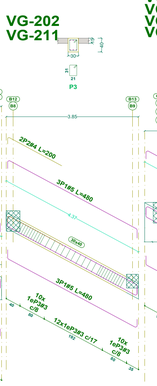
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso (kg)	Total
Grado 60	#3	1202.4	673	
	#4	45.2	45	
	#5	808.7	1256	1974

Nivel+2.30m
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=245
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75

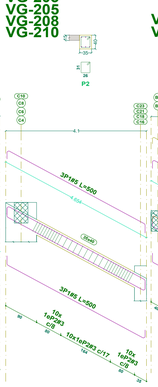
VG-201 VG-212



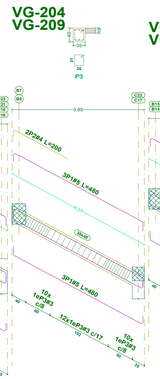
VG-202 VG-211



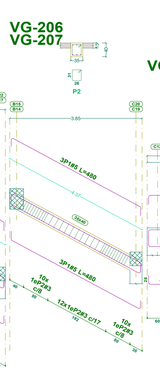
VG-203 VG-205 VG-208 VG-210



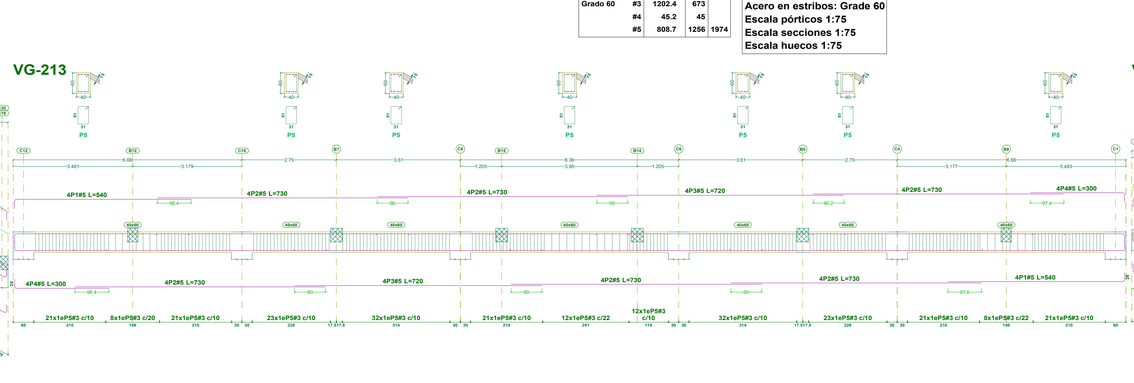
VG-204 VG-209



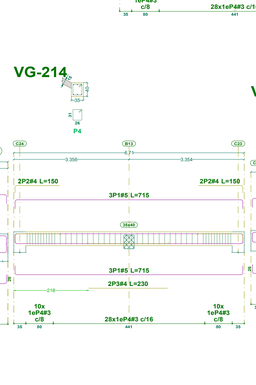
VG-206 VG-207



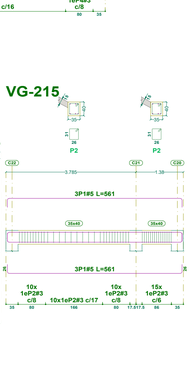
VG-213



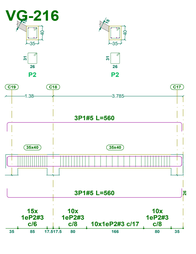
VG-214



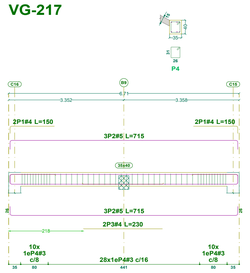
VG-215



VG-216



VG-217



ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:

ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND

BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:

MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:

MUNICIPIO DE AQUITANIA

ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

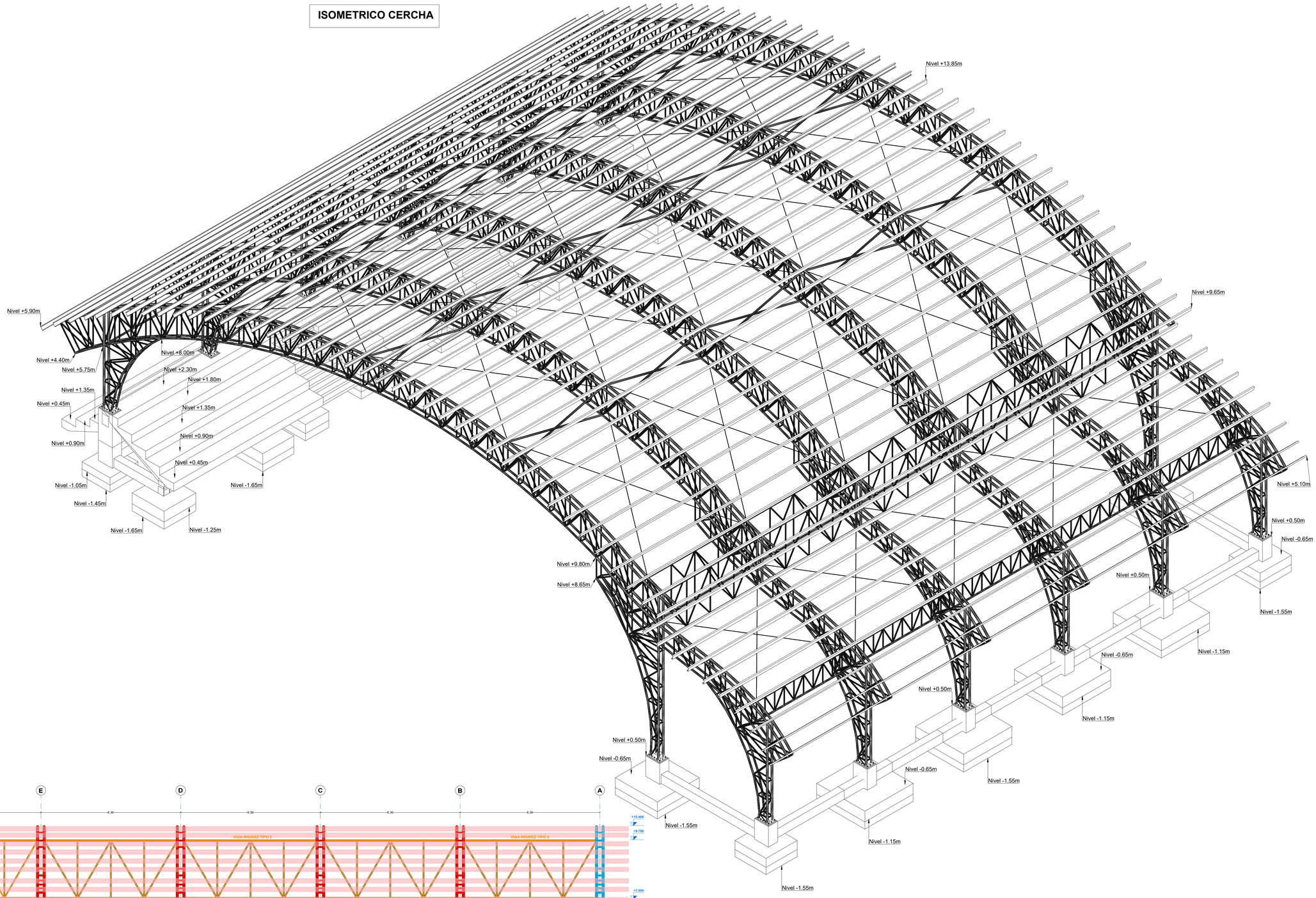
FECHA: AGOSTO/2025

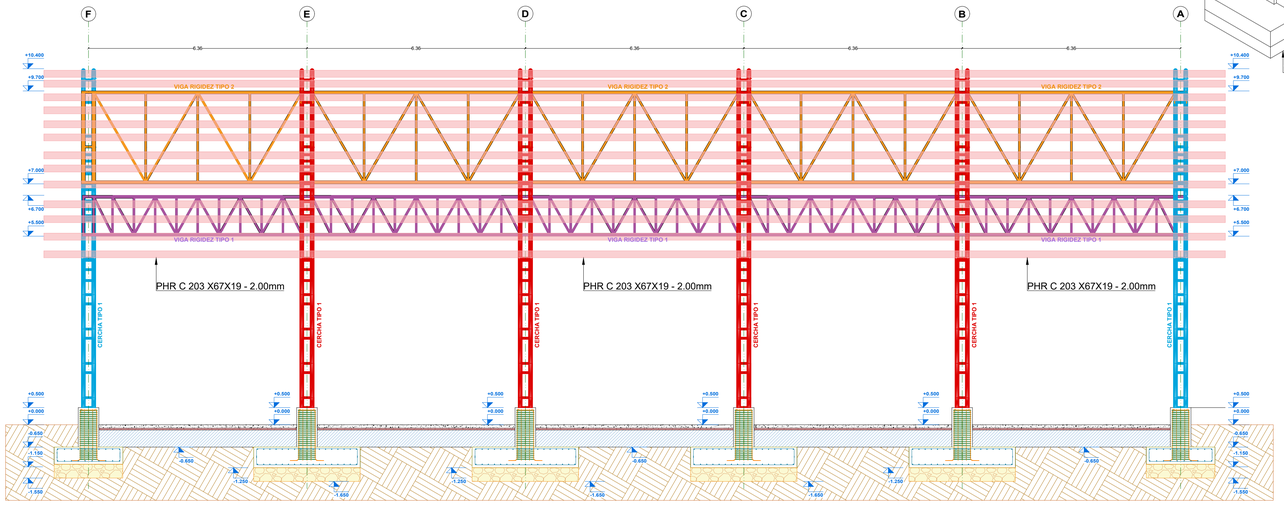
CONTENIDO:

PLANTA NIVEL +13.85M
DESPIECE VIGAS DE GRADAS NIVEL +2.30M
DESPIECE DE ESALERAS DE GRADAS

PLANO No: E-06 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

ISOMETRICO CERCHA





CORTE LONGITUDINAL CERCHA EJE 2-2
Escala _____1:50

PLANO No: E-07 DE: / 1 3 VERSIÓN: V-1.0

CONTENIDO:
ISOMETRICO CERCHA
CORTE ESTRUCTURAL CERCHA

AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO:
ISOMETRICO CERCHA
CORTE ESTRUCTURAL CERCHA

PLANO No: E-07 DE: / 1 3 VERSIÓN: V-1.0

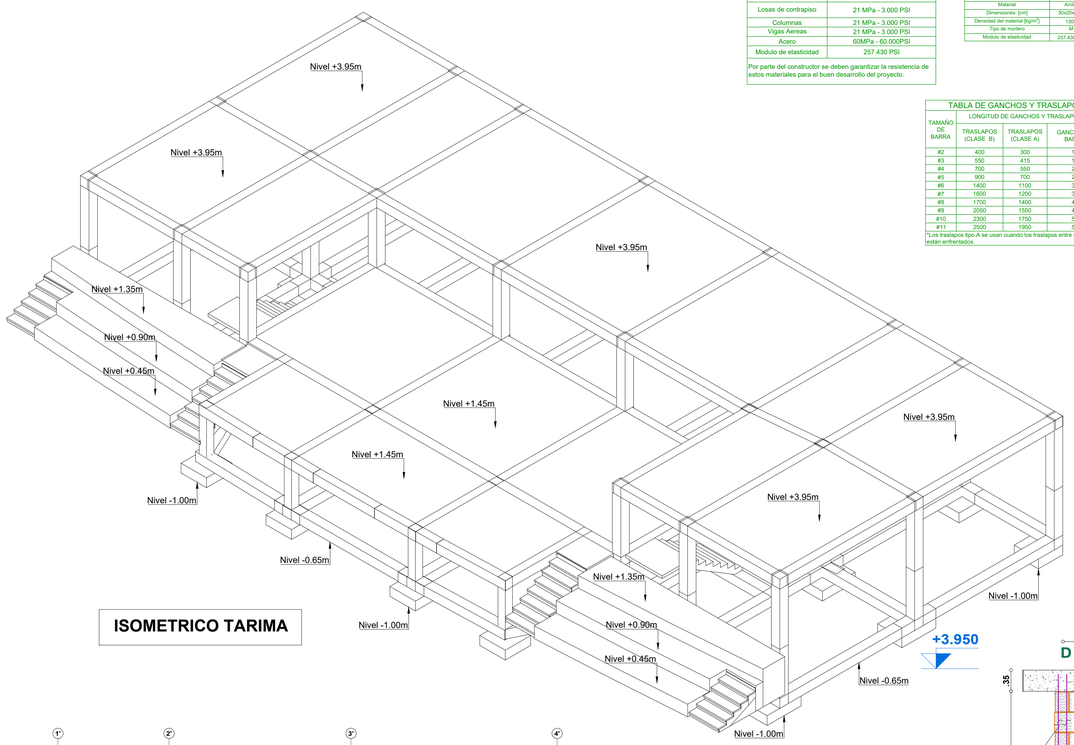
ESPECIFICACIONES DE MATERIALES	
ELEMENTO	MATERIAL
Vigas de cimentacion	21 MPa - 3.000 PSI
Zapatas	21 MPa - 3.000 PSI
Losas de contrapiso	21 MPa - 3.000 PSI
Columnas	21 MPa - 3.000 PSI
Vigas Aereas	21 MPa - 3.000 PSI
Acero	60MPa - 60.000PSI
Modulo de elasticidad	257.430 PSI

Por parte del constructor se deben garantizar la resistencia de estos materiales para el buen desarrollo del proyecto.

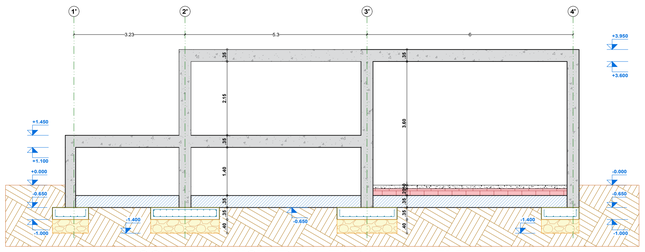
PARÁMETROS DE DISEÑO	
Grupo de Uso	I
Coeficiente de Importancia	1
Grado de desempeño	BAJO
Tipo de muro	Bloque No. 5
Material	Arcilla
Dimensiones [cm]	30x20x11.5
Densidad del material [kg/m³]	1300
Tipo de mortero	M
Modulo de elasticidad	257.430 PSI

TABLA DE GANCHOS Y TRASLAPOS			
TAMAÑO DE BARRA	LONGITUD DE GANCHOS Y TRASLAPO (mm)		
	TRASLAPOS (CLASE B)	TRASLAPOS (CLASE A)	GANCHOS DE BARRAS
#2	400	300	100
#3	550	415	150
#4	700	550	200
#5	900	700	250
#6	1400	1100	300
#7	1600	1200	350
#8	1700	1400	400
#9	2050	1550	450
#10	2300	1750	500
#11	2500	1950	550

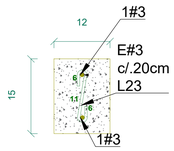
*Los traslapos tipo A se usan cuando los traslapos entre caras no están enfrentados.



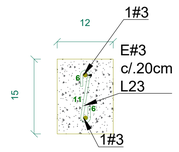
ISOMETRICO TARIMA



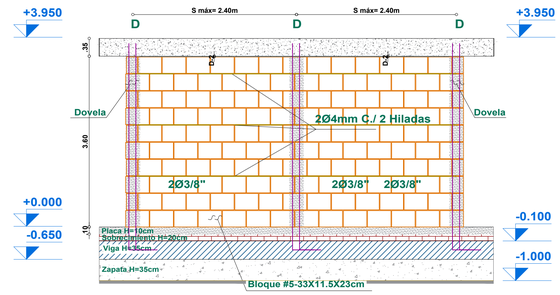
CORTE LONGITUDINAL TARIMA EJE 4'-4 '
Escala _____1:50



DETALLE PARA VIGA CINTA

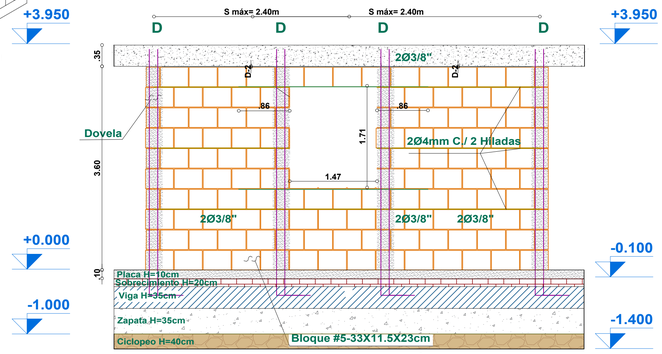


DETALLE PARA COLUMNETAS

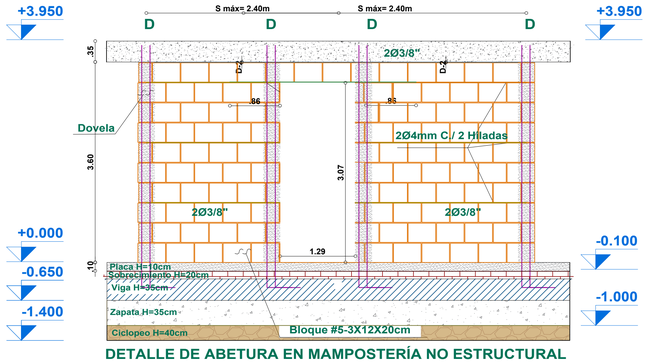


DETALLE NO ESTRUCTURALES PARA BLOQUE
Escala_1:50
Medidas en centímetros

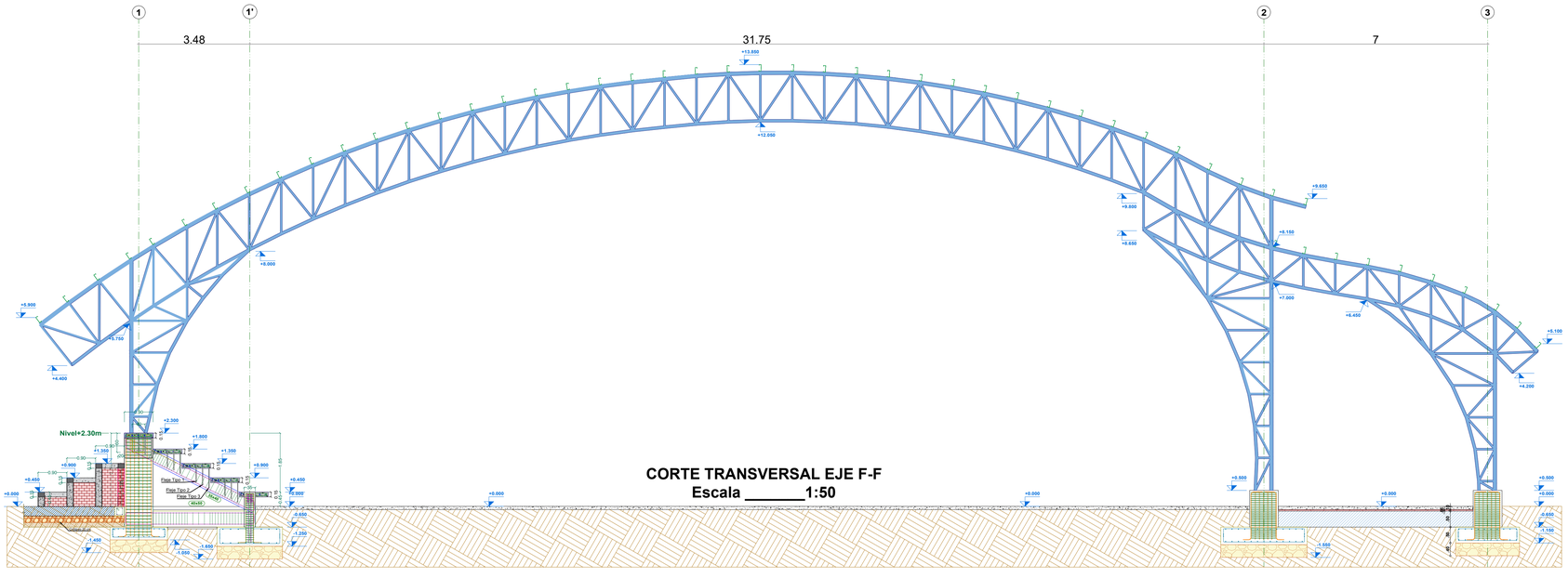
CORTE TRANSVERSAL TARIMA EJE E'-E'
Escala _____1:50



DETALLE DE ABERTURA EN MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL
PARA VENTANA
Escala_1:50
Medidas en centímetros

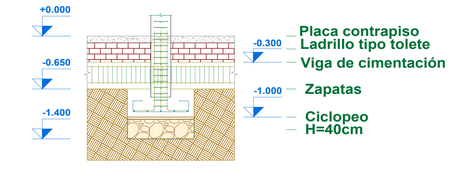


DETALLE DE ABERTURA EN MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL
PARA PUERTA
Escala_1:50
Medidas en centímetros



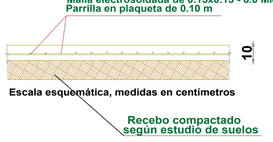
CORTE TRANSVERSAL EJE F-F
Escala _____1:50

Detalle Típico de Cimentación



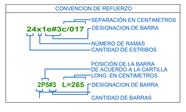
NOTAS ACERO DE REFUERZO GENERALES	
Recubrimientos mínimos de acero de refuerzo para los diferentes elementos estructurales:	
Vigas aéreas	40 mm
Vigas de cimentacion	75 mm
Columnas	40 mm
Losas de entrepiso	20 mm
Escaleras	20 mm
En ambientes agresivos deben utilizarse recubrimientos mayores que los mencionados, los cuales dependen de las condiciones de exposición.	

