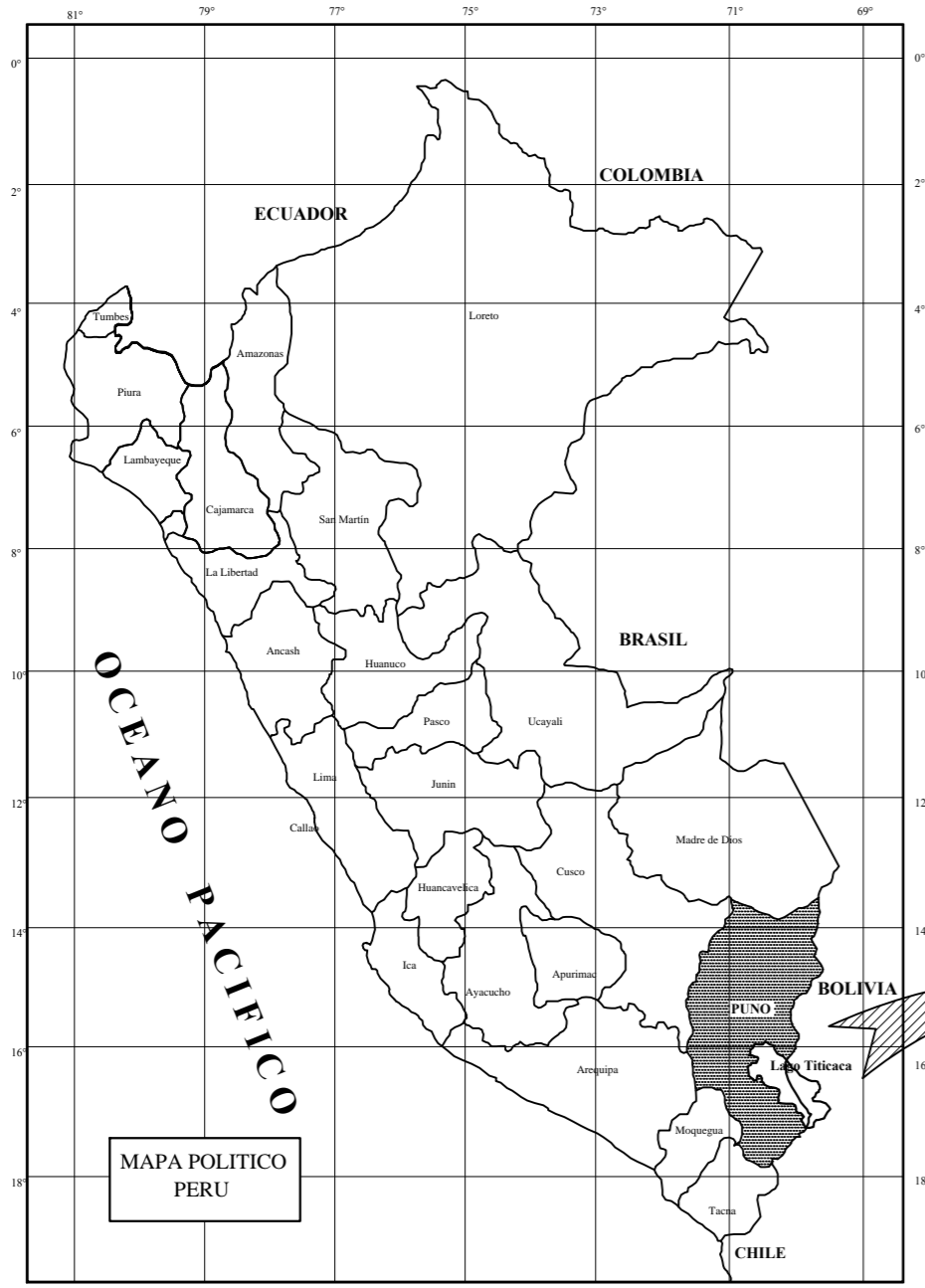


**LOCALIZACION DEL PROYECTO "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

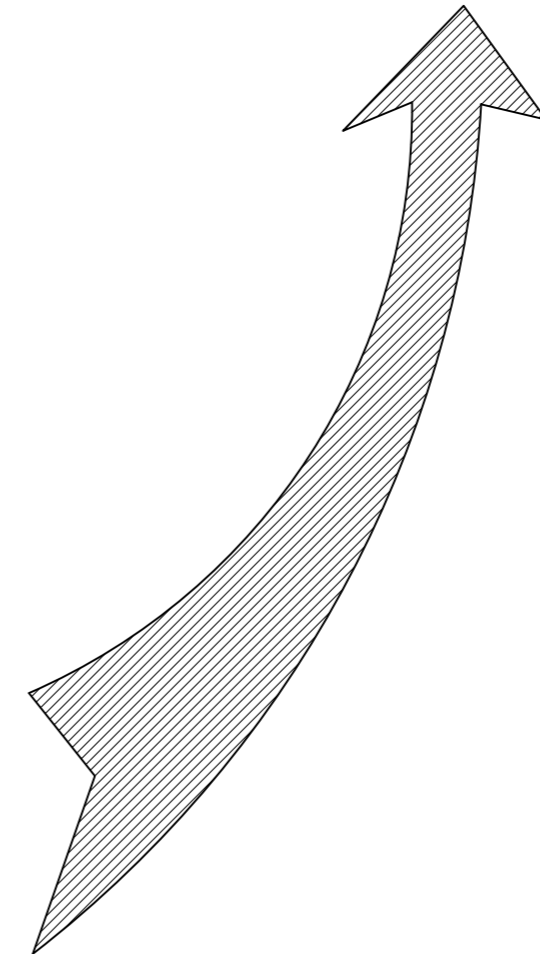
ESC: 1/5000



MAPA POLITICO PERU  
UBICACION POLITICA DEL PROYECTO  
ESC: S/C



PLANO DE UBICACIÓN REGIONAL  
ESC: S/C



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

TESISTAS DEL PROYECTO:  
BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
BACH. EVER MAMANI APAZA

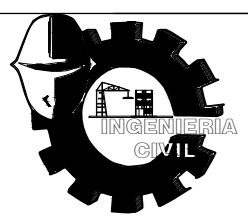
APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:  
PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

UBICACION :  
DEPARTAMENTO **PUNO**  
PROVINCIA **PUNO**  
DISTRITO **PUNO**  
SECTOR **CENTRO POBLADO DE SALCEDO**

NOMBRE DEL PROYECTO:  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

CONTENIDO DEL PLANO:  
**UBICACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

ESCALA: INDICADA  
FECHA: DICIEMBRE 2016  
LAMINA:  
**UG-01**







ESC:1/2000

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**TESISTAS DEL PROYECTO:**

BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

**APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:**

PRESI ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

**UBICACION :**

DEPARTAMENTO **PUNO**  
 PROVINCIA **PUNO**  
 DISTRITO **PUNO**  
 SECTOR **CENTRO POBLADO DE SALCEDO**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

**CONTENIDO DEL PLANO:**

**PUNTOS DE EXPLORACION PARA ESTUDIO DE SUELOS**

**ESCALA: INDICADA**

FECHA: DICIEMBRE 2016

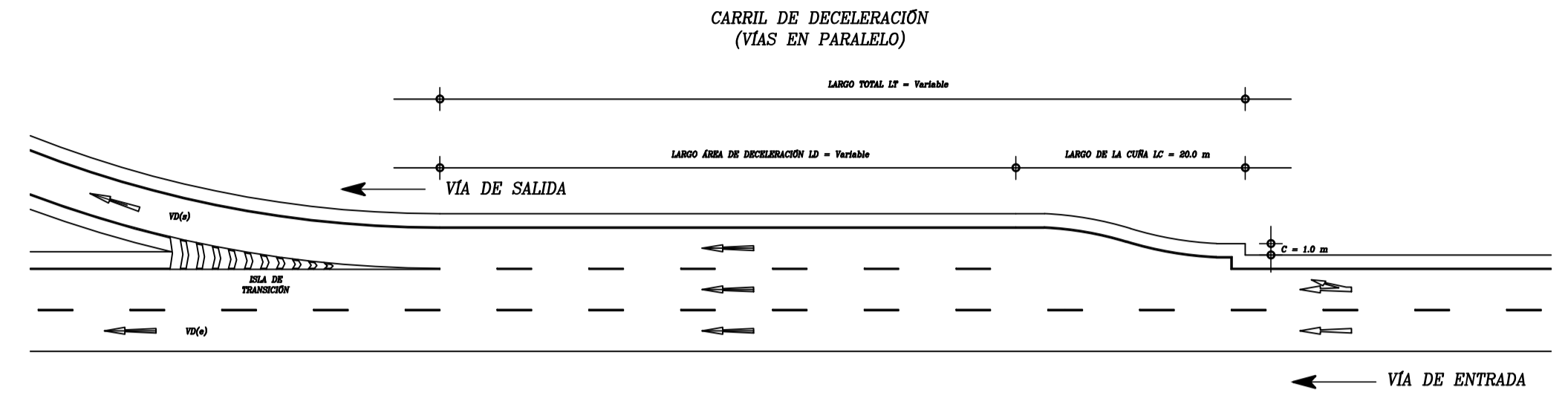
**LAMINA:**

**ES-01**

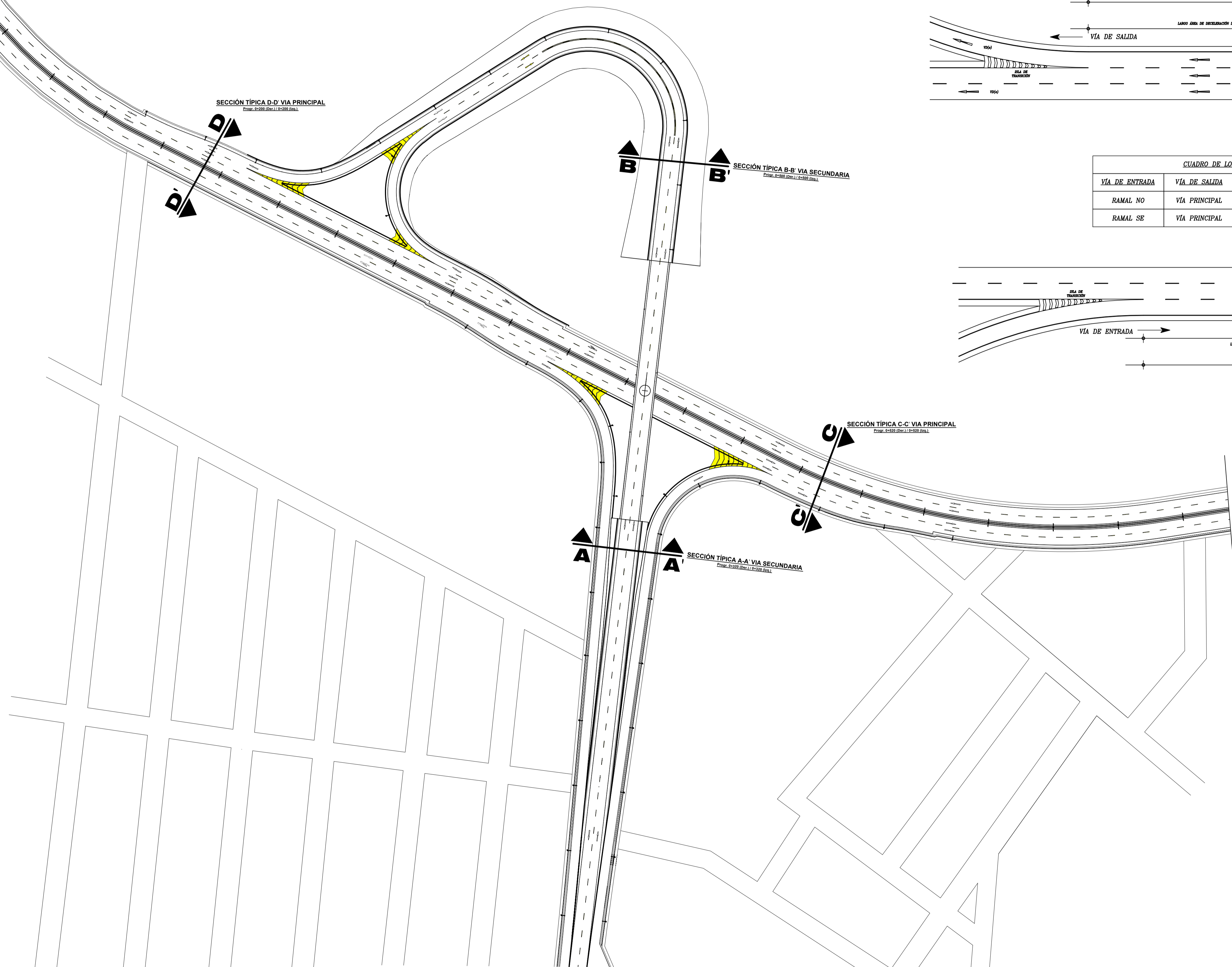
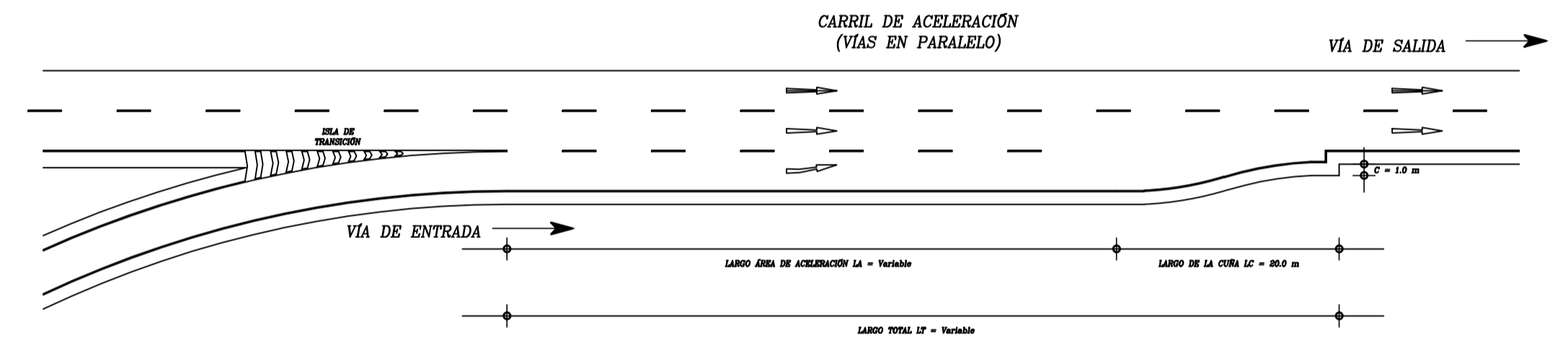


CUADRO DE VELOCIDAD DE DISEÑO							
TIPO DE VÍA	VÍA PRINCIPAL	VÍA SECUNDARIA	RAMAL NO	LAZO NO	RAMAL SE	RAMAL SO	ENLACE SE
VELOCIDAD DE DISEÑO	60 Km/h	60 Km/h	45 Km/h	45 Km/h	45 Km/h	45 Km/h	45 Km/h

CUADRO DE LONGITUDES DE VÍAS DE DECELERACIÓN				
VÍA DE ENTRADA	VÍA DE SALIDA	LC	LD	LT
VÍA PRINCIPAL	RAMAL NO	50.0 m	9.95 m	59.95 m
VÍA PRINCIPAL	LAZO SO	50.0 m	10.88 m	60.88 m



CUADRO DE LONGITUDES DE VÍAS DE ACCELERACIÓN				
VÍA DE ENTRADA	VÍA DE SALIDA	LC	LA	LT
RAMAL NO	VÍA PRINCIPAL	50.0 m	2.41 m	52.41 m
RAMAL SE	VÍA PRINCIPAL	50.0 m	28.52 m	78.52 m

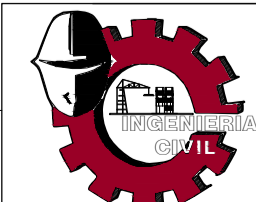


SECCIÓN TÍPICA D-D' VIA PRINCIPAL  
Prog. 8-200 (Der. 1) 8-200 (Der. 1)

SECCIÓN TÍPICA B-B' VIA SECUNDARIA  
Prog. 8-200 (Der. 1) 8-200 (Der. 1)

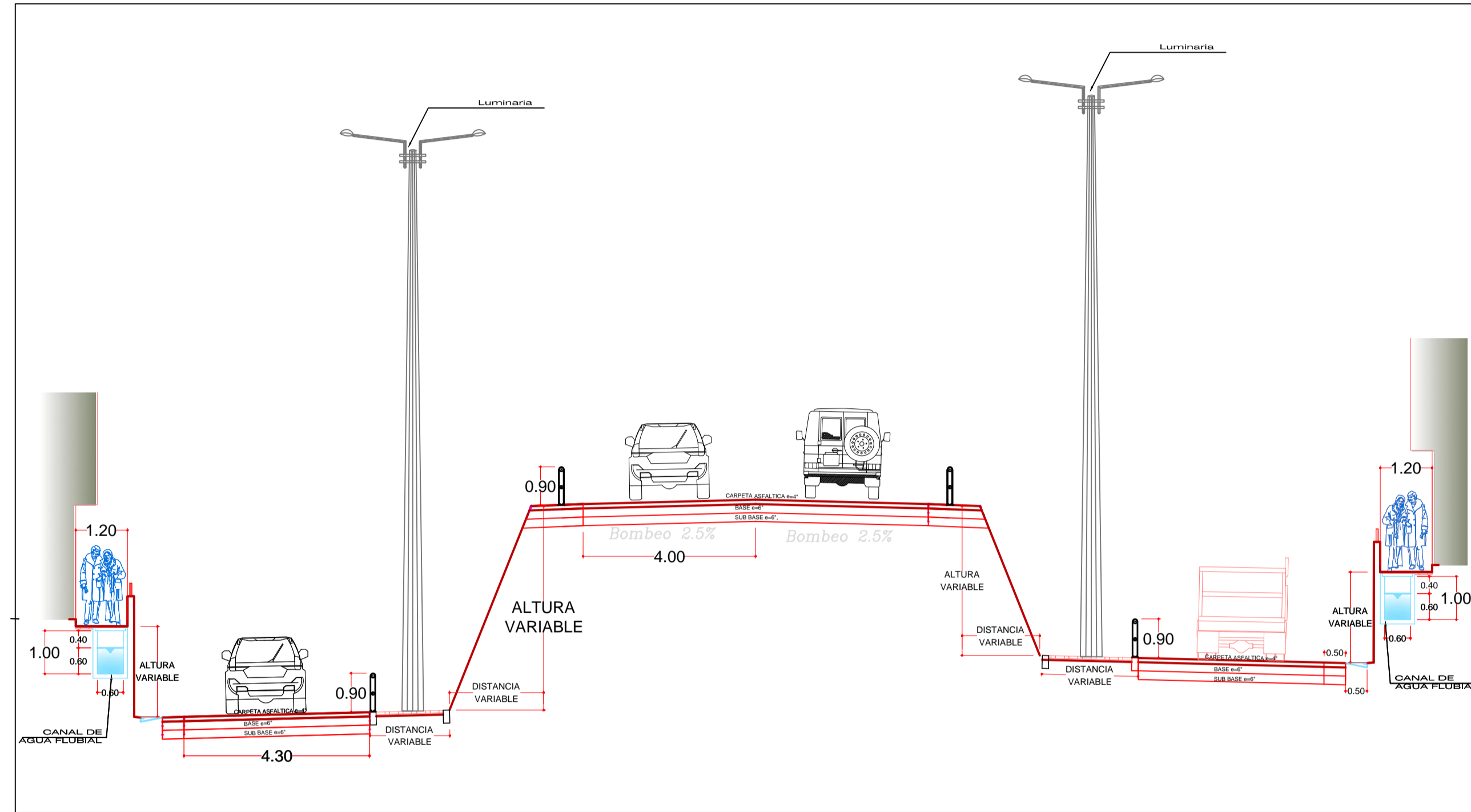
SECCIÓN TÍPICA C-C' VIA PRINCIPAL  
Prog. 8-200 (Der. 1) 8-200 (Der. 1)

SECCIÓN TÍPICA A-A' VIA SECUNDARIA  
Prog. 8-200 (Der. 1) 8-200 (Der. 1)



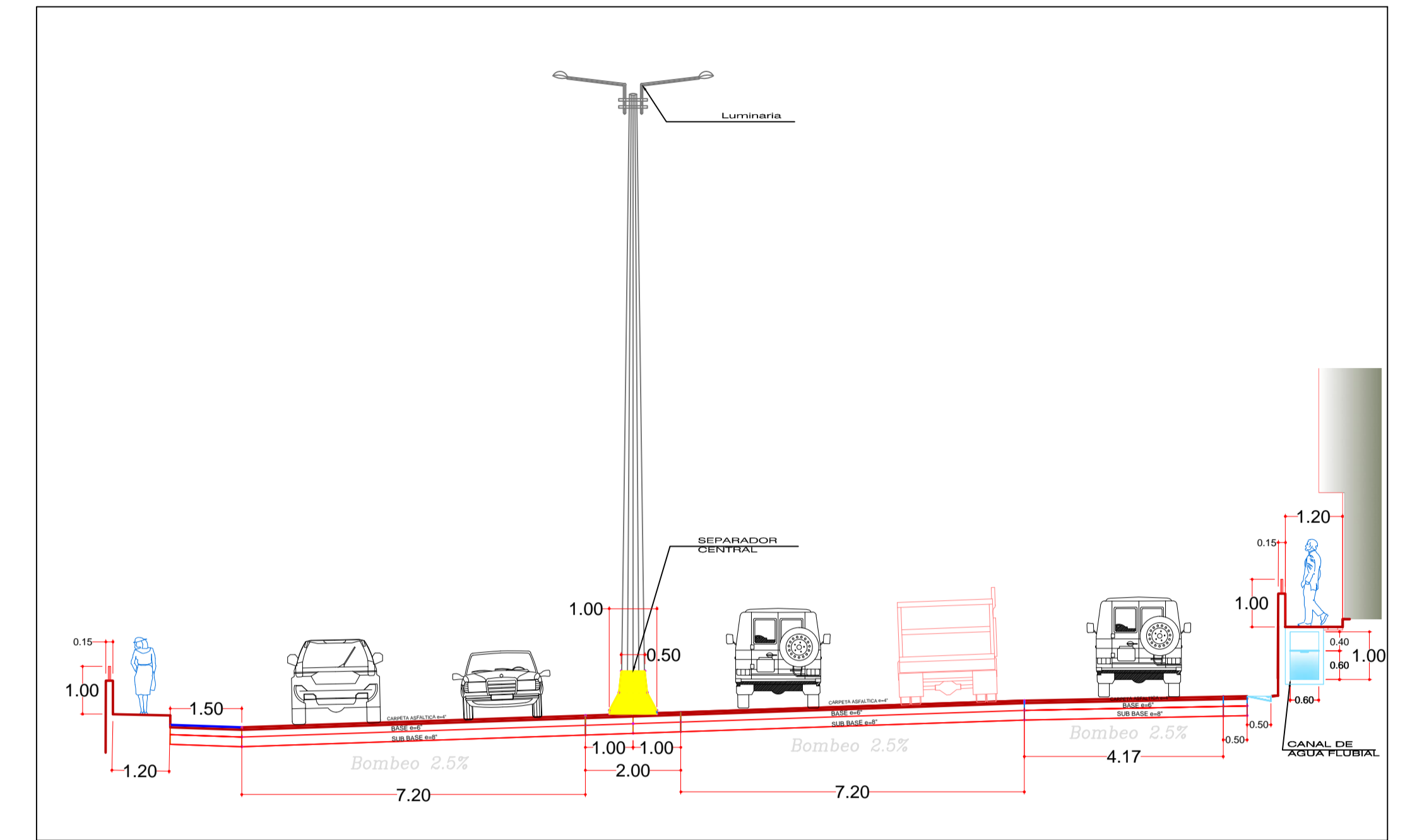
**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

