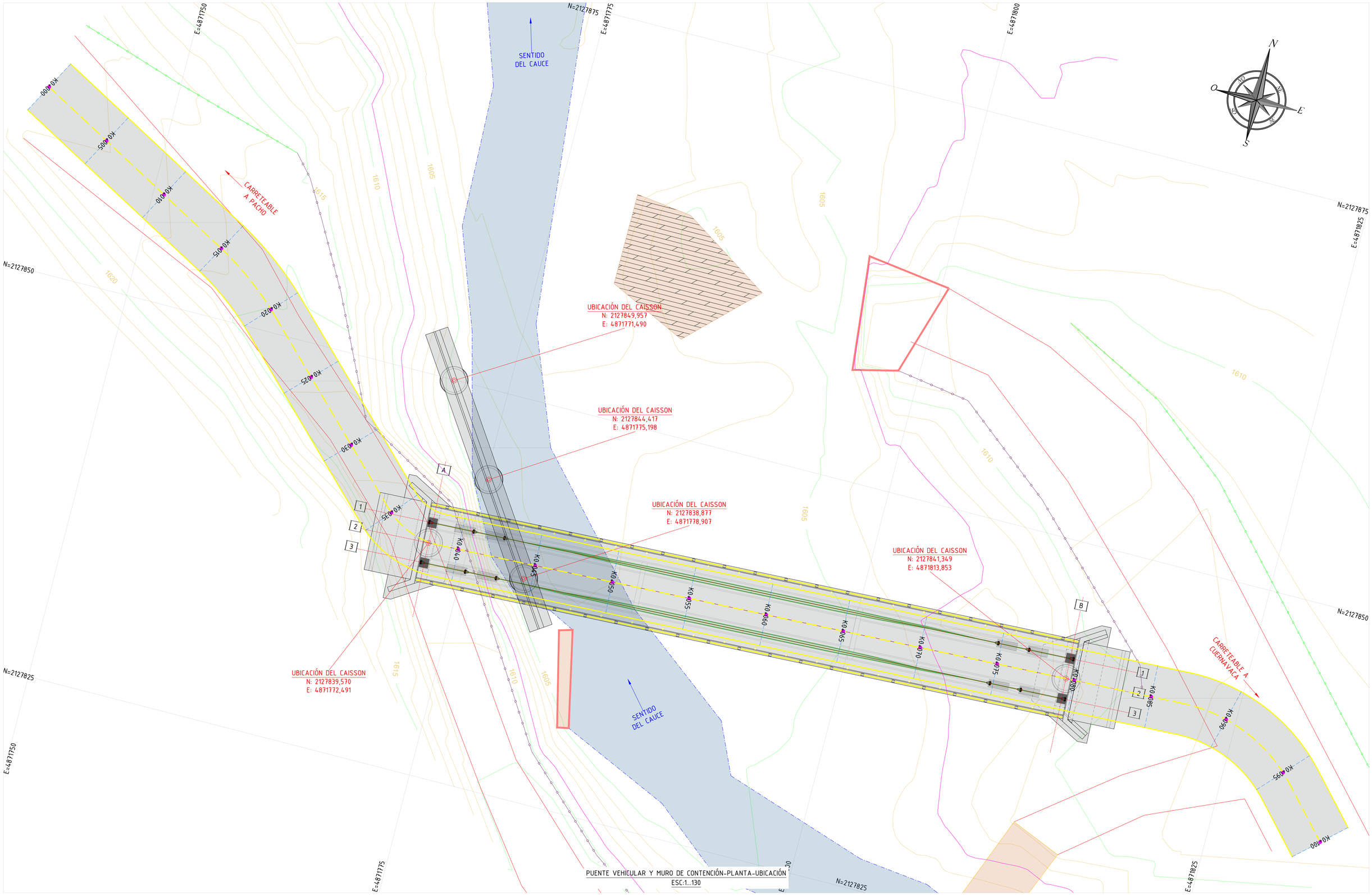


ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR Y MURO DE CONTENCIÓN SECTOR CUERNAVACA

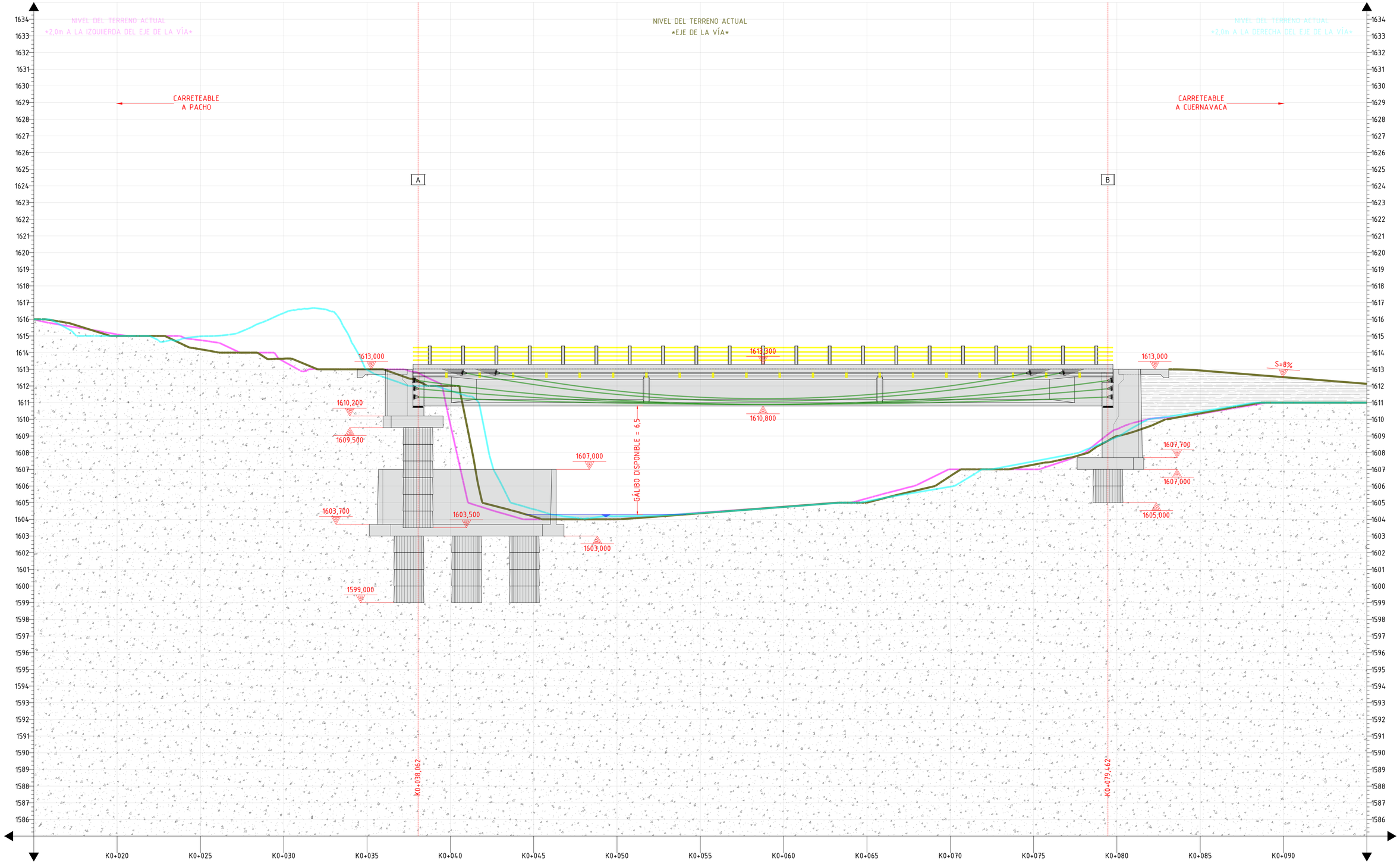
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
1 DE 14



PUENTE VEHICULAR Y MURO DE CONTENCIÓN-ALZADO LONGITUDINAL-UBICACIÓN
ESC:1...130

GOBIERNO LIBRE E INDEPENDIENTE DE CUNDINAMARCA

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR Y MURO DE CONTENCIÓN SECTOR CUERNAVACA

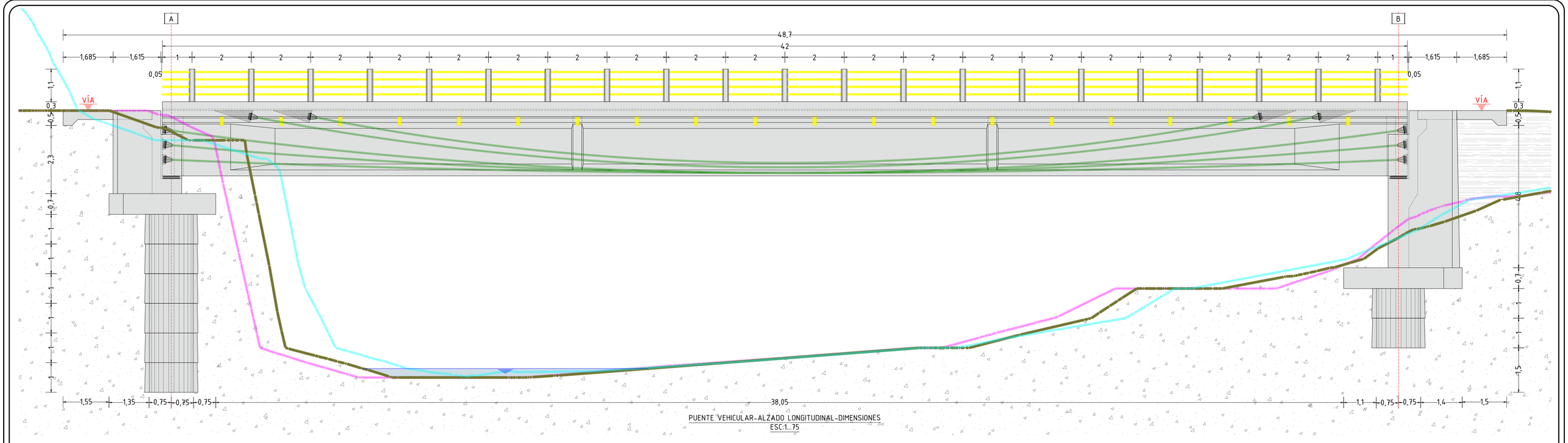
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND.
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

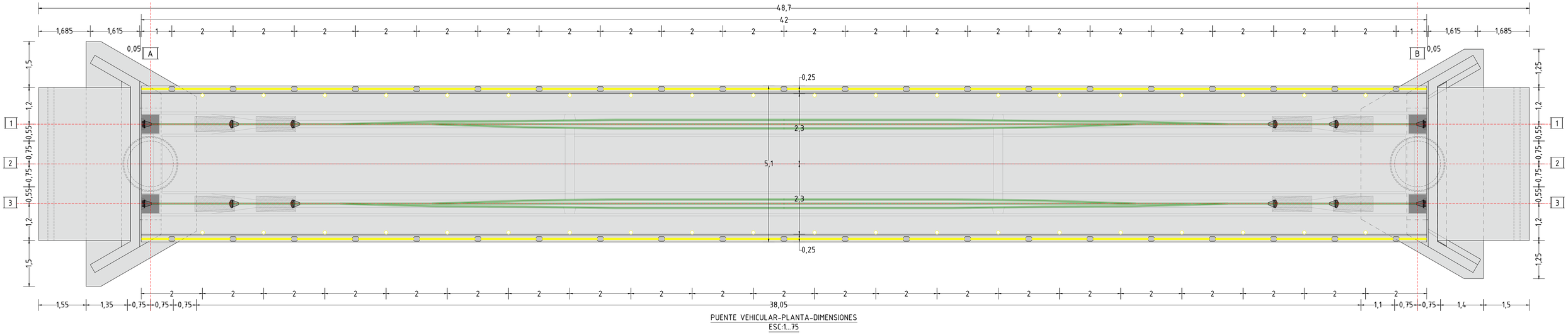
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

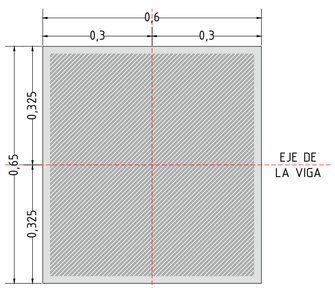
PLANO
2 DE 14



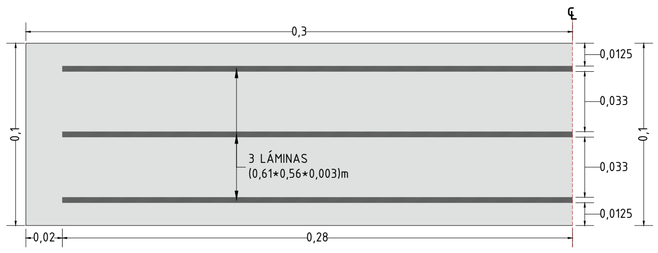
PUENTE VEHICULAR-ALZADO LONGITUDINAL-DIMENSIONES
ESC:1...75



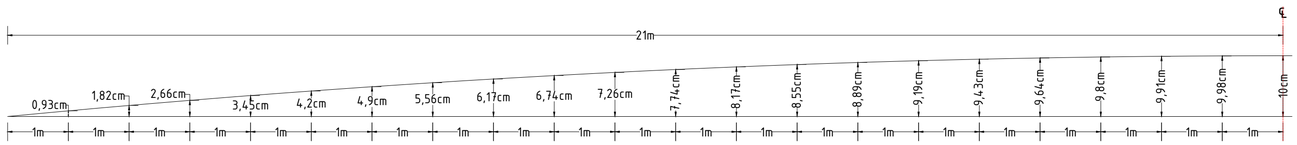
PUENTE VEHICULAR-PLANTA-DIMENSIONES
ESC:1...75



NEOPRENO-PLANTA-DIMENSIONES-DUREZA 60
ESC:1...10



NEOPRENO-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES-DUREZA 60
ESC:1...2



PUENTE VEHICULAR-L=42m-CONTRAFLECHA-DIMENSIONES
ESC-H:1...60 ESC-V:1...6

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

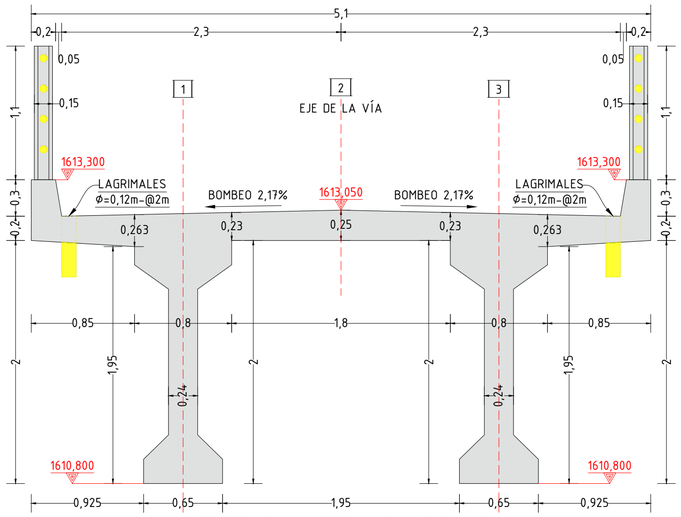
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

