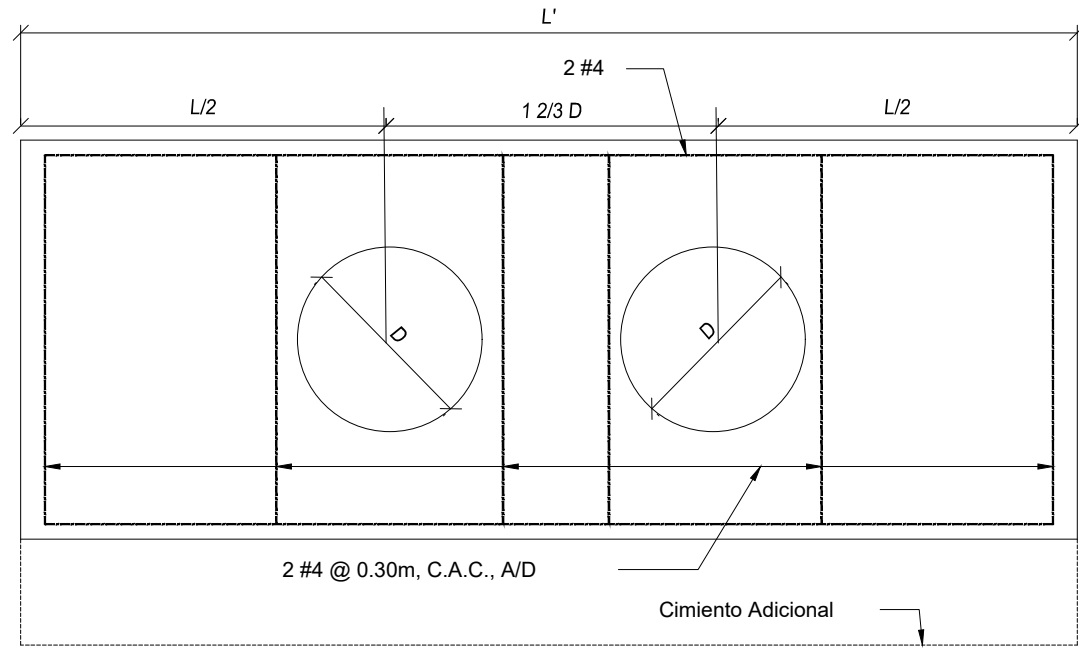
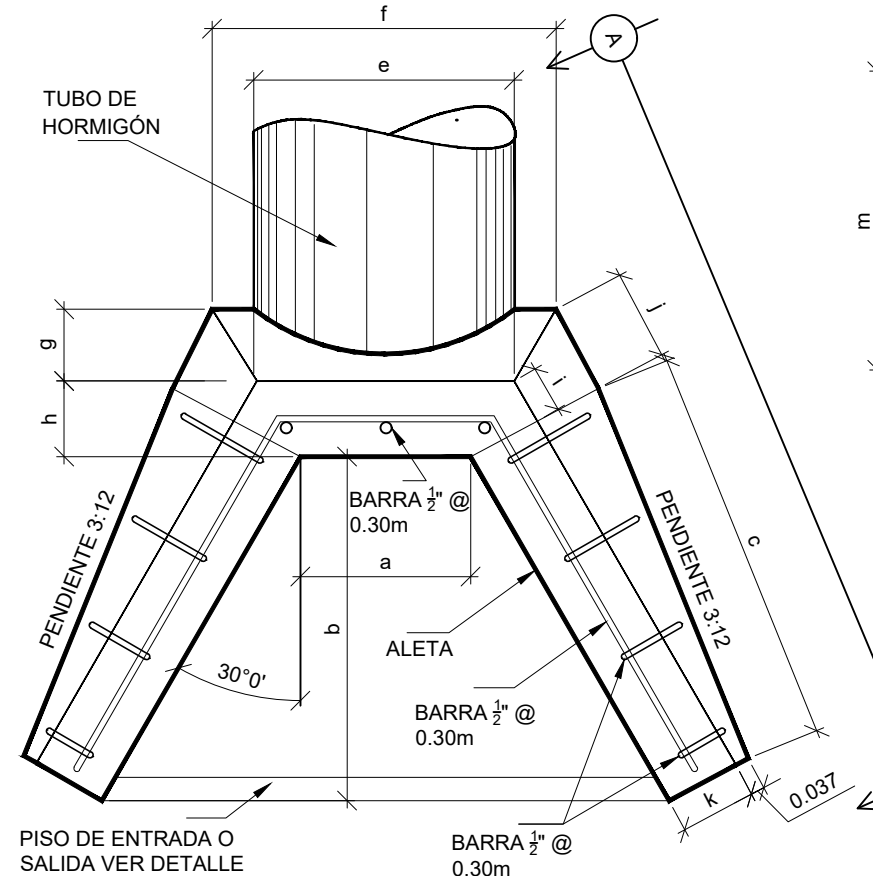