<b>TESISTAS DEL PROYECTO:</b> BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO BACH. EVER MAMANI APAZA	<b>APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:</b> PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ	<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO: <b>PUNO</b> PROVINCIA: <b>PUNO</b> DISTRITO: <b>PUNO</b> SECTOR: <b>CENTRO POBLADO DE SALCEDO</b>	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"	<b>CONTENIDO DEL PLANO:</b> SECCION TIPO - PLANTA	<b>ESCALA:</b> INDICADA <b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2016 <b>LAMINA:</b> ST-01
--	---	---	---	--	---



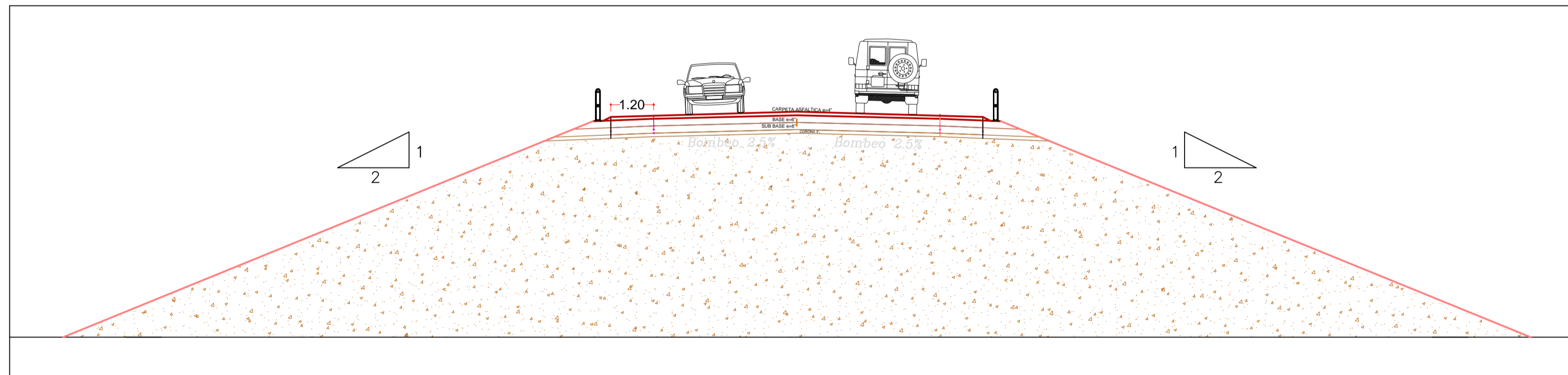
**SECCIÓN TÍPICA A-A' VIA SECUNDARIA**

Progr. 0+320 (Der.) / 0+320 (Izq.)



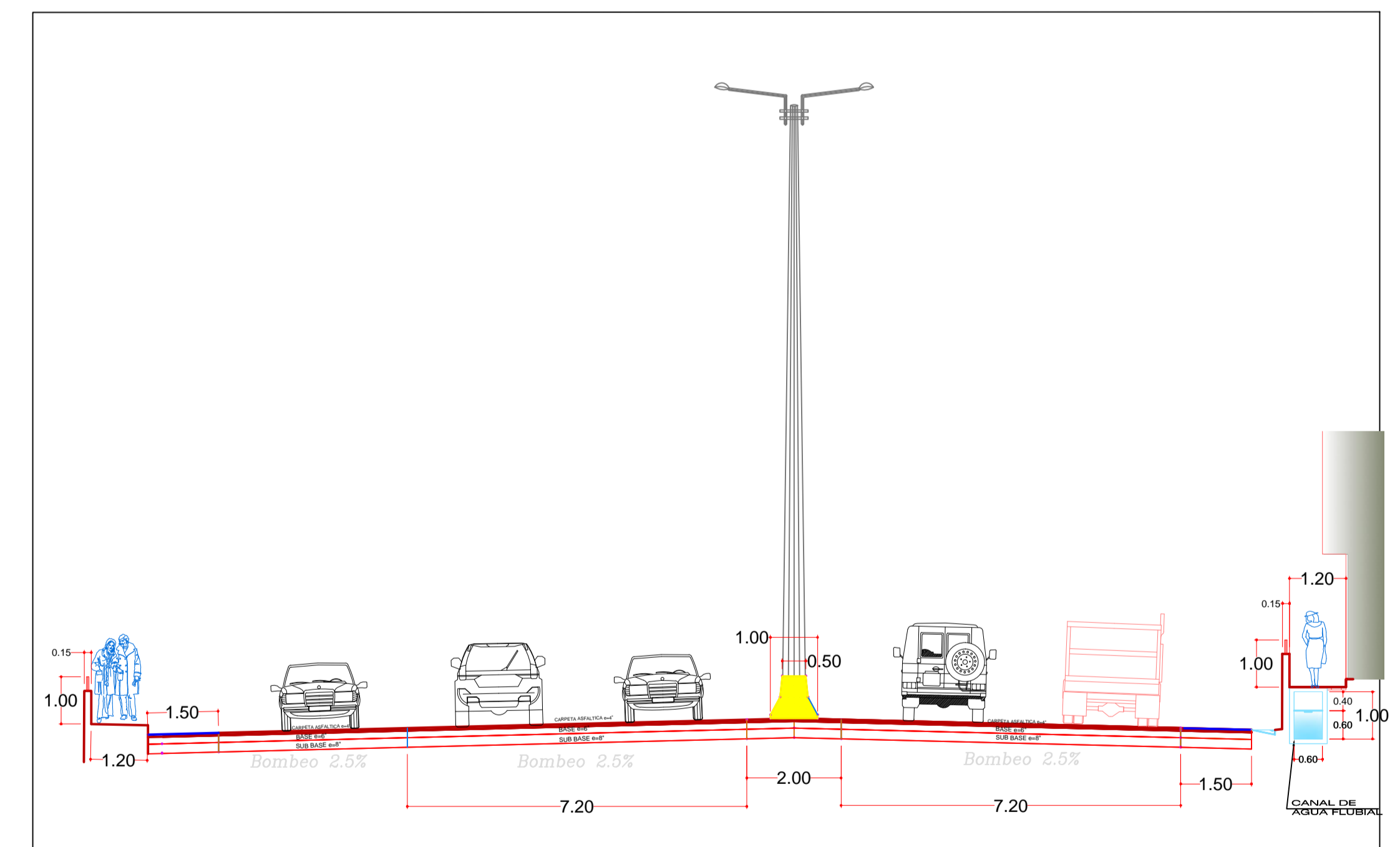
**SECCIÓN TÍPICA C-C' VIA PRINCIPAL**

Progr. 0+520 (Der.) / 0+520 (Izq.)



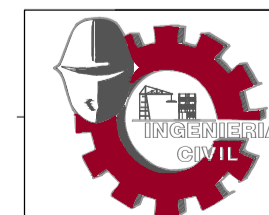
**SECCIÓN TÍPICA B-B' VIA SECUNDARIA**

Progr. 0+500 (Der.) / 0+500 (Izq.)



**SECCIÓN TÍPICA D-D' VIA PRINCIPAL**

Progr. 0+200 (Der.) / 0+200 (Izq.)

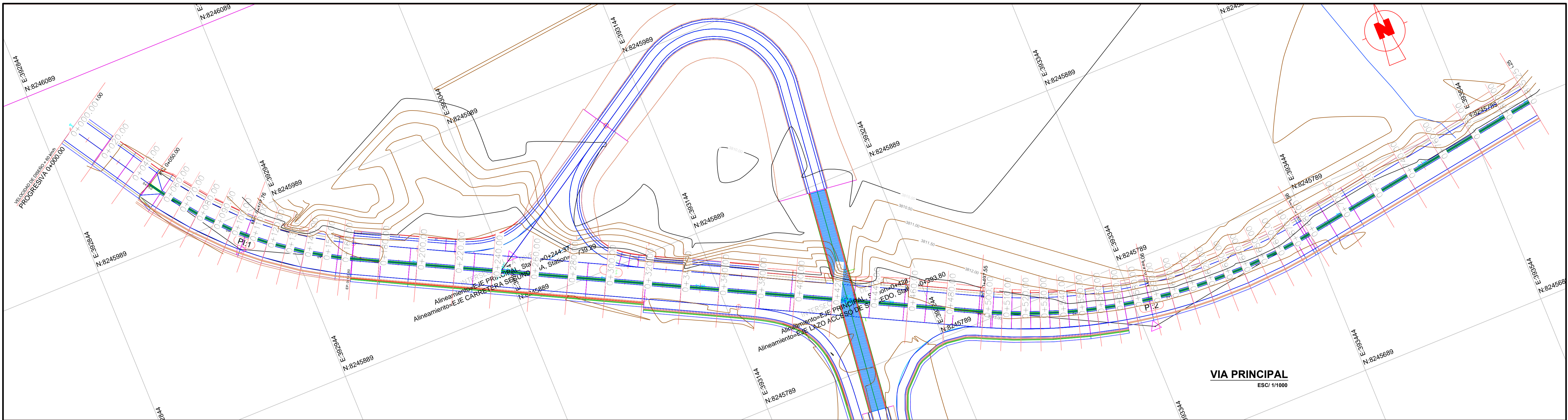


**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

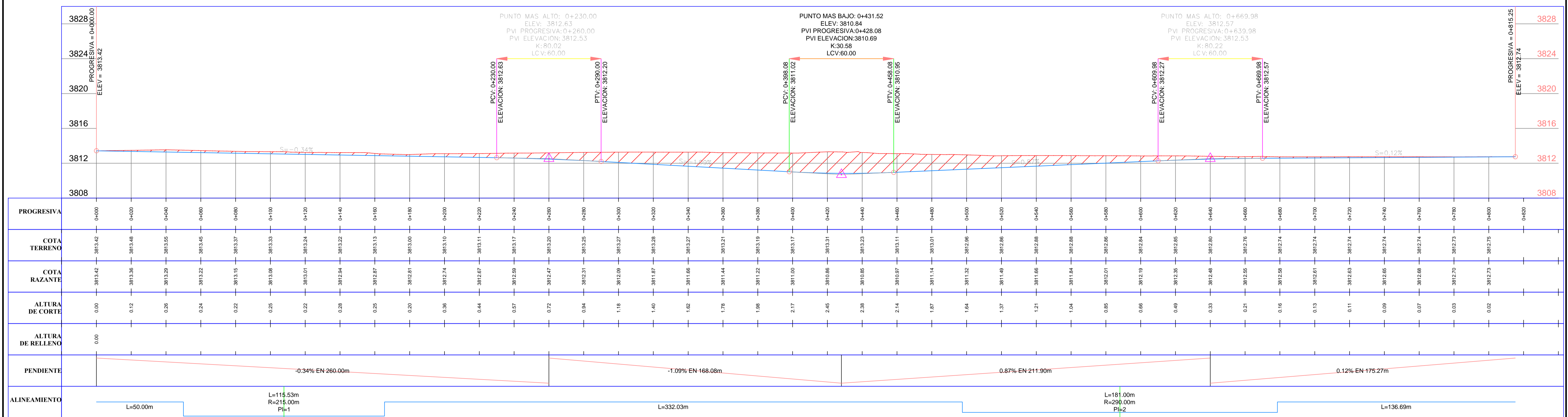
<b>TESISTAS DEL PROYECTO:</b> BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO BACH. EVER MAMANI APAZA	<b>APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:</b> PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ	<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO <b>PUNO</b> PROVINCIA <b>PUNO</b> DISTRITO <b>PUNO</b> SECTOR <b>CENTRO POBLADO DE SALCEDO</b>	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> <b>"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"</b>	<b>CONTENIDO DEL PLANO:</b> <b>SECCION TIPO</b>	<b>ESCALA:</b> INDICADA <b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2016 <b>LAMINA:</b>
--	---	---	--	--	---

**ST-02**





VIA PRINCIPAL  
ESC/ 1/1000

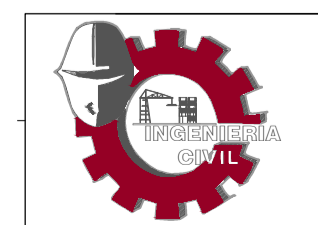


**TABLA DE ELEMENTOS DE CURVA**

Nº CURVA	DIRECCION	DELTA	RADIO	T	L	LC	E	M	PI	PC	PT	PI NORTE	PI ESTE
PI-1	S47° 38' 44"E	30° 47' 15"	215.00	59.20	115.53	114.14	8.00	7.71	0+109.20	0+050.00	0+165.53	4023.65	4340.61
PI-2	S80° 55' 12"E	35° 45' 41"	290.00	93.56	181.00	178.08	14.72	14.01	0+591.11	0+497.55	0+678.56	4455.74	4120.82
PI-3	N57° 41' 28"W	128° 38' 02"	40.00	83.18	89.80	72.10	52.30	22.66	0+595.32	0+512.15	0+601.95	4333.68	4394.91
PI-4	S87° 28' 34"W	8° 50' 06"	40.00	3.09	6.17	6.16	0.12	0.12	0+082.66	0+079.57	0+085.74	4154.80	4283.10
PI-5	N2° 31' 26"W	86° 39' 14"	35.00	33.01	52.93	48.03	13.11	9.54	0+112.62	0+079.61	0+132.54	4154.80	4283.10
PI-6	S28° 58' 19"E	9° 24' 25"	40.00	3.29	6.57	6.56	0.14	0.13	0+094.29	0+091.00	0+097.57	4299.16	4191.27
PI-7	S5° 51' 39"W	1° 31' 48"	5000.00	66.76	133.52	133.51	0.45	0.45	0+359.17	0+292.41	0+425.93	4275.26	3923.18
PI-8	N7° 22' 47"E	1° 30' 28"	5000.00	65.80	131.58	131.58	0.43	0.43	0+100.00	0+034.20	0+165.79	4282.41	3922.35
PI-9	N82° 26' 18"E	108° 36' 33"	40.00	55.68	75.82	64.97	28.55	16.66	0+361.03	0+305.35	0+381.18	4319.34	4180.76
PI-10	S70° 42' 30"E	14° 54' 08"	302.96	39.62	78.80	78.58	2.58	2.56	0+420.80	0+381.16	0+459.97	4404.45	4137.88

**TABLA DE CURVAS DE TRANSICION**

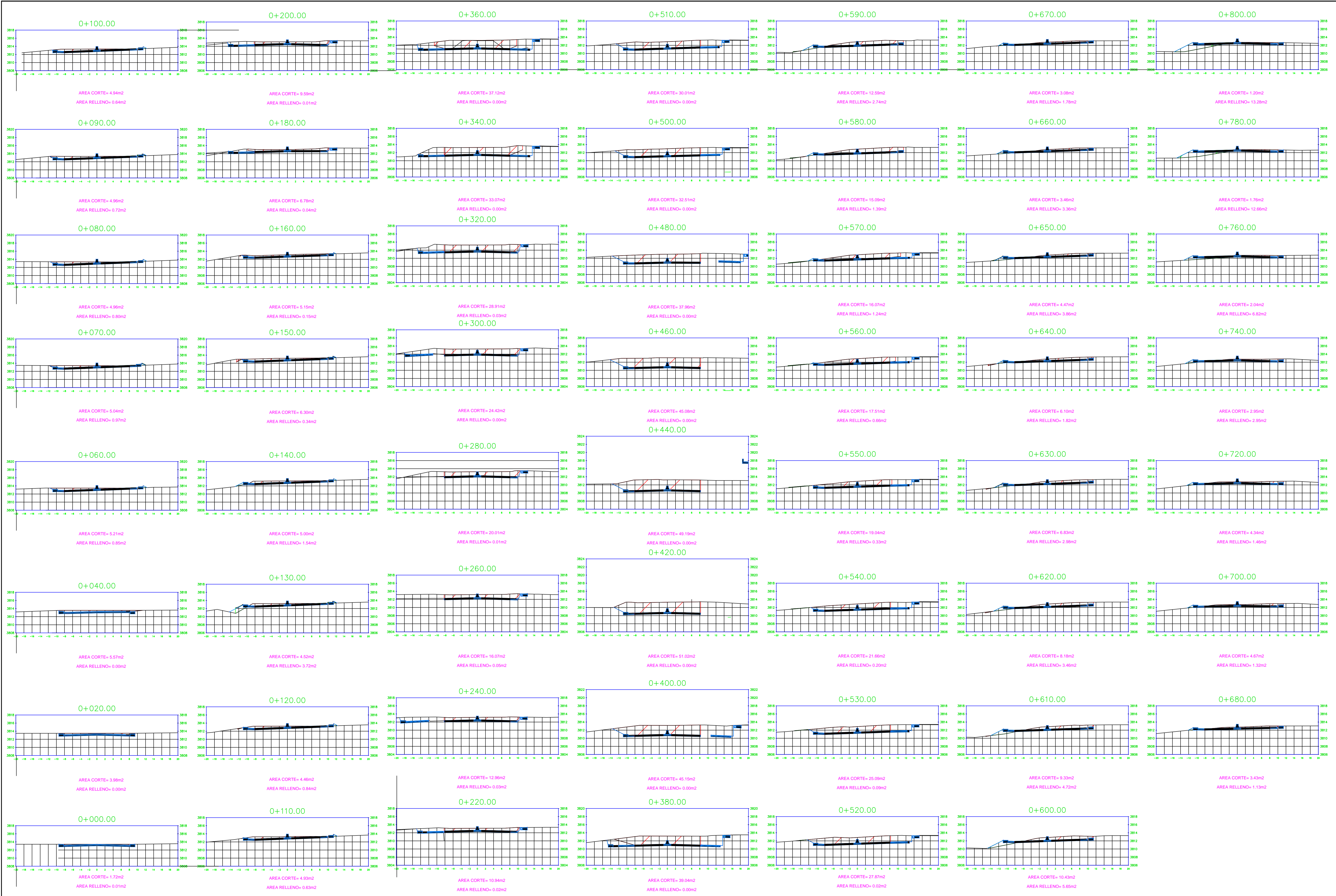
Nº CURVA	TIPO	A	RADIO DE ENTRADA	RADIO DE SALIDA	L	DIRECCION	PI-EC	PI-CE	T largo	T corto	X total	Y total	fp	PI ESPIRAL	PI NORTE ESPIRAL	PI ESTE ESPIRAL
5.1	curvaEntrada	37.42	INFINITY	40.000	35.00	S57° 59' 30.75"W	0+044.57	0+079.57	23.572	11.884	34.336	5.035	25° 04' 01"	0+068.14	393063.6013	8245923.6397
5.2	curvaSalida	37.42	40.00	INFINITY	35.00	N88° 06' 22.61"W	0+085.74	0+120.74	23.572	11.884	34.336	5.035	25° 04' 01"	0+097.62	393033.7718	8245922.3250
5.3	curvaSalida	27.11	35.00	INFINITY	21.00	N40° 48' 11.31"E	0+132.54	0+153.54	14.067	7.061	20.812	2.087	17° 11' 19"	0+139.60	393099.2831	8245945.9432
5.4	curvaEntrada	27.11	INFINITY	35.000	21.00	N63° 02' 21.75"W	0+058.61	0+079.61	14.067	7.061	20.812	2.087	17° 11' 19"	0+072.67	393101.8504	8245887.6961
5.5	curvaEntrada	40.50	INFINITY	40.000	41.00	S63° 02' 21.75"E	0+050.00	0+091.00	27.719	14.018	39.936	6.874	29° 21' 51"	0+077.72	393174.8621	8245832.1583
5.6	curvaSalida	40.50	40.00	INFINITY	41.00	S24° 16' 05.97"E	0+097.57	0+138.57	27.719	14.018	39.936	6.874	29° 21' 51"	0+111.59	393191.5740	8245801.9742



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

<b>TESIS DEL PROYECTO:</b> BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO BACH. EVER MAMANI APAZA	<b>APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:</b> PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ	<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO: PUNO PROVINCIA: PUNO DISTRITO: PUNO SECTOR: CENTRO POBLADO DE SALCEDO	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"	<b>CONTENIDO DEL PLANO:</b> PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL VIA PRINCIPAL	<b>ESCALA:</b> INDICADA <b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2016 <b>LAMINA:</b> PP-01
---	---	---	---	---	---