Detalle Losa de Contrapiso





Recubrimientos
Viga cimentación 35x35



V.o.B.o Constructor Responsable
M.P N°:

V.o.B.o Diseñador E.N.E
M.P N°:

E-08
VERSIÓN: V-1.0
DE: / 13

CONTENIDO:
ISOMETRICO TARIMA
CORTES ESTRUCTURALES TARIMA
CORTES ESTRUCTURALES CERCHA
DETALLE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
DETALLE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Trabajo Unidad Progreso
AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

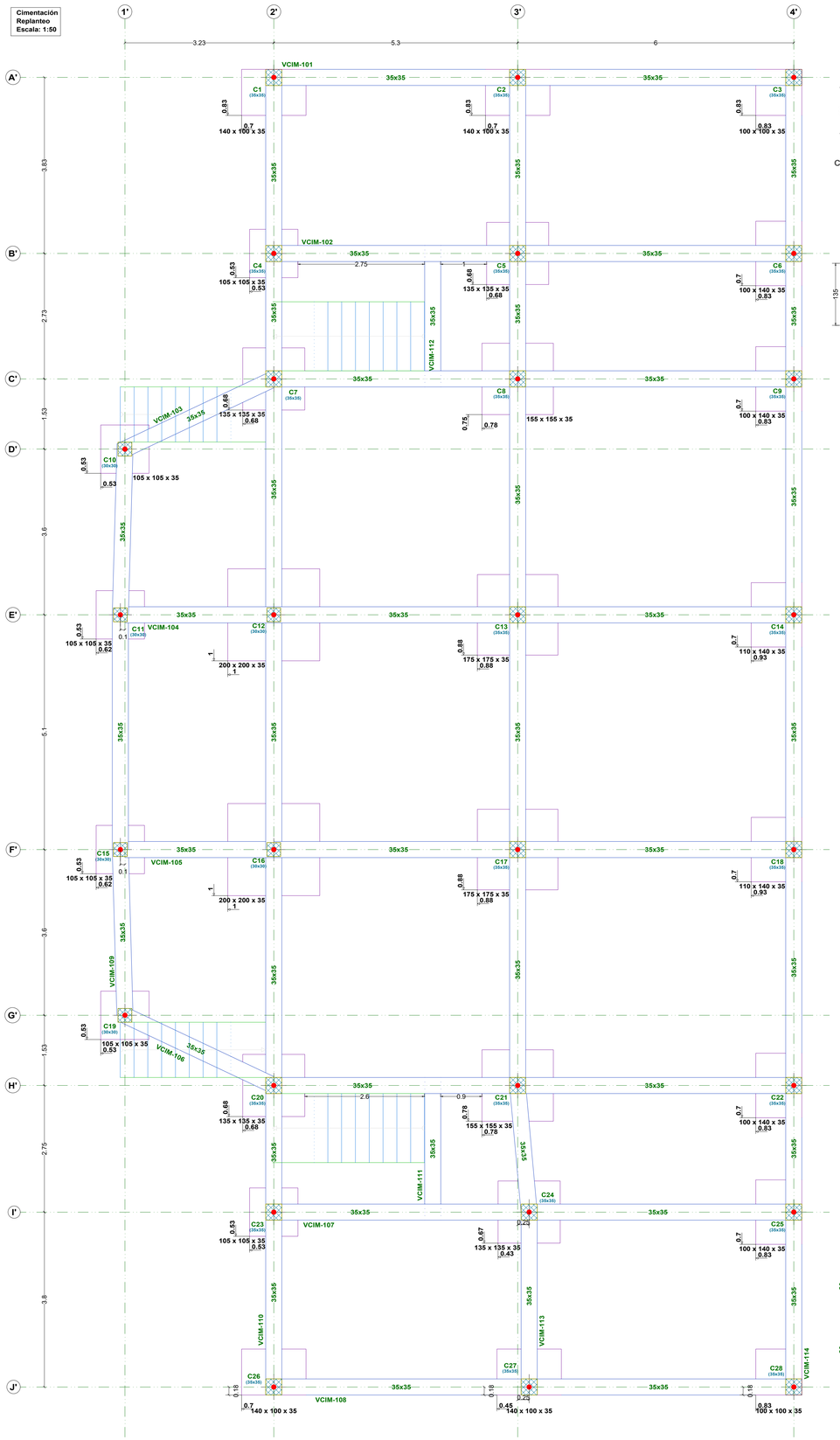
ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

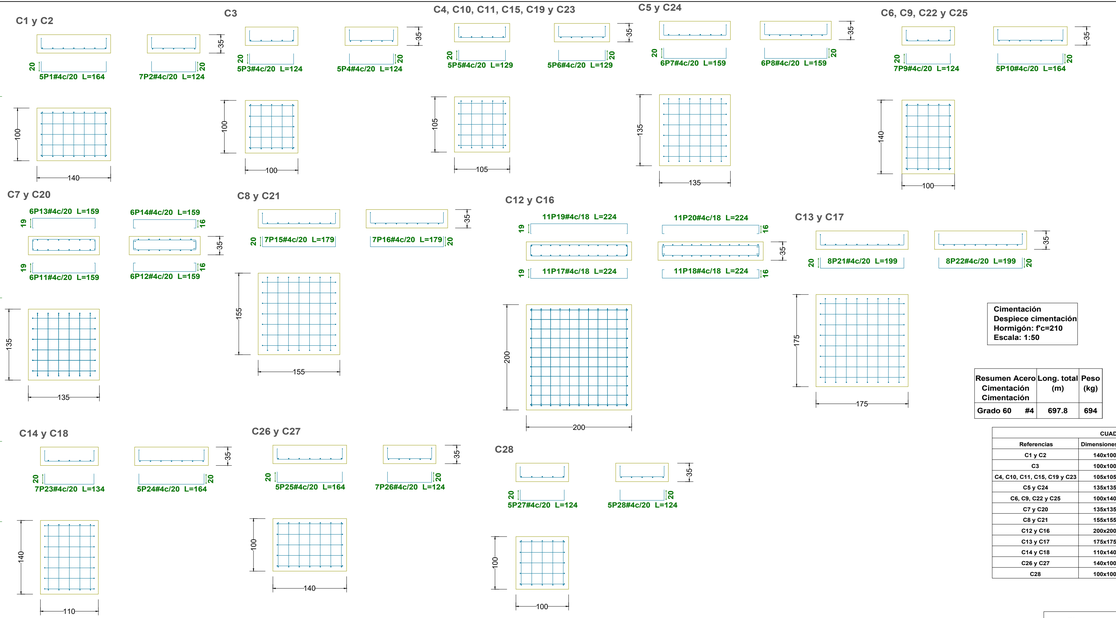
ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

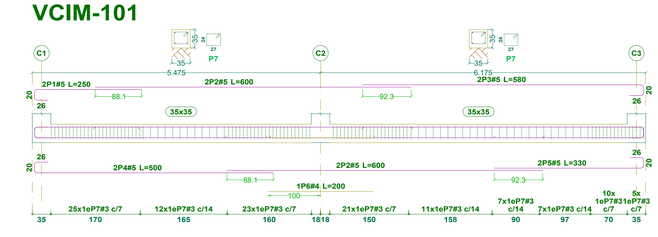
CONTENIDO:
ISOMETRICO TARIMA
CORTES ESTRUCTURALES TARIMA
CORTES ESTRUCTURALES CERCHA
DETALLE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES
DETALLE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

PLANO No: E-08 DE: / 13 VERSIÓN: V-1.0

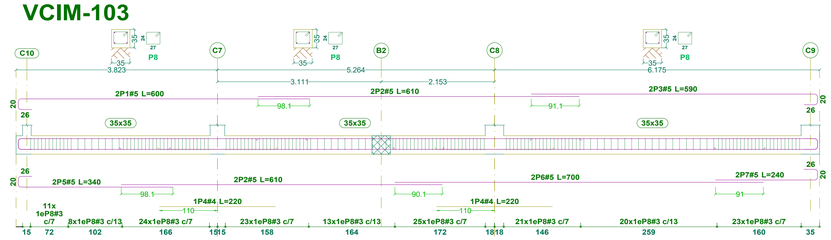




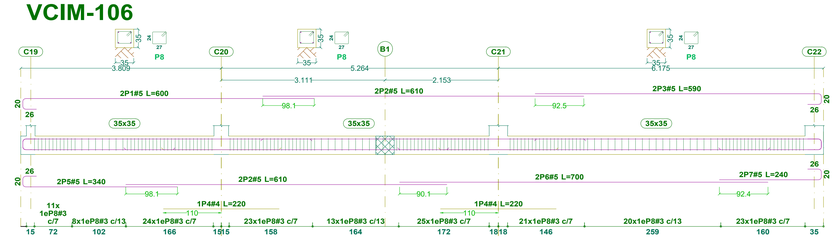
VCIM-101



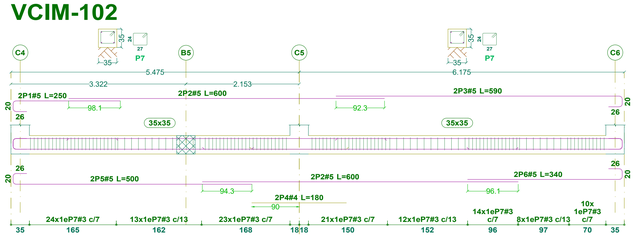
VCIM-103



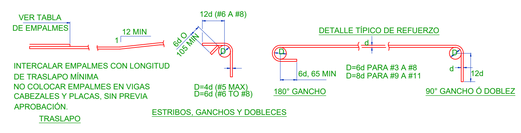
VCIM-106



VCIM-102



Cimentación
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=210
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:50
Escala secciones 1:50
Escala huecos 1:50



Cimentación
Despiece cimentación
Hormigón: f'c=210
Escala: 1:50

Resumen Acero Cimentación Cimentación	Long. total (m)	Peso (kg)
Grado 60 #4	697.8	694

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
C1 y C2	140x100	35	5#4c/20	7#4c/20		
C3	100x100	35	5#4c/20	5#4c/20		
C4, C10, C11, C15, C19 y C23	105x105	35	5#4c/20	5#4c/20		
C5 y C24	135x135	35	6#4c/20	6#4c/20		
C6, C9, C22 y C25	100x140	35	7#4c/20	5#4c/20		
C7 y C20	135x135	35	6#4c/20	6#4c/20	6#4c/20	6#4c/20
C8 y C21	155x155	35	7#4c/20	7#4c/20		
C12 y C16	200x200	35	11#4c/18	11#4c/18	11#4c/18	11#4c/18
C13 y C17	175x175	35	8#4c/20	8#4c/20		
C14 y C18	110x140	35	7#4c/20	5#4c/20		
C26 y C27	140x100	35	5#4c/20	7#4c/20		
C28	100x100	35	5#4c/20	5#4c/20		