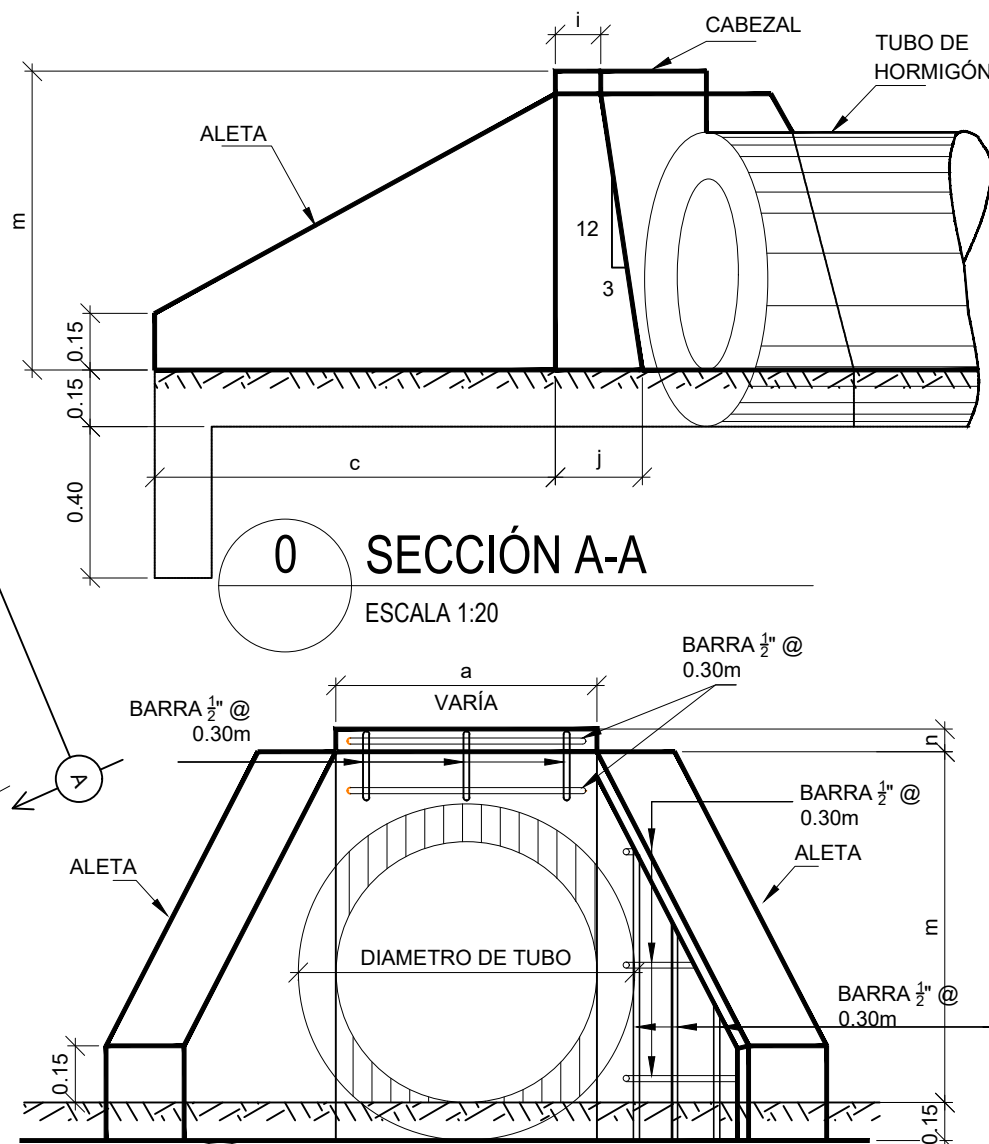


0 DETALLE DE CABEZAL CON BATERÍA DE TUBERÍAS
ESCALA 1:20

NOTAS:
-UTILIZAR DETALLE DE SEPARACIÓN DE CABEZALES SIMPLES EN CABEZALES CON ALETAS CUANDO SEAN DOBLES.
-QUEDA A DISCRECIÓN DEL INGENIERO DE CAMPO DETERMINAR LA COLOCACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO.
-LA CANTIDAD DE HORMIGÓN Y ACERO EN EL CUADRO Nº2 SON PARA 2 CABEZALES.
-EL HORMIGÓN EN PISO Y LOSA DE TRAGANTE SERÁ DE 4,000 psi EN ÁREA TRANSITABLE Y DE 3,000 psi EN ÁREA INTRANSITABLE.