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

TESISISTAS DEL PROYECTO:  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

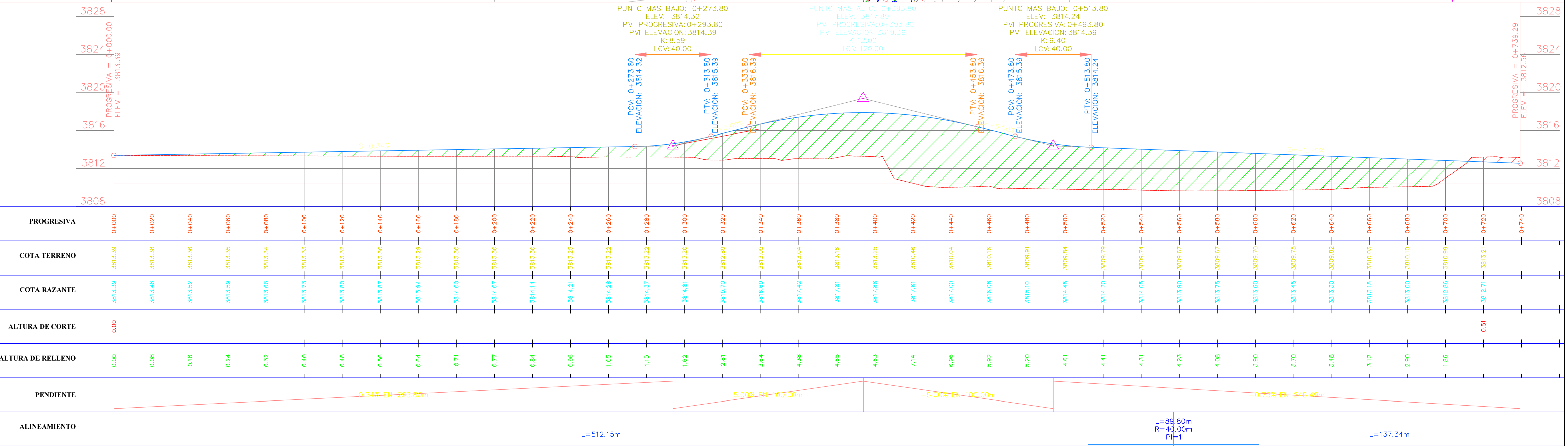
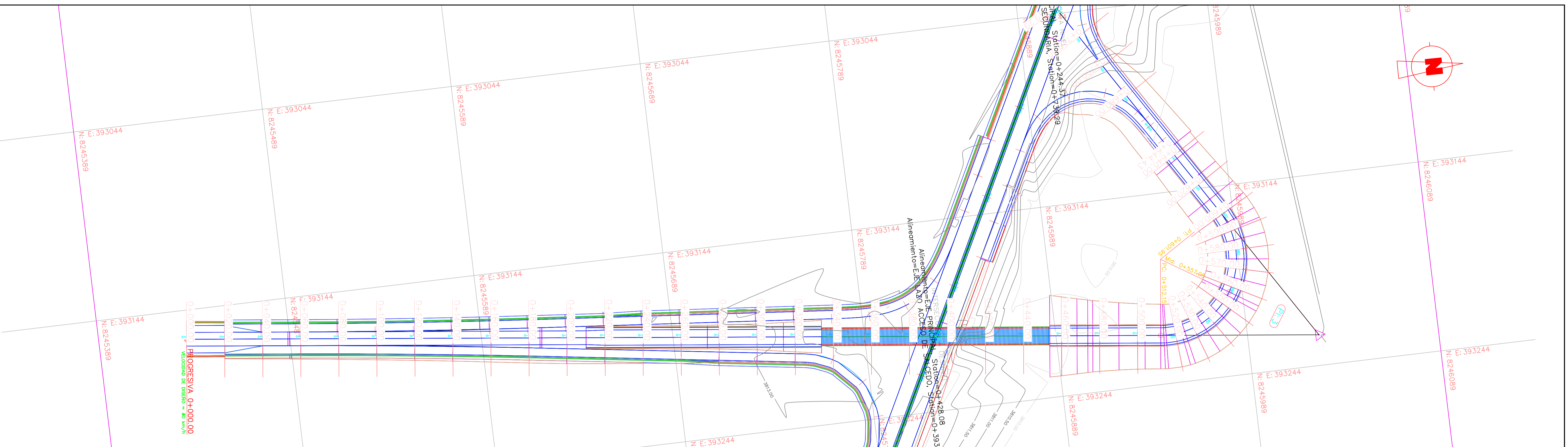
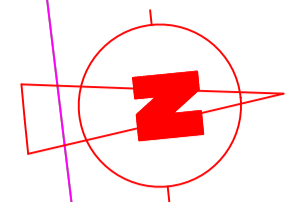
UBICACION:  
 DEPARTAMENTO: PUNO  
 PROVINCIA: PUNO  
 DISTRITO: PUNO  
 SECTOR: CENTRO POBLADO DE SALCEDO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A  
 DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE  
 LA CARRETERA  
 PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL  
 ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

CONTENIDO DEL PLANO:  
**SECCIONES  
 TRANSVERSALES - VIA  
 PRINCIPAL**

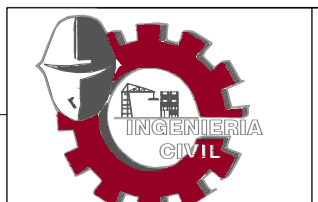
ESCALA: INDICADA  
 FECHA: DICIEMBRE 2016  
 LAMINA:  
**SE-01**





Nº Curva	Intersección	Ángulo	Radio	Longitud	PC	PT	PI	PI NORTE	PI SUR				
Pt-1	S47° 38' 44"E	30° 47' 15"	215.00	59.20	115.53	114.14	8.00	7.71	0+109.20	0+050.00	0+165.53	4023.65	4340.61
Pt-2	S80° 55' 12"E	35° 45' 41"	290.00	93.56	181.00	178.08	14.72	14.01	0+491.11	0+497.55	0+678.56	4455.74	4120.82
Pt-3	N57° 41' 28"W	128° 38' 02"	40.00	83.18	89.80	72.10	52.30	22.66	0+595.32	0+512.15	0+601.95	4333.68	4394.91
Pt-4	S87° 28' 34"W	8° 50' 06"	40.00	3.09	6.17	6.16	0.12	0.12	0+082.66	0+079.57	0+085.74	4154.80	4283.10
Pt-5	N2° 31' 26"W	86° 39' 14"	35.00	33.01	52.93	48.03	13.11	9.54	0+112.62	0+079.61	0+132.54	4154.80	4283.10
Pt-6	S28° 58' 19"E	9° 24' 25"	40.00	3.29	6.57	6.56	0.14	0.13	0+094.29	0+091.00	0+097.57	4299.16	4191.27
Pt-7	S5° 31' 39"W	1° 31' 48"	5000.00	66.76	133.52	133.51	0.45	0.45	0+359.17	0+292.41	0+425.93	4275.28	3923.18
Pt-8	N7° 22' 47"E	1° 30' 28"	5000.00	65.80	131.58	131.58	0.43	0.43	0+100.00	0+034.20	0+165.79	4282.41	3922.35
Pt-9	N62° 26' 18"E	108° 36' 33"	40.00	55.68	75.82	64.97	28.55	16.66	0+361.03	0+305.35	0+381.18	4319.34	4180.78
Pt-10	S70° 42' 30"E	14° 54' 08"	302.96	39.82	78.80	78.58	2.58	2.56	0+420.80	0+381.18	0+459.97	4404.45	4137.86

Nº Curva	TIPO	A	Radio de Entrada	Radio de Salida	L	Dir. de Entrada	Dir. de Salida	PC	PT	PI	PI NORTE	PI SUR	
S-1	curvaEntrada	37.42	INFINITY	40.00	35.00	S87° 59' 30.75"W	0+044.57	0+079.57	23.572	11.884	34.336	5.035	25° 04' 01"
S-2	curvaSalida	37.42	40.00	INFINITY	35.00	N88° 06' 22.61"W	0+085.74	0+120.74	23.572	11.884	34.336	5.035	25° 04' 01"
S-3	curvaSalida	27.11	35.00	INFINITY	21.00	R40° 48' 11.31"E	0+132.54	0+153.54	14.067	7.061	20.812	2.087	17° 11' 19"
S-4	curvaEntrada	27.11	INFINITY	35.00	21.00	N63° 02' 21.75"W	0+058.61	0+079.61	14.067	7.061	20.812	2.087	17° 11' 19"
S-5	curvaEntrada	40.50	INFINITY	40.00	41.00	S63° 02' 21.75"E	0+050.00	0+091.00	27.719	14.018	39.936	6.874	29° 21' 51"
S-6	curvaSalida	40.50	40.00	INFINITY	41.00	S24° 16' 05.97"E	0+097.57	0+138.57	27.719	14.018	39.936	6.874	29° 21' 51"



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

TESIS DEL PROYECTO:	APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:
BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO	PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ
BACH. EVER MAMANI APAZA	1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES
	2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

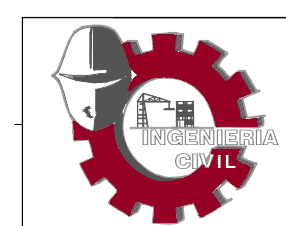
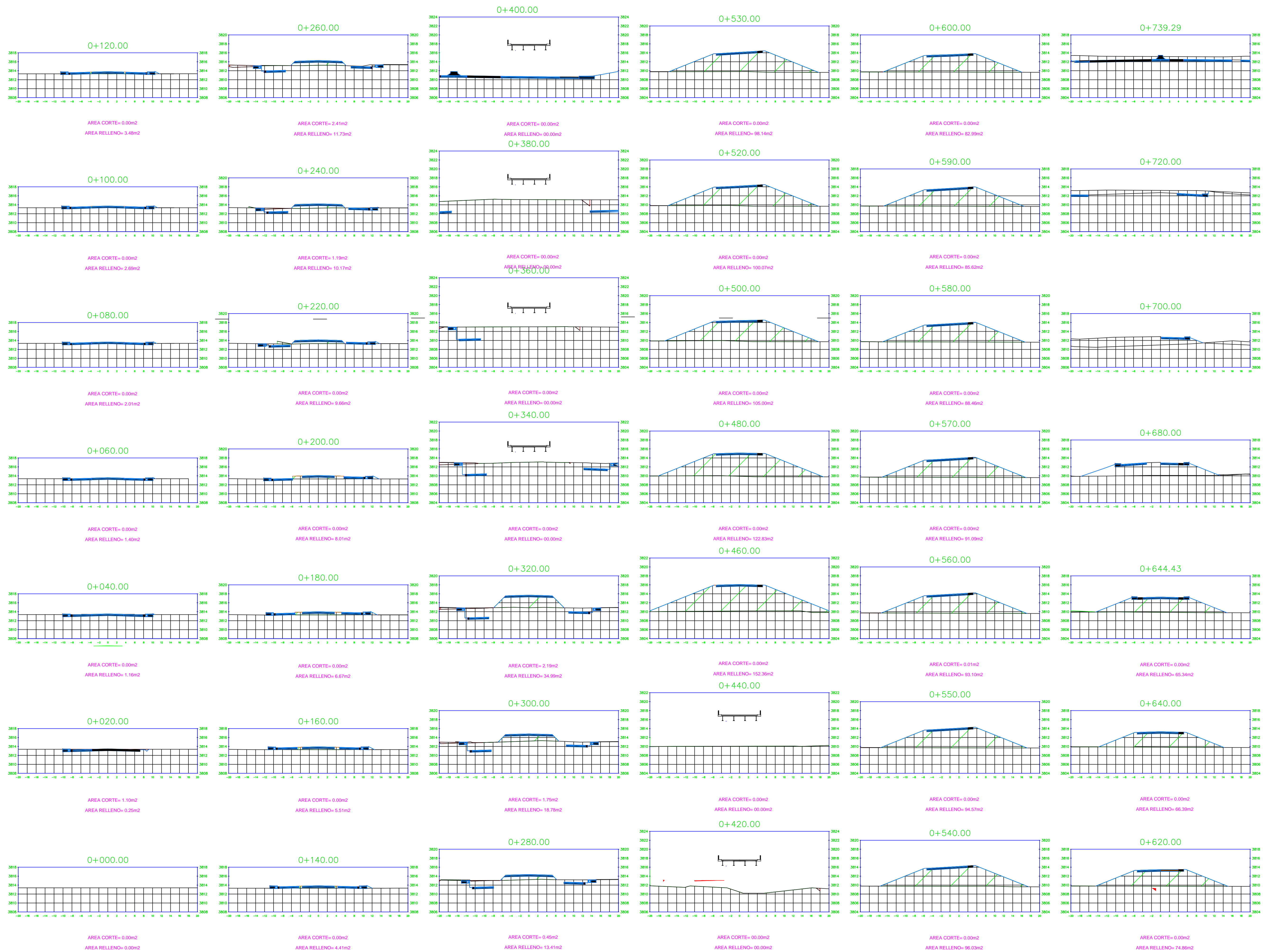
UBICACION:	DEPARTAMENTO:	PROVINCIA:	DISTRITO:	SECTOR:
	PUNO	PUNO	PUNO	CENTRO POBLADO DE SALCEDO

**TITULO DEL PROYECTO:**  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

**CONTENIDO DEL PLANO:**  
**PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL VIA SECUNDARIA**

**ESCALA:** INDICADA  
**FECHA:** DICIEMBRE 2016  
**LAMINA:** PP-02





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**TESISTAS DEL PROYECTO:**  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

**APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:**  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

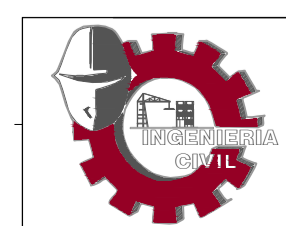
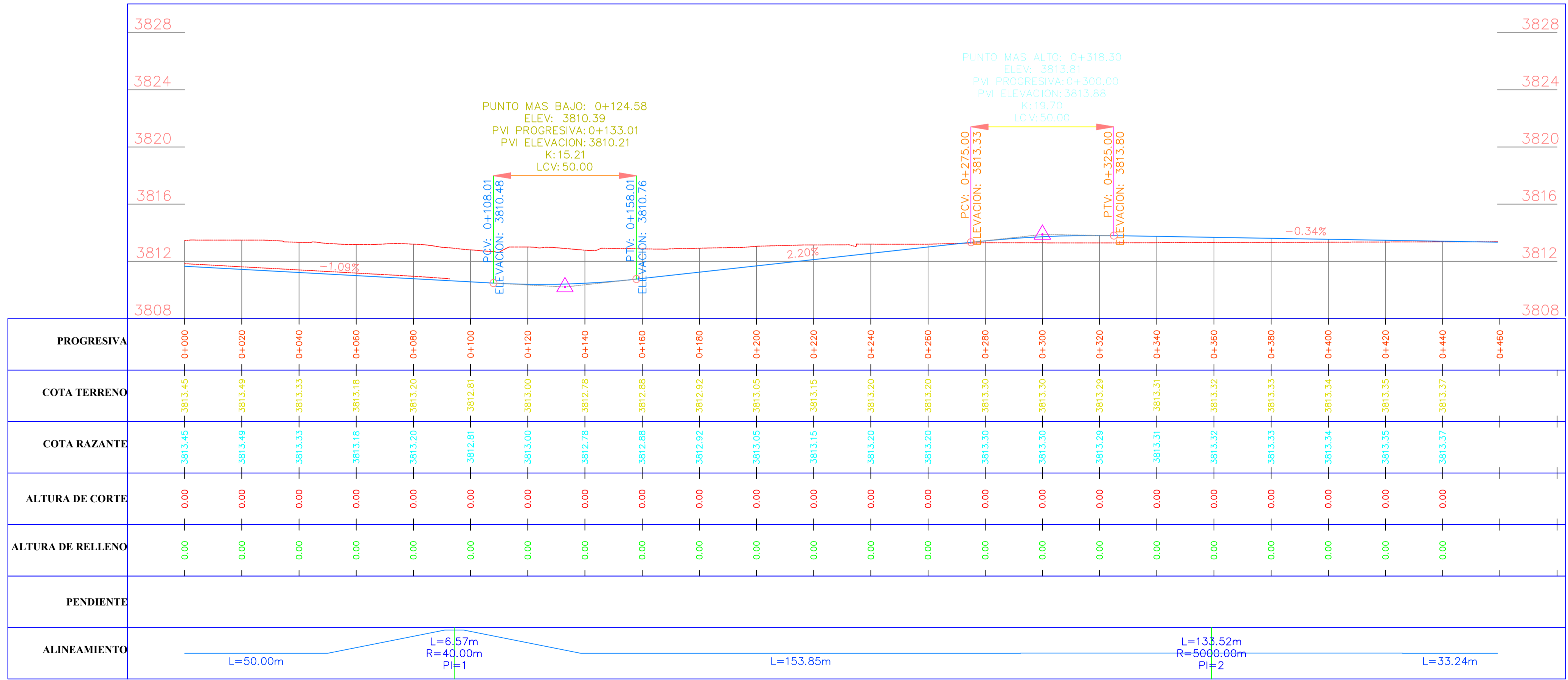
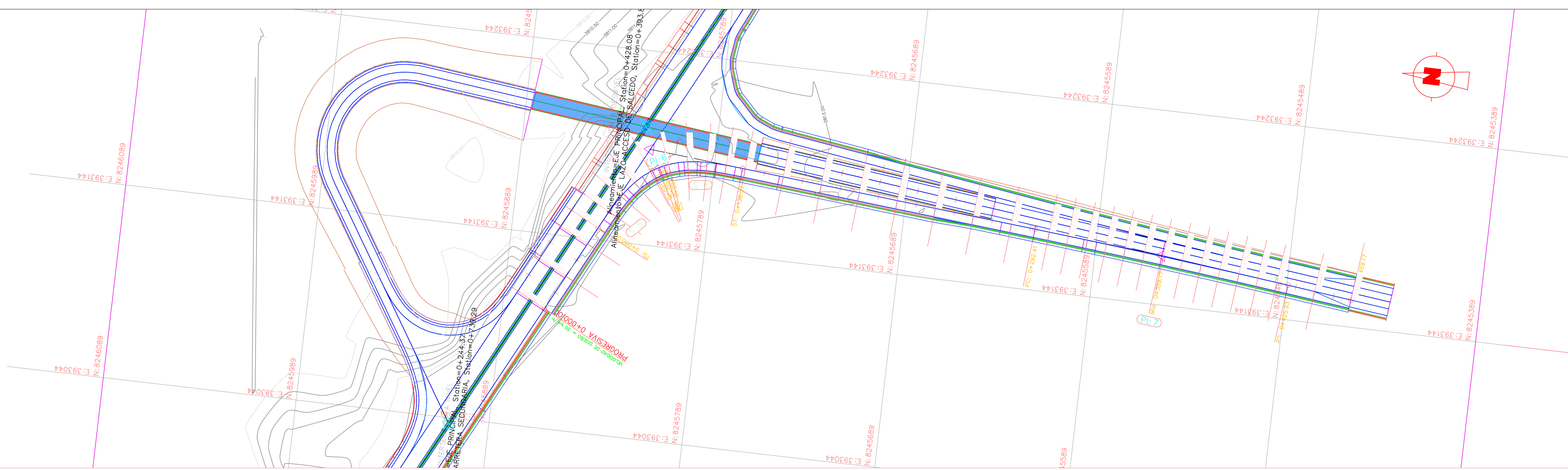
**UBICACION:**  
 DEPARTAMENTO **PUNO**  
 PROVINCIA **PUNO**  
 DISTRITO **PUNO**  
 SECTOR **CENTRO POBLADO DE SALCEDO**

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

**CONTENIDO DEL PLANO:**  
**SECCIONES TRANSVERSALES - VIA SECUNDARIA**

**ESCALA:** INDICADA  
**FECHA:** DICIEMBRE 2016  
**LAMINA:** **SE-02**





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

TESISTAS DEL PROYECTO:  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

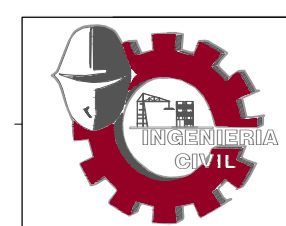
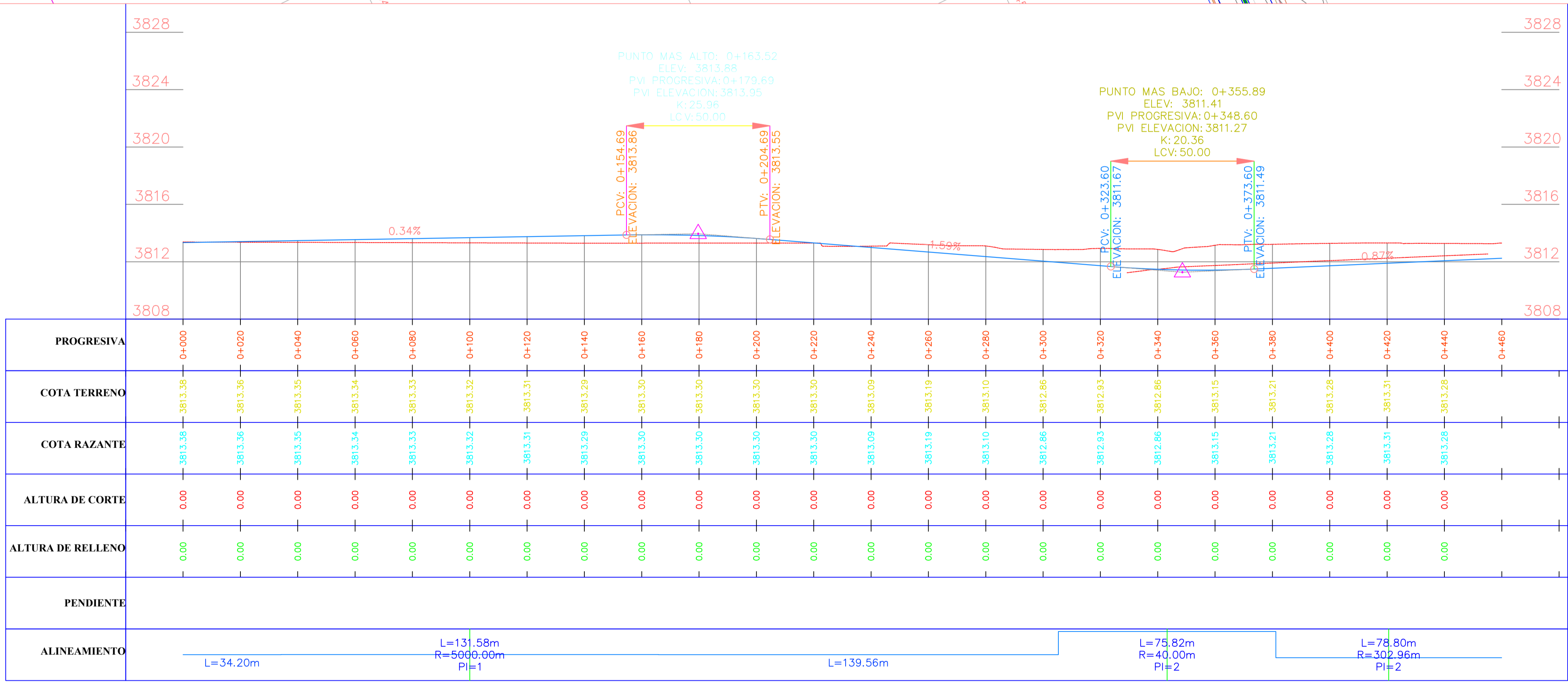
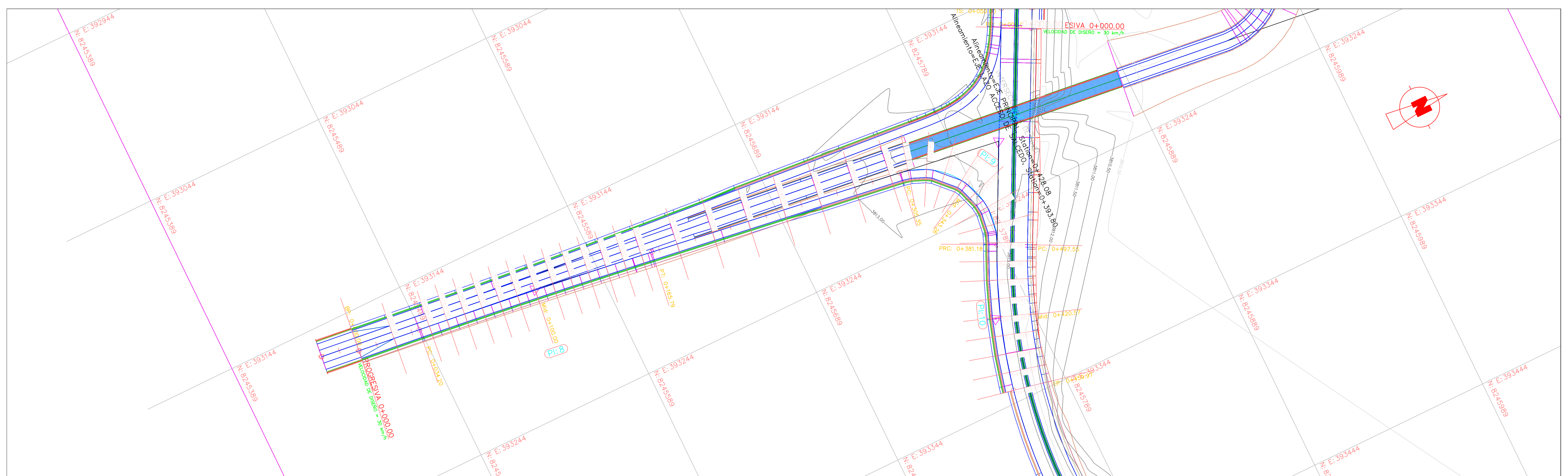
UBICACION:  
 DEPARTAMENTO: PUNO  
 PROVINCIA: PUNO  
 DISTRITO: PUNO  
 SECTOR: CENTRO POBLADO DE SALCEDO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