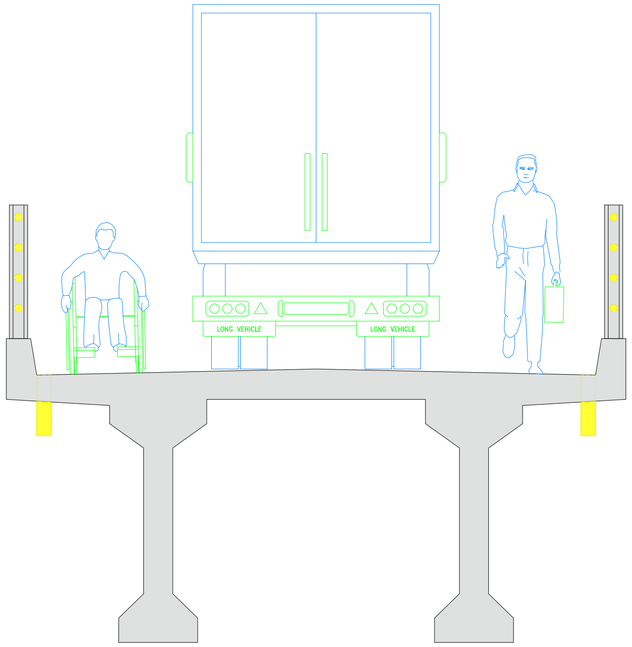
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

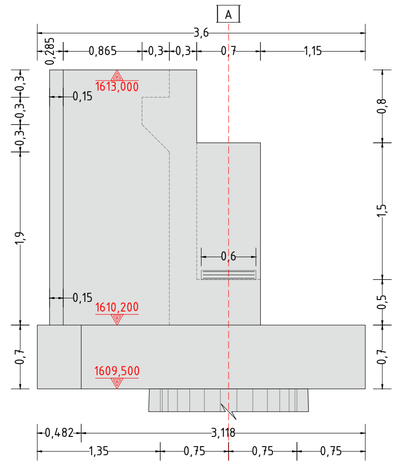
PLANO
3 DE 14



SUPERESTRUCTURA-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES
ESC:1...30

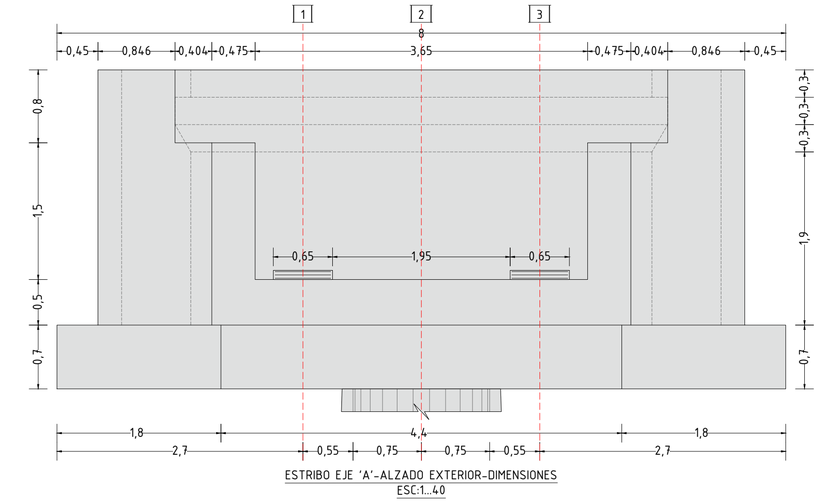


SUPERESTRUCTURA-DETALLE-CORTE TRANSVERSAL-PROYECCIÓN EN USO
ESC:1...30

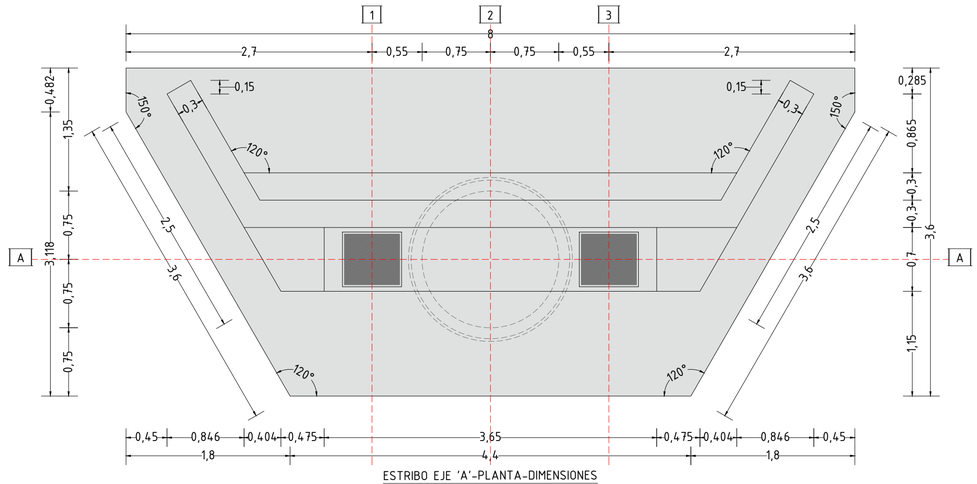


ESTRIBO EJE 'A'-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES
ESC:1...40

NORMA CCP-14		
RECUBRIMIENTOS (ARTÍCULO 5.12.3-1)		
ÍTEM		(mm)
CONCRETO CONTRA EL SUELO		75
LOSAS	CARA SUPERIOR	50
	CARA INFERIOR	40
VIGAS		40
PILOTES VACIADOS IN-SITU		50



ESTRIBO EJE 'A'-ALZADO EXTERIOR-DIMENSIONES
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'A'-PLANTA-DIMENSIONES
ESC:1...40

CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES - PUENTE VEHICULAR

DESCRIPCIÓN	ÍTEM	CALIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
PESO DEL ACERO CIMENTACIÓN PROFUNDA	CAISSONS - AROS	ASTM-A706	kg	1603
PESO DEL ACERO SUBESTRUCTURA	ESTRIBOS	ASTM-A706	kg	5377
PESO DEL ACERO SUPERESTRUCTURA	VIGAS POSTENSADAS - ANCLAJES	ASTM-A706	kg	7201
	RIOSTRAS	ASTM-A706	kg	563
	LOSA - LOSAS DE APROXIMACIÓN	ASTM-A706	kg	8024
	PARALES EN CONCRETO	ASTM-A706	kg	461
	JUNTAS DE DILATACIÓN	ASTM-A706	kg	22
PESO DEL ACERO DE PREESFUERZO	CABLES DE TENSIONAMIENTO VIGAS POSTENSADAS (TORONES #15)	ASTM-A-416	Kg	4676
PESO DEL ACERO PERFILERÍA METÁLICA	JUNTAS DE DILATACIÓN	A588	kg	190
VOLUMEN DE CONCRETO CIMENTACIÓN PROFUNDA	CAISSONS - AROS	f'_C 21MPa	m^3	19,6
VOLUMEN DE CONCRETO SUBESTRUCTURA	BASES (ZAPATAS)	f'_C 21MPa	m^3	32,6
	ELEVACIONES (VÁSTAGOS-ALETAS)	f'_C 21MPa	m^3	35,7
VOLUMEN DE CONCRETO SUPERESTRUCTURA	RIOSTRAS	f'_C 28MPa	m^3	4,7
	LOSA - LOSAS DE APROXIMACIÓN	f'_C 28MPa	m^3	66,6
	PARALES EN CONCRETO	f'_C 28MPa	m^3	1,3
	VIGAS POSTENSADAS	f'_C 35MPa	m^3	71,6
PESO TOTAL DE ACERO DE REFUERZO ASTM-A706			kg	23251
PESO TOTAL DE ACERO DE PREESFUERZO ASTM-A-416			kg	4676
PESO TOTAL DE PERFILERÍA METÁLICA A588			kg	190
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_C 21MPa			m^3	87,9
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_C 28MPa			m^3	72,6
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_C 35MPa			m^3	71,6
APOYOS DE NEOPRENO	(0,65*0,6*0,1)m Y 3 LÁMINAS (0,61*0,56*0,003)m	D60	UND	4
LAGRIMALES	Ø=0,12m - L=0,50m	PVC	UND	40
PASAMANOS	Ø=2'' - e=2mm	ACERO INOXIDABLE	m	336,0
CARPETA ASFÁLTICA	e=0,05m L=48,7m A=4,6m (OPCIONAL)	MDC	m^3	11,2
CONCRETO DE LIMPIEZA	e=0,05m - BAJO LAS ZAPATAS	CLASE 'F'	m^3	2,3

NOTAS GENERALES

1) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR LAS CANTIDADES DE OBRA.
2) EL CONSTRUCTOR DEBE INFORMAR AL DISEÑADOR SOBRE CUALQUIER VARIACIÓN DE ESTA ESTRUCTURA DURANTE SU CONSTRUCCIÓN.
3) ESTE DISEÑO SE EJECUTA EN EL MARCO DEL CONTRATO DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.
4) EL DESPIECE DE LOS AROS DEL CAISSON ES INDICATIVO. PUEDE SER CAMBIADO POR EL CONSTRUCTOR.
5) LA ARMADURA LONGITUDINAL DEL ACERO DE, LA ZAPATA DE LOS ESTRIBOS Y LA VIGA DE AMARRE DEL MURO, DEBEN PASAR POR DEBAJO DE LOS GANCHOS (0,5m) DEL ACERO DE LOS CAISSONS (BARRAS C1).
6) LAS ZAPATAS DE LOS ESTRIBOS Y VIGA DE AMARRE DEL MURO, DEBEN QUEDAR COMPLETAMENTE EMBEBIDAS DENTRO DE LA EXCAVACIÓN. COMO MÍNIMO EL BORDE INFERIOR DE LA ZAPATA Y DE LA VIGA DE AMARRE SE DEBEN ENCONTRAR ENTERRADOS 1m.
7) CARACTERÍSTICAS DEL RELLENO: MATERIAL COMÚN COMPACTADO.
8) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR INFORMAR AL DISEÑADOR, CARLOS VALLECILLA (CELULAR:320-8246816), DE TODA NOVEDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, QUE PUEDA AFECTAR LA ESTABILIDAD DE LA OBRA.

GOB. LIBRE E INDEP. DE CUNDIN. 2020-2023 · ICCU INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA · CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

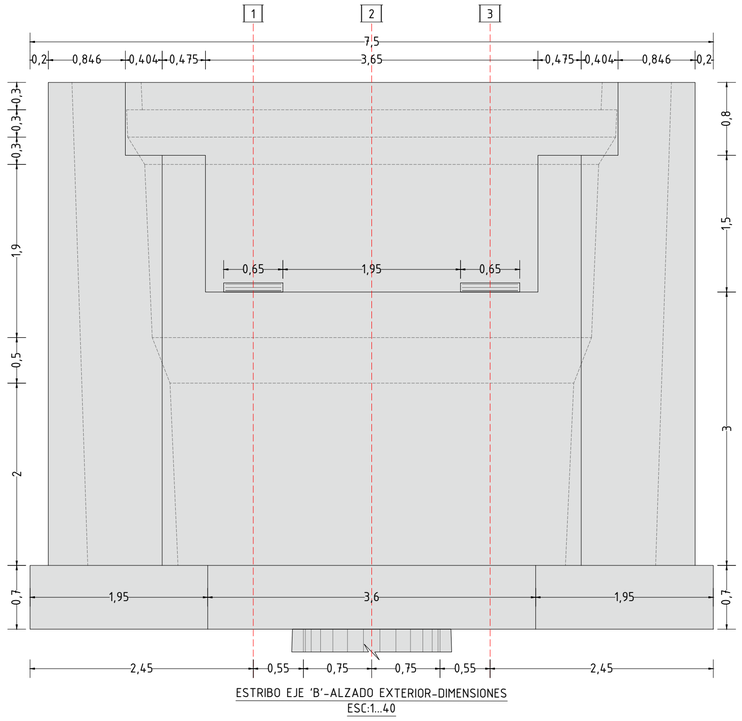
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

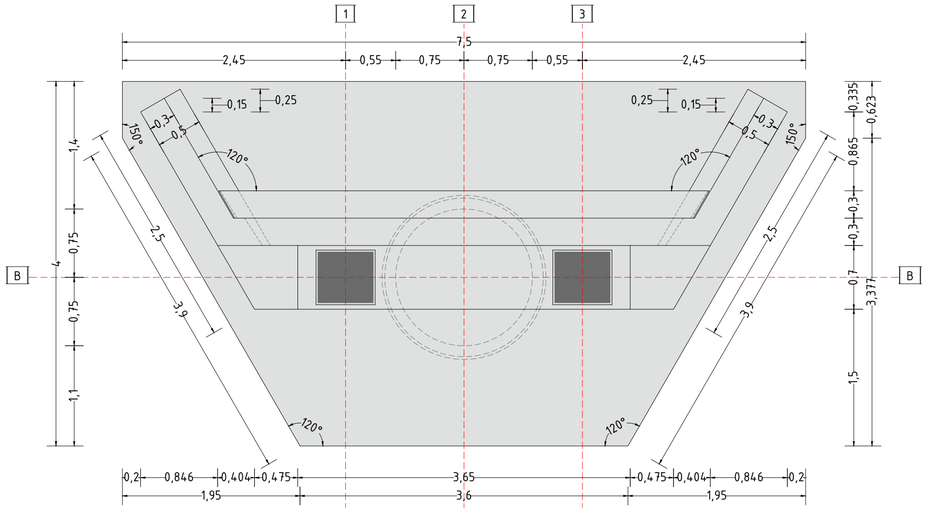
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

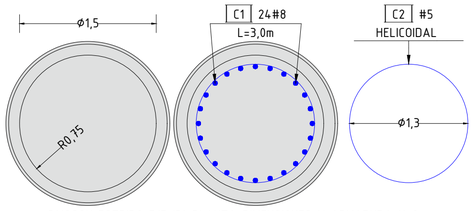
PLANO
4 DE 14



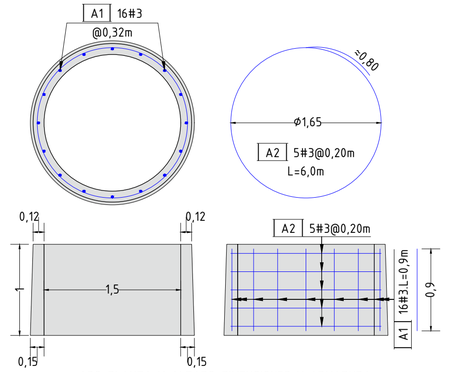
ESTRIBO EJE 'B'-ALZADO EXTERIOR-DIMENSIONES
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'B'-PLANTA-DIMENSIONES
ESC:1...40