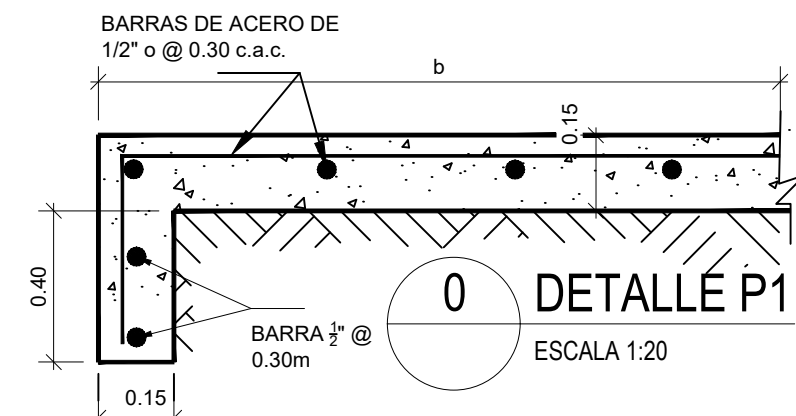
0 PLANTA DE CABEZAL
ESCALA 1:20



0 ELEVACIÓN FRONTAL
ESCALA 1:20

CUADRO Nº1														
DIMENSIONES PARA CABEZALES CON ALETAS-TUBOS SIMPLES														
DIÁMETRO DE TUBO	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
0.45	0.45	0.91	1.06	0.39	0.69	0.91	0.19	0.20	0.12	0.23	0.20	0.06	0.76	0.10
0.60	0.60	1.07	1.23	0.43	0.84	1.11	0.23	0.20	0.12	0.25	0.20	0.08	0.91	0.10
0.75	0.75	1.22	1.41	0.47	0.99	1.30	0.27	0.20	0.12	0.27	0.20	0.09	1.07	0.10
0.90	0.90	1.37	1.58	0.51	1.14	1.50	0.31	0.20	0.12	0.29	0.20	0.10	1.22	0.10
1.05	1.05	1.52	1.76	0.60	1.36	1.75	0.34	0.25	0.15	0.24	0.25	0.11	1.37	0.10
1.20	1.20	1.68	1.94	0.63	1.51	1.96	0.38	0.25	0.15	0.37	0.25	0.13	1.52	0.10
1.35	1.35	1.83	2.11	0.70	1.69	2.18	0.42	0.28	0.16	0.40	0.28	0.14	1.68	0.11
1.52	1.52	1.98	2.29	0.76	1.88	2.40	0.46	0.30	0.17	0.44	0.30	0.15	1.83	0.13

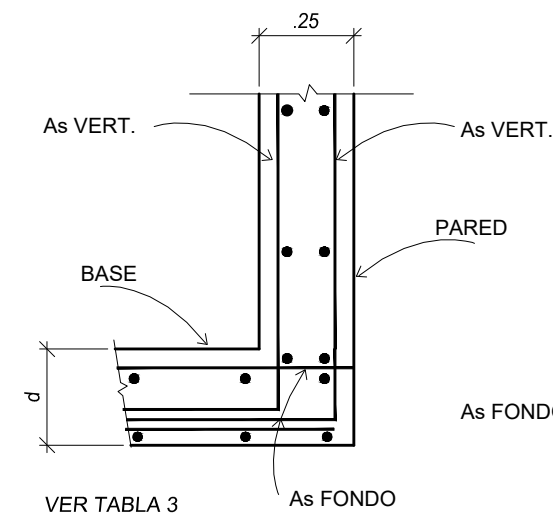
CUADRO Nº2		
DIÁMETRO DE TUBO	VOL. DE HORMIGÓN (M3)	ACERO DE REFUERZO (Kg)
0.45	1.70	13.80
0.60	2.22	15.88
0.75	2.76	22.03
0.90	3.36	24.67
1.05	4.38	32.10
1.20	5.50	35.11
1.35	6.90	38.63
1.52	9.08	42.77