CONTENIDO DEL PLANO:  
**PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL RAMAL SO**

ESCALA: INDICADA  
 FECHA: DICIEMBRE 2016  
 LAMINA:  
**PP-03**





**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**TESISTAS DEL PROYECTO:**  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

**APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:**  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

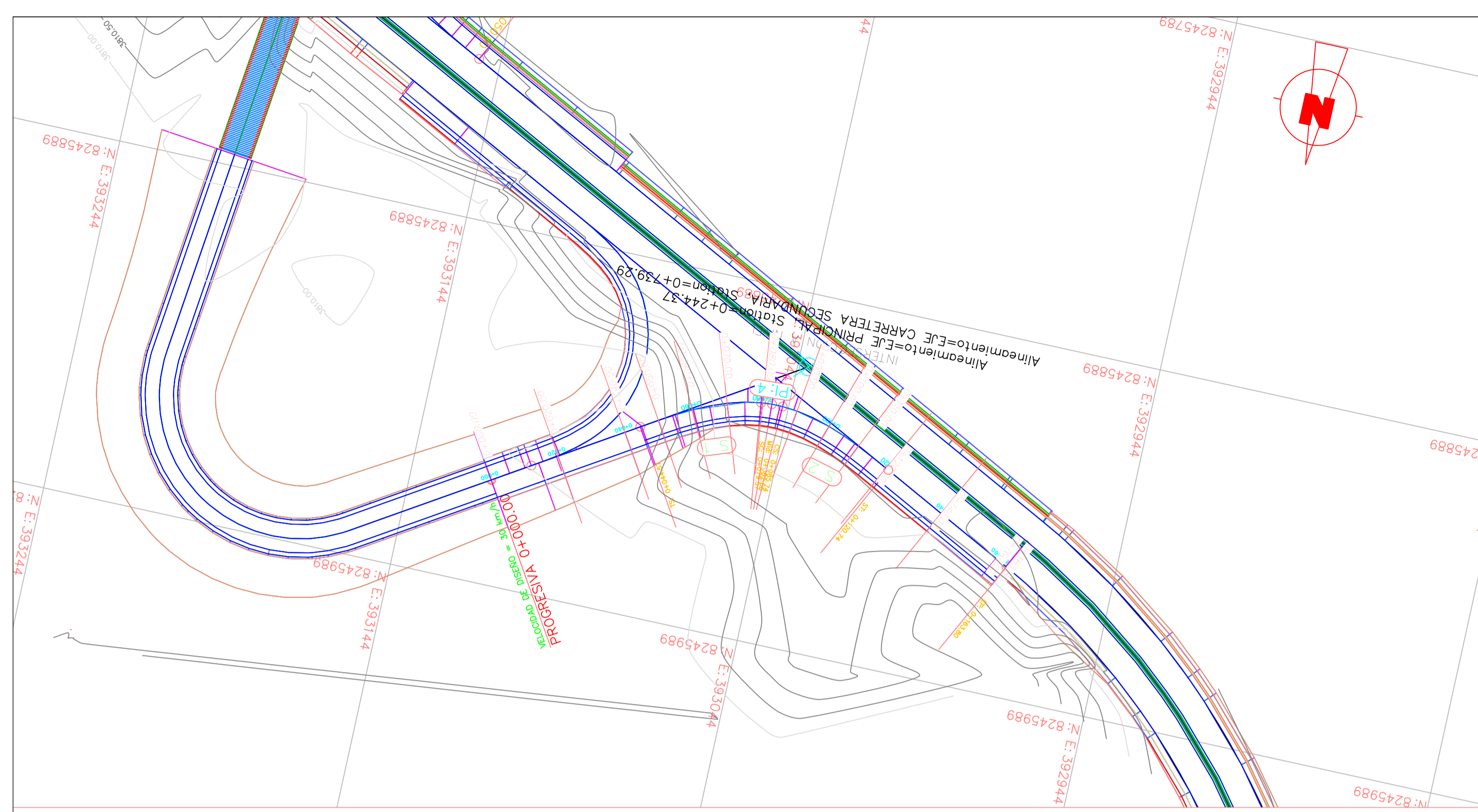
**UBICACION:**  
 DEPARTAMENTO: PUNO  
 PROVINCIA: PUNO  
 DISTRITO: PUNO  
 SECTOR: CENTRO POBLADO DE SALCEDO

**NOMBRE DEL PROYECTO:**  
 "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A  
 DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE  
 LA CARRETERA  
 PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL  
 ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"

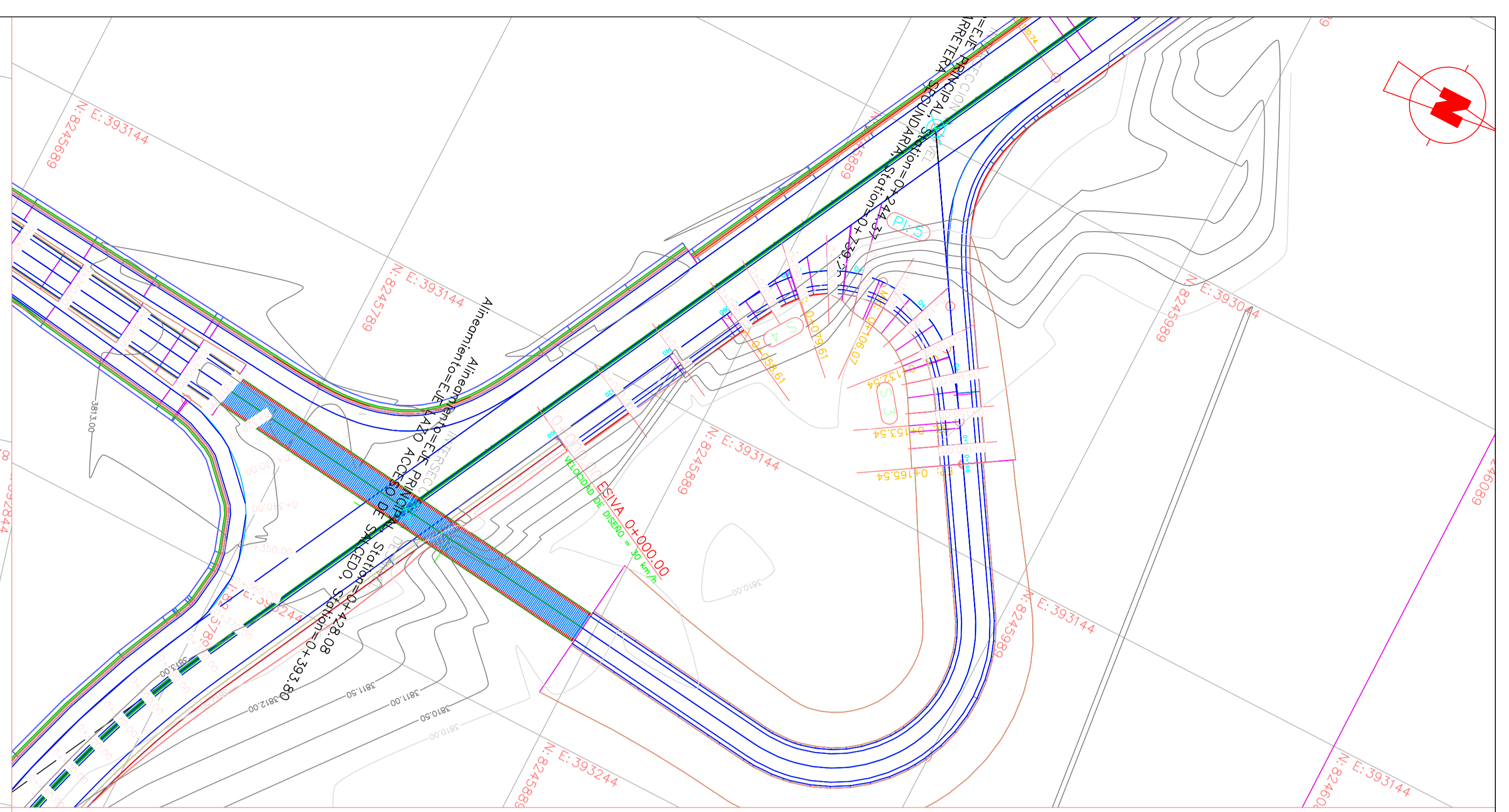
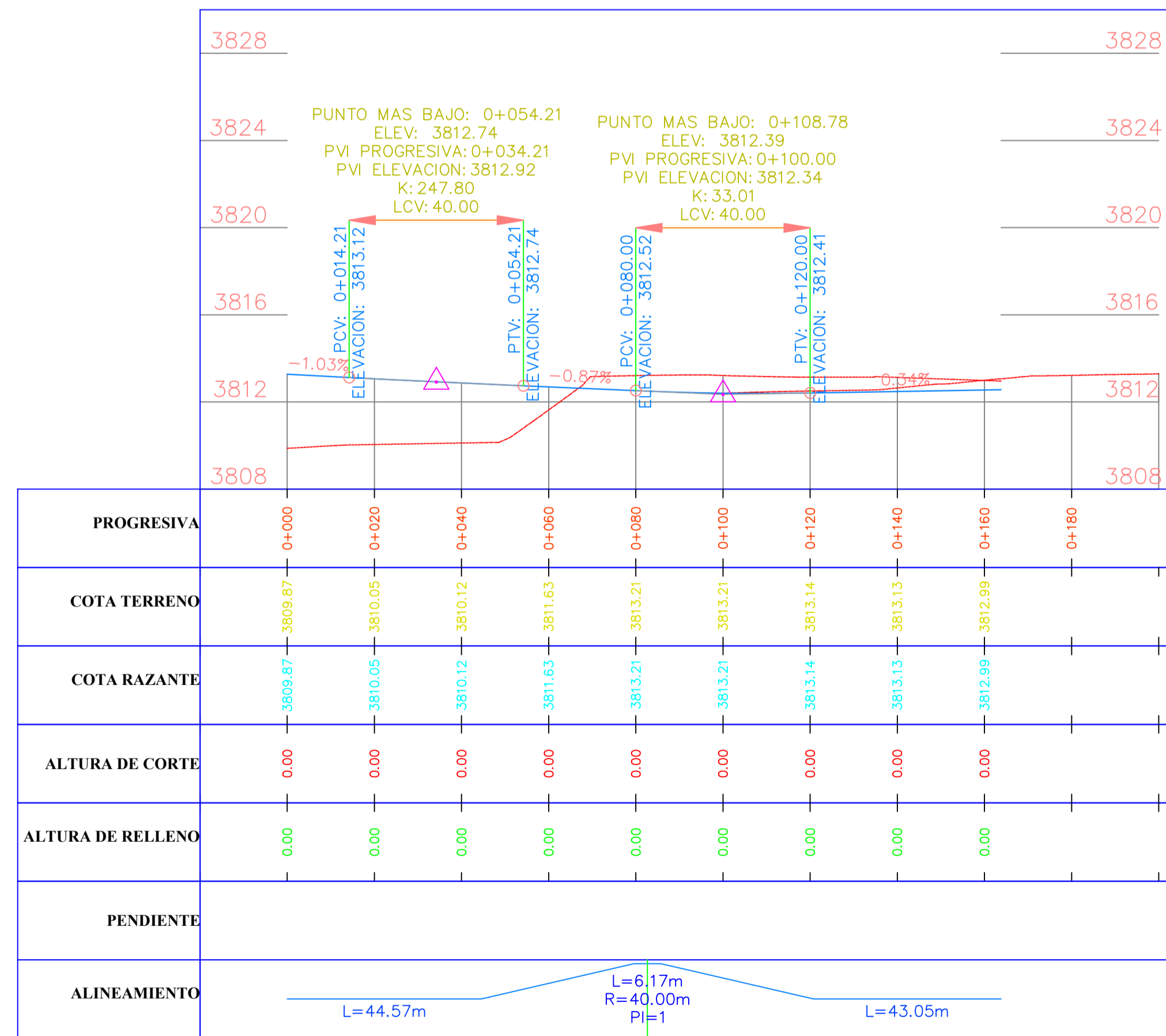
**CONTENIDO DEL PLANO:**  
 PLANTA Y PERFIL  
 LONGITUDINAL  
 RAMAL SE

**ESCALA:** INDICADA  
**FECHA:** DICIEMBRE 2016  
**LAMINA:**  
**PP-04**

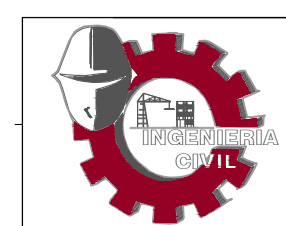
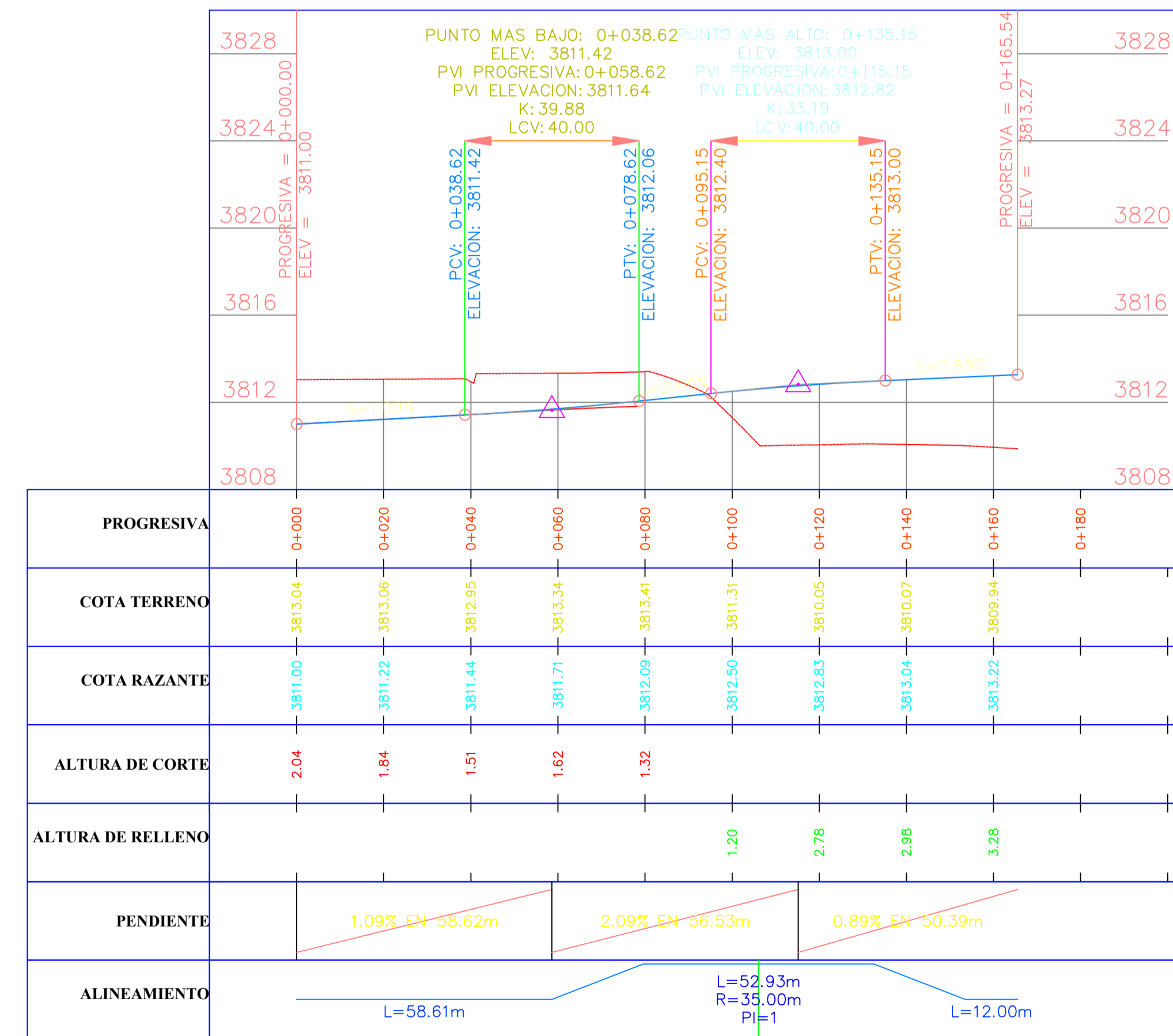




PERFIL LONGITUDINAL Lozo NO



PERFIL LONGITUDINAL Ramal NE



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

TESISTAS DEL PROYECTO:  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

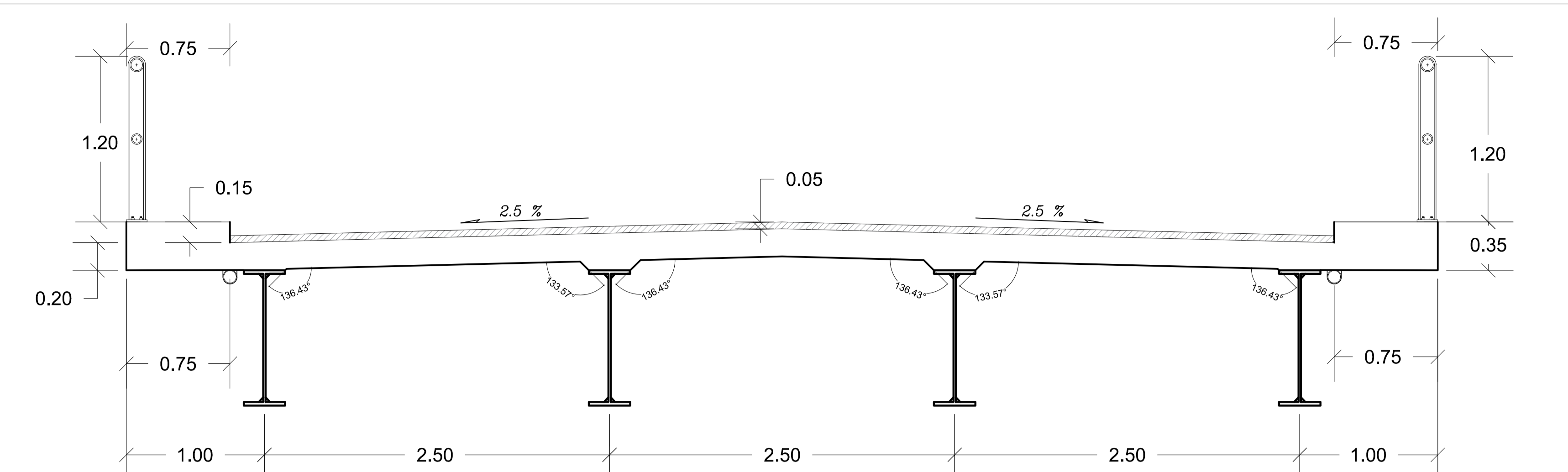
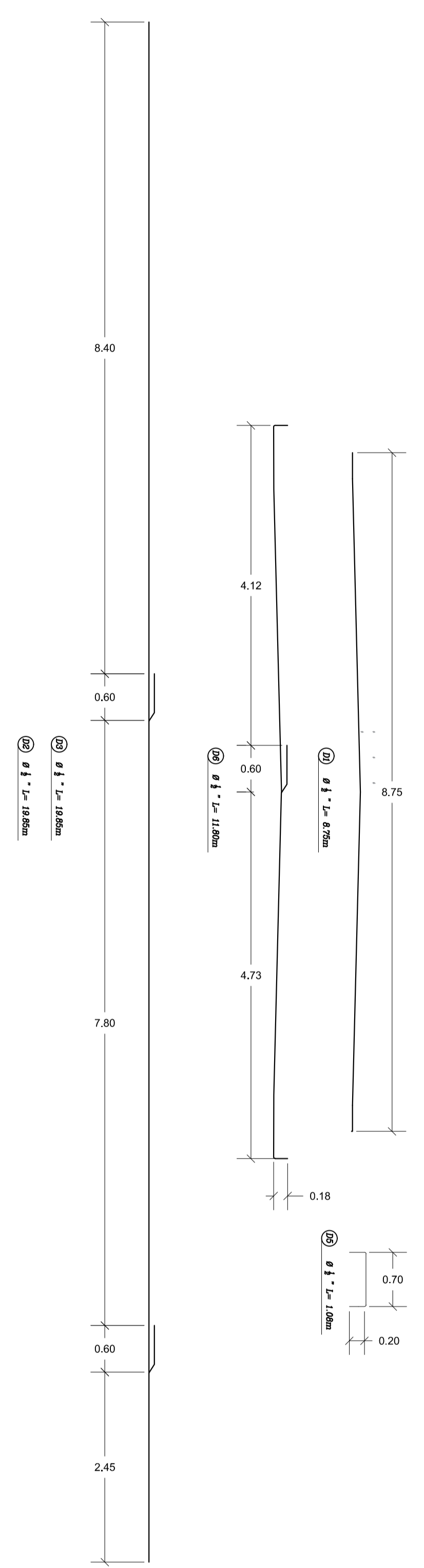
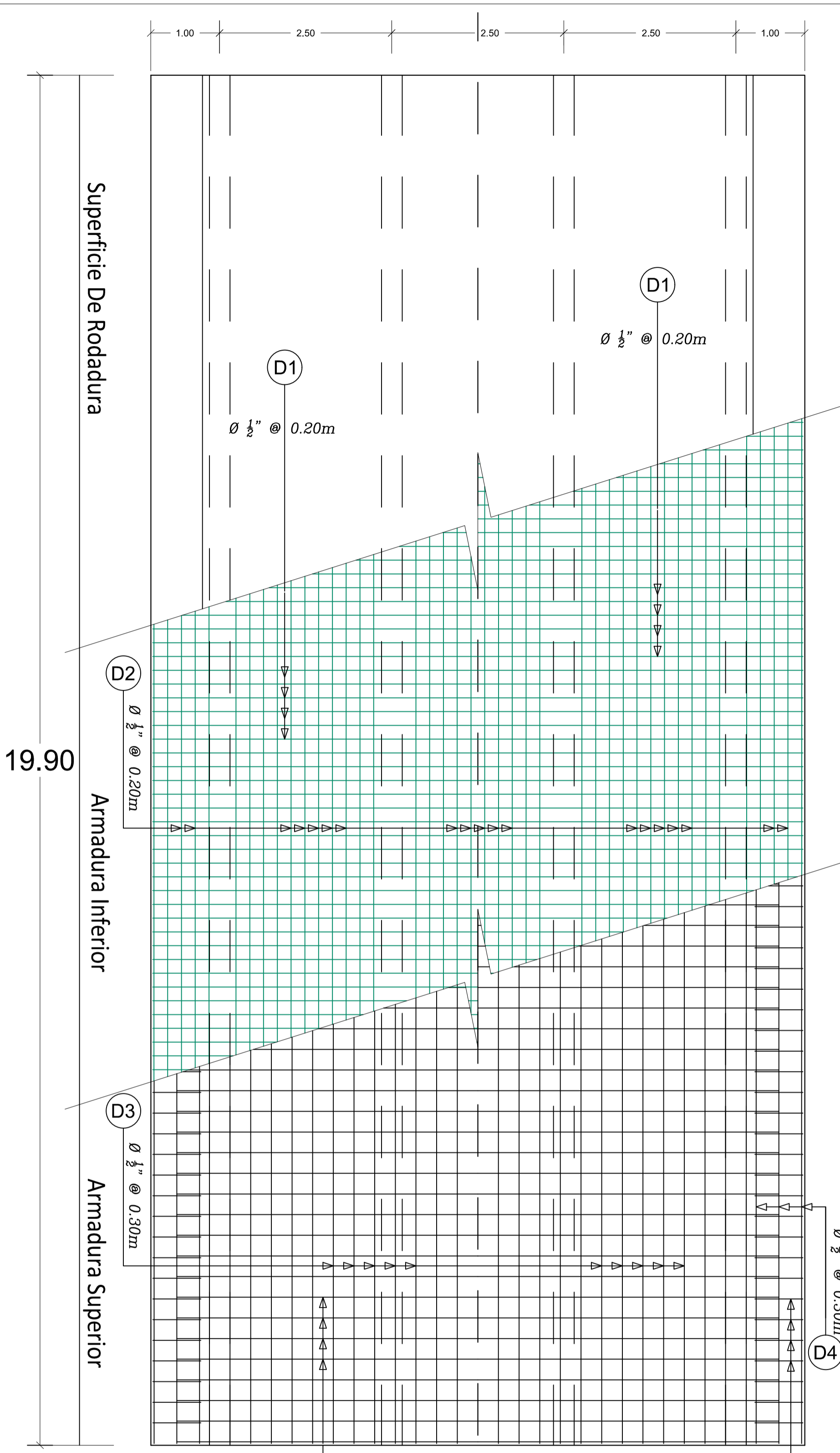
UBICACION:  
 DEPARTAMENTO PUNO  
 PROVINCIA PUNO  
 DISTRITO PUNO  
 SECTOR CENTRO POBLADO DE SALCEDO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
**"DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"**