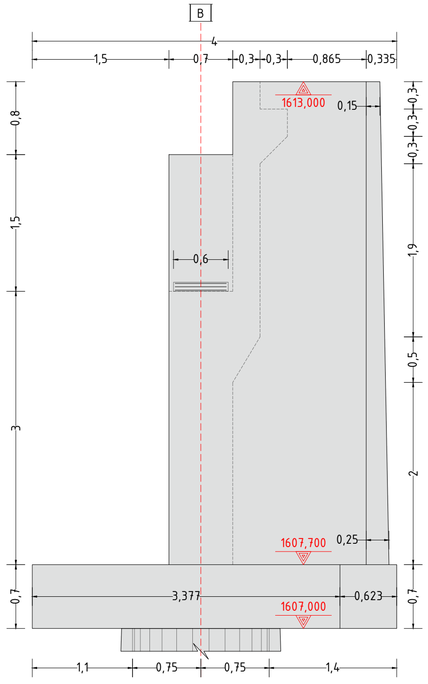


CAISSON ESTRIBO EJE 'B'-PLANTA-DIMENSIONES Y ARMADURA-H=2m
ESC:1...40



ARO-PLANTA Y ALZADO-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC:1...40

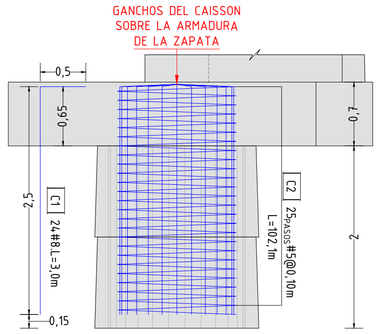
CANTIDAD DE MATERIALES, 8 AROS.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
A1	0,9	0,9	16	3	8
A2	ø1,65 ≈0,8	6,0	5	3	17
PESO DEL ACERO (kg)		1 ARO			25
		8 AROS			198
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 ARO			0,7
		8 AROS			5,5



ESTRIBO EJE 'B'-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES
ESC:1...40

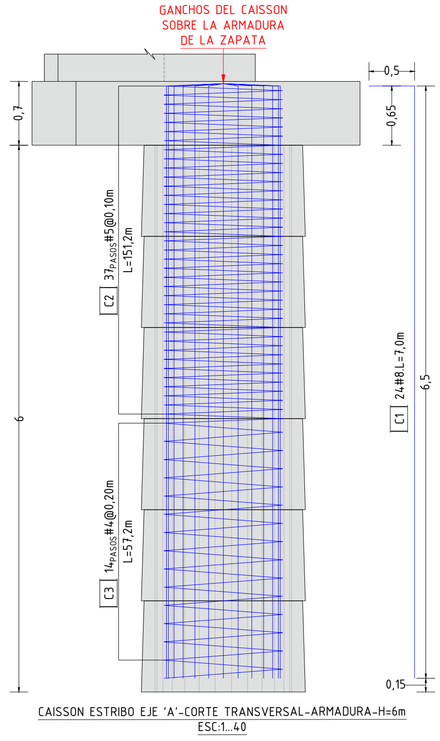
CRITERIOS DE DISEÑO

1. NORMA DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES:
   - NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES LRFD-CCP14.
2. MÉTODOS DE DISEÑO:
   - RESISTENCIA ÚLTIMA Y ESFUERZOS ADMISIBLES.
3. CARGAS DE DISEÑO:
   - CARGA VIVA: CARGA VEHICULAR DE DISEÑO CCP-14.
4. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:
   - ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CARRETERAS INVÍAS 2013.
5. CONCRETOS:
   - PARA VIGAS POSTENSADAS: f'_c=35MPa.
   - PARA SUPERESTRUCTURA: f'_c=28MPa.
   - PARA SUBESTRUCTURA: f'_c=21MPa.
   - PARA CIMENTACIÓN PROFUNDA: f'_c=21MPa.
6. ACERO DE REFUERZO:
   - f_y=420MPa ASTM-A706.
7. ACERO DE PREESFUERZO:
   - DE BAJA RELAJACIÓN f_{pu}=1890MPa.
   - TORONES DE 5/8''. A_{sp}=1,40cm^2.
   - COEFICIENTE DE ROZAMIENTO: U=0,25.
   - COEFICIENTE POR CURVATURA INVOLUNTARIA: K=0,00066/m.
   - PESO DEL TORÓN: 1,102kg/m.
8. PERFILERÍA METÁLICA:
   - PARA JUNTAS: A588.



CAISSON ESTRIBO EJE 'B'-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA-H=2m
ESC:1...40

CANTIDAD DE MATERIALES, CAISSON ESTRIBO EJE 'B'. (h=2m)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
C1	0,5 2,5	3,0	24	8	286
C2	ø1,3 HELICOIDAL 25 PASOS @0,10m	102,1	1	5	159
PESO DEL ACERO (kg)		CAISSON			445
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		CAISSON			3,5



CAISSON ESTRIBO EJE 'A'-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA-H=6m
ESC:1...40

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

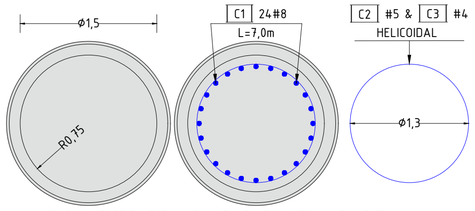
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND
AK 3 # 52 A - 20 Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

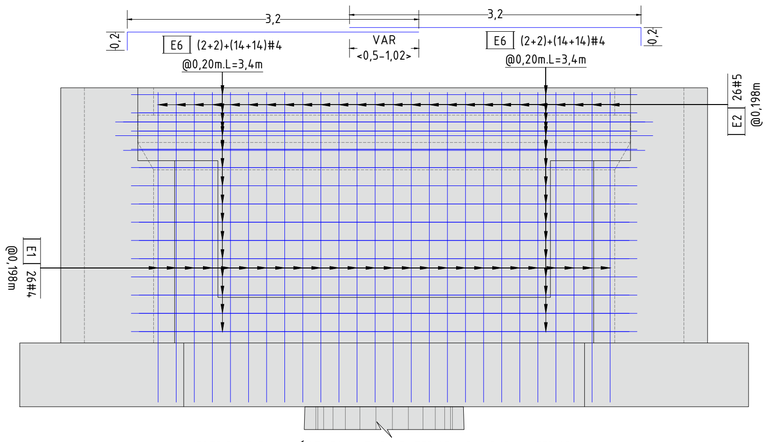
SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
5 DE 14

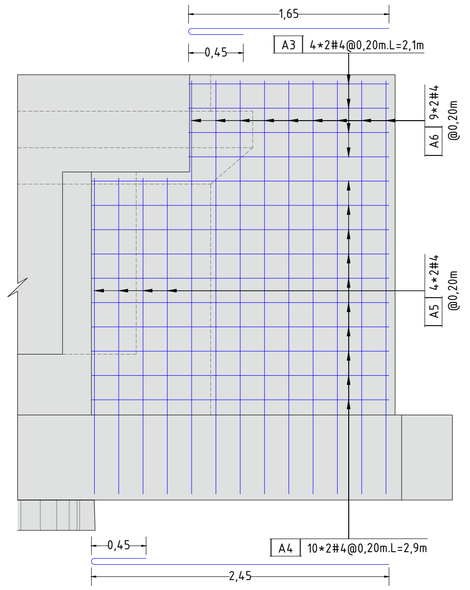


CAISSON ESTRIBO EJE 'A'-PLANTA-DIMENSIONES Y ARMADURA-H=6m
ESC:1...40

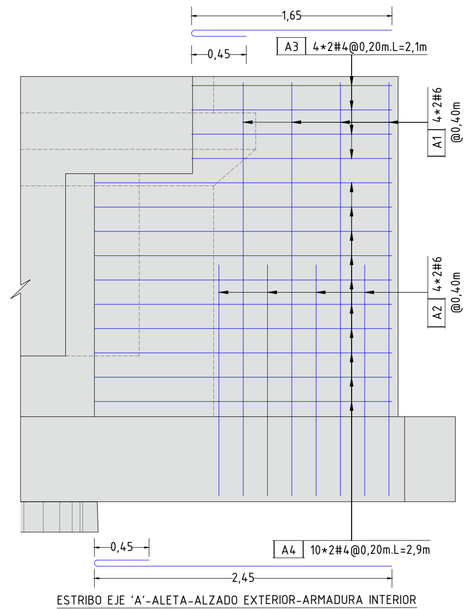
CANTIDAD DE MATERIALES, CAISSON ESTRIBO EJE 'A'. (h=6m)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
C1	0,5 — 6,5	7,0	24	8	668
C2	ϕ1,3 — HELICOIDAL 37 PASOS @0,10m	151,2	1	5	235
C3	ϕ1,3 — HELICOIDAL 14 PASOS @0,20m	57,2	1	4	57
PESO DEL ACERO (kg)		CAISSON			960
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		CAISSON			10,6



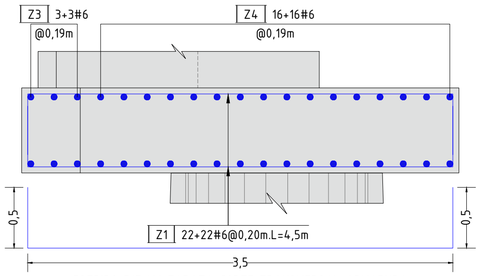
ESTRIBO EJE 'A'-VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC:1...40



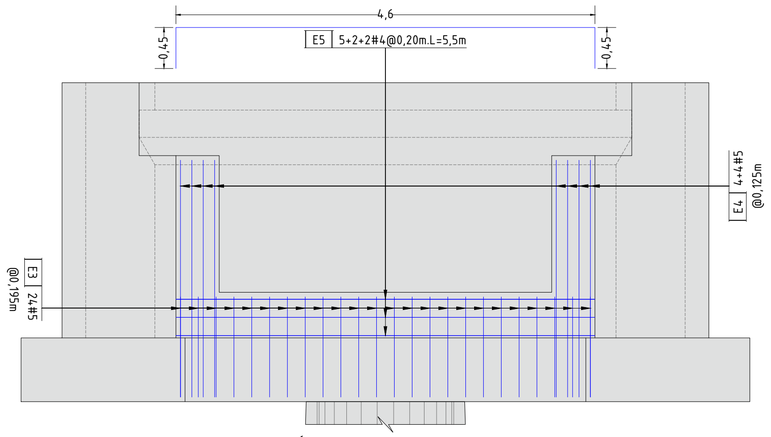
ESTRIBO EJE 'A'-ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC:1...30



ESTRIBO EJE 'A'-ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC:1...30

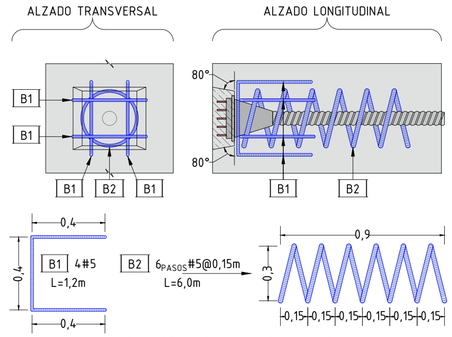


ESTRIBO EJE 'A'-ZAPATA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...30

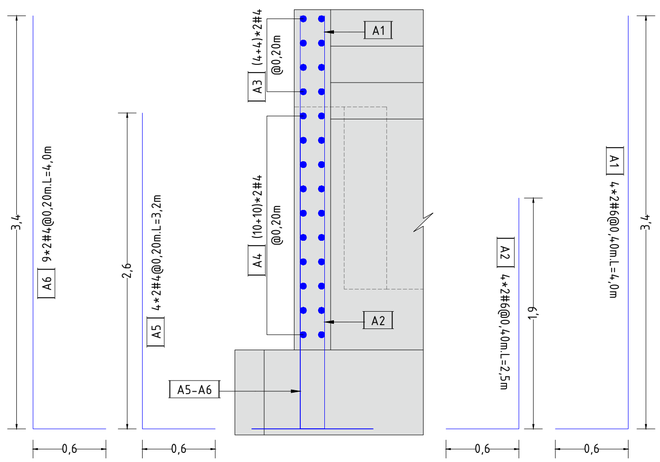


ESTRIBO EJE 'A'-VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC:1...40

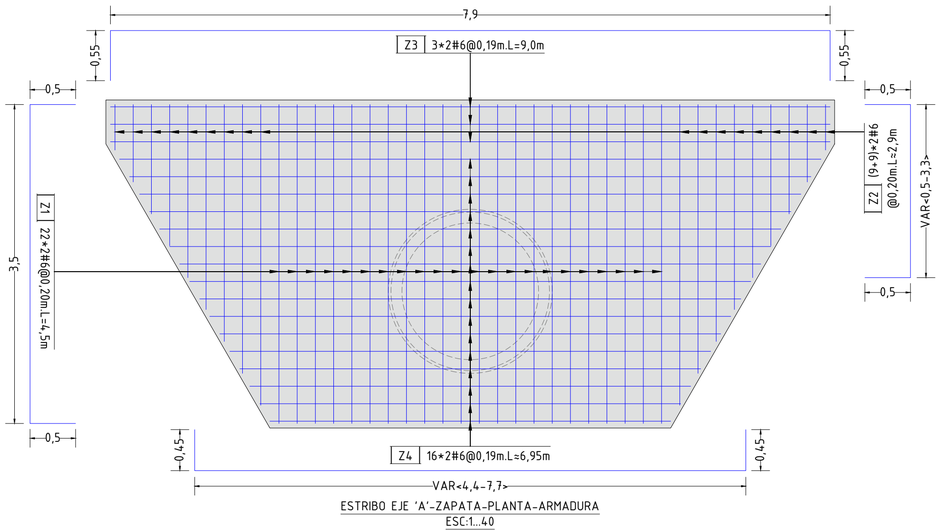
CANTIDAD DE MATERIALES, 20 ANCLAJES. (10*VIGA POSTENSADA)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
B1	0,4 — 0,4 — 1,0	1,2	4	5	7
B2	ϕ0,3 — HELICOIDAL 6 PASOS @0,15m	6,0	1	5	9
PESO DEL ACERO (kg)		1 ANCLAJE			17
		20 ANCLAJES			336



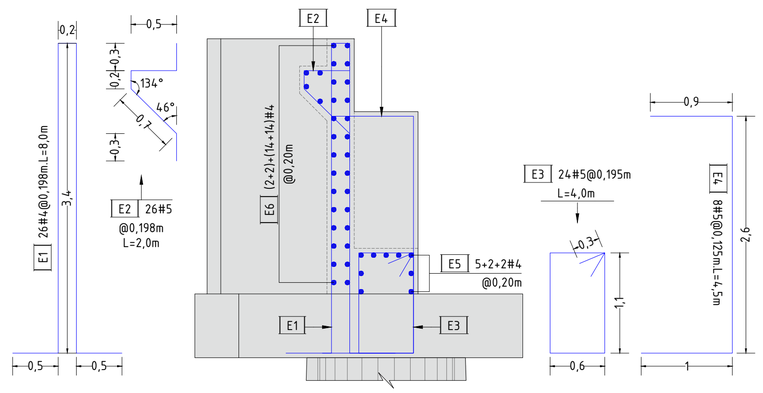
VIGA POSTENSADA-ANCLAJE-ARMADURA
ESC:1...20



ESTRIBO EJE 'A'-ALETA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...30



ESTRIBO EJE 'A'-ZAPATA-PLANTA-ARMADURA
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'A'-VÁSTAGO-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...40

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR Y MURO DE CONTENCIÓN SECTOR CUERNAVACA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 188 DE 2023 ICCU UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

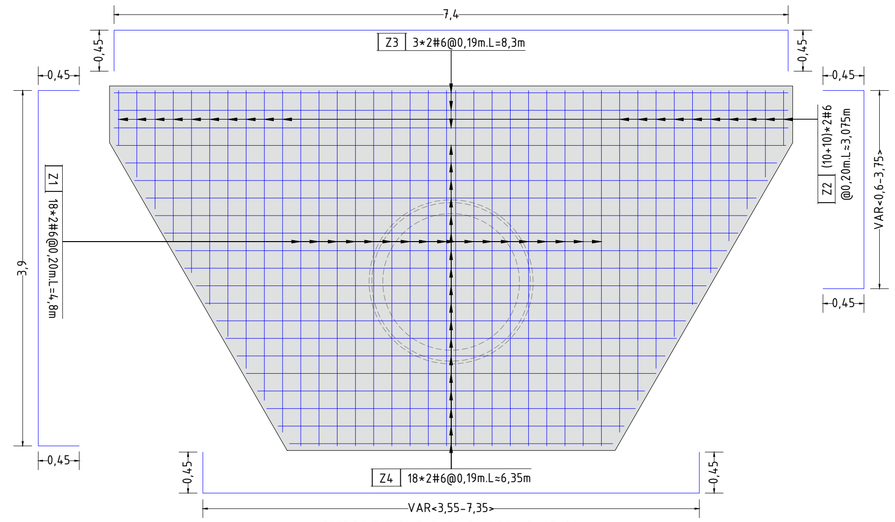
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ: ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES ICCU

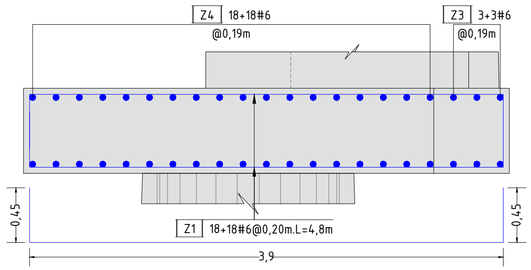
PLANO 6 DE 14

CANTIDAD DE MATERIALES, ESTRIBO EJE 'A'.