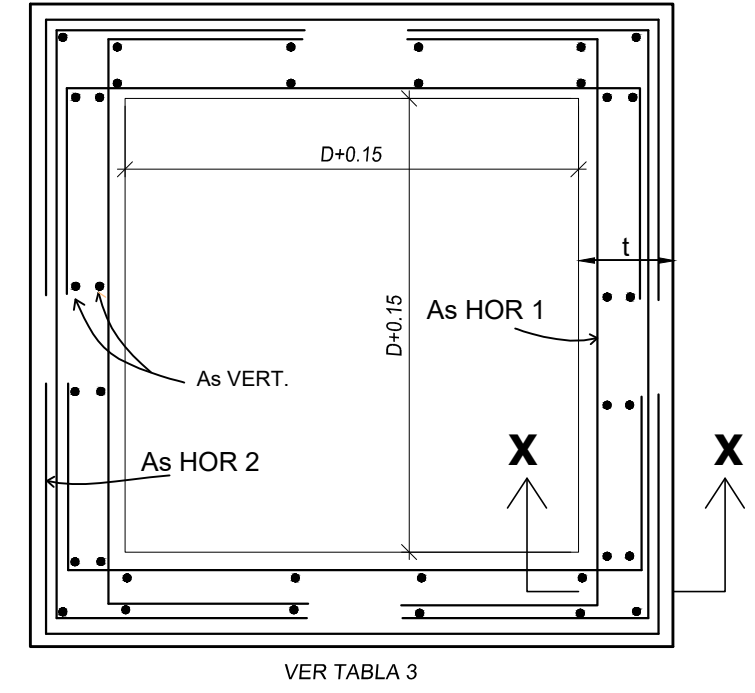
0 DETALLE P1
ESCALA 1:20

TABLA 3									
H m	t cm	As hor 1 #	As hor 2 #	Espaciado cm	As Vert #	Losa de Fondo (d) cm	Refuerzo Barras #	Espaciado cm	
2	20	4	4	25	5	20	4	20	
3	20	4	5	25	5	25	4	20	
4	25	4	5	25	5	25	5	20	
5	25	4	5	25	5	30	5	20	
6	25	4	5	25	5	30	5	20	
7	25	4	6	25	5	30	5	20	
8	25	5	6	20	5	30	5	20	