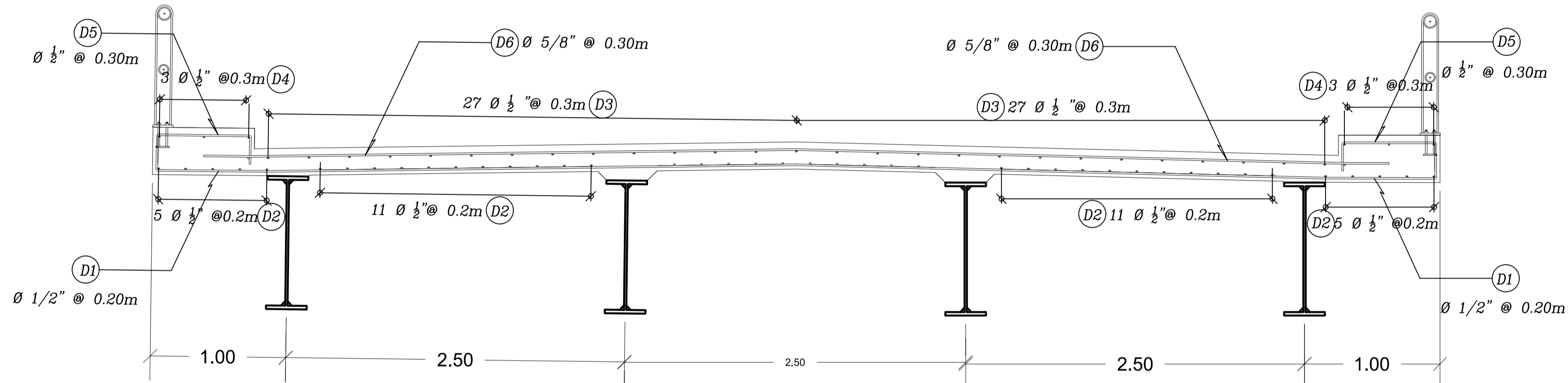
CONTENIDO DEL PLANO:  
**PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL RAMAL NO - LAZO NE**