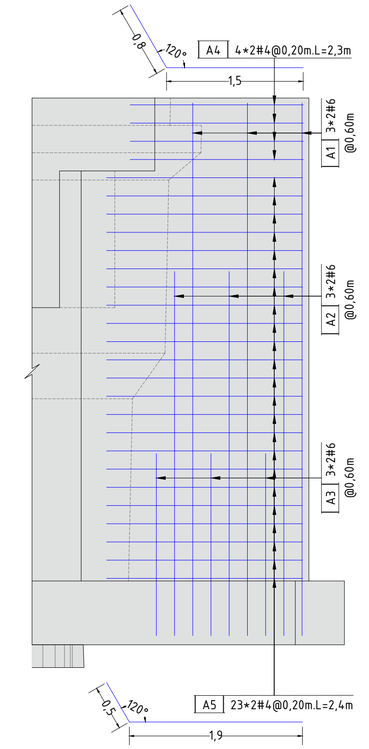
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
Z1	0,5 — 3,5 — 0,5	4,5	44	6	443
Z2	0,5 — VAR<0,5-3,3> — 0,5	2,9	36	6	234
Z3	0,55 — 7,9 — 0,55	9,0	6	6	121
Z4	0,45 — VAR<4,4-7,7> — 0,45	6,95	32	6	498
E1	0,5 — 3,4 — 0,2 — 3,4 — 0,5	8,0	26	4	207
E2	0,3 — 0,5 — 0,2 — 0,7 — 0,3	2,0	26	5	81
E3	0,3 — 1,1 — 0,6	4,0	24	5	149
E4	1,0 — 2,6 — 0,9	4,5	8	5	56
E5	0,45 — 4,6 — 0,45	5,5	9	4	49
E6	0,2 — 3,2	3,4	64	4	216
A1	0,6 — 3,4	4,0	8	6	72
A2	0,6 — 1,9	2,5	8	6	45
A3	1,65 — 0,45	2,1	16	4	33
A4	2,45 — 0,45	2,9	40	4	115
A5	0,6 — 2,6	3,2	8	4	25
A6	0,6 — 3,4	4,0	18	4	72
PESO DEL ACERO (kg)		ESTRIBO			2416
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)	BASES	ESTRIBO			16,2
	ELEVACIONES	ESTRIBO			11,0



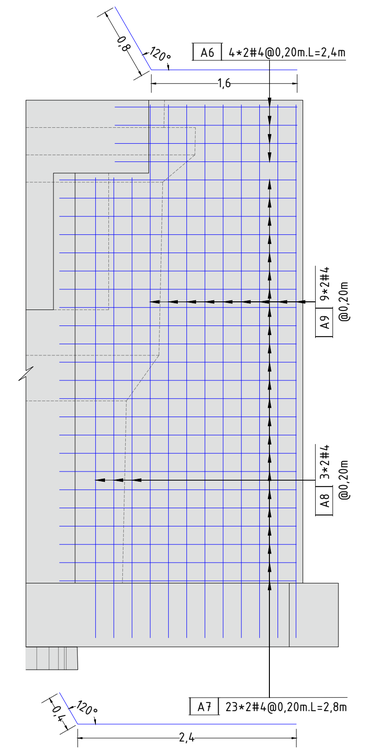
ESTRIBO EJE 'B'-ZAPATA-PLANTA-ARMADURA
ESC:1...40



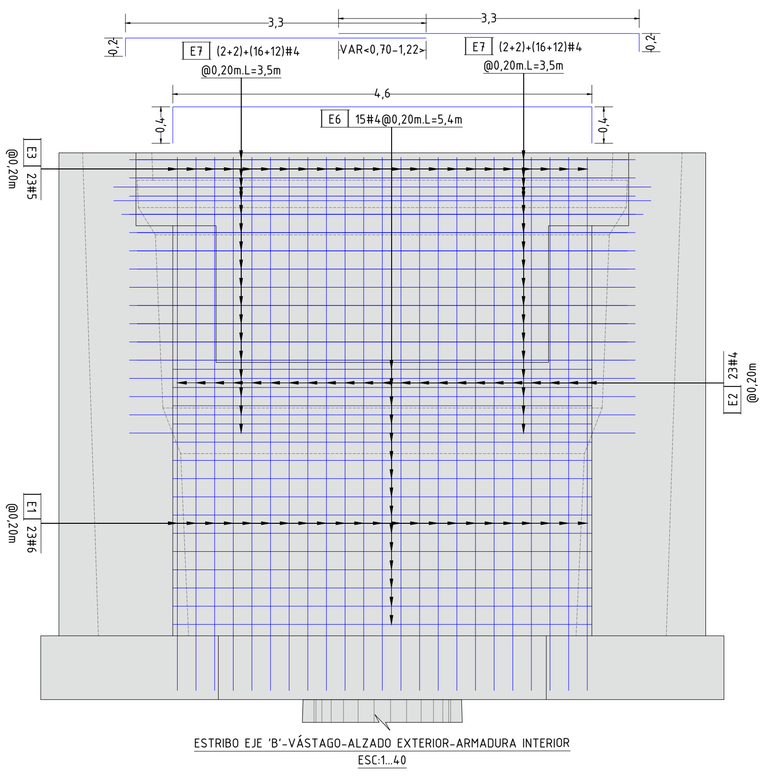
ESTRIBO EJE 'B'-ZAPATA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...30



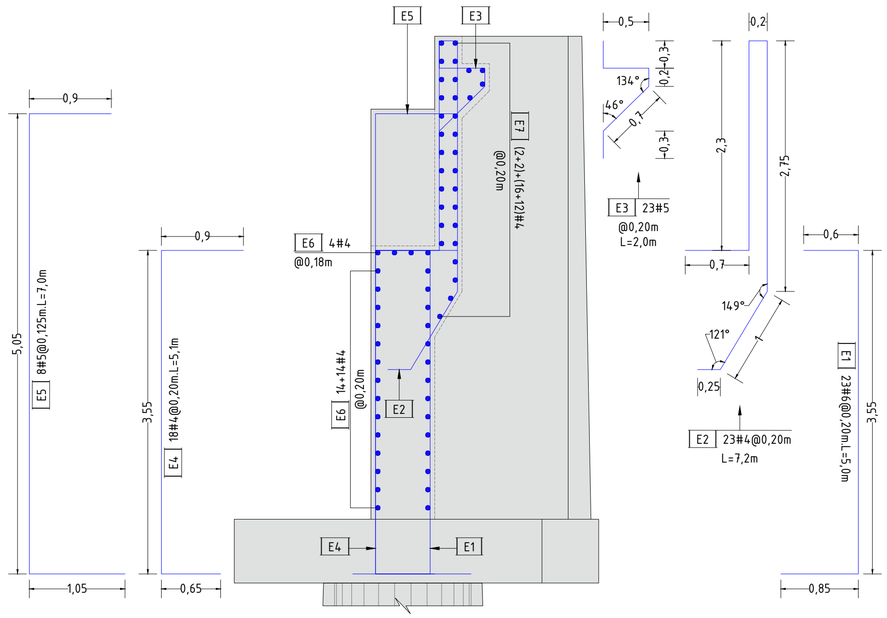
ESTRIBO EJE 'B'-ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC:1...40



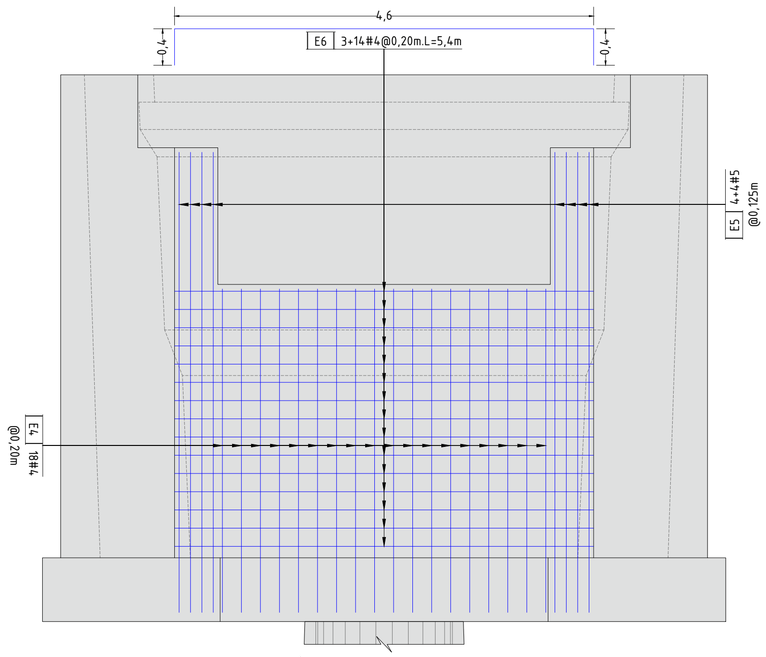
ESTRIBO EJE 'B'-ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'B'-VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'B'-VÁSTAGO-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...40



ESTRIBO EJE 'B'-VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC:1...40

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

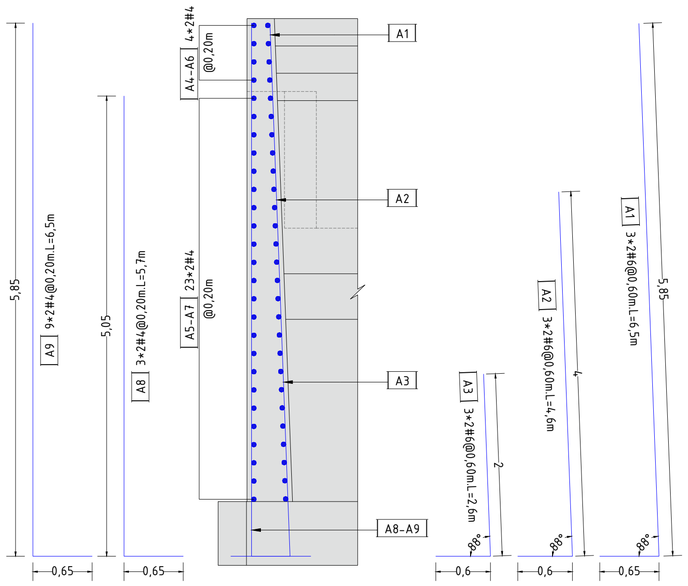
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

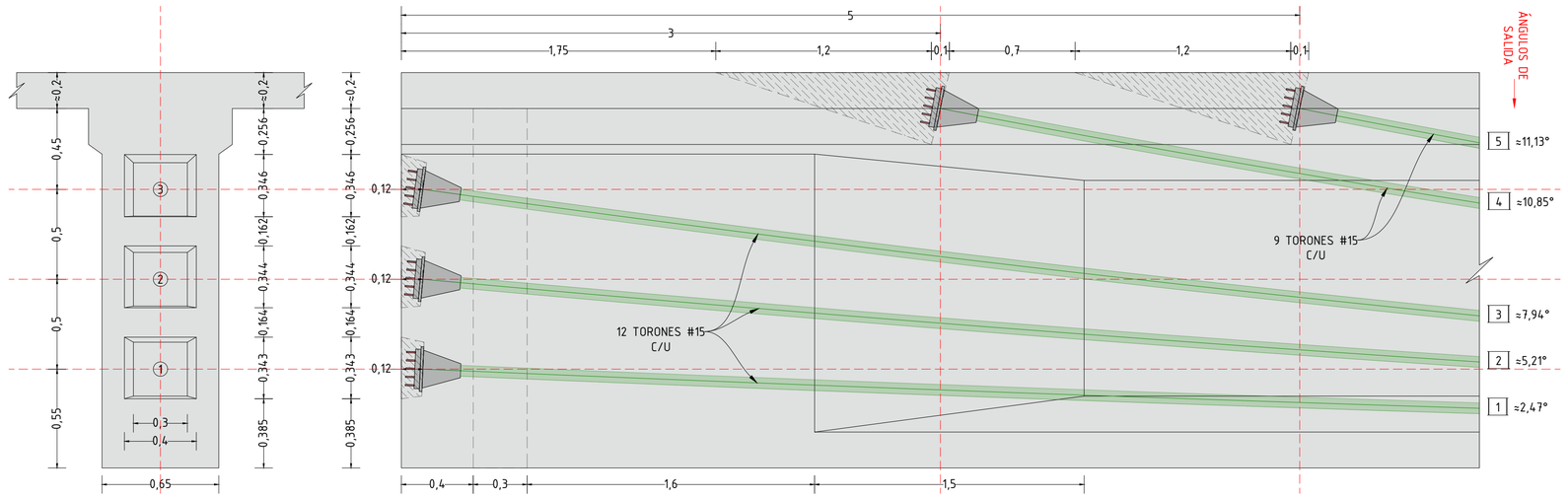
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
7 DE 14