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VCIM-101	1	#5	2	304	250	500	7.8
	2	#5	4	600	600	2400	37.3
	3	#5	2	554	580	1160	18.0
	4	#5	2	454	500	1000	15.5
	5	#5	2	284	330	660	10.3
	6	#4	1	200	200	200	2.0
	7	#3	121	23 10 26	116	14036	78.6
						Total:	169.5
VCIM-102	1	#5	2	304	250	500	7.8
	2	#5	4	600	600	2400	37.3
	3	#5	2	554	590	1180	18.3
	4	#4	2	150	180	360	3.6
	5	#5	2	454	500	1000	15.5
	6	#5	2	294	340	680	10.6
	7	#3	125	23 10 26	116	14500	81.2
						Total:	174.3
VCIM-103	1	#5	2	554	600	1200	18.6
	2	#5	4	610	610	2440	37.9
	3	#5	2	544	590	1180	18.3
	4	#4	2	220	220	440	4.4
	5	#5	2	294	340	680	10.6
	6	#5	2	700	700	1400	21.7
	7	#5	2	194	240	480	7.5
	8	#3	168	23 10 26	116	19488	109.1
						Total:	228.1
VCIM-104	1	#5	3	354	300	900	14.0
	2	#5	3	630	630	1890	29.4
	3	#5	3	690	690	2070	32.2
	4	#5	3	304	250	750	11.7
	5	#4	2	200	200	400	4.0
	6	#5	3	534	580	1740	27.0
	7	#5	3	600	600	1800	28.0
	8	#5	3	554	600	1800	28.0
	9	#3	160	23 10 26	116	18560	103.9
						Total:	278.2
VCIM-105	1	#5	3	354	300	900	14.0
	2	#5	3	630	630	1890	29.4
	3	#5	3	690	690	2070	32.2
	4	#5	3	304	250	750	11.7
	5	#4	2	200	200	400	4.0
	6	#5	3	534	580	1740	27.0
	7	#5	3	600	600	1800	28.0
	8	#5	3	554	600	1800	28.0
	9	#3	160	23 10 26	116	18560	103.9
						Total:	278.2
VCIM-106	1	#5	2	554	600	1200	18.6
	2	#5	4	610	610	2440	37.9
	3	#5	2	544	590	1180	18.3
	4	#4	2	220	220	440	4.4
	5	#5	2	294	340	680	10.6
	6	#5	2	700	700	1400	21.7
	7	#5	2	194	240	480	7.5
	8	#3	168	23 10 26	116	19488	109.1
						Total:	228.1
VCIM-107	1	#5	2	304	250	500	7.8
	2	#5	4	600	600	2400	37.3
	3	#5	2	544	590	1180	18.3
	4	#4	2	150	180	360	3.6
	5	#5	2	454	500	1000	15.5
	6	#5	2	294	340	680	10.6
	7	#3	130	23 10 26	116	15080	84.4
						Total:	177.5

#3: 670.2
#4: 26.0
#5: 837.7
Total: 1533.9

Vo.Bo. Geotecnista
M.P.N°:

PLANO No: E-09 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN TARIMA
DESPIECE DE ZAPATAS
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN TARIMA

Trabajo Unión El Progreso
AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

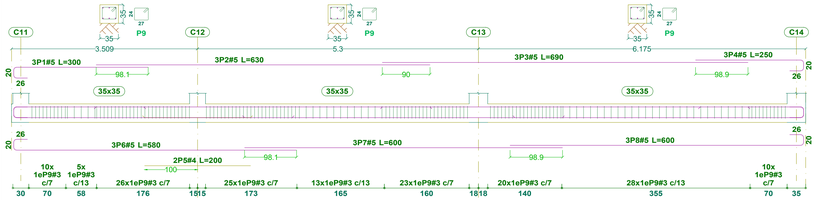
ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

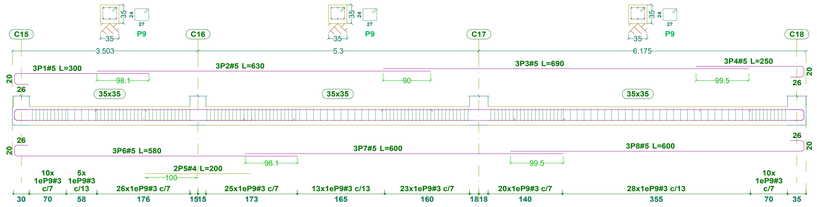
CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN TARIMA
DESPIECE DE ZAPATAS
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN TARIMA

PLANO No: E-09 DE: 13 VERSIÓN: V-1.0

VCIM-104



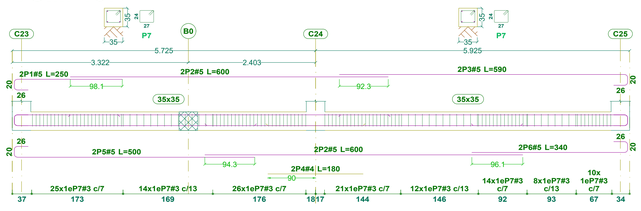
VCIM-105



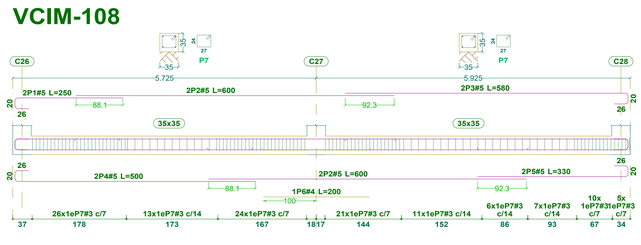
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VCIM-114	1	#5	2	614	660	1320	20.5
	2	#5	4	610	610	2440	37.9
	3	#5	8	600	600	4800	74.6
	4	#5	4	630	630	2520	39.1
	5	#5	2	284	330	660	10.3
	6	#4	3	200	200	600	6.0
	7	#5	4	280	280	1120	17.4
	8	#5	2	334	380	760	11.8
	9	#5	2	564	610	1220	19.0
	10	#3	326	116	37816	211.7	
					Total:		448.3
					#3:		825.4
					#4:		39.3
					#5:		901.6
					Total:		1762.3

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VCIM-108	1	#5	2	284	250	500	7.8
	2	#5	4	600	600	2400	37.3
	3	#5	2	534	580	1160	18.0
	4	#5	2	454	500	1000	15.5
	5	#5	2	284	330	660	10.3
	6	#4	1	200	200	200	2.0
	7	#3	123	116	14268	79.9	
					Total:		170.8
VCIM-109	1	#5	2	554	600	1200	18.6
	2	#5	4	600	600	2400	37.3
	3	#5	2	304	350	700	10.9
	4	#5	2	294	340	680	10.6
	5	#5	2	564	610	1220	19.0
	6	#3	138	116	16008	89.6	
					Total:		186.0
VCIM-110	1	#5	2	614	660	1320	20.5
	2	#5	4	610	610	2440	37.9
	3	#5	8	600	600	4800	74.6
	4	#5	4	630	630	2520	39.1
	5	#5	2	284	330	660	10.3
	6	#4	3	200	200	600	6.0
	7	#5	4	280	280	1120	17.4
	8	#5	2	334	380	760	11.8
	9	#5	2	564	610	1220	19.0
	10	#3	326	116	37816	211.7	
					Total:		448.3
VCIM-111	1	#5	2	302	395	790	12.3
	2	#4	2	302	385	770	7.7
	3	#3	16	116	1856	10.4	
					Total:		30.4
VCIM-112	1	#5	2	300	392	784	12.2
	2	#4	2	300	382	764	7.6
	3	#3	16	116	1856	10.4	
					Total:		30.2
VCIM-113	1	#5	2	614	660	1320	20.5
	2	#5	4	610	610	2440	37.9
	3	#5	8	600	600	4800	74.6
	4	#5	4	630	630	2520	39.1
	5	#5	2	284	330	660	10.3
	6	#4	3	200	200	600	6.0
	7	#5	4	280	280	1120	17.4
	8	#5	2	334	380	760	11.8
	9	#5	2	564	610	1220	19.0
	10	#3	326	116	37816	211.7	
					Total:		448.3