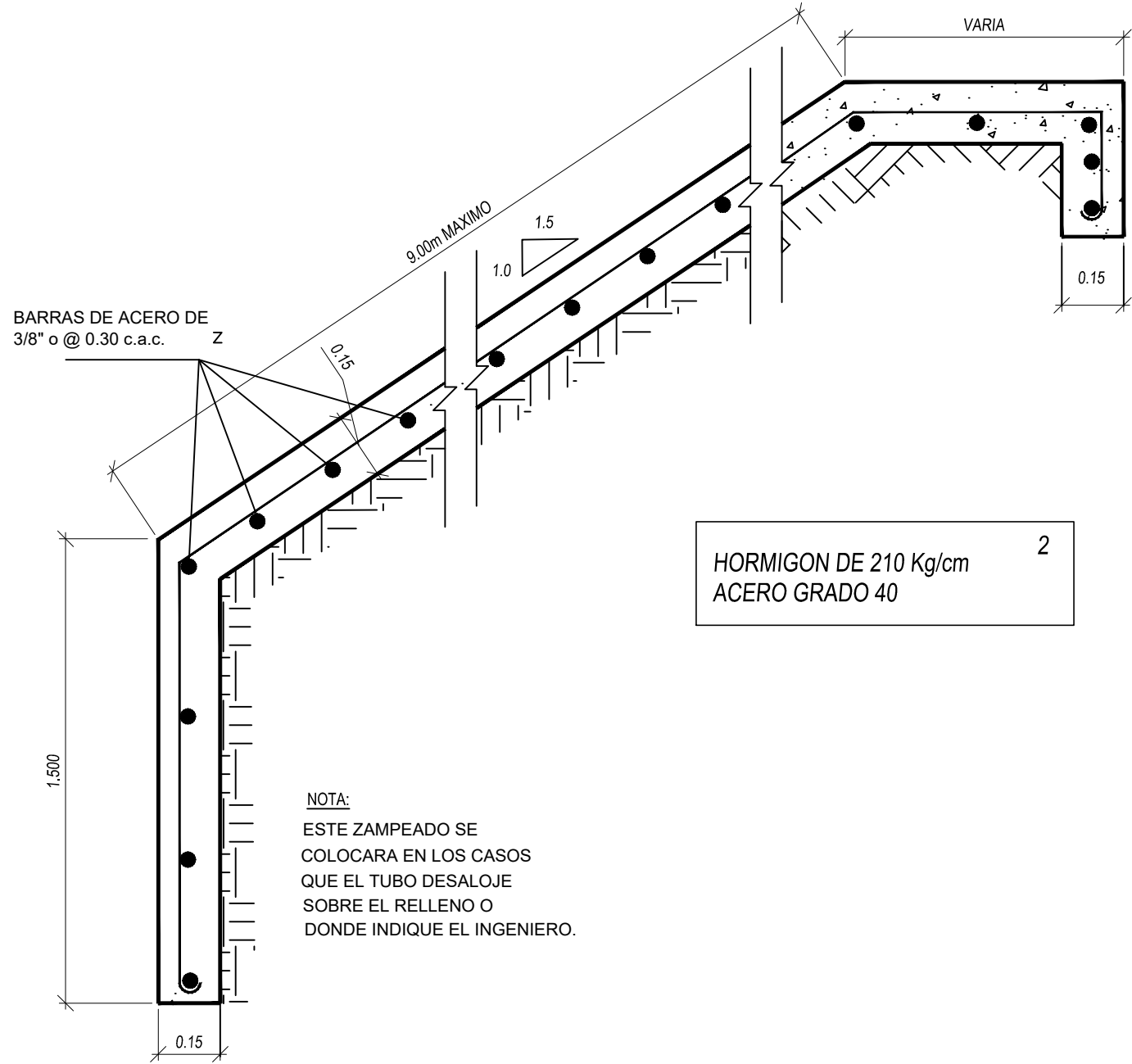
D - MAXIMO = 1.67m As = ACERO



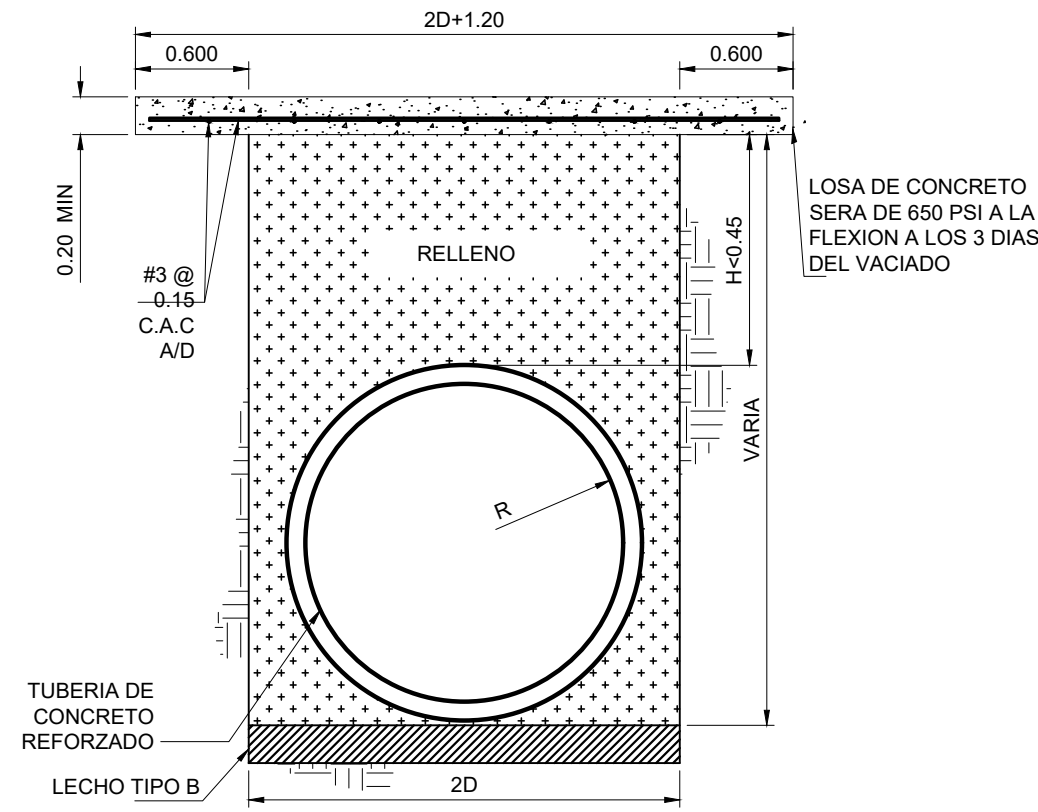
0 SECCIÓN VERTICAL X-X EN LA BASE
ESCALA 1:20