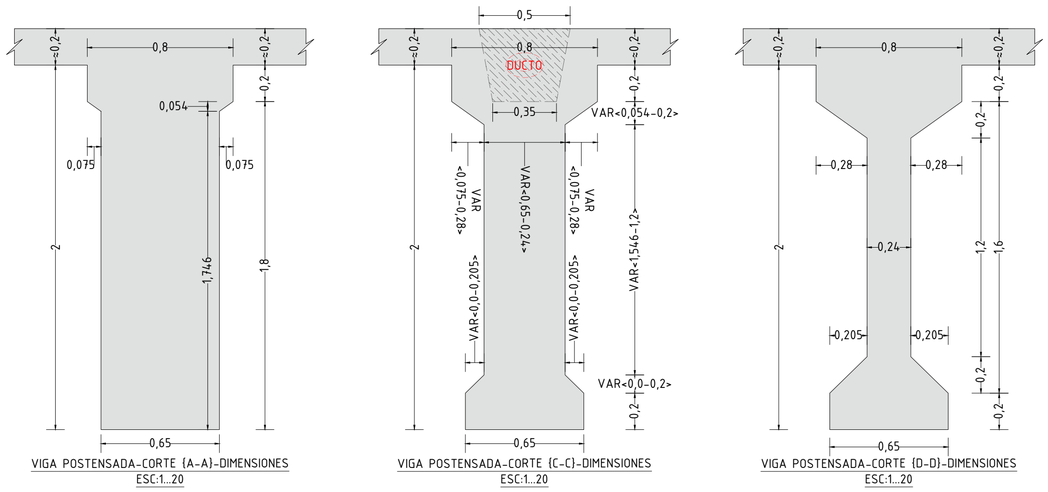


ESTRIBO EJE 'B'-ALETA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...40



VIGA POSTENSADA-BLOQUE DE ANCLAJE-ALZADO TRANSVERSAL Y ALZADO LONGITUDINAL-POSICIÓN DE LOS CAJETINES Y ANCLAJES-DIMENSIONES-(ANCLAJES TIPO MÓVIL/MÓVIL)
ESC:1...20

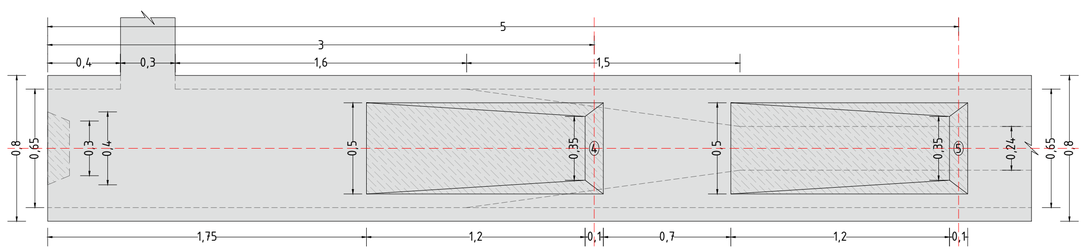
CANTIDAD DE MATERIALES, ESTRIBO EJE 'B'.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
Z1	0,45 — 3,9 — 0,45	4,8	36	6	387
Z2	0,45 — VAR<0,6-3,75> — 0,45	3,075	40	6	275
Z3	0,45 — 7,4 — 0,45	8,3	6	6	111
Z4	0,45 — VAR<3,55-7,35> — 0,45	6,35	36	6	511
E1	0,85 — 3,55 — 0,6	5,0	23	6	257
E2	0,25 — 1,0 — 0,1 — 2,3 — 2,75 — 0,2	7,2	23	4	165
E3	0,3 — 0,5 — 0,2 — 0,7 — 0,3	2,0	23	5	71
E4	0,9 — 3,55 — 0,65	5,1	18	4	91
E5	1,05 — 5,05 — 0,9	7,0	8	5	87
E6	0,4 — 4,6 — 0,4	5,4	32	4	172
E7	0,2 — 3,3	3,5	64	4	223
A1	0,65 — 5,85	6,5	6	6	87
A2	0,6 — 4,0	4,6	6	6	62
A3	0,6 — 2,0	2,6	6	6	35
A4	0,8 — 1,5	2,3	8	4	18
A5	0,5 — 1,9	2,4	46	4	110
A6	0,8 — 1,6	2,4	8	4	19
A7	0,4 — 2,4	2,8	46	4	128
A8	0,65 — 5,05	5,7	6	4	34
A9	0,65 — 5,85	6,5	18	4	116
PESO DEL ACERO (kg)		ESTRIBO			2961
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)	BASES	ESTRIBO			16,4
	ELEVACIONES	ESTRIBO			24,7



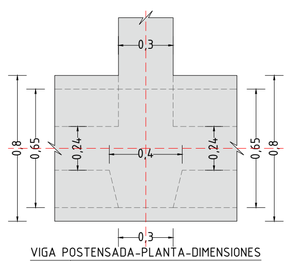
VIGA POSTENSADA-CORTE (A-A)-DIMENSIONES
ESC:1...20

VIGA POSTENSADA-CORTE (C-C)-DIMENSIONES
ESC:1...20

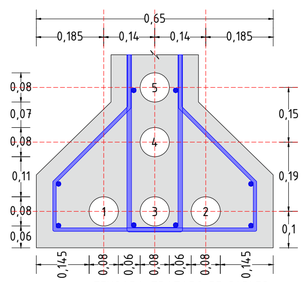
VIGA POSTENSADA-CORTE (D-D)-DIMENSIONES
ESC:1...20



VIGA POSTENSADA-BLOQUE DE ANCLAJE-PLANTA-DIMENSIONES-(ANCLAJES TIPO MÓVIL/MÓVIL)
ESC:1...20



VIGA POSTENSADA-PLANTA-DIMENSIONES
UNIÓN RIOSTRA EN LA LUZ A VIGA
ESC:1...20



VIGA POSTENSADA-TRAZADO DE CABLES
CORTE (E-E)-DETALLE
ESC:1...10

NOTAS SOBRE EL TENSIONAMIENTO:

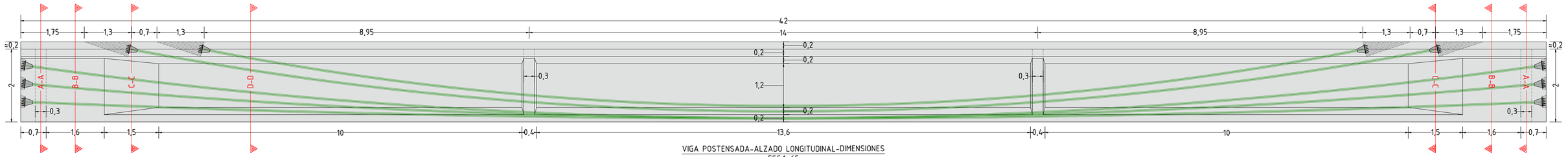
1) Acero de preesfuerzo de baja relajación: fpu=18900kg/cm^2 y fpy=16000kg/cm^2.
2) Todos los torones de 5/8''. Asp=1,4cm^2.
3) Ducto metálico corrugado, semirígido.
4) Cables 1, 2 y 3: 12 torones. Cables 4 y 5: 9 torones.
5) Diámetro de los ductos; cable 1, 2, 3, 4 y 5: ϕ_{ext}=80mm.
6) Coeficiente de fricción U=0,25 y curvatura involuntaria K=0,00066/m.
7) Orden de tensonamiento: coincide con la numeración de los cables.
   - Primer tensionamiento: cables 1,2,3. Se tensionarán cuando el concreto de las vigas alcance una resistencia de 315kg/cm^2.
   - Segundo tensionamiento: cables 4 y 5. Se tensionarán cuando la losa alcance una resistencia de 245kg/cm^2.
8) Medir los alargamientos antes de acuñar.
9) Concretos:
   - Concreto de la losa: f'$_{ci}$=245kg/cm^2 y f'$_c$=280kg/cm^2.
   - Concreto de las vigas: f'$_{ci}$=315kg/cm^2 y f'$_c$=350kg/cm^2.
10) Penetración de cuña: 6mm.
11) Una vez tensionados los cables, inyectar lechada de cemento con relación agua/cemento menor que 0,45.
12) La longitud de los cables no incluye la longitud necesaria para el gato.

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17762 CND
AK 3 # 52 A - 20 Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

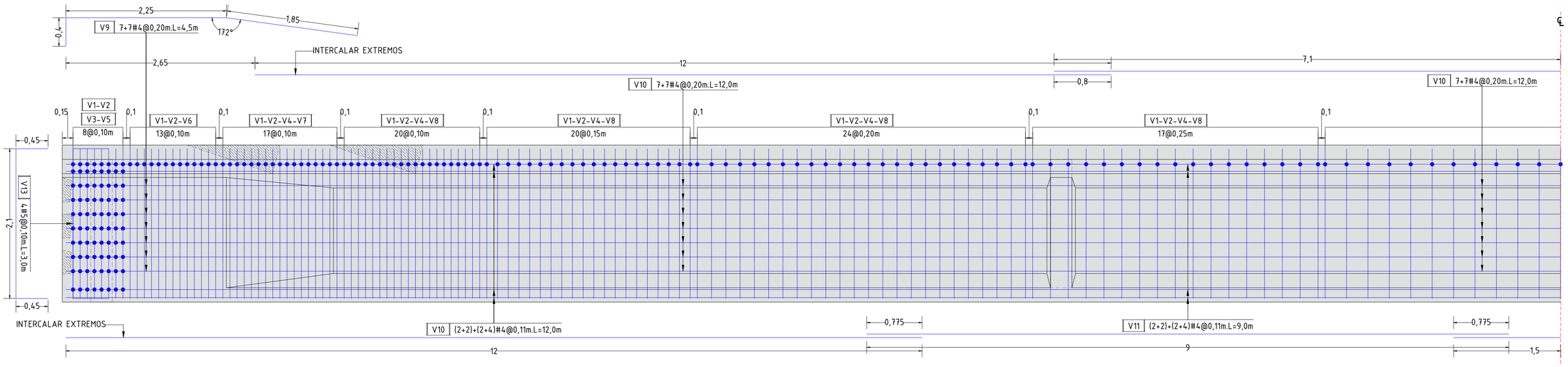
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 188 DE 2023 ICCU UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

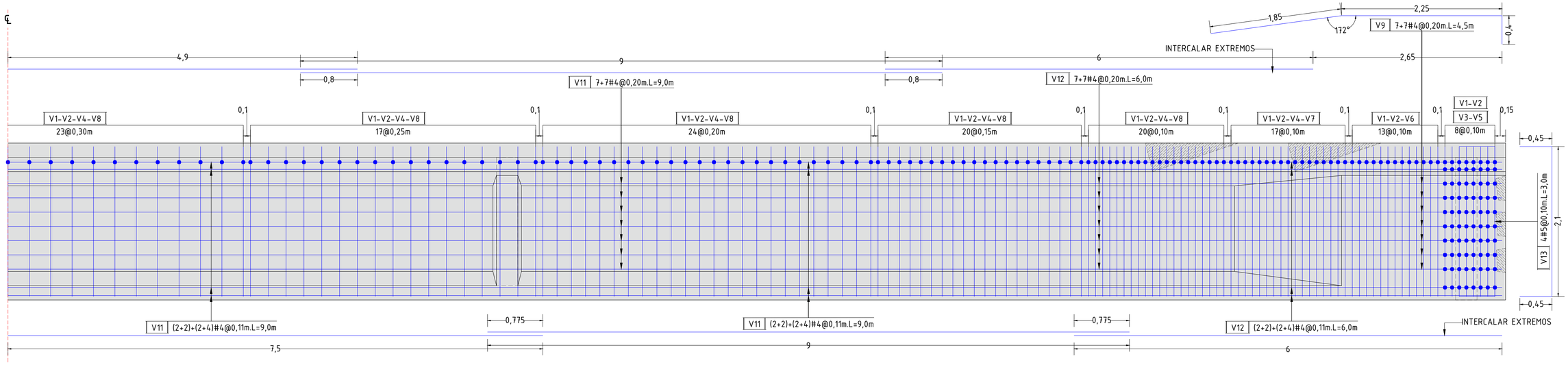
SOLICITÓ: ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES ICCU



VIGA POSTENSADA-ALZADO LONGITUDINAL-DIMENSIONES
ESC:1...65



VIGA POSTENSADA-ALZADO LONGITUDINAL-(0,0m A 21,0m)-ARMADURA
ESC:1...35



VIGA POSTENSADA-ALZADO LONGITUDINAL-(21,0m A 42,0m)-ARMADURA
ESC:1...35

MUNICIPIO DE PACHO

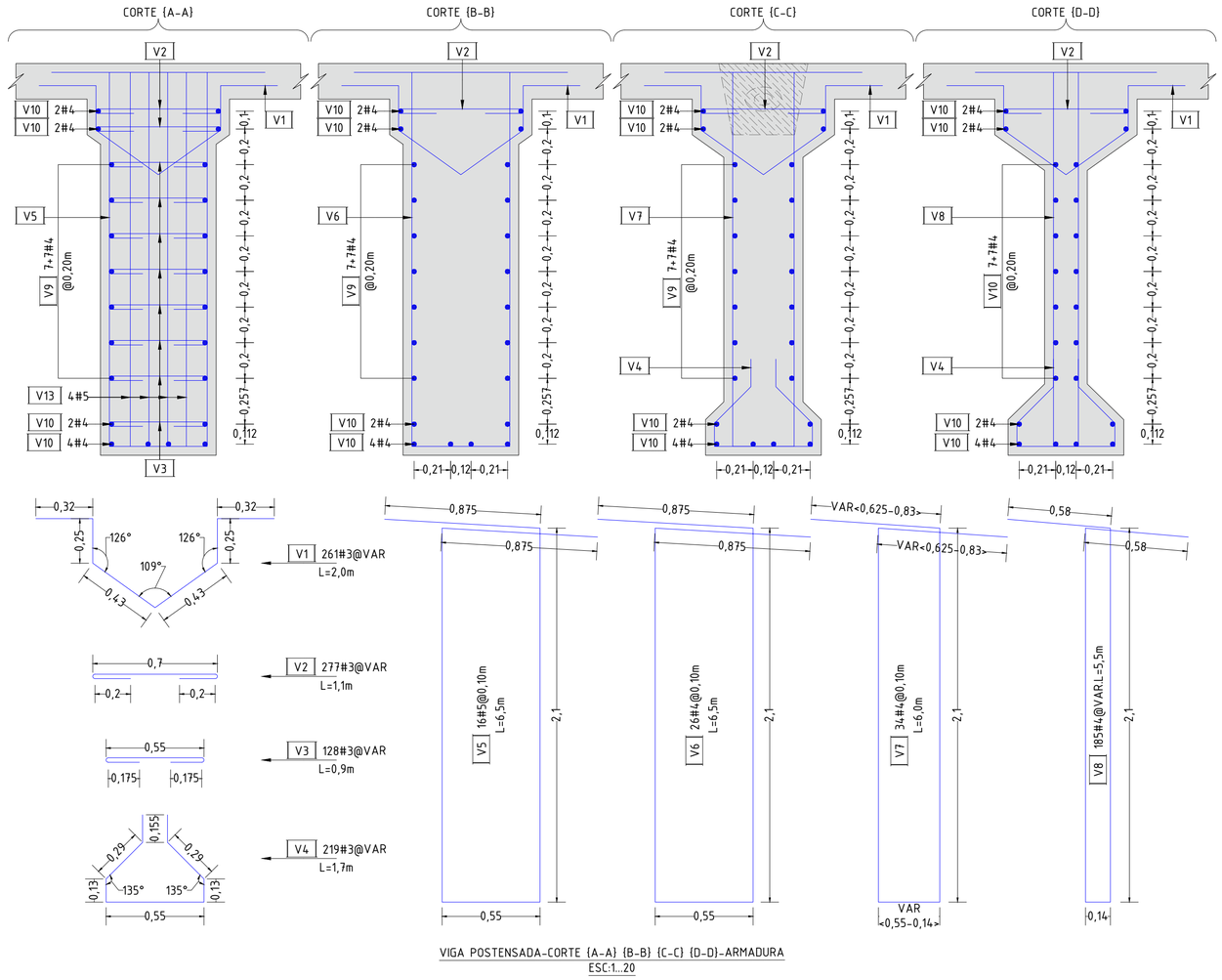
PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU