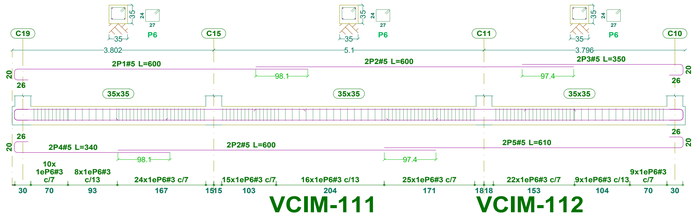
VCIM-107



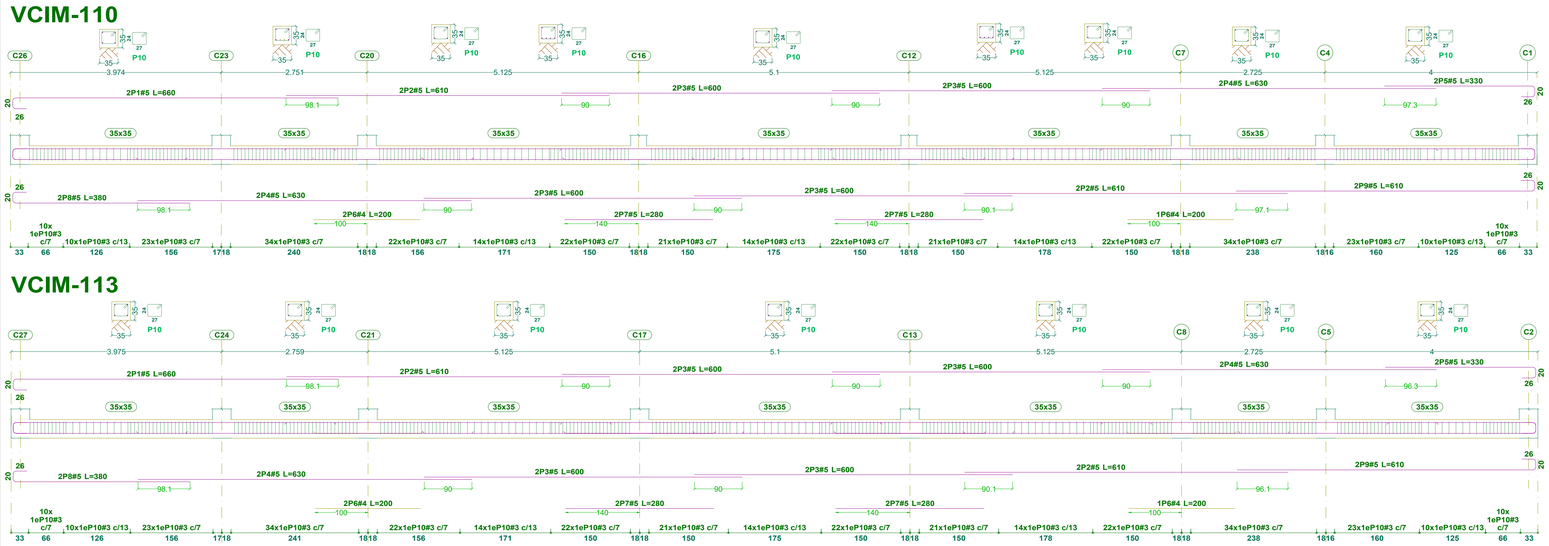
VCIM-108



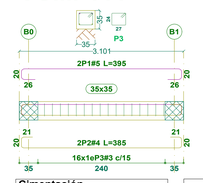
VCIM-109



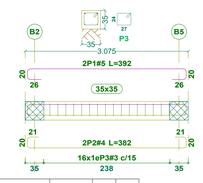
VCIM-110



VCIM-111



VCIM-112



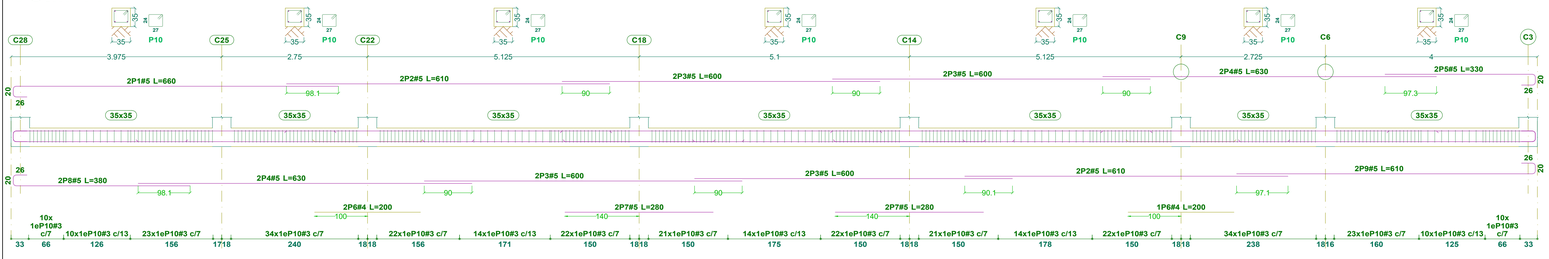
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso (kg)	Total
Grado 60	#3	2671.5	1495	
	#4	61.3	61	
	#5	1119.1	1739	3295
			238	

Cimentación
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=210
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:50
Escala secciones 1:50
Escala huecos 1:50

Pilares que nacen en Cimentación y mueren en N+3.95m
Hormigón: f'c=210
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60

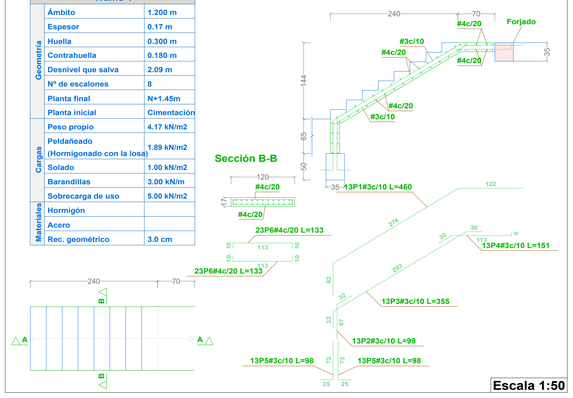
VCIM-113

VCIM-114



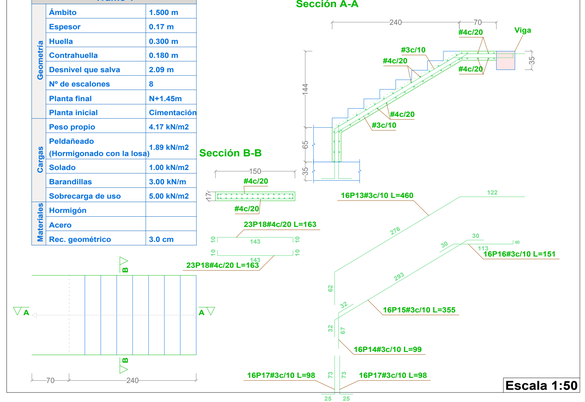
Escalera 1-Tarima

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.200 m
	Espesor	0.17 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.180 m
	Desnivel que salva	2.09 m
	Nº de escalones	8
	Planta final	N+1.45m
	Planta inicial	Cimentación
Cargas	Peso propio	4.17 kN/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.89 kN/m2
	Solado	1.00 kN/m2
	Barandillas	3.00 kN/m
	Sobrecarga de uso	5.00 kN/m2
Materiales	Hormigón	
	Acero	
	Rec. geométrico	3.0 cm



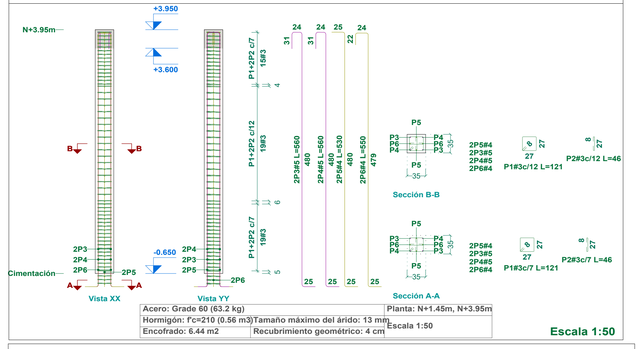
Escalera 2-Tarima

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.500 m
	Espesor	0.17 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.180 m
	Desnivel que salva	2.09 m
	Nº de escalones	8
	Planta final	N+1.45m
	Planta inicial	Cimentación
Cargas	Peso propio	4.17 kN/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.89 kN/m2
	Solado	1.00 kN/m2
	Barandillas	3.00 kN/m
	Sobrecarga de uso	5.00 kN/m2
Materiales	Hormigón	
	Acero	
	Rec. geométrico	3.0 cm



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
C1=C2=C3=C4=C5=C6=C9=C14 C18=C22=C23=C24=C25=C26 C27=C28	1	#3	56	27	121	6776	37.9
	2	#3	112	27	46	5152	28.8
	3	#5	2	Consultar en plano	560	1120	17.4
	4	#5	2	Consultar en plano	560	1120	17.4
	5	#4	2	Consultar en plano	530	1060	10.5
	6	#4	2	Consultar en plano	550	1100	10.9
						Total: (+16):	122.9 1066.4
C7=C8=C13=C17=C20=C21	1	#5	4	413 34	470	1880	29.2
	2	#3	68	27	121	8228	46.1
	3	#3	136	27	46	6256	35.0
	4	#4	2	176 34	230	460	4.6
	5	#4	2	176 34	200	400	4.0
	6	#5	4	34 63 97	190	760	11.8
	7	#4	4	34 299 82	410	1640	16.3
						Total: (+5):	147.0 882.0
C10=C11=C12=C15=C16=C19	1	#3	32	22	101	3232	18.1
	2	#3	64	22	41	2624	14.7
	3	#4	8	22 238 20	270	2160	21.6
						Total: (+5):	53.2 319.2
						#3: #4: #5: Total:	1755.6 614.2 802.8 3167.6

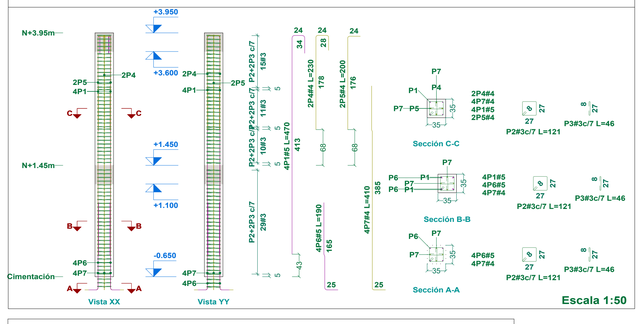
C1=C2=C3=C4=C5=C6=C9=C14=C18 C22=C23=C24=C25=C26=C27=C28



Acero: Grade 60 (63.2 kg)	Planta: N+1.45m, N+3.95m
Hormigón: f'c=210 (0.56 m3)	Tamaño máximo del árido: 13 mm
Encofrado: 6.44 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:50

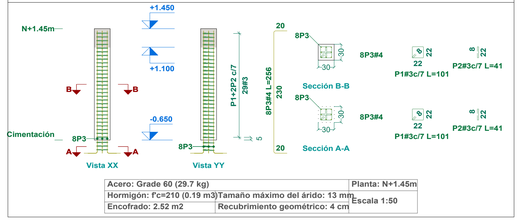
Escala 1:50

C7=C8=C13=C17=C20=C21



Escala 1:50

C10=C11=C12=C15=C16=C19



Acero: Grade 60 (29.7 kg)	Planta: N+1.45m
Hormigón: f'c=210 (0.19 m3)	Tamaño máximo del árido: 13 mm
Encofrado: 2.52 m2	Recubrimiento geométrico: 4 cm
	Escala 1:50

CONTENIDO:
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN
DESPIECE DE COLUMNAS
DESPIECE DE ESCALERAS

PLANO No: E-10
DE: / 13
VERSIÓN: V-1.0

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

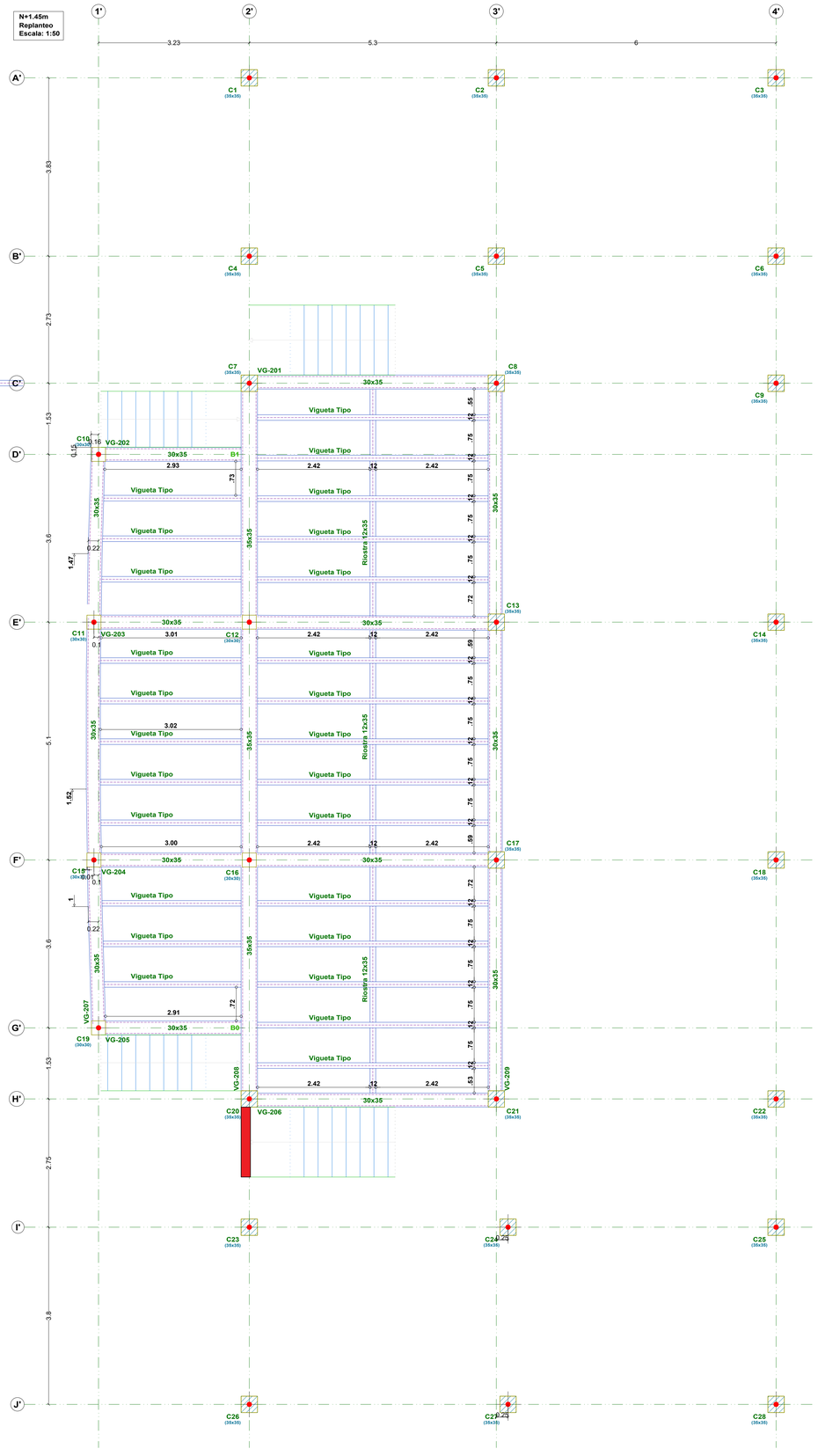
ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