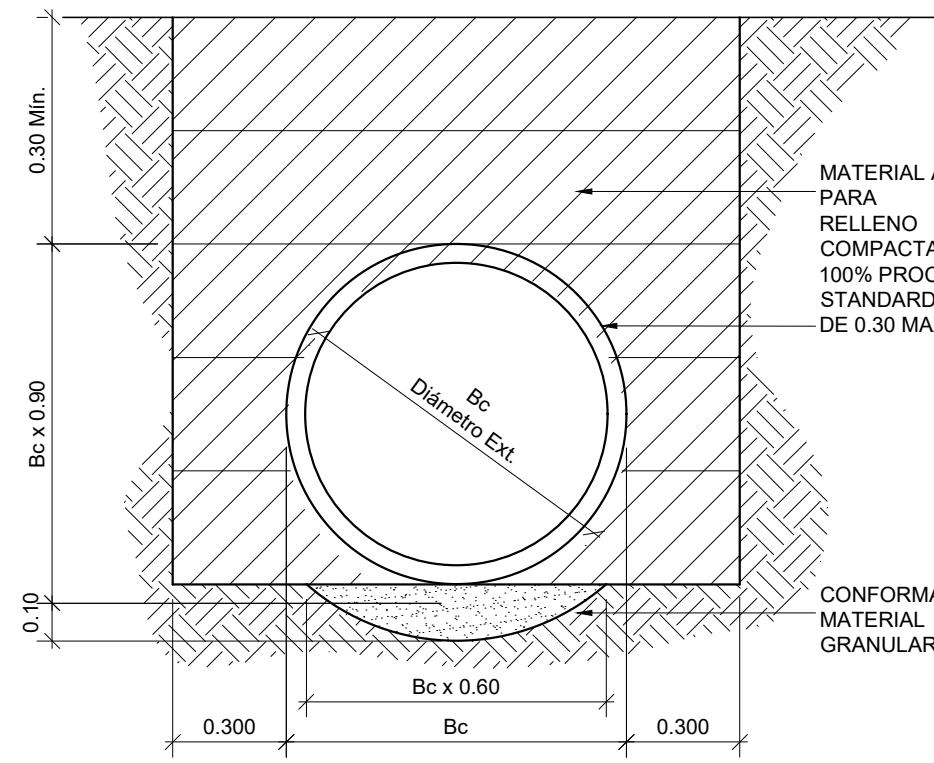
0 SECCIÓN TRANSVERSAL
ESCALA 1:20



0 DETALLE DE ZAMPEADO PAVIMENTADO EN CONCRETO
ESCALA 1:20



0 DETALLE DE TUBERÍA PARA H<0.45M
ESCALA 1:40



0 LECHO TIPO B
ESCALA 1:20

ESCALAS:
0.4 0 0.4 0.8
ESCALA GRÁFICA 1:20
0.8 0 0.8 1.6
ESCALA GRÁFICA 1:40

Applus⁺

ENA
EMPRESA NACIONAL
DE AUTOPISTA,S.A.

DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-133
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DETALLES TÍPICOS

SISTEMA DE DRENAJES

ENA CORREDOR NORTE

DISEÑO

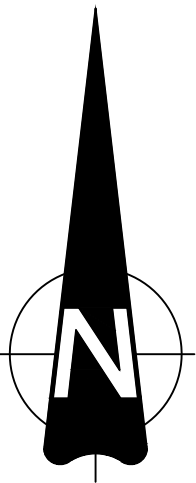
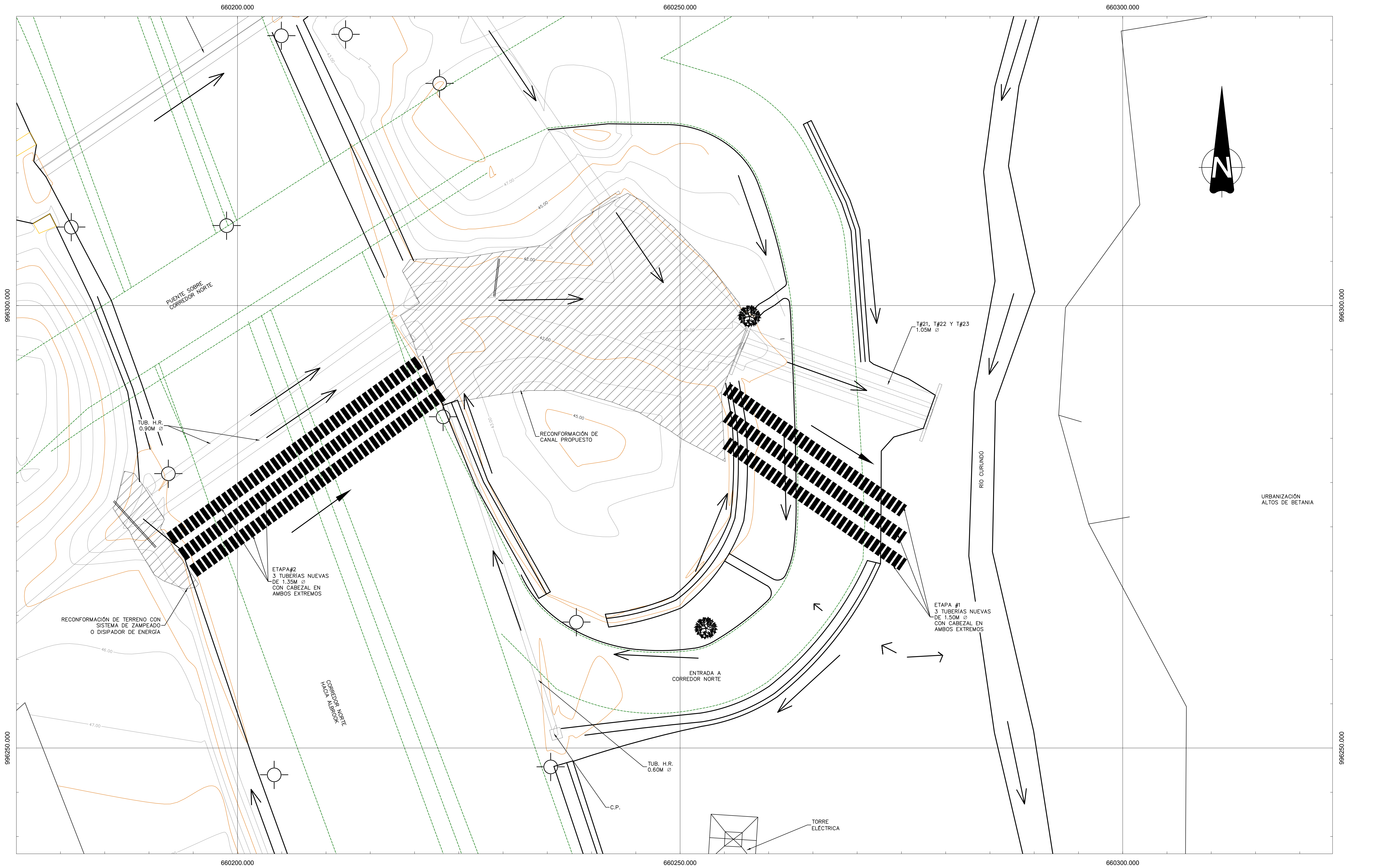
DANIEL PACHECO