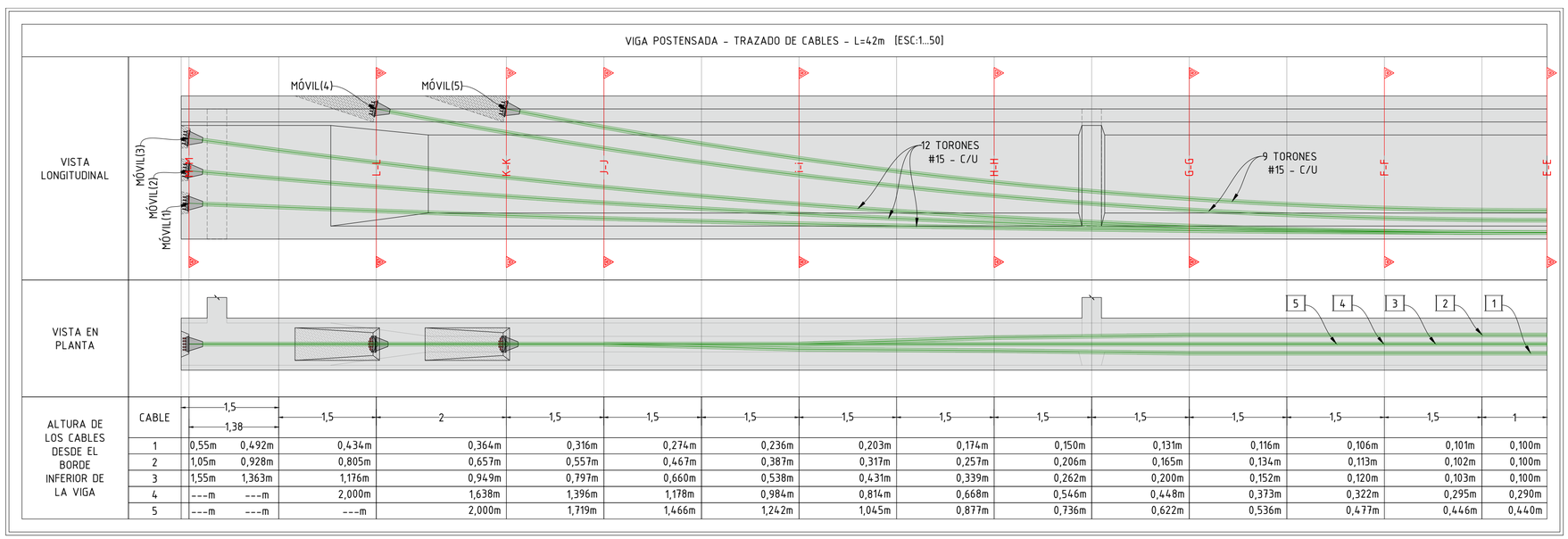
VIGA POSTENSADA-CORTE {A-A} {B-B} {C-C} {D-D}-ARMADURA
ESC:1...20

CUADRO DE TENSIONAMIENTO - VIGA POSTENSADA DE 42m

CABLE	TORONES #15 ø=0,6''- (5/8'')	FUERZA (t) EN EL ANCLAJE ACTIVO	FUERZA (t) EN EL CENTRO DE LA LUZ DURANTE LA TRANSFERENCIA	FUERZA (t) EFECTIVA EN EL CENTRO DE LA LUZ DESPUÉS DE PÉRDIDAS	LONGITUD (m) ENTRE ANCLAJES	ALARGAMIENTO (cm) DE LOS CABLES	ORDEN DE TENSIONAMIENTO
1	12	243	232	209	41,77	34,19	1
2	12	243	229	206	41,82	33,78	
3	12	243	226	203	41,89	33,38	
4	9	182	171	153	36,22	28,73	2
5	9	182	171	154	32,20	25,53	
TENSIONAMIENTO EFECTIVO EN EL CENTRO DE LA LUZ DURANTE LA TRANSFERENCIA						40460	t.m/VIGA
TENSIONAMIENTO EFECTIVO EN EL CENTRO DE LA LUZ EN ETAPA DE SERVICIO						36332	t.m/VIGA
LONGITUD ENTRE ANCLAJES DE LOS TORONES #15						2122	m/VIGA
MÁXIMA FUERZA EN EL TORÓN. PRIMER TENSIONAMIENTO.						20,2	t
MÁXIMA FUERZA EN EL TORÓN. SEGUNDO TENSIONAMIENTO.						20,2	t
TOTAL DE TORONES #15						54	U/VIGA
PESO DEL ACERO DE PREESFUERZO ENTRE ANCLAJES						2338	kg/VIGA
PESO DE LA VIGA						86,0	t/VIGA
★ CABLES 1, 2 Y 3: 12 TORONES #15 C/U.			★ CABLES 4 Y 5: 9 TORONES #15 C/U.				
★ CONCRETO DE LAS VIGAS: f'_{CI}=31,5MPa, f'_{C}=35MPa.			★ ACERO DE PREESFUERZO DE BAJA RELAJACIÓN: f_{PU}=1890MPa.				
★ PENETRACIÓN DE CUÑA: 6mm		★ ANCLAJES TIPO MÓVIL-MÓVIL			★ ÁREA DEL TORON #15 (A_{SP}): 1,4cm^2		

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 VIGAS POSTENSADAS.

POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
V1	0,32 0,25 0,25 0,32 0,43 0,43	2,0	261	3	292
V2	0,7 (0,2 + 0,2)	1,1	277	3	170
V3	0,55 (0,175 + 0,175)	0,9	128	3	64
V4	0,155 0,29 0,29 0,13 0,13 0,55	1,7	219	3	208
V5	0,875 2,1 2,1 0,55	6,5	16	5	162
V6	0,875 2,1 2,1 0,55	6,5	26	4	168
V7	VAR<0,625-0,83> 2,1 2,1 VAR<0,55-0,14>	6,0	34	4	203
V8	0,58 2,1 2,1 0,14	5,5	185	4	1012
V9	0,4 2,25 1,85	4,5	28	4	125
V10	12,0	12,0	38	4	453
V11	9,0	9,0	44	4	394
V12	6,0	6,0	24	4	143
V13	0,45 2,1 0,45	3,0	8	5	37
PESO DEL ACERO (kg)		1 VIGA POSTENSADA			3432
		2 VIGAS POSTENSADAS			6865
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 VIGA POSTENSADA			35,8
		2 VIGAS POSTENSADAS			71,6



ALTURA DE LOS CABLES DESDE EL BORDE INFERIOR DE LA VIGA	CABLE	1,5	1,38	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1
	1	0,55m	0,492m	0,434m	0,364m	0,316m	0,274m	0,236m	0,203m	0,174m	0,150m	0,131m	0,116m	0,106m	0,101m	0,100m
	2	1,05m	0,928m	0,805m	0,657m	0,557m	0,467m	0,387m	0,317m	0,257m	0,206m	0,165m	0,134m	0,113m	0,102m	0,100m
	3	1,55m	1,363m	1,176m	0,949m	0,797m	0,660m	0,538m	0,431m	0,339m	0,262m	0,200m	0,152m	0,120m	0,103m	0,100m
	4	---m	---m	2,000m	1,638m	1,396m	1,178m	0,984m	0,814m	0,668m	0,546m	0,448m	0,373m	0,322m	0,295m	0,290m
	5	---m	---m	---m	2,000m	1,719m	1,466m	1,242m	1,045m	0,877m	0,736m	0,622m	0,536m	0,477m	0,446m	0,440m

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

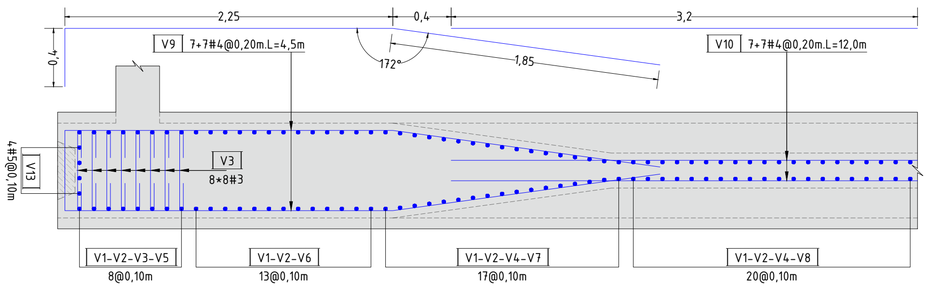
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

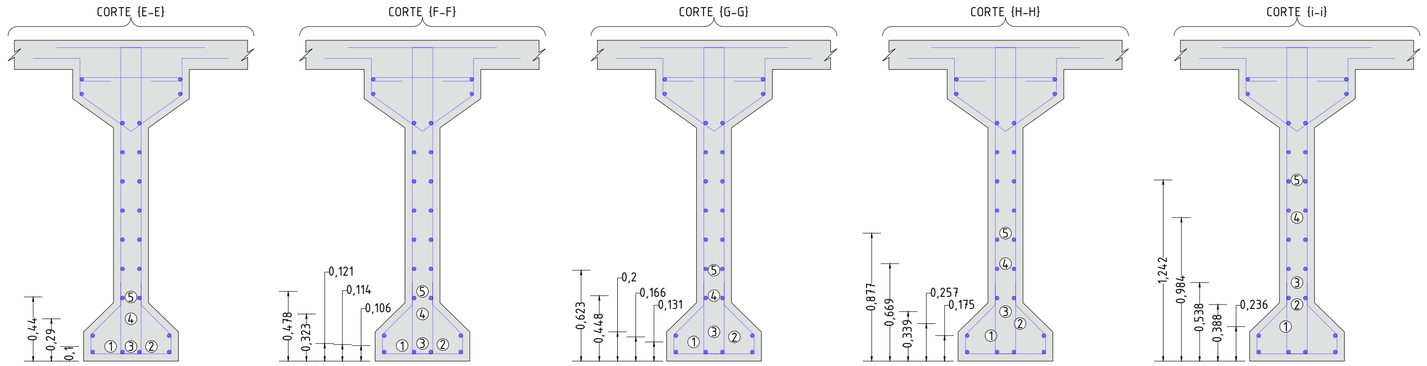
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

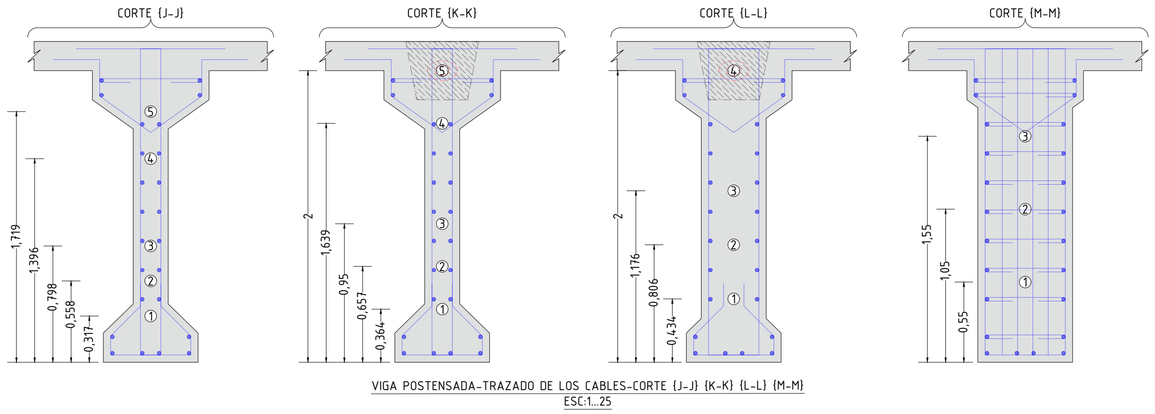
PLANO
10 DE 14



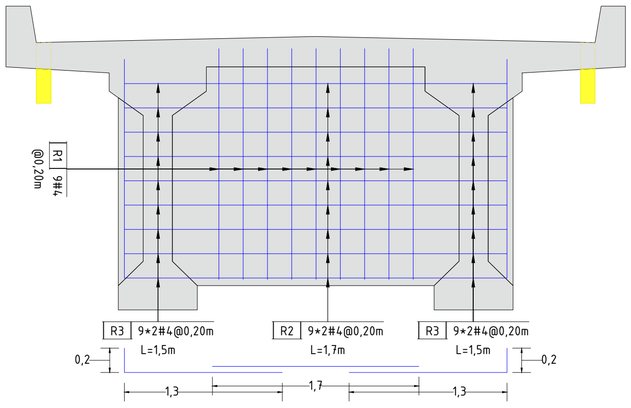
VIGA POSTENSADA-PLANTA-BLOQUE DE ANCLAJE-ARMADURA
ESC:1...25



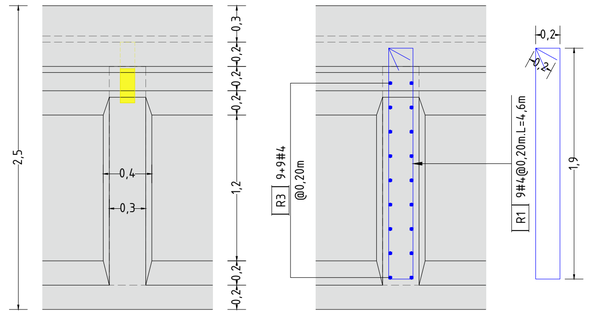
VIGA POSTENSADA-TRAZADO DE LOS CABLES-CORTE {E-E} {F-F} {G-G} {H-H} {i-i}
ESC:1...25



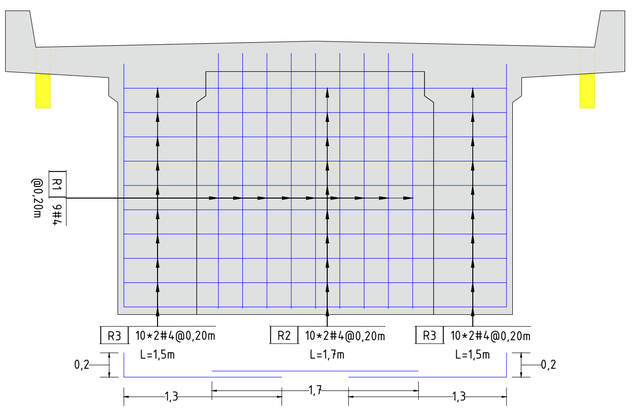
VIGA POSTENSADA-TRAZADO DE LOS CABLES-CORTE {J-J} {K-K} {L-L} {M-M}
ESC:1...25



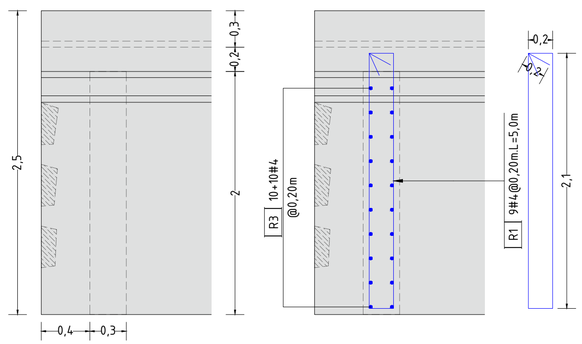
RIOSTRA EN LA LUZ-ALZADO-ARMADURA
ESC:1...30



RIOSTRA EN LA LUZ-ALZADO LONGITUDINAL-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC:1...30



RIOSTRA SOBRE APOYO-ALZADO-ARMADURA
ESC:1...30



RIOSTRA SOBRE APOYO-ALZADO LONGITUDINAL-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC:1...30

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 RIOSTRAS SOBRE APOYO.

POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
R1	0,2 2,1 0,2	5,0	9	4	45
R2	1,7	1,7	20	4	34
R3	0,2 1,3	1,5	40	4	60
PESO DEL ACERO (kg)		1 RIOSTRA			138
		2 RIOSTRAS			276
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 RIOSTRA			1,2
		2 RIOSTRAS			2,3

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 RIOSTRAS EN LA LUZ.

POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
R1	0,2 1,9 0,2	4,6	9	4	41
R2	1,7	1,7	18	4	30
R3	0,2 1,3	1,5	36	4	54
R4	0,2 2,1 0,2	2,5	4	4	10
R5	0,2 0,3 0,2 0,3 0,2	1,2	12	3	8
PESO DEL ACERO (kg)		1 RIOSTRA			143
		2 RIOSTRAS			287
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 RIOSTRA			1,2
		2 RIOSTRAS			2,4

GOBIERNO LIBRE E INDEPENDIENTE DE CUNDINAMARCA
ICCU INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA
CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

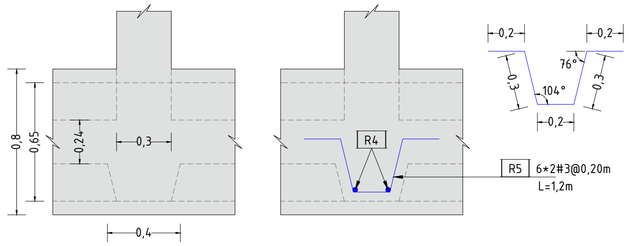
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

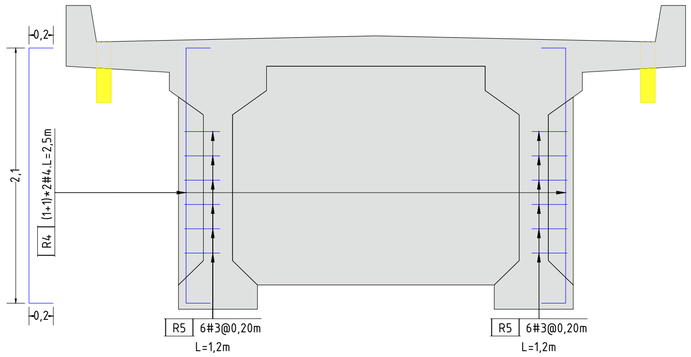
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

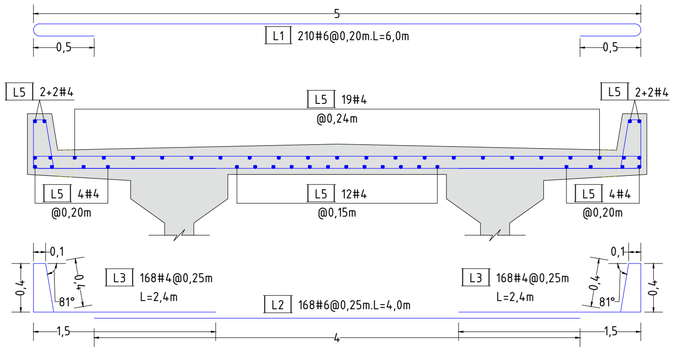
PLANO
11 DE 14



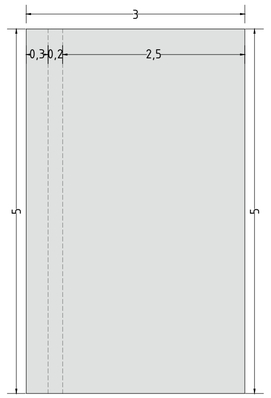
RIOSTRA EN LA LUZ-UNIÓN CON LA VIGA POSTENSADA-PLANTA-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC:1...20



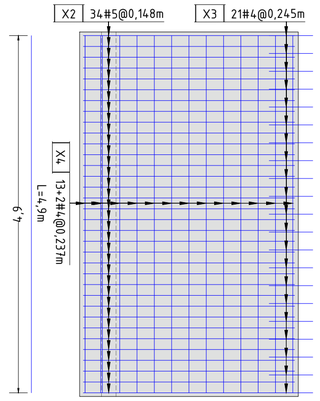
RIOSTRA EN LA LUZ-UNIÓN CON LA VIGA POSTENSADA-ALZADO-ARMADURA
ESC:1...30



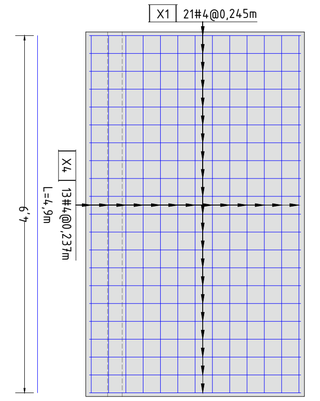
LOSA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...30



LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-DIMENSIONES
ESC:1...50

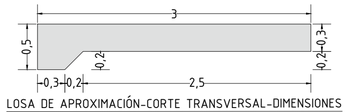


LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-ARMADURA INFERIOR
ESC:1...50



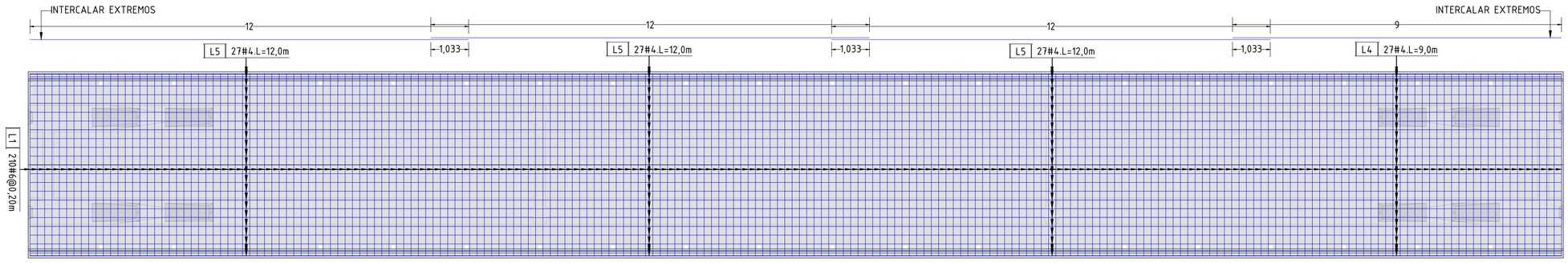
LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-ARMADURA SUPERIOR
ESC:1...50

CANTIDAD DE MATERIALES, LOSA.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
L1	5,0 (0,5 / 0,5)	6,0	210	6	2819
L2	4,0	4,0	168	6	1504
L3	0,1 / 0,4 / 0,4 / 1,5	2,4	336	4	802
L4	9,0	9,0	47	4	421
L5	12,0	12,0	141	4	1683
PESO DEL ACERO (kg)		LOSA			7228
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		LOSA			56,8

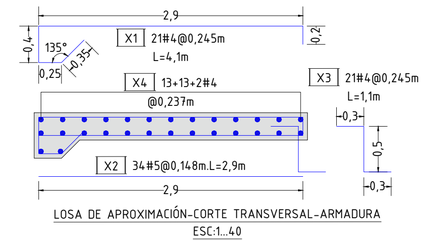


LOSA DE APROXIMACIÓN-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES
ESC:1...40

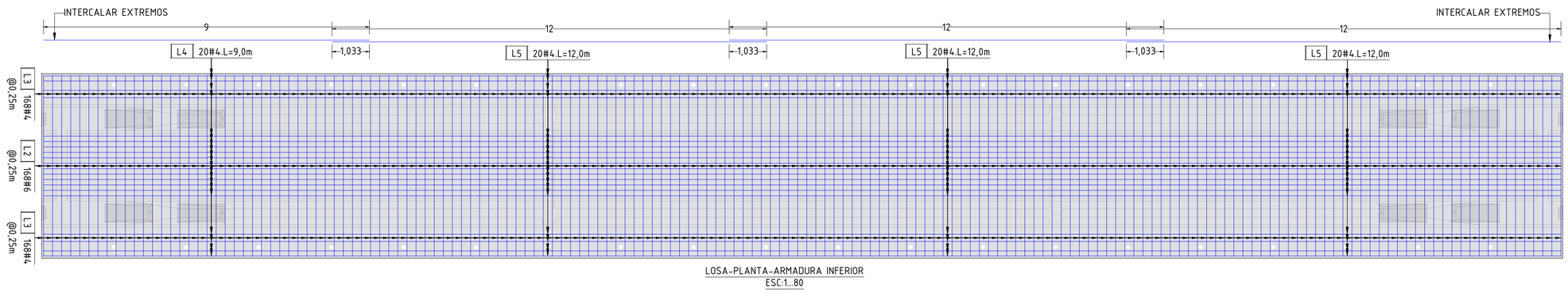
CANTIDAD DE MATERIALES, 2 LOSAS DE APROXIMACIÓN.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
X1	0,4 / 0,25 / 0,35 / 2,9 / 0,2	4,1	21	4	86
X2	2,9	2,9	34	5	153
X3	0,3 / 0,5 / 0,3	1,1	21	4	23
X4	4,9	4,9	28	4	136
PESO DEL ACERO (kg)		1 LOSA DE APROXIMACIÓN			398
		2 LOSAS DE APROXIMACIÓN			796
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 LOSA DE APROXIMACIÓN			4,9
		2 LOSAS DE APROXIMACIÓN			9,8



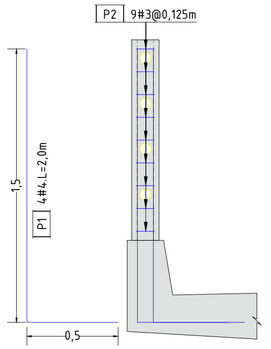
LOSA-PLANTA-ARMADURA SUPERIOR
ESC:1...80



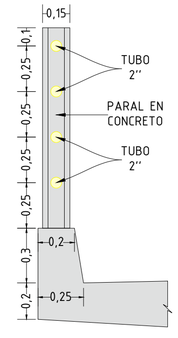
LOSA DE APROXIMACIÓN-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...40



LOSA-PLANTA-ARMADURA INFERIOR
ESC:1...80



PARAL-CORTE-ARMADURA
ESC:1...20



PARAL-CORTE-DIMENSIONES
ESC:1...20

INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-17742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

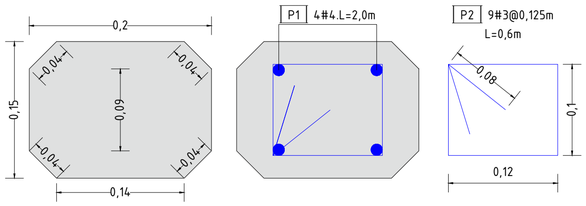
CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
12 DE 14

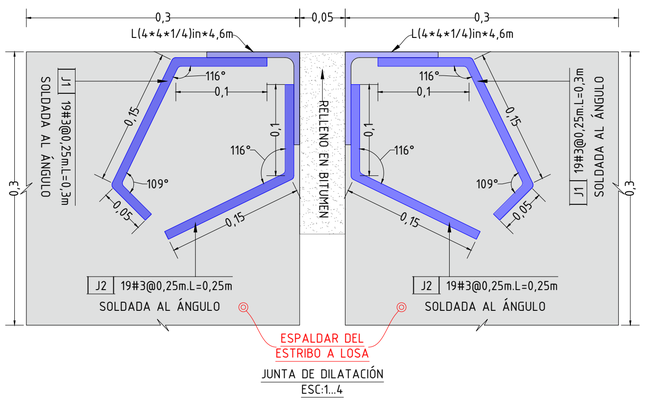
CANTIDAD DE MATERIALES, 42 PARALES. (21*COSTADO)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
P1	0,5 / 1,5	2,0	4	4	8
P2	0,12 / 0,08 / 0,1	0,6	9	3	3
PESO DEL ACERO (kg)		1 PARAL			11
		42 PARALES			461
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 PARAL			0,031
		42 PARALES			1,3



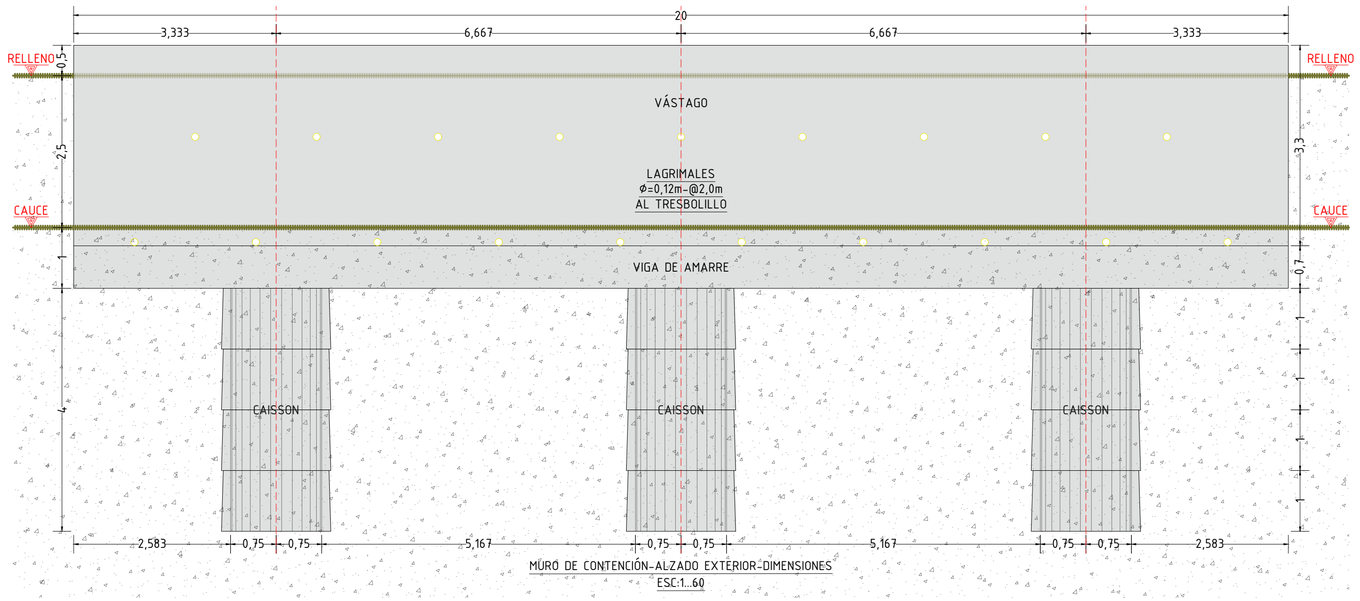
PARAL-PLANTA-ARMADURA y DIMENSIONES
ESC:1...4