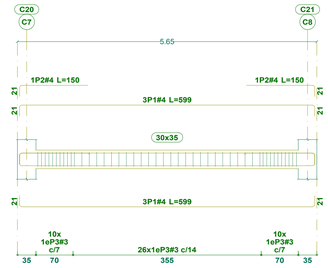
CONTENIDO:
DESPIECE VIGAS DE CIMENTACIÓN
DESPIECE DE COLUMNAS
DESPIECE DE ESCALERAS

PLANO No: E-10
DE: / 13
VERSIÓN: V-1.0



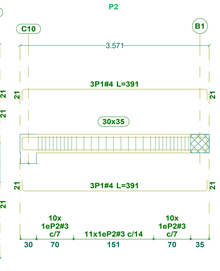
VG-201 VG-206





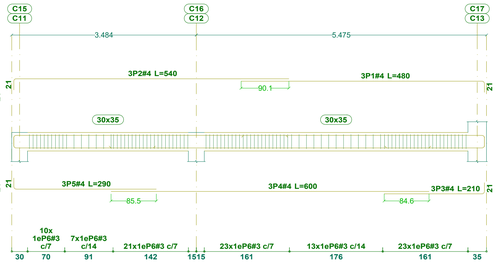
VG-202



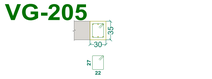


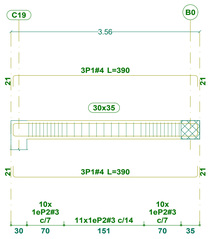
VG-203 VG-204





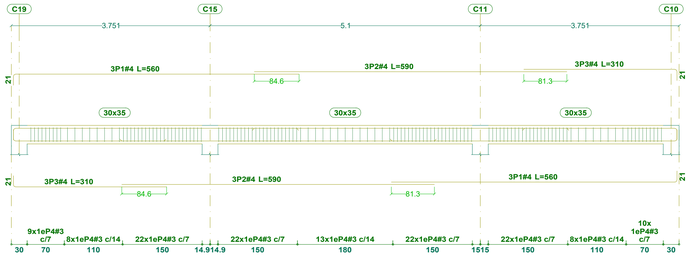
VG-205



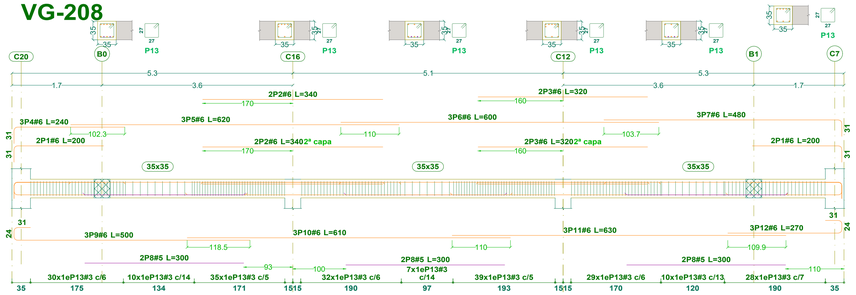


VG-207

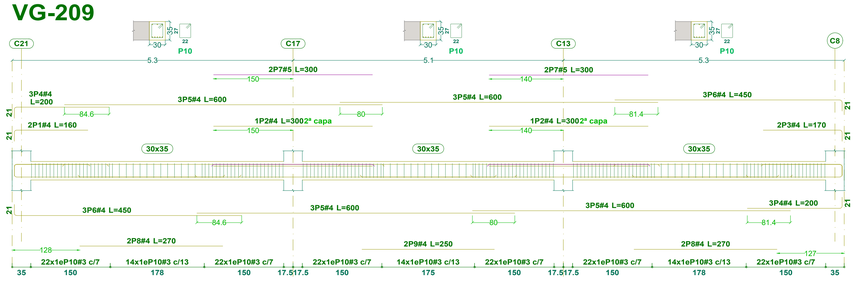




VG-208



VG-209



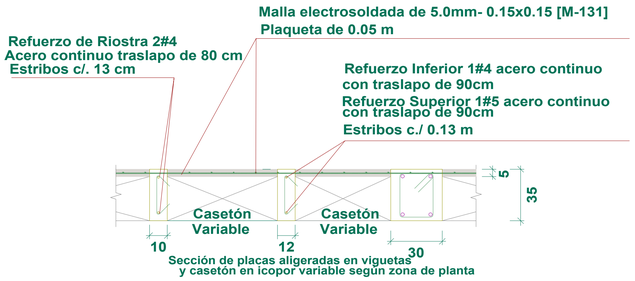
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VG-201+VG-206	1	#4	6	557	599	3594	35.7
	2	#4	2	129	150	300	3.0
	3	#3	46	10 / 21	113	5198	29.1
					Total:	67.8	
					(x5):	339.0	
VG-202	1	#4	6	349	391	2346	23.3
	2	#3	31	10 / 21	113	3503	19.6
					Total:		42.9
VG-203+VG-204	1	#4	3	459	480	1440	14.3
	2	#4	3	519	540	1620	16.1
	3	#4	3	189	210	630	6.3
	4	#4	3	600	600	1800	17.9
	5	#4	3	269	290	870	8.7
	6	#3	97	10 / 21	113	10961	61.3
					Total:		124.6
					(x2):		249.2
VG-205	1	#4	6	348	390	2340	23.3
	2	#3	31	10 / 21	113	3503	19.6
					Total:		42.9
VG-207	1	#4	6	539	560	3360	33.4
	2	#4	6	590	590	3540	35.2
	3	#4	6	289	310	1860	18.5
	4	#3	136	10 / 21	113	15368	86.0
					Total:		173.1
VG-208	1	#6	4	169	200	800	17.9
	2	#6	4	340	340	1360	30.4
	3	#6	4	320	320	1280	28.6
	4	#6	3	209	240	720	16.1
	5	#6	3	620	620	1860	41.6
	6	#6	3	600	600	1800	40.3
	7	#6	3	469	480	1440	32.2
	8	#5	6	300	300	1800	28.0
	9	#6	3	445	500	1500	33.6
	10	#6	3	510	510	1530	40.9
	11	#6	3	630	630	1890	42.3
	12	#6	3	215	270	810	18.1
	13	#3	220	10 / 26	123	27060	151.5
					Total:		521.5
VG-209	1	#4	2	139	160	320	3.2
	2	#4	2	300	300	600	6.0
	3	#4	2	149	170	340	3.4
	4	#4	6	179	200	1200	11.9
	5	#4	12	600	600	7200	71.6
	6	#4	6	429	450	2700	26.9
	7	#5	4	300	300	1200	18.6
	8	#4	4	270	270	1080	10.7
	9	#4	2	250	250	500	5.0
	10	#3	174	10 / 21	113	19662	110.0
					Total:		267.3
					#3:		567.5
					#4:		476.4
					#5:		46.6
					#6:		342.0
					Total:		1432.5

N+1.45m
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=210
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:50
Escala secciones 1:50
Escala huecos 1:50

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 1)
FORJADO DE VIGUETAS IN SITU
Canto de bovedilla: 30 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 87 cm
Ancho del nervio: 12 cm
Ancho de la base: 12 cm
Bovedilla: Icopor H=30cm
Peso propio: 2.24 kN/m2
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

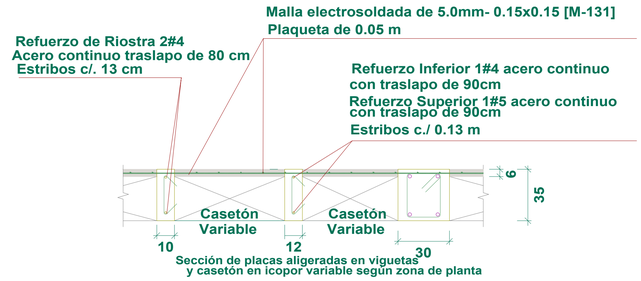
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso (kg)	Total
Grado 60	#3	1014.1	568	
	#4	478.9	476	
	#5	30.0	47	
	#6	152.9	342	1433

Detalle Losa de Entrepiso Tarima
Nivel +1.45m



Sección de placas aligeradas en viguetas y casetón en icopor variable según zona de planta

Detalle Losa de Entrepiso
Nivel +3.95m



Sección de placas aligeradas en viguetas y casetón en icopor variable según zona de planta

PLANO No: E-11 DE: /13
VERSION: V-1.0

CONTENIDO:
PANTA NIVEL +1.45M
DESPIECE VIGAS NIVEL +1.45M
DETALLES LOSA DE ENTREPISO

Trabajo Unidos Progreso
AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:

ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

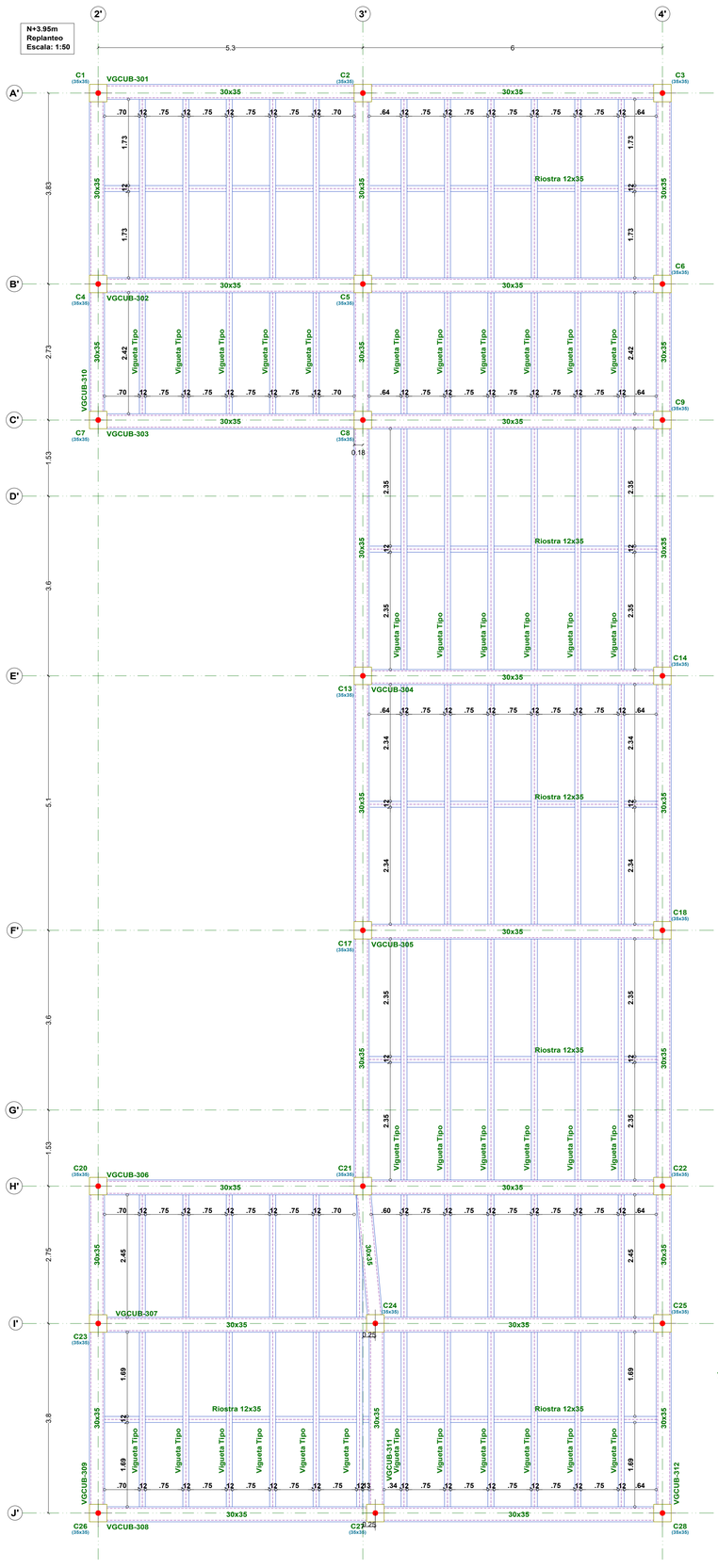
ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

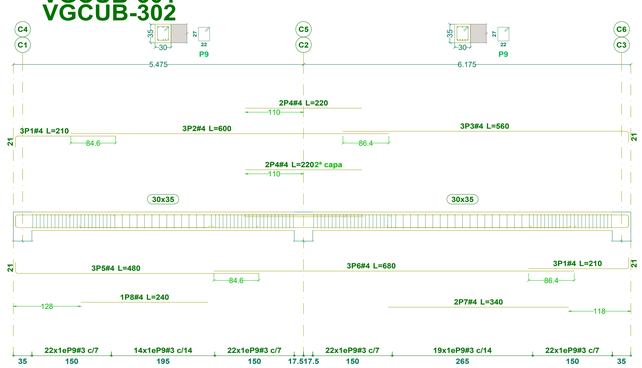
FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO:
PANTA NIVEL +1.45M
DESPIECE VIGAS NIVEL +1.45M
DETALLES LOSA DE ENTREPISO

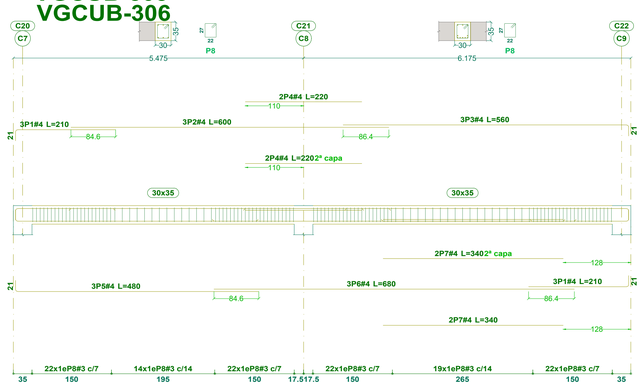
PLANO No: E-11 DE: /13
VERSIÓN: V-1.0



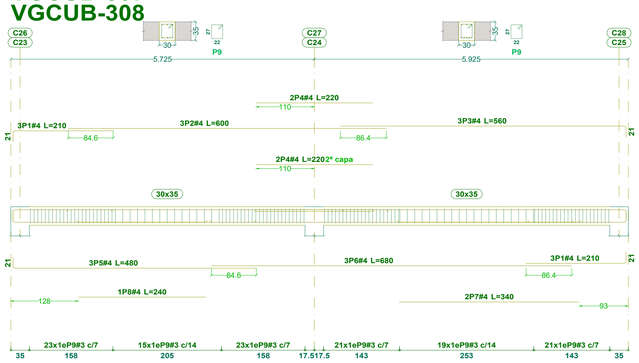
VGCUB-301
VGCUB-302



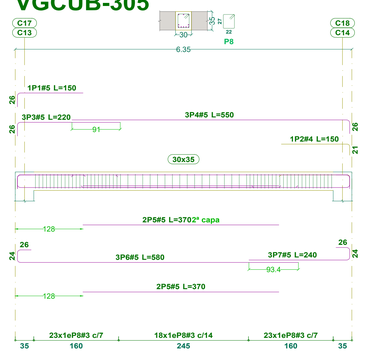
VGCUB-303
VGCUB-306



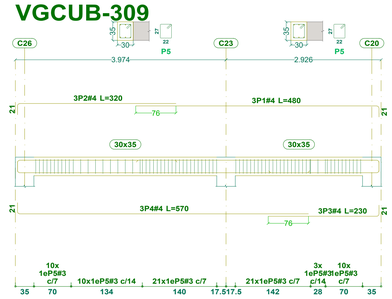
VGCUB-307
VGCUB-308



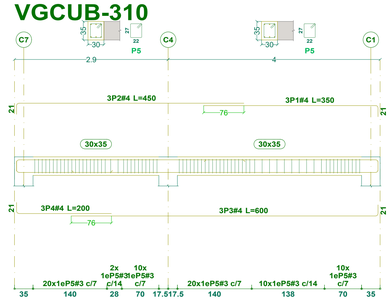
VGCUB-304
VGCUB-305



VGCUB-309



VGCUB-310



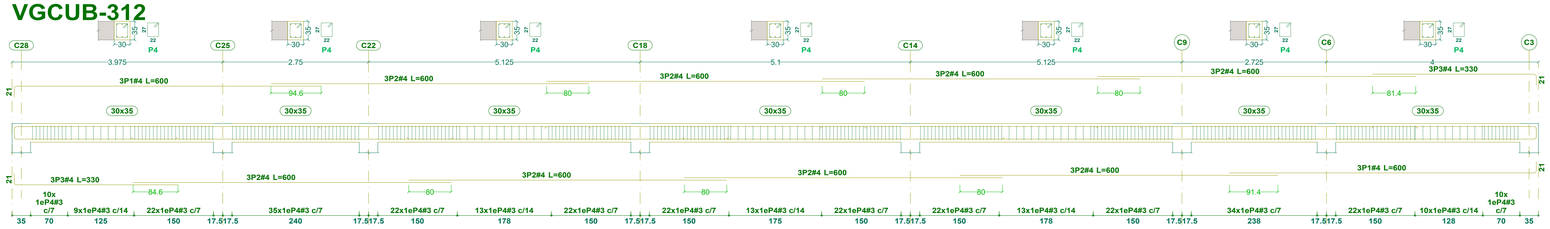
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Grado 60 (kg)
VGCUB-301+VGCUB-302	1	#4	6	189	210	1260	12.5
	2	#4	3	600	600	1800	17.9
	3	#4	3	539	560	1680	16.7
	4	#4	4	220	220	880	8.8
	5	#4	3	459	480	1440	14.3
	6	#4	3	680	680	2040	20.3
	7	#4	2	340	340	680	6.8
	8	#4	1	240	240	240	2.4
	9	#3	121	25 10 21	113	13673	76.5
					Total: (x2):	176.2 352.4	
VGCUB-303+VGCUB-306	1	#4	6	189	210	1260	12.5
	2	#4	3	600	600	1800	17.9
	3	#4	3	539	560	1680	16.7
	4	#4	4	220	220	880	8.8
	5	#4	3	459	480	1440	14.3
	6	#4	3	680	680	2040	20.3
	7	#4	4	340	340	1360	13.5
	8	#3	121	25 10 21	113	13673	76.5
					Total: (x2):	180.5 361.0	
VGCUB-304+VGCUB-305	1	#5	1	124	150	150	2.3
	2	#4	1	129	150	150	1.5
	3	#5	3	194	660	660	10.3
	4	#5	3	524	550	1650	25.6
	5	#5	4	370	370	1480	23.0
	6	#5	3	28 530	580	1740	27.0
	7	#5	3	190 28 24	240	720	11.2
	8	#3	64	25 10 21	113	7232	40.5
					Total: (x2):	141.4 282.8	
VGCUB-307+VGCUB-308	1	#4	6	189	210	1260	12.5
	2	#4	3	600	600	1800	17.9
	3	#4	3	539	560	1680	16.7
	4	#4	4	220	220	880	8.8
	5	#4	3	459	480	1440	14.3
	6	#4	3	680	680	2040	20.3
	7	#4	2	340	340	680	6.8
	8	#4	1	240	240	240	2.4
	9	#3	122	25 10 21	113	13786	77.2
					Total: (x2):	176.9 353.8	
VGCUB-309	1	#4	3	459	480	1440	14.3
	2	#4	3	299	320	960	9.5
	3	#4	3	209	230	690	6.9
	4	#4	3	549	570	1710	17.0
	5	#3	75	25 10 21	113	8475	47.4
					Total:	95.1	
VGCUB-310	1	#4	3	329	350	1050	10.4
	2	#4	3	429	450	1350	13.4
	3	#4	3	579	600	1800	17.9
	4	#4	3	179	200	600	6.0
	5	#3	72	25 10 21	113	8136	45.5
					Total:	93.2	
VGCUB-311	1	#4	6	579	600	3600	35.8
	2	#4	24	600	600	14400	143.2
	3	#4	6	309	330	1980	19.7
	4	#3	323	25 10 21	113	36499	204.3
					Total:	403.0	
VGCUB-312	1	#4	6	579	600	3600	35.8
	2	#4	24	600	600	14400	143.2
	3	#4	6	309	330	1980	19.7
	4	#3	323	25 10 21	113	36499	204.3
					Total:	403.0	
					#3:	1042.9	
					#4:	1102.6	
					#5:	198.8	
					Total:	2344.3	

N+3.95m
Despiece de vigas
Hormigón: f'c=210
Acero en barras: Grade 60
Acero en estribos: Grade 60
Escala pórticos 1:50
Escala secciones 1:50
Escala huecos 1:50