APPLUS NOR_CONTROL

22 DE AGOSTO DEL 2022

HOJA # 2 4

INT-DREN-02



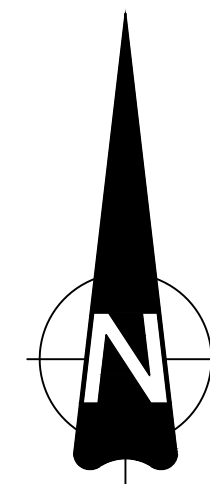
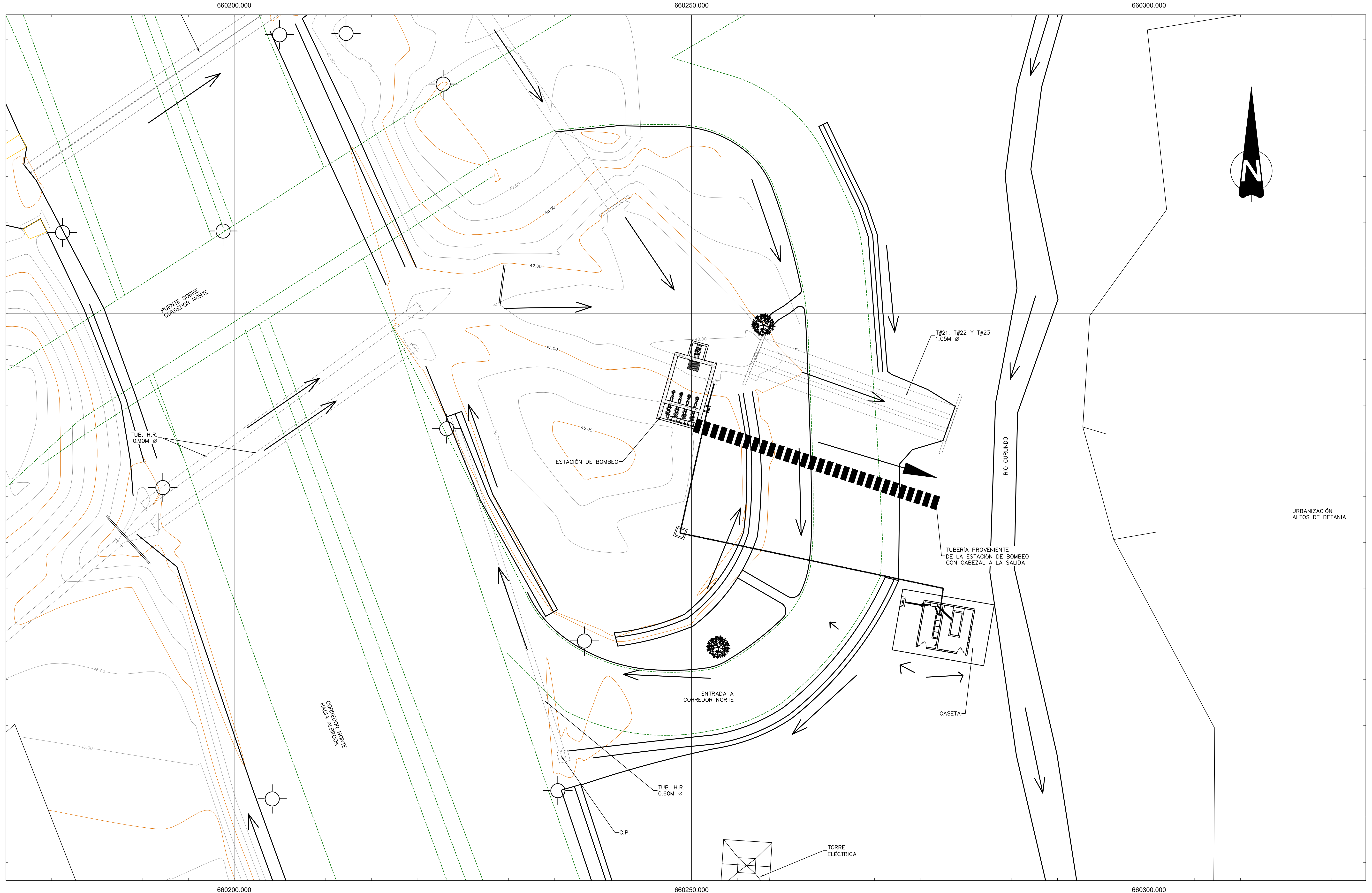
URBANIZACIÓN
ALTOS DE BETANIA