ESCALA: INDICADA  
 FECHA: DICIEMBRE 2016  
 LAMINA:  
**PP-05**

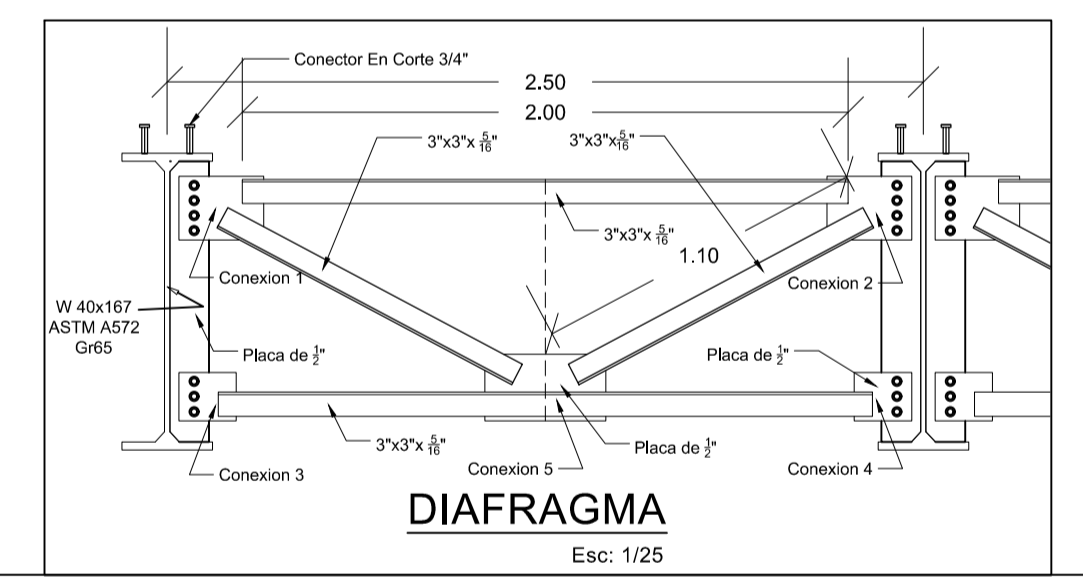




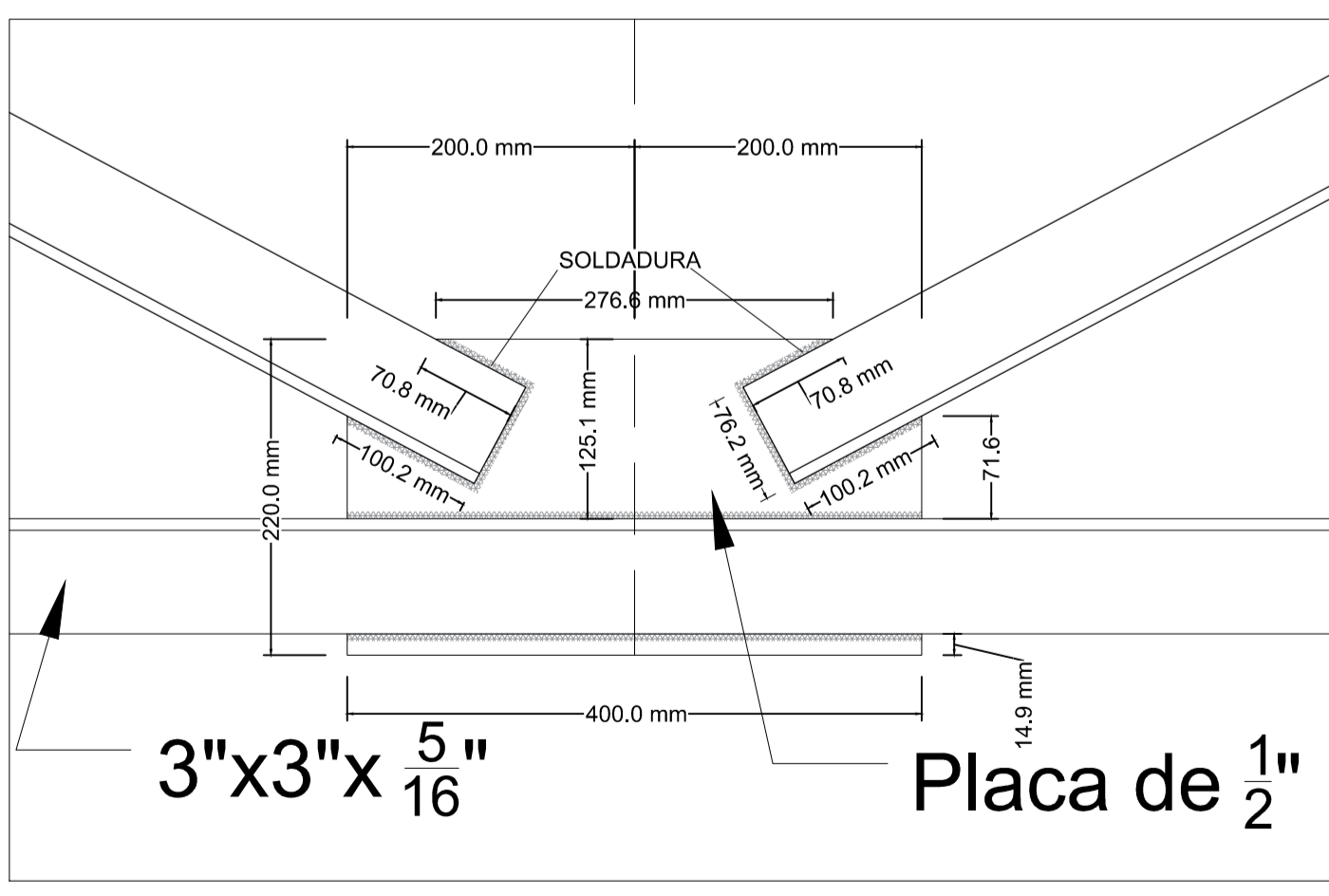
**ENCOFRADO DE LOSA**  
Esc: 1/25



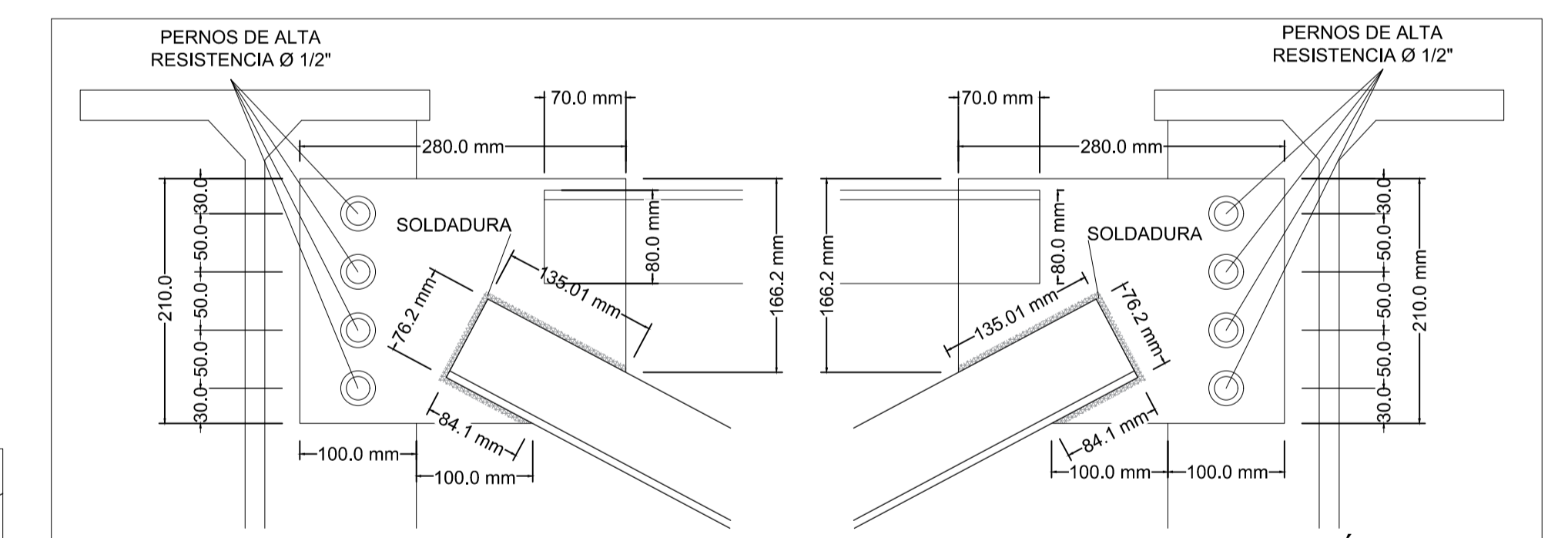
**ARMADURA DE LOSA**  
Esc: 1/25



**DIAFRAGMA**  
Esc: 1/25

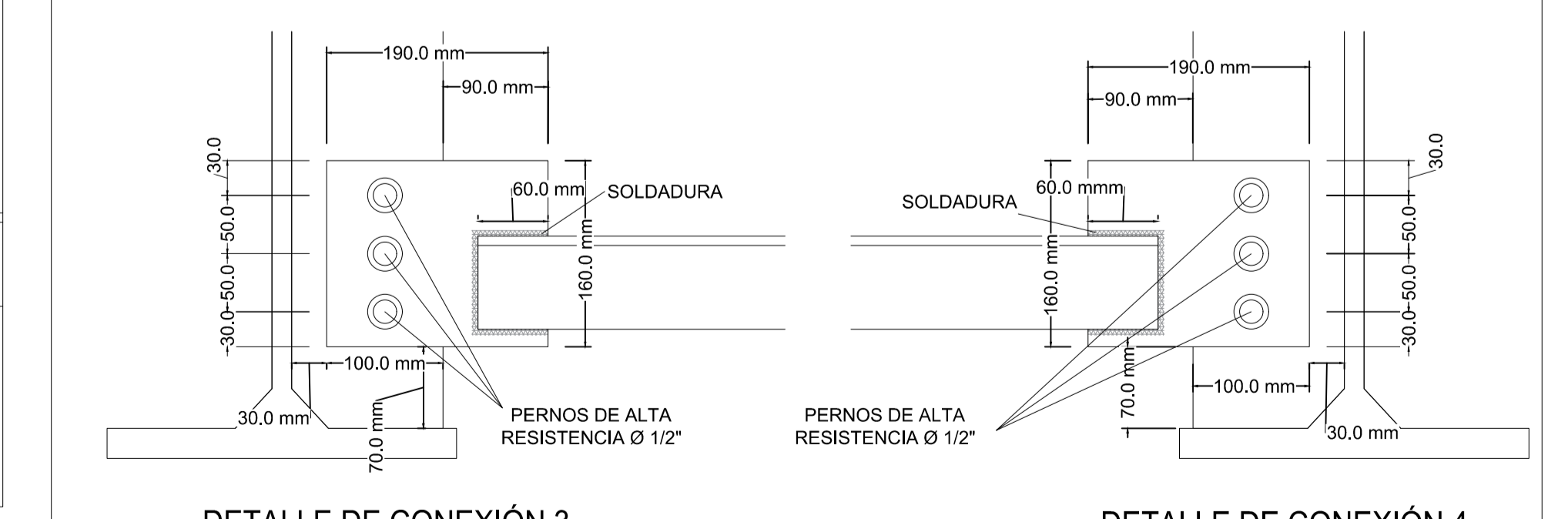


**DETALLE DE CONEXIÓN 5**  
Esc: 1/5



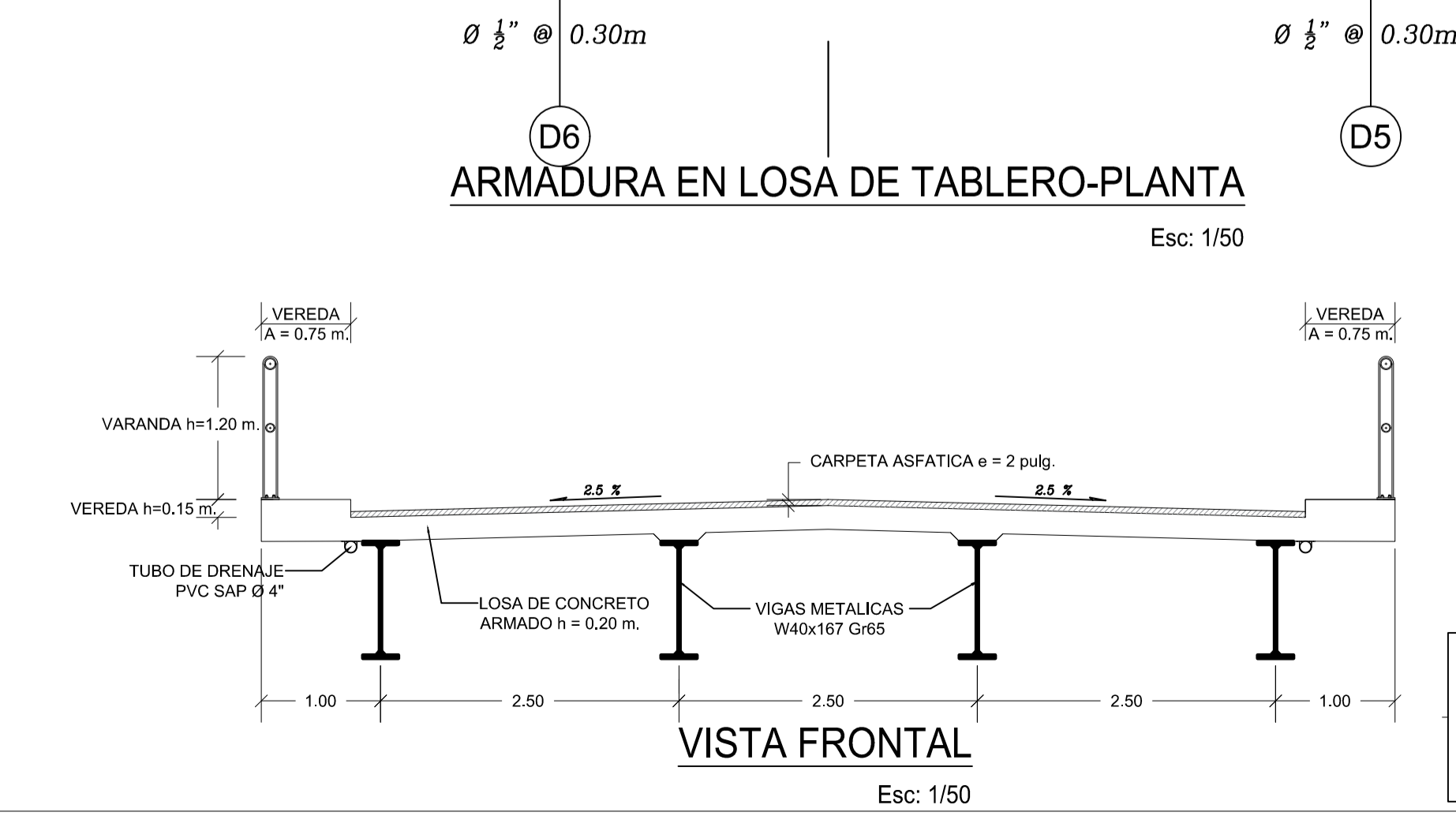
**DETALLE DE CONEXIÓN 1**  
Esc: 1/5

**DETALLE DE CONEXIÓN 2**  
Esc: 1/5



**DETALLE DE CONEXIÓN 3**  
Esc: 1/5

**DETALLE DE CONEXIÓN 4**  
Esc: 1/5



**VISTA FRONTAL**  
Esc: 1/50

**DETALLE DE REFUERZO**  
1/50

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

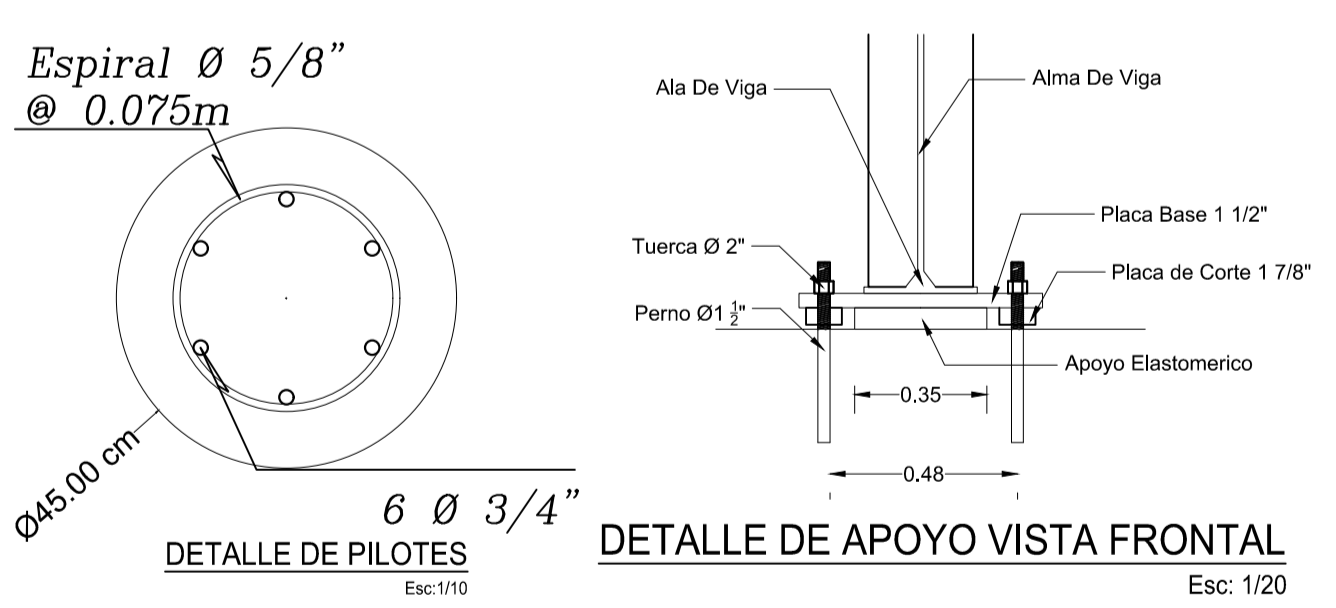
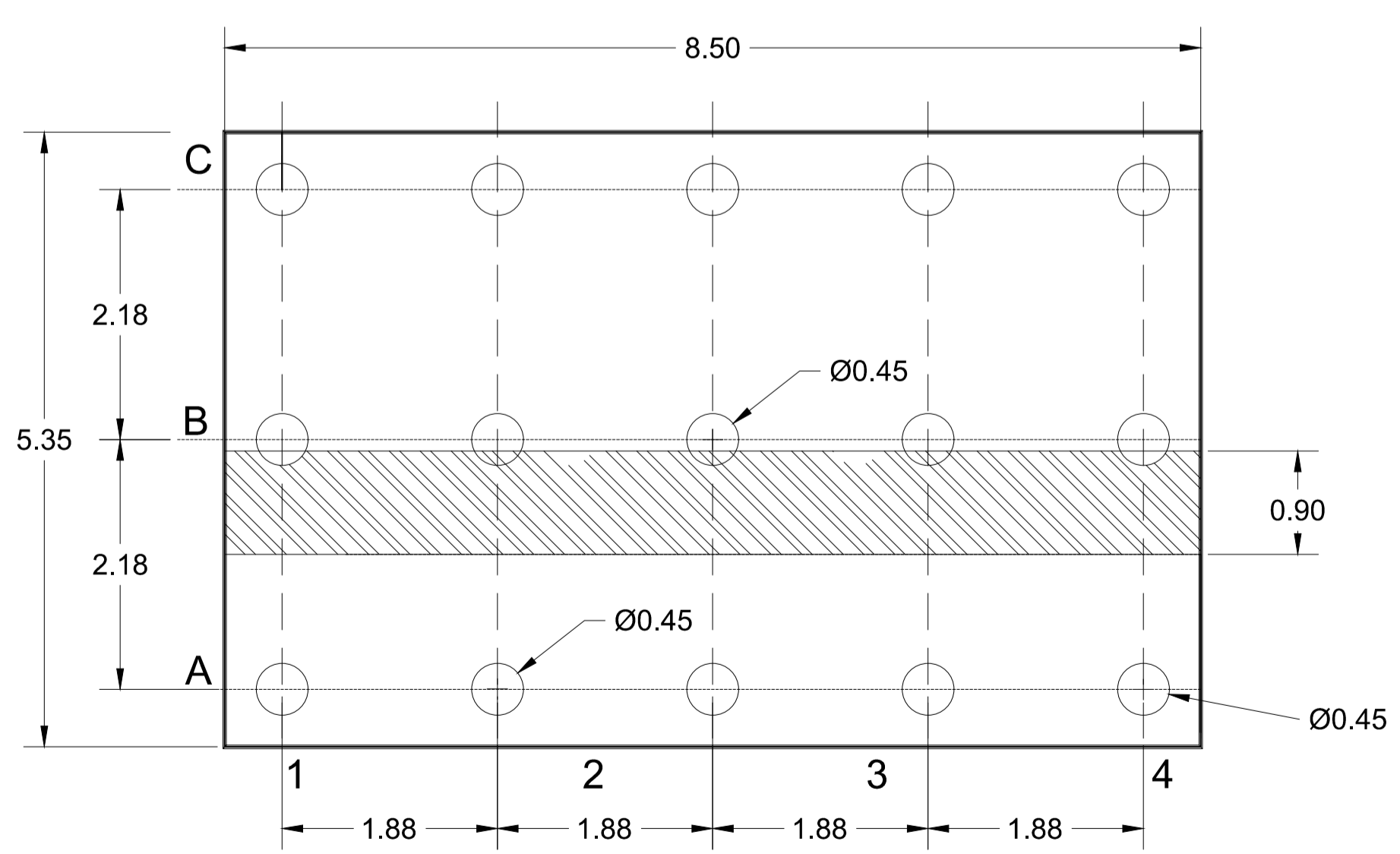
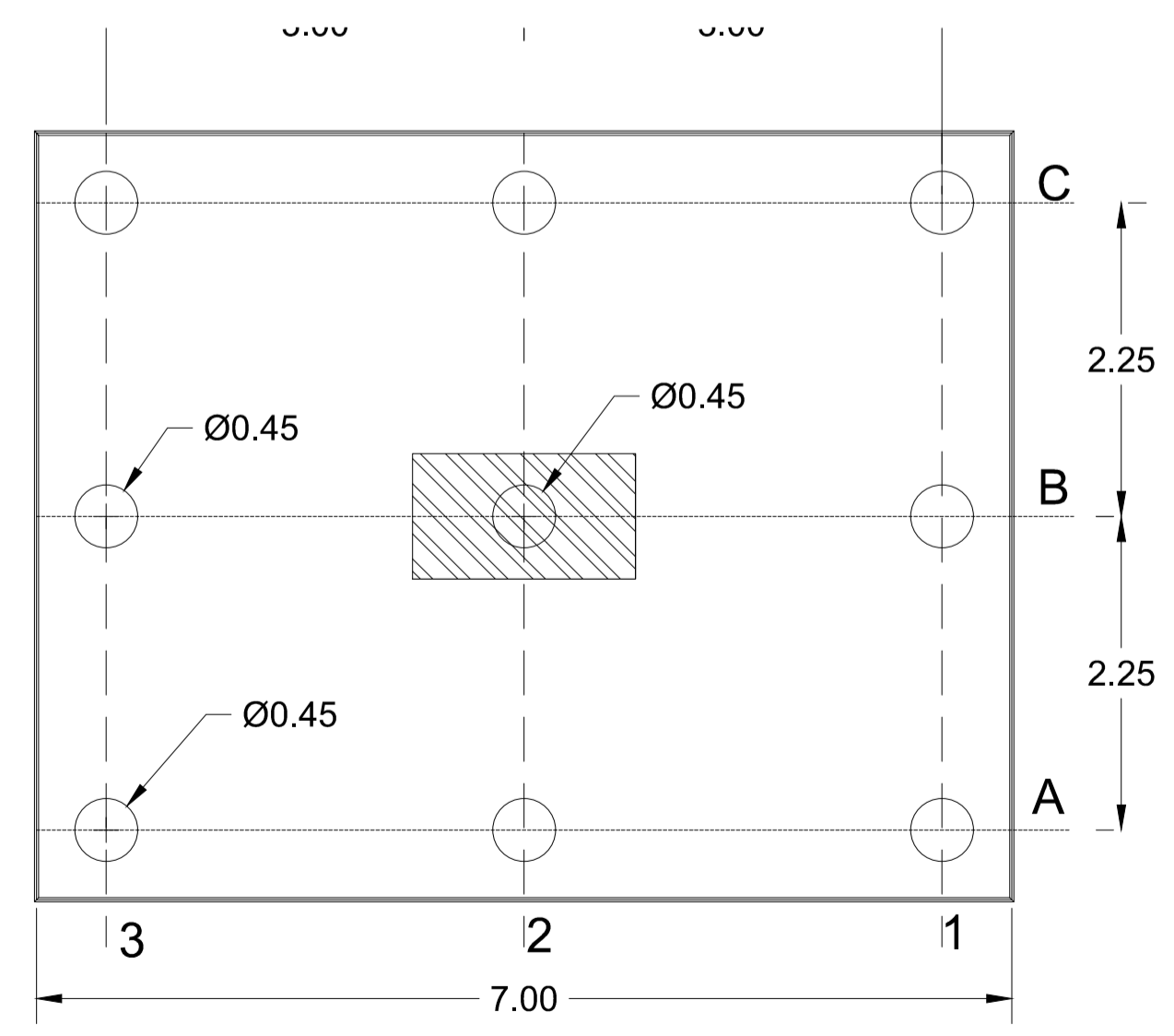
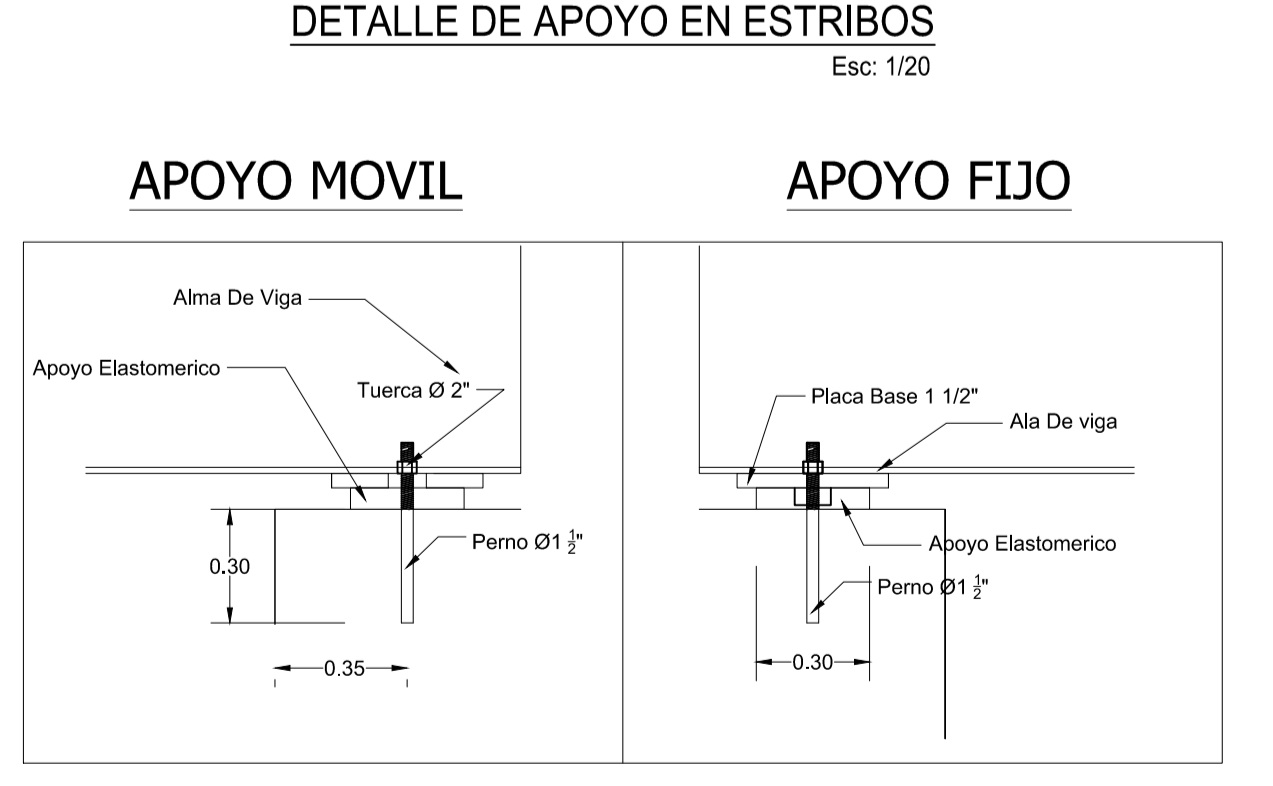
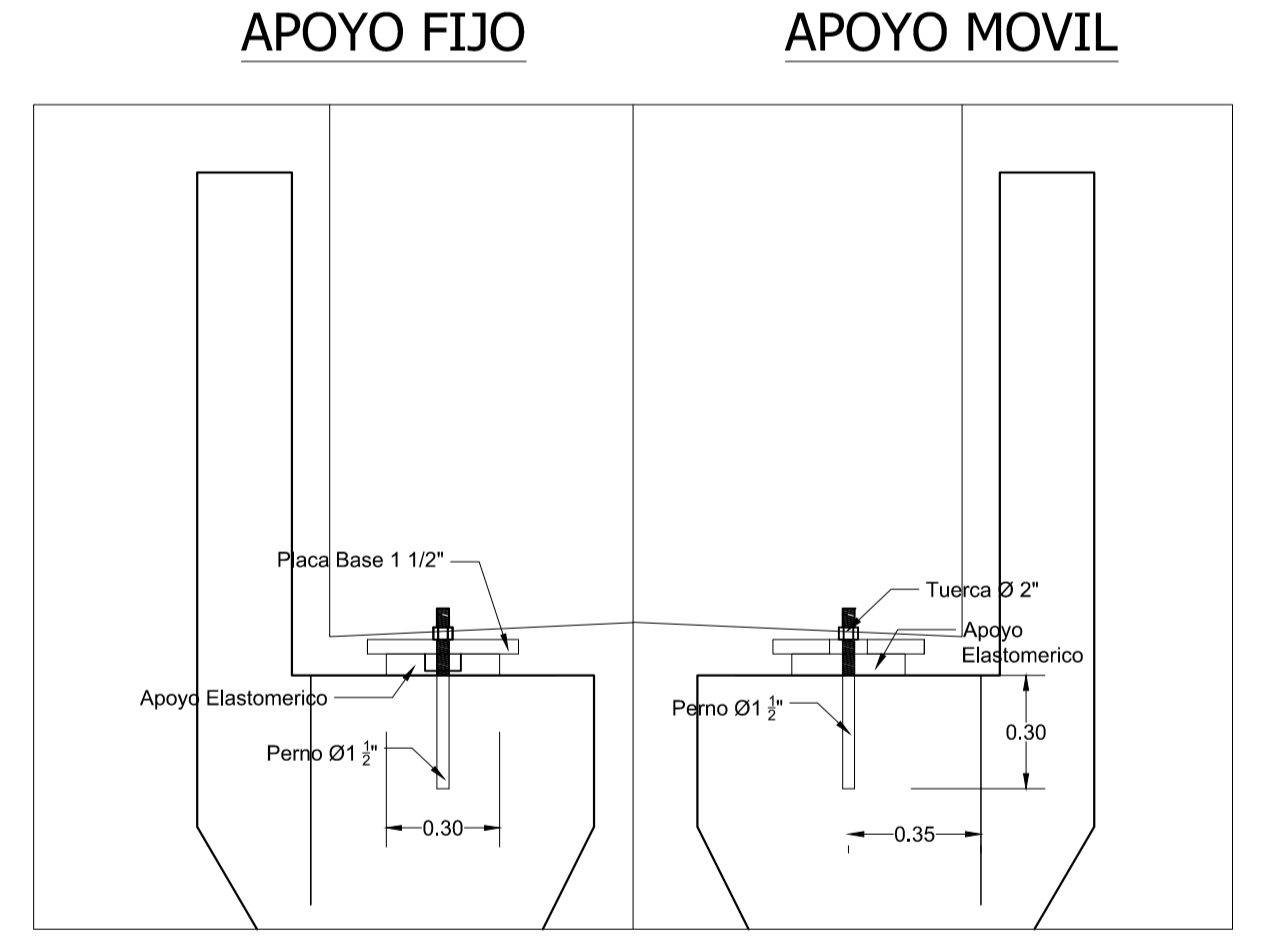
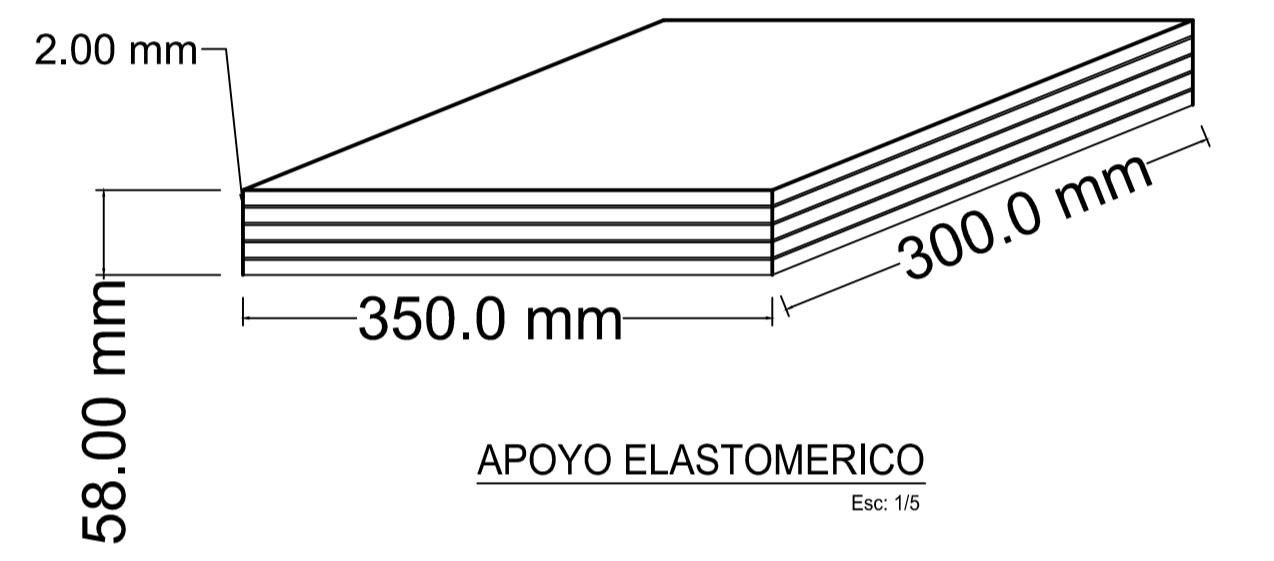
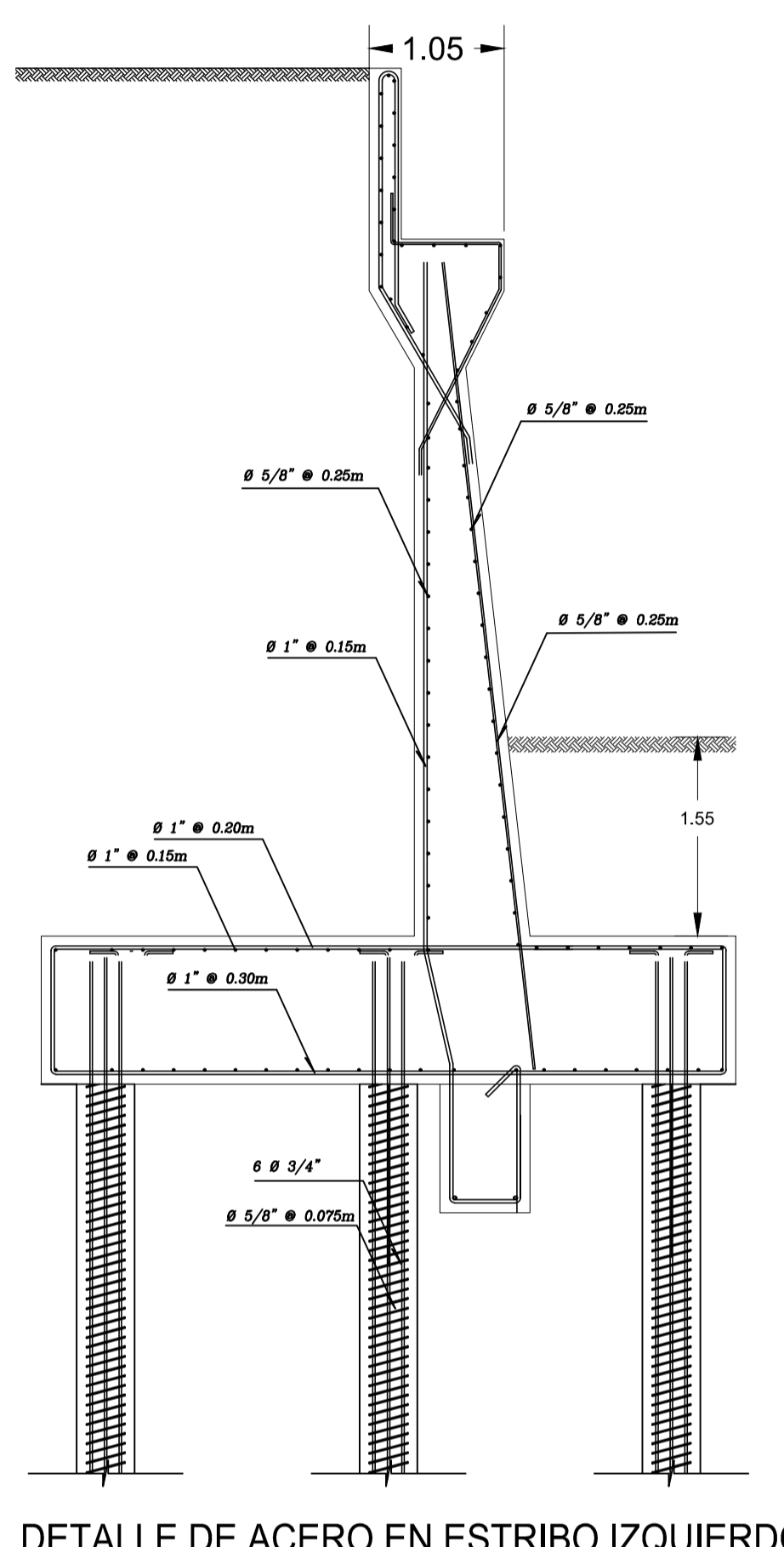
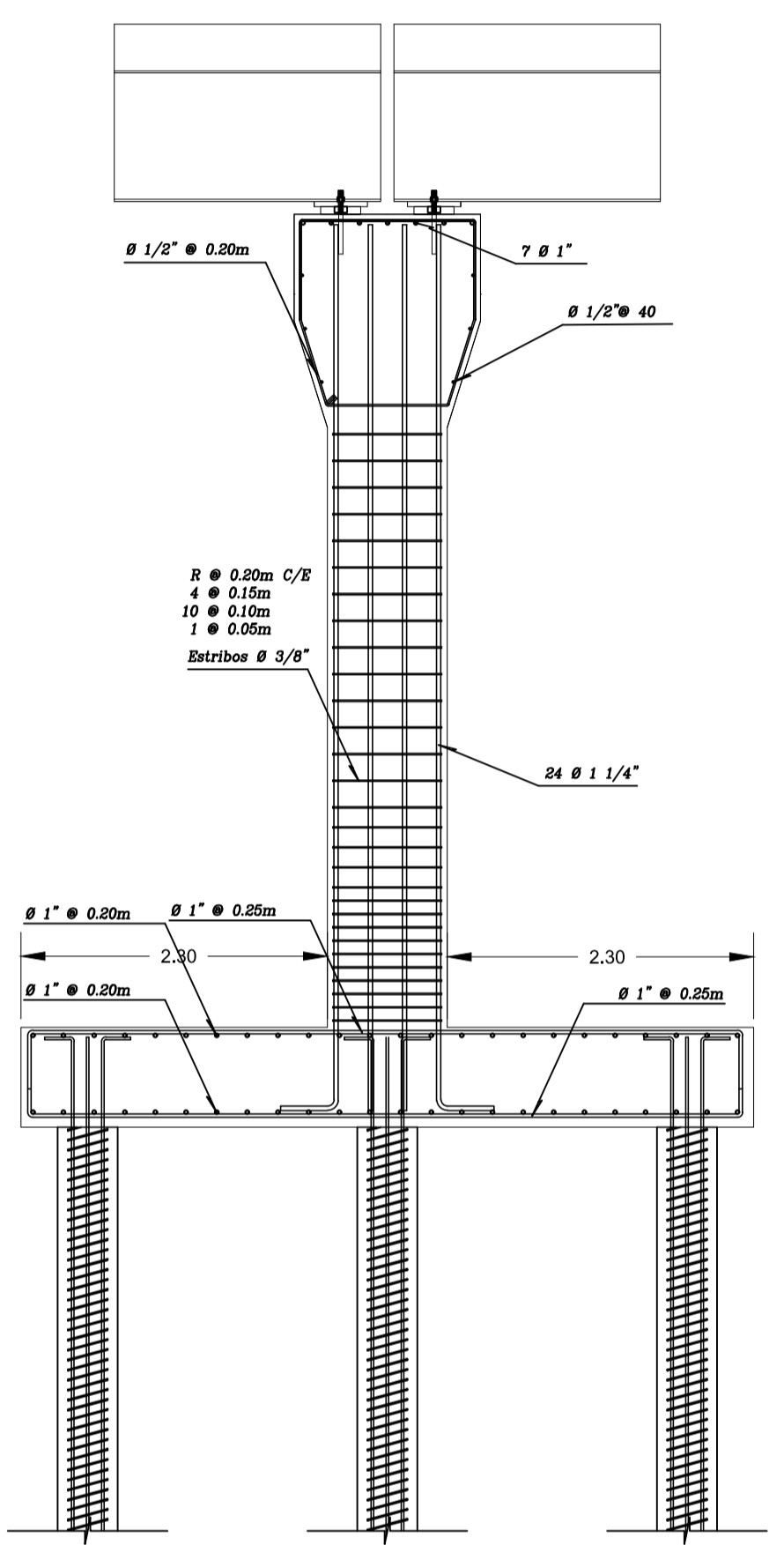
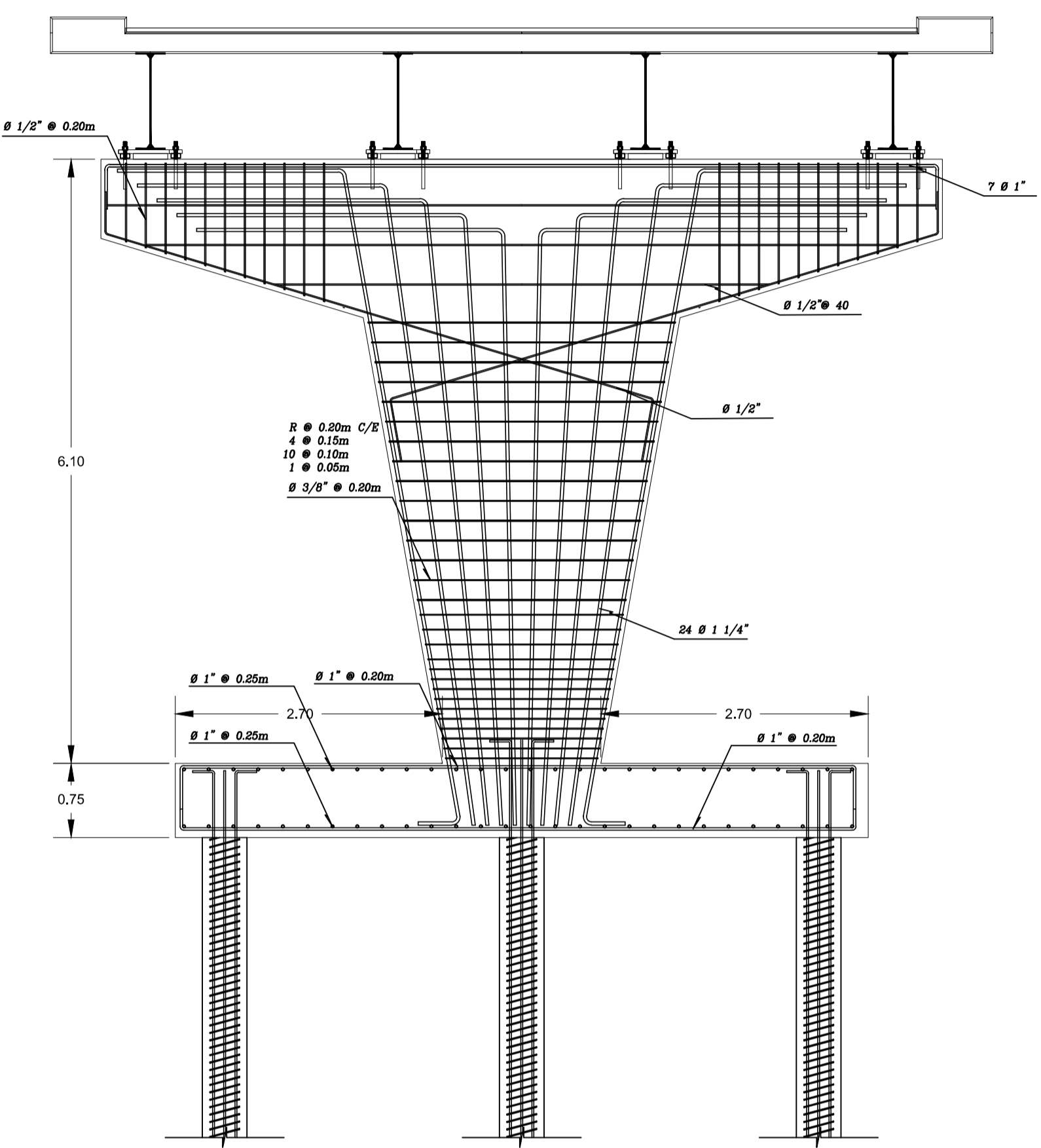
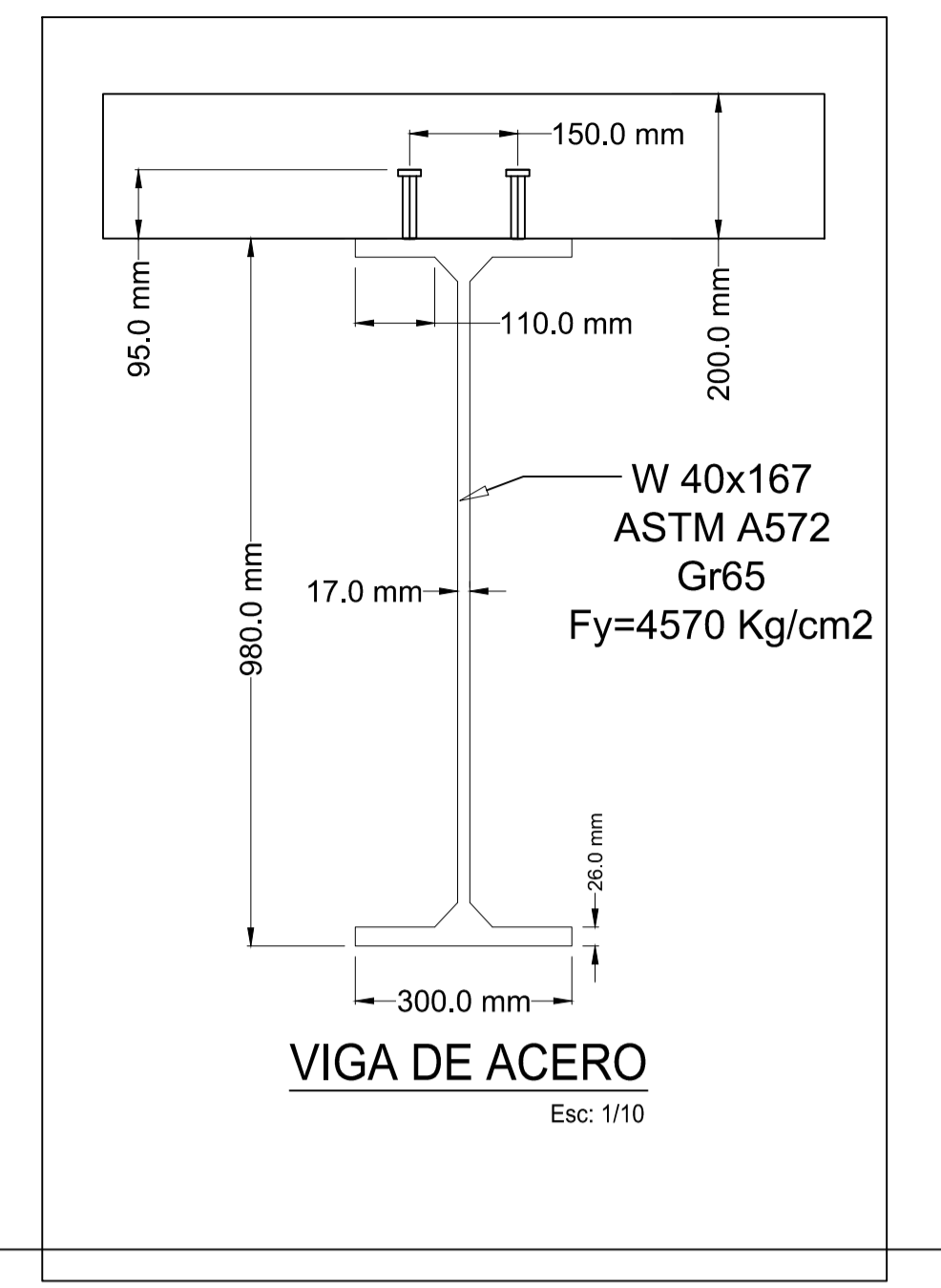
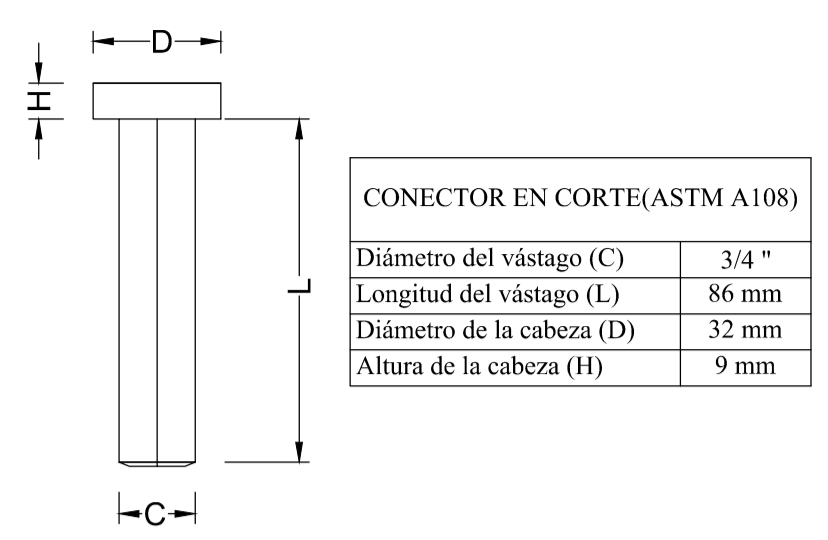
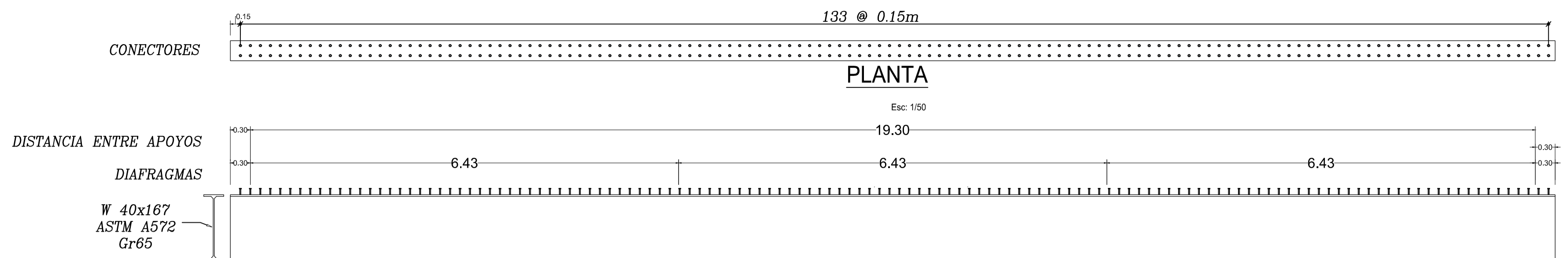
**CONCRETO ARMADO:**  
Concreto - Lota  $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$