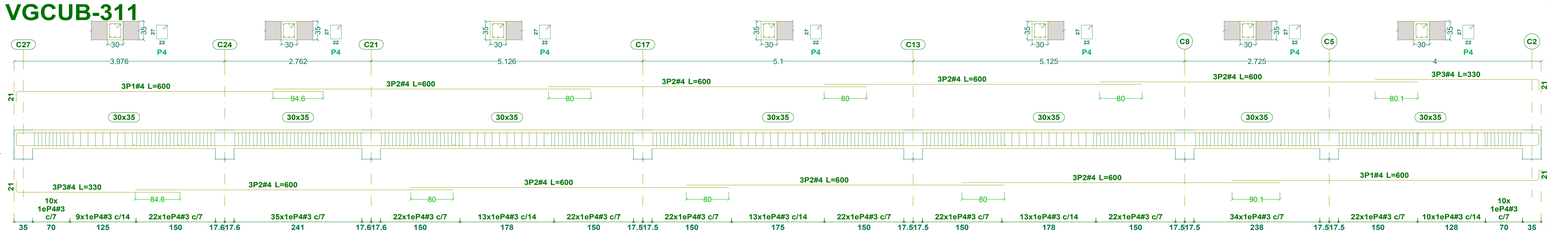
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso (kg)	Total
Grado 60	#3	1863.4	1043	
	#4	1108.6	1103	
	#5	128.0	199	2345

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 2)
FORJADO DE VIGUETAS IN SITU
Canto de bovedilla: 30 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 87 cm
Ancho del nervio: 12 cm
Ancho de la base: 12 cm
Bovedilla: Icopor H=30cm
Peso propio: 2.24 kN/m2
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

VGCUB-312



VGCUB-311



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO:
PANTA NIVEL +3.95M
DESPIECE VIGAS NIVEL +3.95M

PLANO No: E-12 DE: / 13 VERSIÓN: V-1.0

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:
ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:
MUNICIPIO DE AQUITANIA
ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:

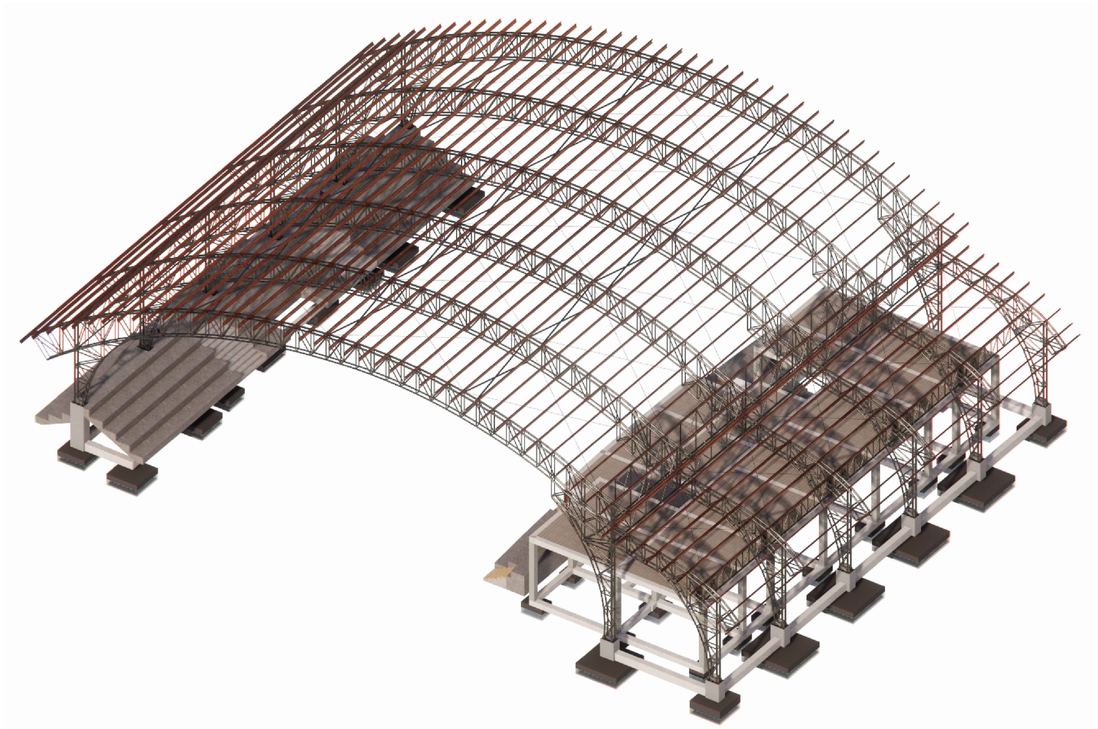


PLANO No: E-12 DE: / 13 VERSIÓN: V-1.0
CONTENIDO: PANTA NIVEL +3.95M DESPIECE VIGAS NIVEL +3.95M

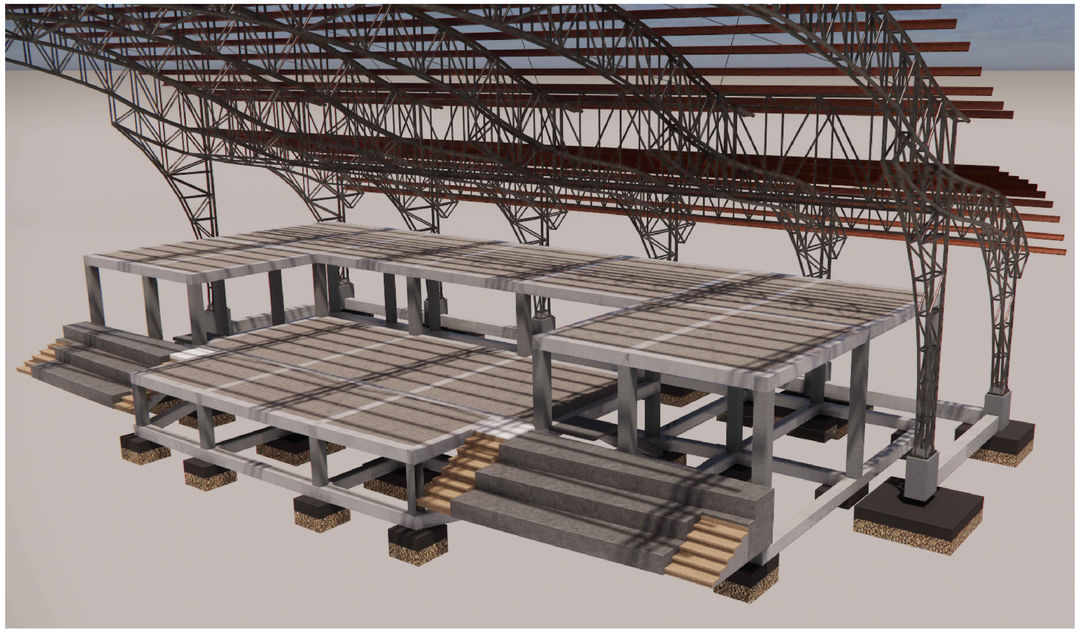
Trabajo Unidos Progreso
AQUITANIA
AQUITANIA TIENE FUTURO

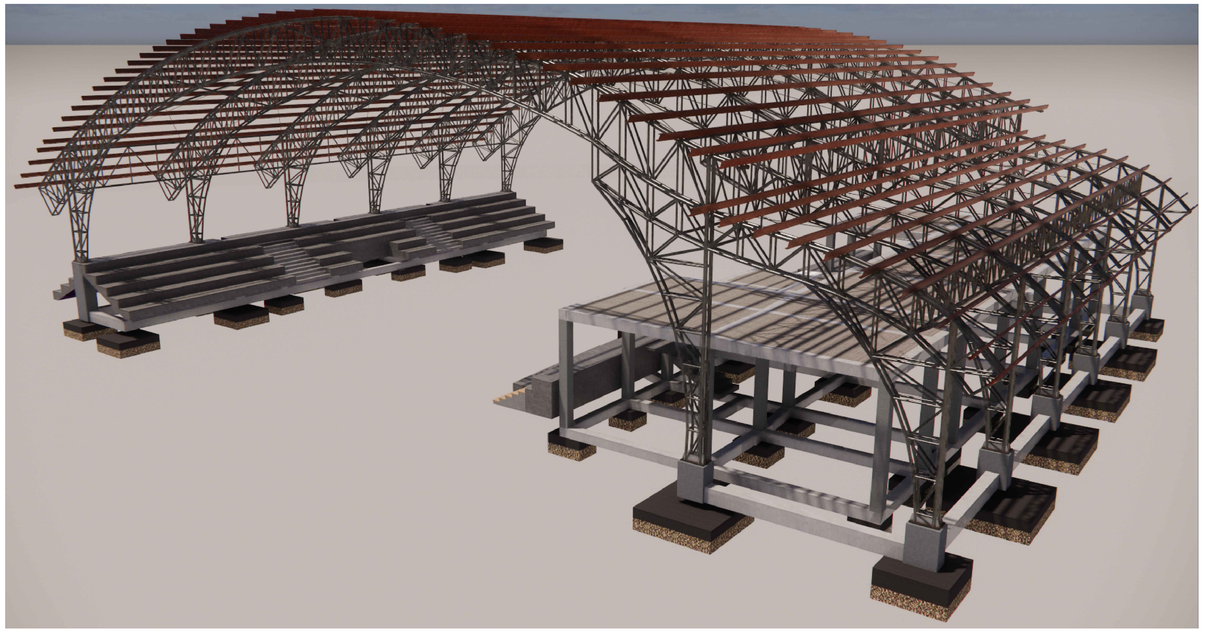
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA









E-13

VERSIÓN: V-1.0

PLANO No: DE: / 13

CONTENIDO: RENDERS

AQUITANIA
TIENE FUTURO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA Y RECREATIVA PARQUE ECOTURISTICO DEL MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA

DISEÑO / REVISÓ / APROBÓ

DISEÑADOR ESTRUCTURAL:

ING. FABRICIO JOYA TIBAVIJA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. P. No. 25202-286452 CND
BRAIN INGENIERÍA VIAL

PROPIETARIO:

MUNICIPIO DE AQUITANIA

APROBÓ:

MUNICIPIO DE AQUITANIA

ERI S.A.S

LOCALIZACIÓN:



PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROYECTO
Este plano ha sido desarrollado por medios electrónicos y tanto su diseño como su dibujo, tienen derechos reservados. Por consiguiente, solamente pueden usarse en la construcción del edificio para el cual fueron elaborados. Ninguna persona podrá desarrollar Anteproyectos ni cambiar Proyectos, so pena de violar las disposiciones de la Ley 23 de 1982, sobre Derechos de Autor, excepto en el caso que el Anteproyecto haya sido elaborado directamente por el contratante. No se podrán utilizar Anteproyectos y Proyectos en obras diferentes a aquellas para cuales fueron contratados.

	FECHA	OBSERVACIONES Y/O MODIFICACIONES
1.		
2.		
3.		
4.		

ARCHIVO: Cubierta metálica Trucha Aquitania.dwg

ESCALA: 1:50

FECHA: AGOSTO/2025

CONTENIDO: RENDERS

PLANO No: E-13 DE: / 13

VERSIÓN: V-1.0