0 ALTERNATIVA #1 - SISTEMAS DE NUEVOS DRENAJES POR ETAPAS #1 Y #2
ESCALA 1:200



DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123
Daniel Pacheco Figueroa
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ALTERNATIVA #1
SISTEMAS DE NUEVOS DRENAJES POR ETAPAS #1 Y #2
ZONA INUNDABLE
ENA CORREDOR NORTE
DISEÑO
DANIEL PACHECO
APPLUS NOR_CONTROL
22 DE AGOSTO DEL 2022
HOJA # 3 4
INT-DREN-03



0 ALTERNATIVA #2 - ESTACIÓN DE BOMBEO
ESCALA 1:200



DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006723
Daniel Pacheco
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ALTERNATIVA #2
ESTACIÓN DE BOMBEO
ZONA INUNDABLE
ENA CORREDOR NORTE
DISEÑO
DANIEL PACHECO
APPLUS NOR_CONTROL
22 DE AGOSTO DEL 2022
HOJA # 4
INT-DREN-04



1. TODAS LAS MEDIDAS Y ELEVACIONES ESTÁN DADAS EN EL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI) A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
2. EL SISTEMA DE COORDENADAS ESTÁ BASADO EN LA PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSA MERCATOR (UTM).
3. EL DATO HORIZONTAL UTILIZADO ES EL DATUM NORTEAMERICA WGS 84.
4. LAS ELEVACIONES ESTÁN REFERENCIADAS A WGS84 ELIPSOIDE.
5. TODOS LOS SISTEMAS DE DRENAJES (TUBERÍAS, CAJONES Y CAÑALES) HAN SIDO CODIFICADOS SEGÚN EL ESTUDIO HIDROLÓGICO - HIDRÁULICO COMPLEMENTADO

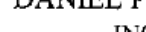
B	ANCHO
CAB.	CABEZAL
C.P.	CAJA PLUVIAL
C.I.P.	CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL
H	ALTURA
H.R.	HORMIGÓN REFORZADO
M	METROS
TRAG.	TRAGANTE
TUB.	TUBERÍA
Ø	DIÁMETRO
"	PULGADA

DIRECCIÓN DEL FLUJO	
DIRECCIÓN DE RUTA	
CAJA PLUVIAL	
CÁMARA DE INSPECCIÓN PLUVIAL	
TRAGANTE PLUVIAL	
CABEZAL	
INFRAESTRUCTURA PLUVIAL (TUBERÍA)	
INFRAESTRUCTURA PLUVIAL (CAJÓN)	
POSTE / LUMINARIA	
ÁRBOL	
DERRAMADERO	
CUNETA	
TORRE ELÉCTRICA	
CURVA DE NIVEL	
BORDE DE CALLE	

[illegible]

0 PLANTA DE CONDICIONES EXISTENTES
ESCALA 1:750



DANIEL PACHECO FIGUEROA
INGENIERO CIVIL
Licencia No 2005-006-123

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PLANO DE CONDICIONES EXISTENTES
SISTEMA DE DRENAJES
ENA CORREDOR NORTE
DISEÑO
DANIEL PACHECO
APPLUS NOR_CONTROL

22 DE AGOSTO DEL 2022

NT-DREN-01