**ACERO:**  
En barras de acero corrugadas:  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
En vigas: W40x167 ASTM A325 Gr65,  $F_y = 4570 \text{ kg/cm}^2$   
En perfiles laminados y planchas: ASTM A572 Gr50,  $F_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$

**SOLDADURA Y PERNOS:**  
Soldadura por arco metalico protegido, electrodos E70,  $F_u = 4920 \text{ kg/cm}^2$   
Pernos de alta resistencia: ASTM A325 Gr65,  $F_y = 6450 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F_u = 8400 \text{ kg/cm}^2$   
Pernos de anclaje: ASTM F1554 Gr55,  $F_y = 3860 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F_u = 5270 \text{ kg/cm}^2$   
Conectores de corte: ASTM A108,  $F_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F_u = 4200 \text{ kg/cm}^2$

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO</b>		<b>FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA</b>		<b>ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL</b>	
	<b>TESISAS DEL PROYECTO:</b> BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO BACH. EVER MAMANI APAZA		<b>APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:</b> PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ		<b>UBICACION:</b> DEPARTAMENTO: <b>PUNO</b> PROVINCIA: <b>PUNO</b> DISTRITO: <b>PUNO</b> SECTOR: <b>CENTRO POBLADO DE SALCEDO</b>	
	<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"		<b>CONTENIDO DEL PLANO:</b> <b>TABLERO ARMADURA Y DETALLES</b>		<b>ESCALA:</b> INDICADA <b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2016 <b>LAMINA:</b> <b>E-01</b>	





**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

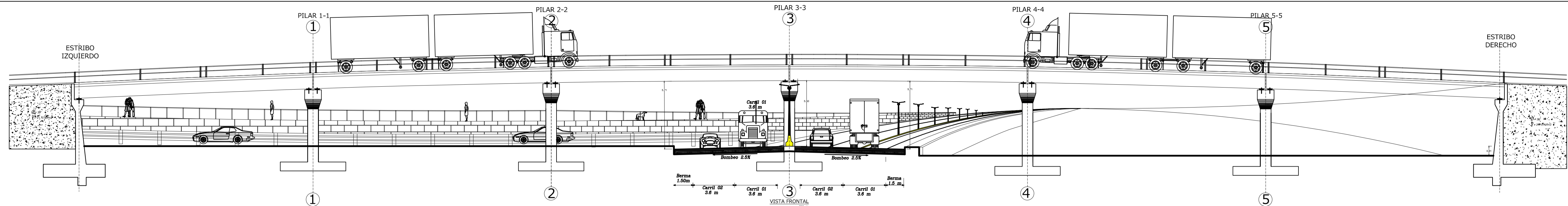
<b>CONCRETO ARMADO:</b>		<b>RECUBRIMIENTOS LIBRES</b>	
CONCRETO - ZAPATAS	f <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	ZAPATAS	7 cms
CONCRETO - PILARES	f <sub>c</sub> = 280 kg/cm <sup>2</sup>	ESTRIBOS	7 cms
CONCRETO - ESTRIBOS	f <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	PILARES	4 cms
ACERO	f <sub>y</sub> = 4200 kg/cm <sup>2</sup>	PILOTES	4 cms

**ACERO:**  
En barras de acero corrugadas: Fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>  
En vigas: W40x167 ASTM A572 Gr65, Fy = 4570 kg/cm<sup>2</sup>  
En perfiles laminados y planchas: ASTM A572 Gr50, Fy = 3515 kg/cm<sup>2</sup>

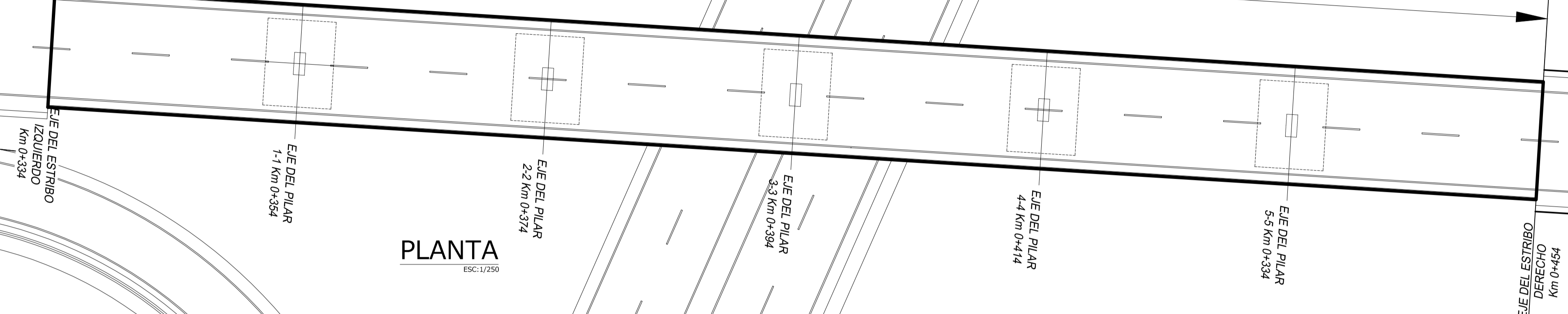
**SOLDADURA Y PERNOS:**  
Soldadura por arco metálico protegido, electrodos E70: Fu = 4920 kg/cm<sup>2</sup>  
Pernos de alta resistencia: ASTM A325 Gr65, Fy = 6450 kg/cm<sup>2</sup>, Fu = 8400 kg/cm<sup>2</sup>  
Pernos de anclaje: ASTM F1554 Gr55, Fy = 3880 kg/cm<sup>2</sup>, Fu = 5270 kg/cm<sup>2</sup>  
Conectores de corte: ASTM A108, Fy = 3515 kg/cm<sup>2</sup>, Fu = 4200 kg/cm<sup>2</sup>

**APOYOS:**  
Apoyo elastomérico de dureza 60, de L=30 cm, W=35 cm, con un espesor total de 58 mm conformado por: 5 capas de elastómero de neopreno de 10 mm y 4 planchas de refuerzo de 2.0 mm G50

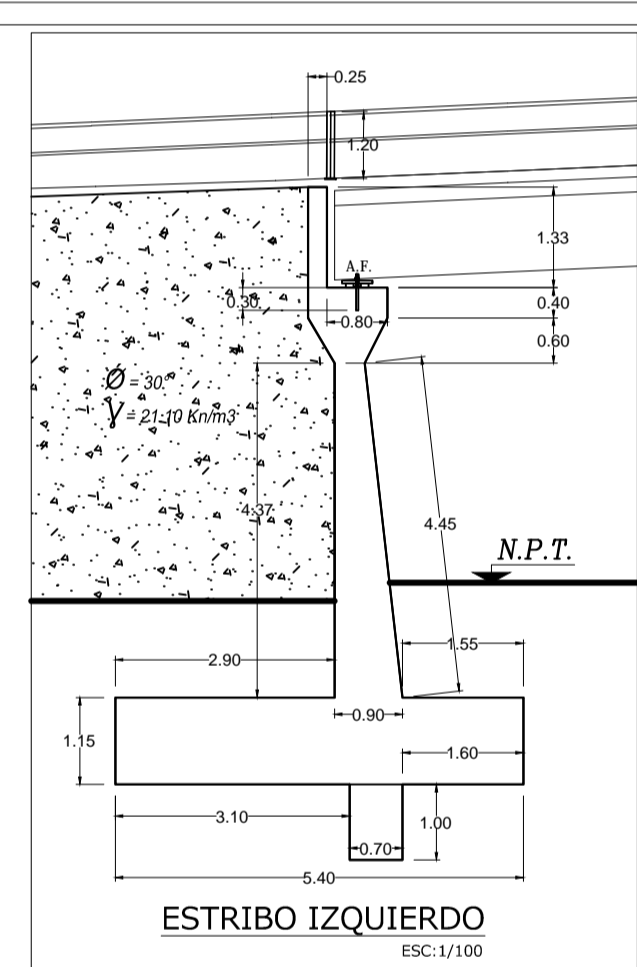




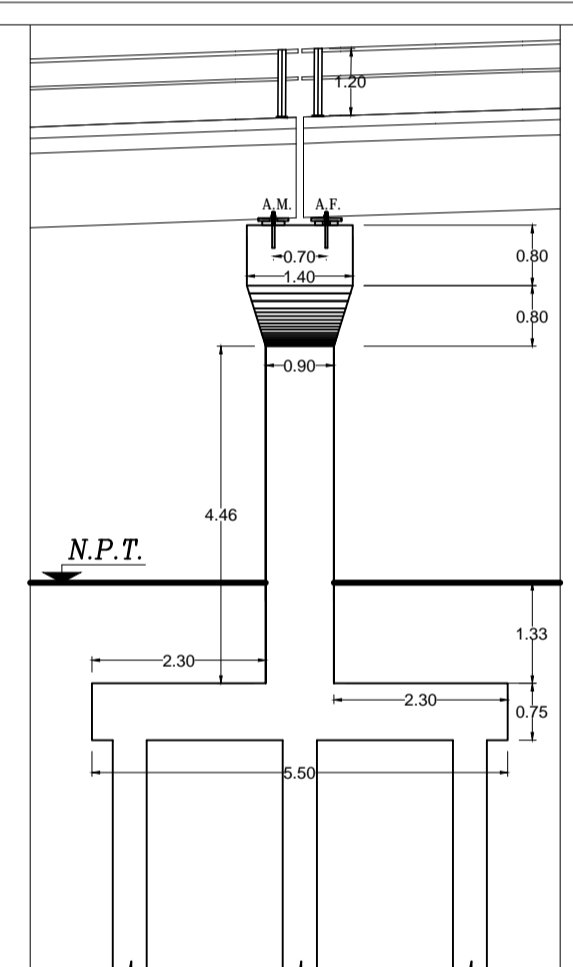
LONGITUD TOTAL DEL VIADUCTO = 120.00 m.