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 JUNTAS DE DILATACIÓN					
POSICIÓN	CANT.	ÁREA (mm^2)	L (m)	PESO (kg)	CALIDAD
L 4*1 1/4	2	1275	4,60	92	A588 Gr50W
PESO DEL ACERO (1 JUNTA) (kg)				92	
PESO DEL ACERO (3% SOLDADURA) (kg)				3	
PESO DEL ACERO TOTAL (1 JUNTA) (kg)				95	
PESO DEL ACERO TOTAL (2 JUNTAS) (kg)				190	

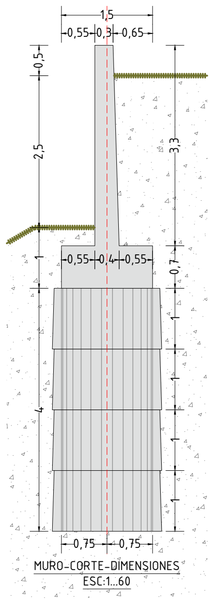
CANTIDAD DE MATERIALES, 2 JUNTAS DE DILATACIÓN.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
J1	0,1 / 0,15 / 0,05	0,3	36	3	6
J2	0,15 / 0,1	0,25	36	3	5
PESO DEL ACERO (1 JUNTA) (kg)					11
PESO DEL ACERO (2 JUNTAS) (kg)					22



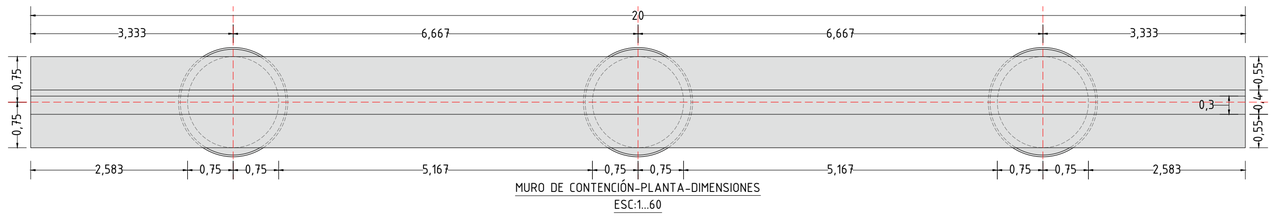
JUNTA DE DILATACIÓN
ESC:1...4



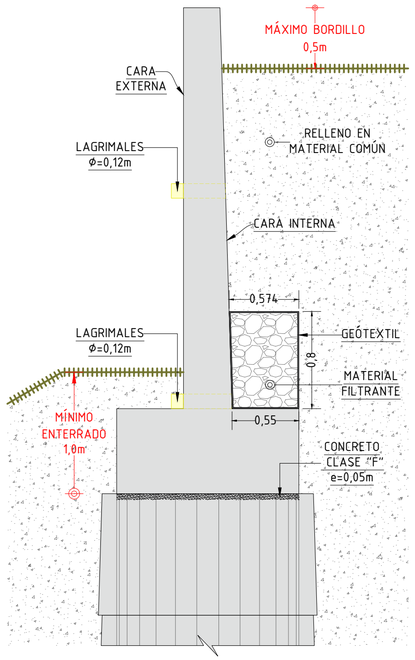
MURO DE CONTENCIÓN-ALZADO EXTERIOR-DIMENSIONES
ESC:1...60



MURO-CORTE-DIMENSIONES
ESC:1...60



MURO DE CONTENCIÓN-PLANTA-DIMENSIONES
ESC:1...60



MURO DE CONTENCIÓN-CORTE TRANSVERSAL-RELLENO PARA ESTRUCTURAS
ESC:1...30

CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES - MURO DE CONTENCIÓN				
DESCRIPCIÓN	ÍTEM	CALIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
PESO DEL ACERO CIMENTACIÓN PROFUNDA	CAISSONS - AROS	ASTM-A706	kg	2482
PESO DEL ACERO SUBESTRUCTURA	VIGA DE AMARRE	ASTM-A706	kg	1160
	VÁSTAGO	ASTM-A706	kg	1685
VOLUMEN DE CONCRETO CIMENTACIÓN PROFUNDA	CAISSONS - AROS	f'_C 21MPa	m^3	29,5
VOLUMEN DE CONCRETO SUBESTRUCTURA	BASES (VIGA DE AMARRE)	f'_C 21MPa	m^3	21,0
	ELEVACIONES (VÁSTAGO)	f'_C 21MPa	m^3	23,1
PESO TOTAL DE ACERO DE REFUERZO ASTM-A706			kg	5327
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_C 21MPa			m^3	73,6
LAGRIMALES	Φ=0,12m	PVC	UND	19
CONCRETO DE LIMPIEZA	e=0,05m - BAJO LA VIGA DE AMARRE	CLASE 'F'	m^3	1,5

NORMA CCP-14		
RECUBRIMIENTOS (ARTÍCULO 5.12.3-1)		
ÍTEM		(mm)
CONCRETO CONTRA EL SUELO		75
LOSAS	CARA SUPERIOR	50
	CARA INFERIOR	40
VIGAS		40
PILOTES VACIADOS IN-SITU		50

GOBIERNO LIBRE E INDEPENDIENTE DE CUNDINAMARCA

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

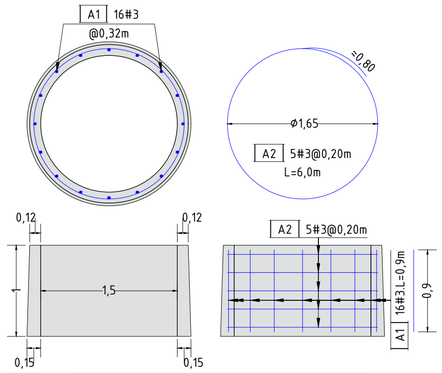
DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-197421 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecillacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

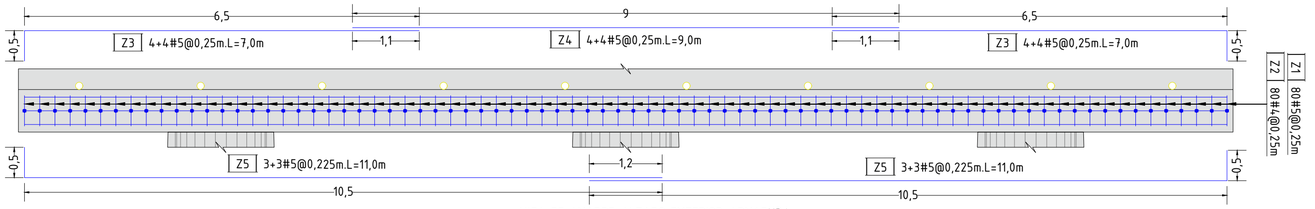
VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
13 DE 14



ARO-PLANTA Y ALZADO-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC:1...40

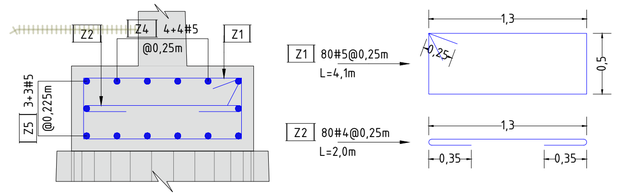


VIGA DE AMARRE-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA
ESC:1...60

CANTIDAD DE MATERIALES, VIGA DE AMARRE.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
Z1	1,3; 0,25; 0,5	4,1	80	5	510
Z2	1,3; 0,35; 0,35	2,0	80	4	159
Z3	0,5; 6,5	7,0	16	5	174
Z4	9,0	9,0	8	5	112
Z5	0,5; 10,5	11,0	12	5	205
PESO DEL ACERO (kg)		VIGA DE AMARRE			1160
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		VIGA DE AMARRE			21,0

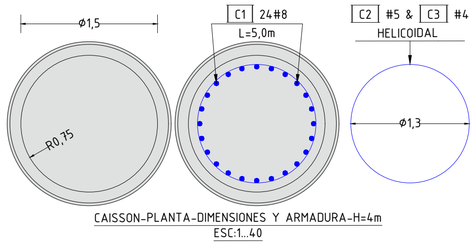
CANTIDAD DE MATERIALES, 12 AROS. (4*CAISSON)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
A1	0,9	0,9	16	3	8
A2	ø1,65; ≈0,8	6,0	5	3	17
PESO DEL ACERO (kg)		1 ARO			25
		12 AROS			297
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 ARO			0,7
		12 AROS			8,3

CANTIDAD DE MATERIALES, VÁSTAGO.					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
M1	0,5; 3,8	4,3	45	5	301
M2	0,5; 2,5	3,0	44	5	205
M3	0,5; 1,5	2,0	44	5	137
M4	4,0	4,0	32	4	127
M5	9,0	9,0	64	4	573
M6	0,5; 3,8	4,3	80	4	342
PESO DEL ACERO (kg)		VÁSTAGO			1685
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		VÁSTAGO			23,1

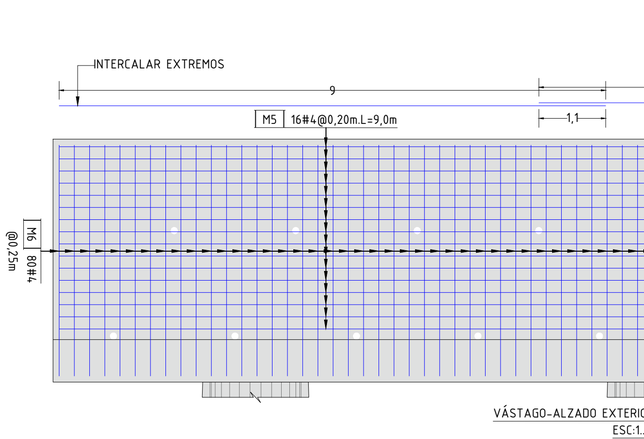


VIGA DE AMARRE-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC:1...30

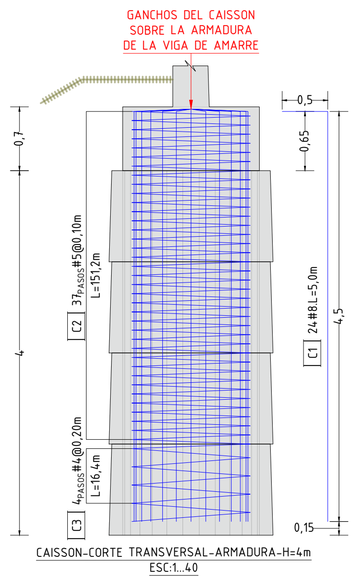
CANTIDAD DE MATERIALES, 3 CAISSONS. (h=4m)					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT.	# BARRA	PESO (kg)
C1	0,5; 4,5	5,0	24	8	477
C2	ø1,3 HELICOIDAL 37 PASOS @0,10m	151,2	1	5	235
C3	ø1,3 HELICOIDAL 4 PASOS @0,20m	16,4	1	4	16
PESO DEL ACERO (kg)		1 CAISSON			728
		3 CAISSONS			2185
VOLUMEN DE CONCRETO (m^3)		1 CAISSON			7,1
		3 CAISSONS			21,2



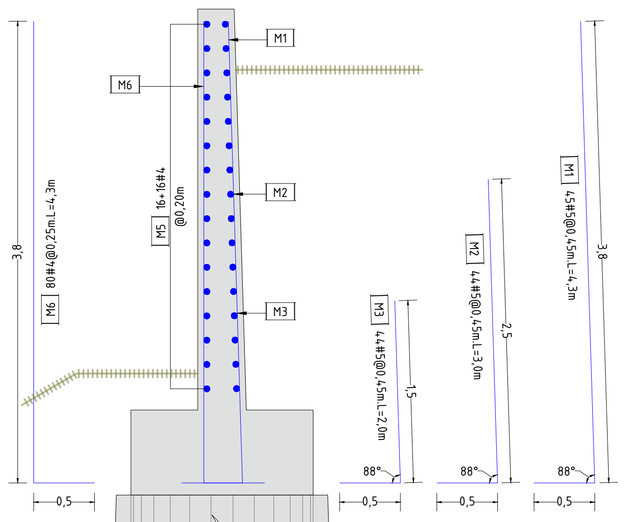
CAISSON-PLANTA-DIMENSIONES Y ARMADURA-H=4m
ESC:1...40



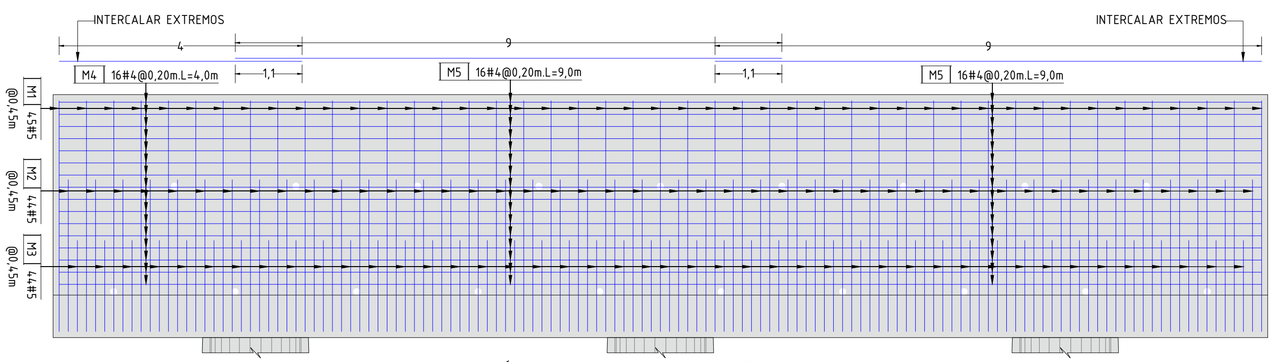
VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC:1...60



CAISSON-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA-H=4m
ESC:1...40



VÁSTAGO-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC: 1...30



VÁSTAGO-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC:1...60

ICCU
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA

CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa!

MUNICIPIO DE PACHO

PUENTE VEHICULAR
Y MURO DE CONTENCIÓN
SECTOR CUERNAVACA

DISEÑO ESTRUCTURAL:
ING. CARLOS RAMIRO VALLECILLA B.
M. P.: 25202-19742 CND
AK 3 # 52 A - 20. Of 204. Bogotá.
TELÉFONO: (601) 2362678
CELULAR: 320-8246816
vallecilacarlos@yahoo.com
crvallecillab@unal.edu.co

CONTRATO
INTERADMINISTRATIVO
188 DE 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL.	14/7/2022
2	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS AL ESTADO ACTUAL DEL PONTEADERO.	18/9/2023

SOLICITÓ:
ING. CRISTIAN FABIÁN TORRES
ICCU

PLANO
14 DE 14