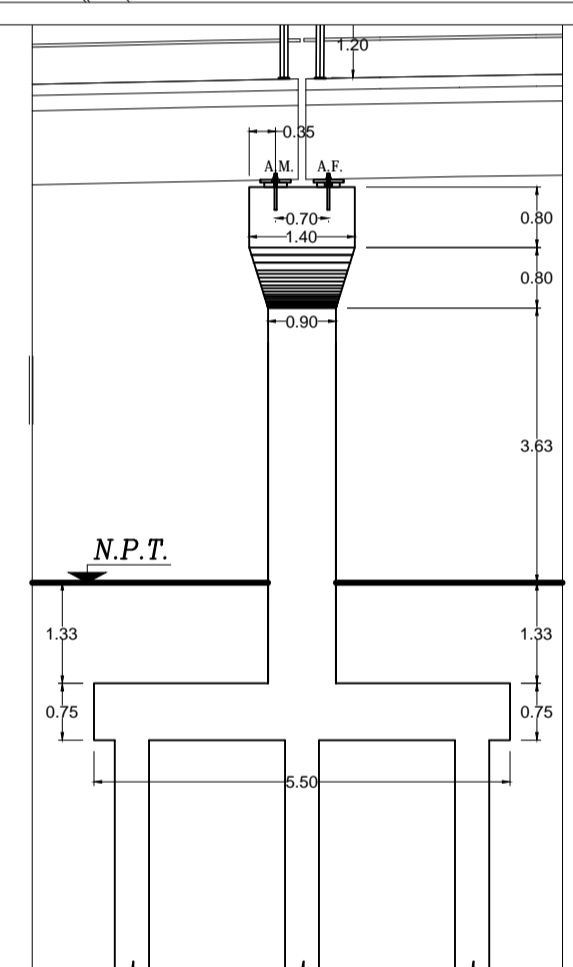
PLANTA  
ESC: 1/250



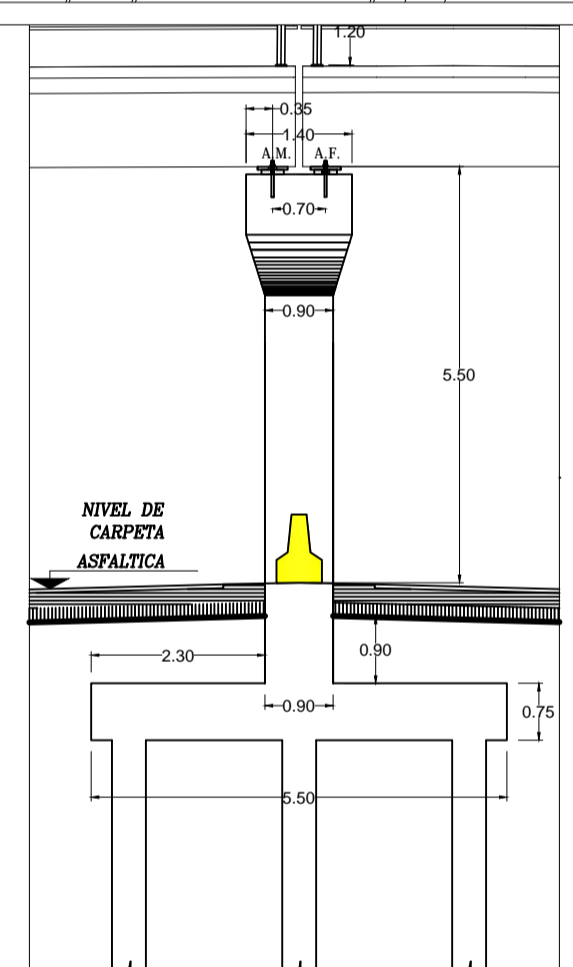
ESTRIBO IZQUIERDO  
ESC: 1/100



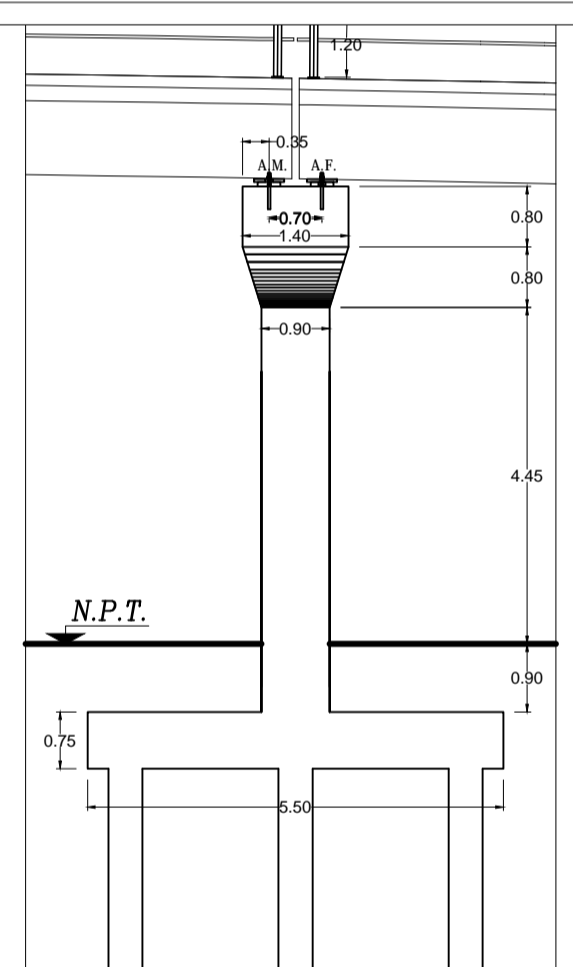
PILAR 1-1  
ESC: 1/100



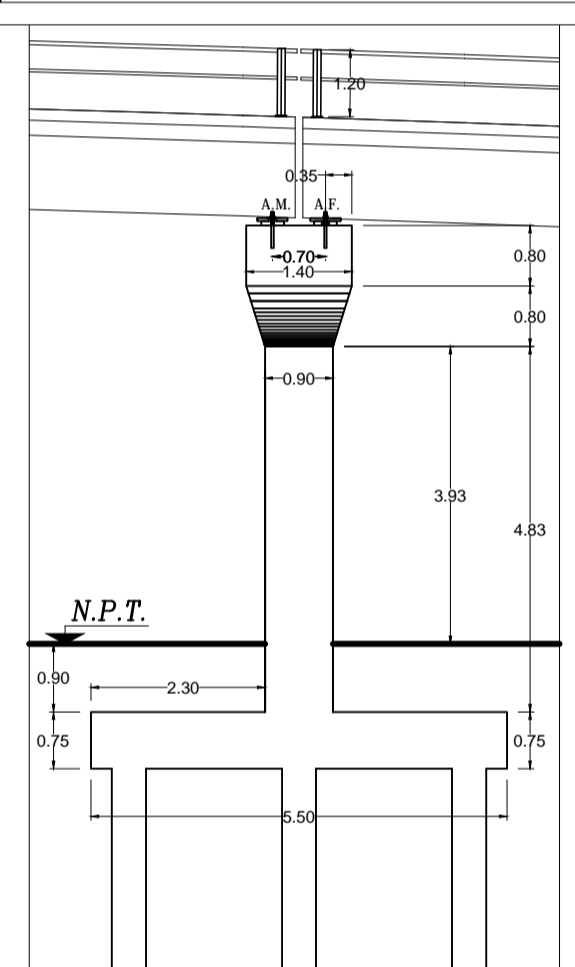
PILAR 2-2  
ESC: 1/100



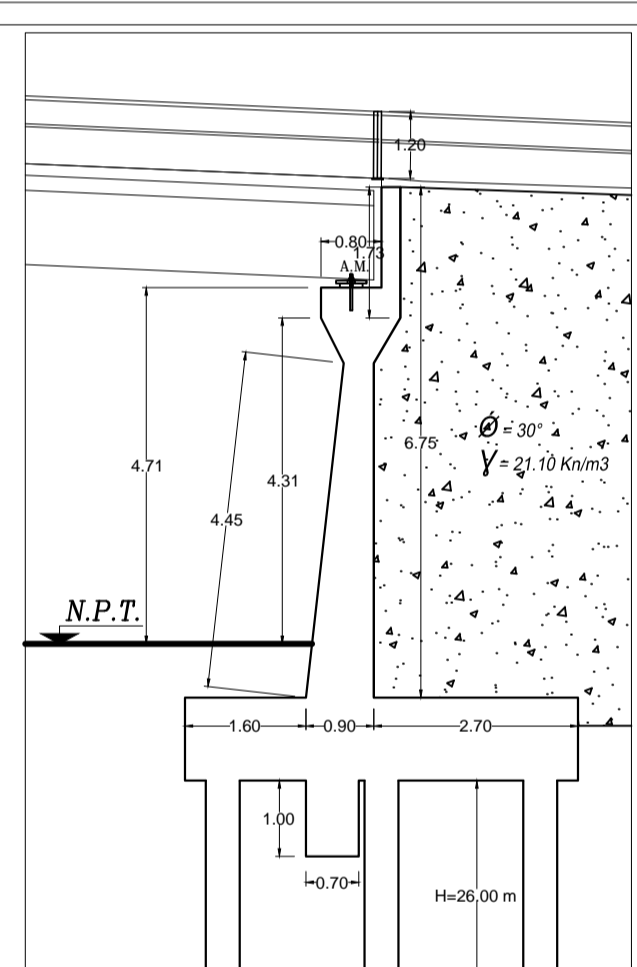
PILAR 3-3  
ESC: 1/100



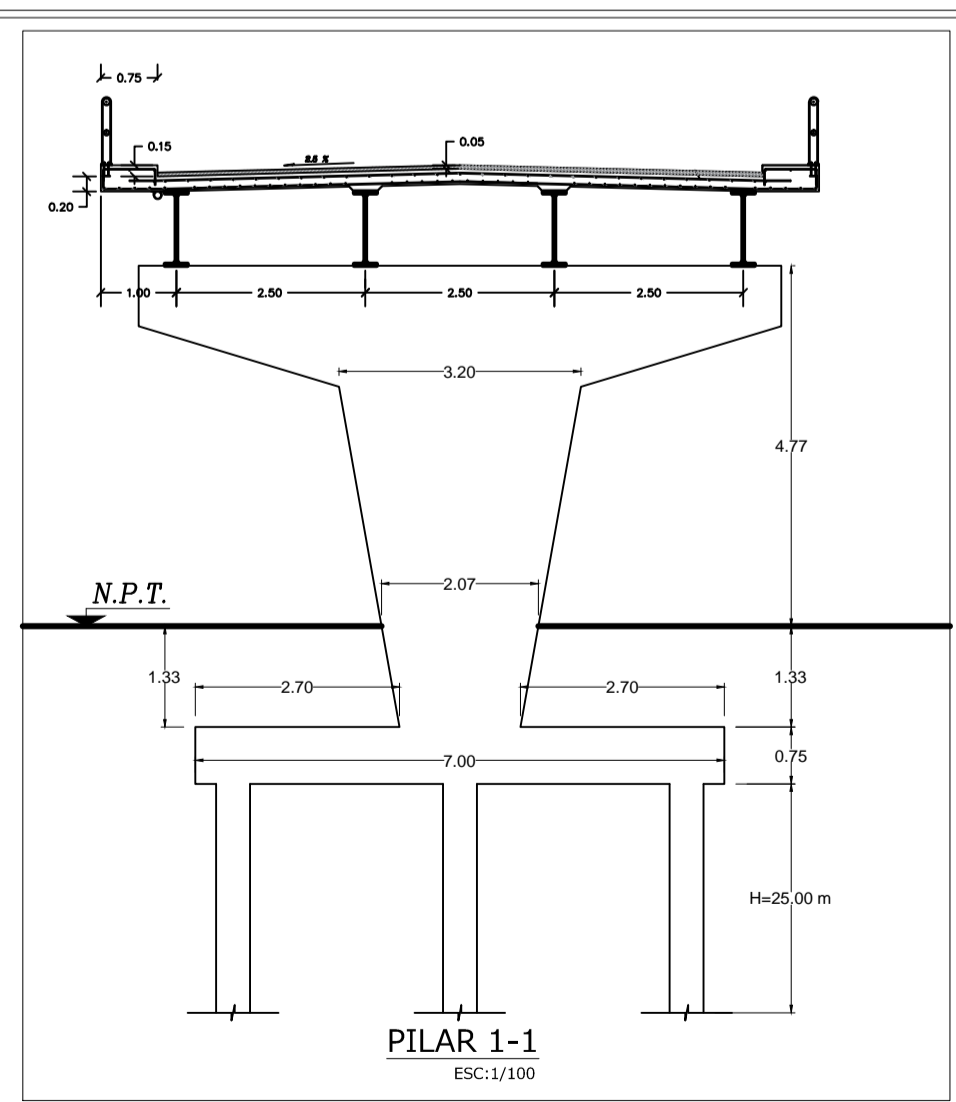
PILAR 4-4  
ESC: 1/100



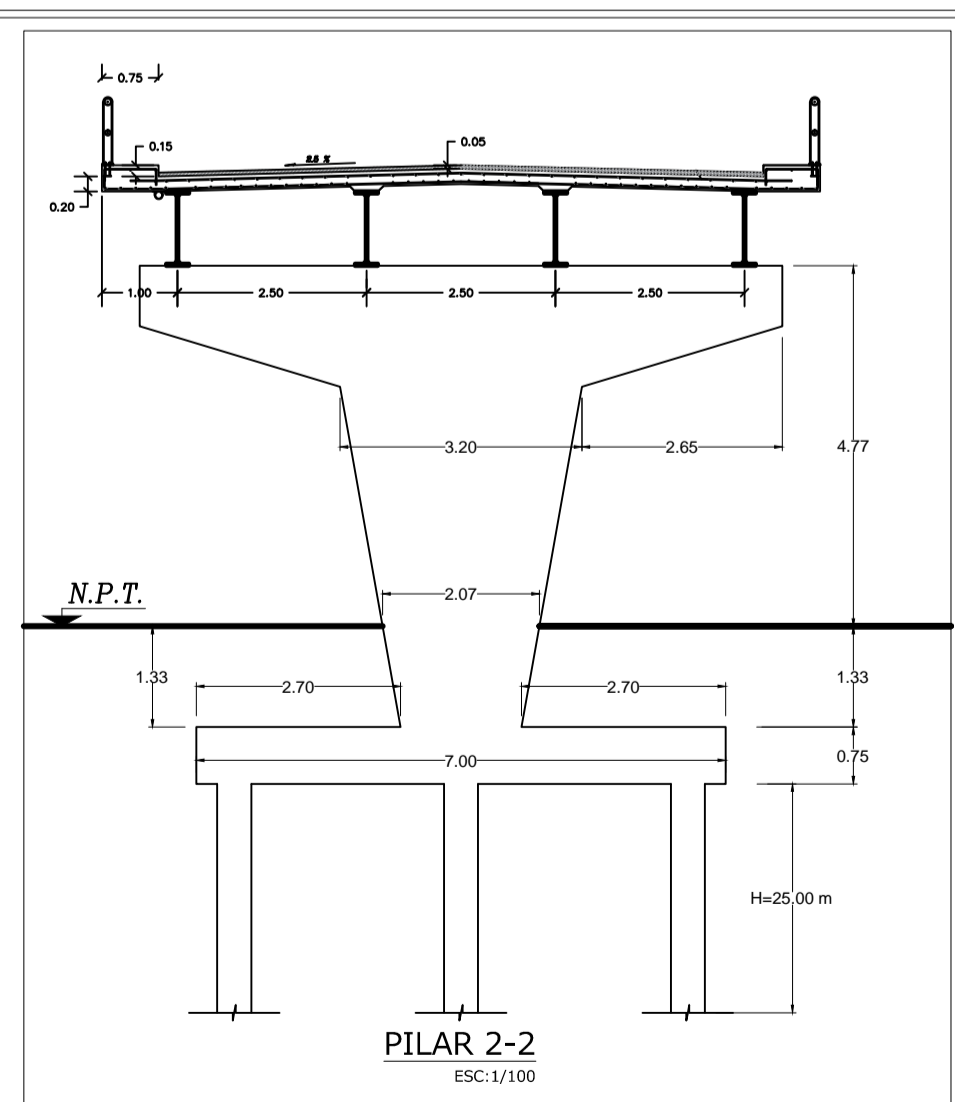
PILAR 5-5  
ESC: 1/100



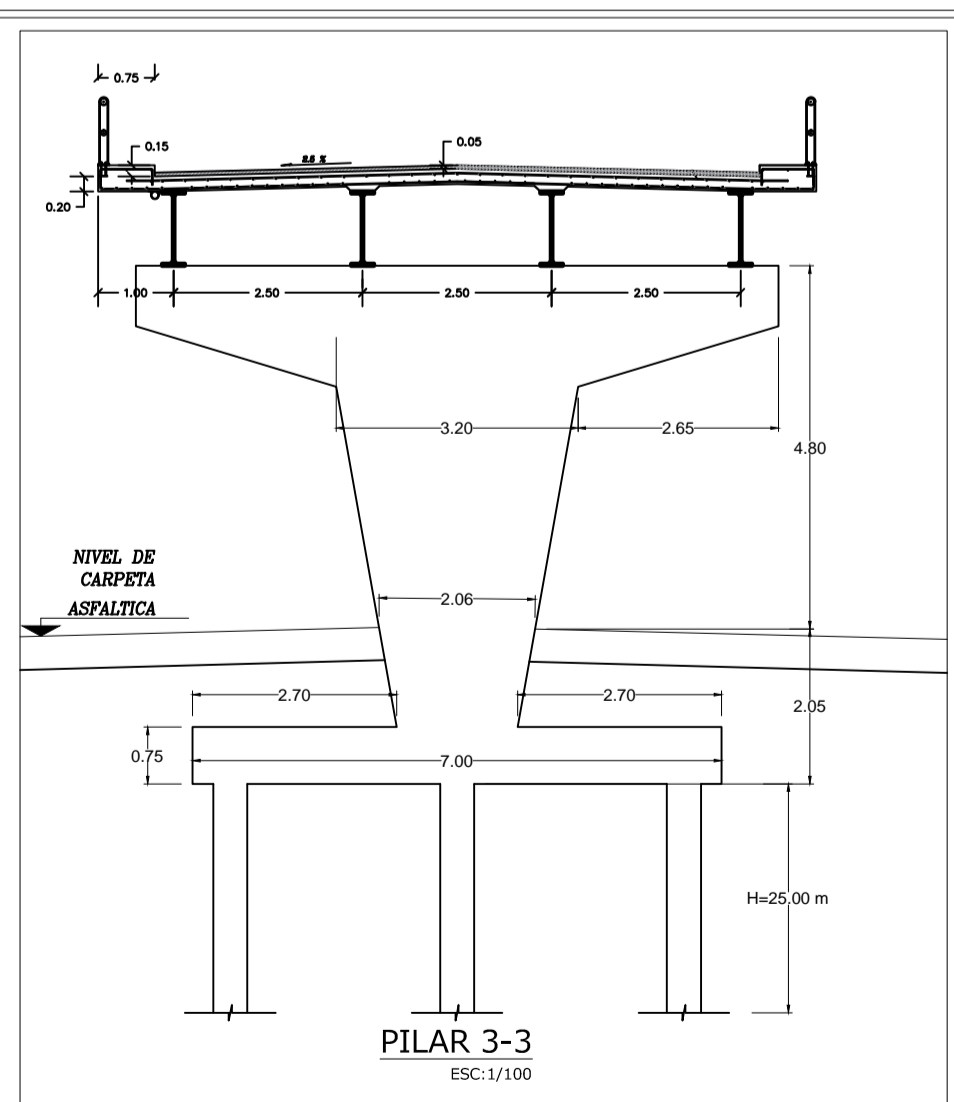
ESTRIBO DERECHO  
ESC: 1/100



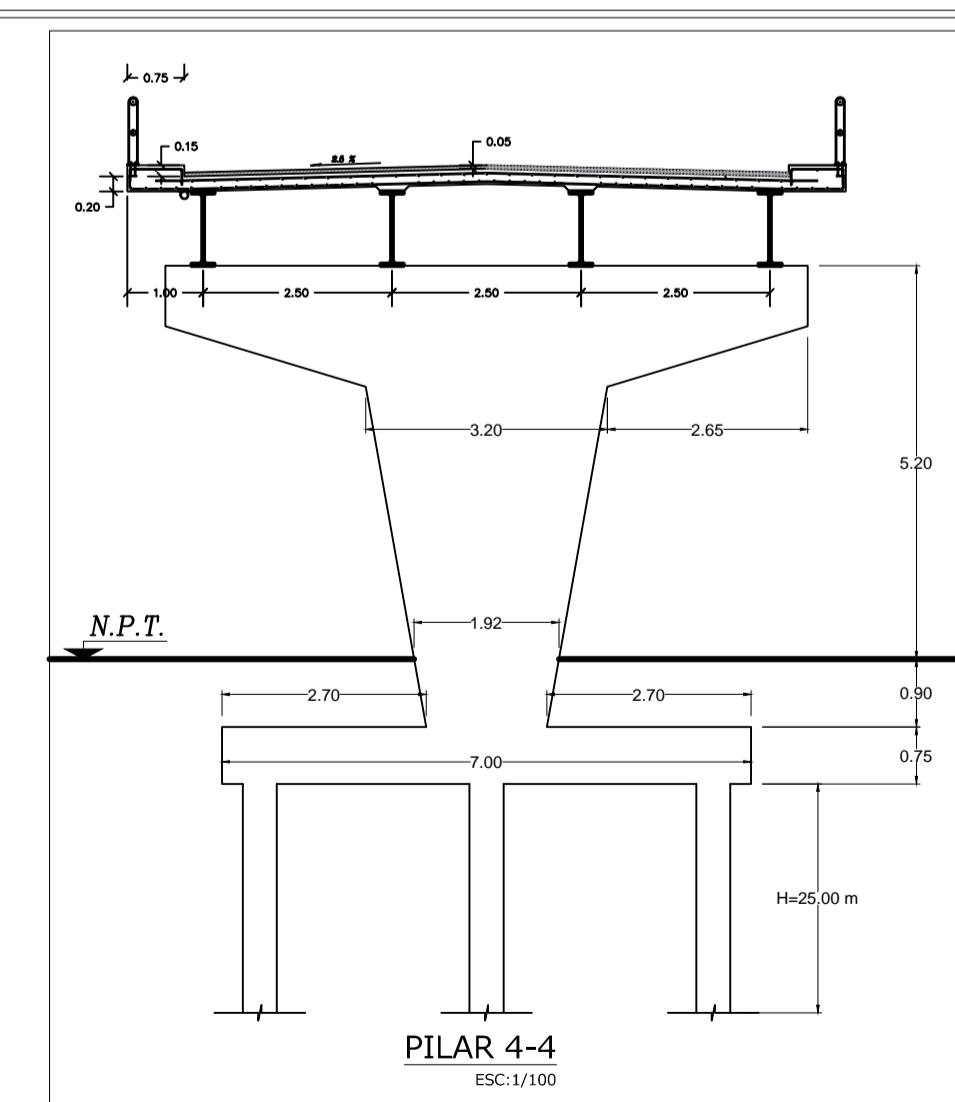
PILAR 1-1  
ESC: 1/100



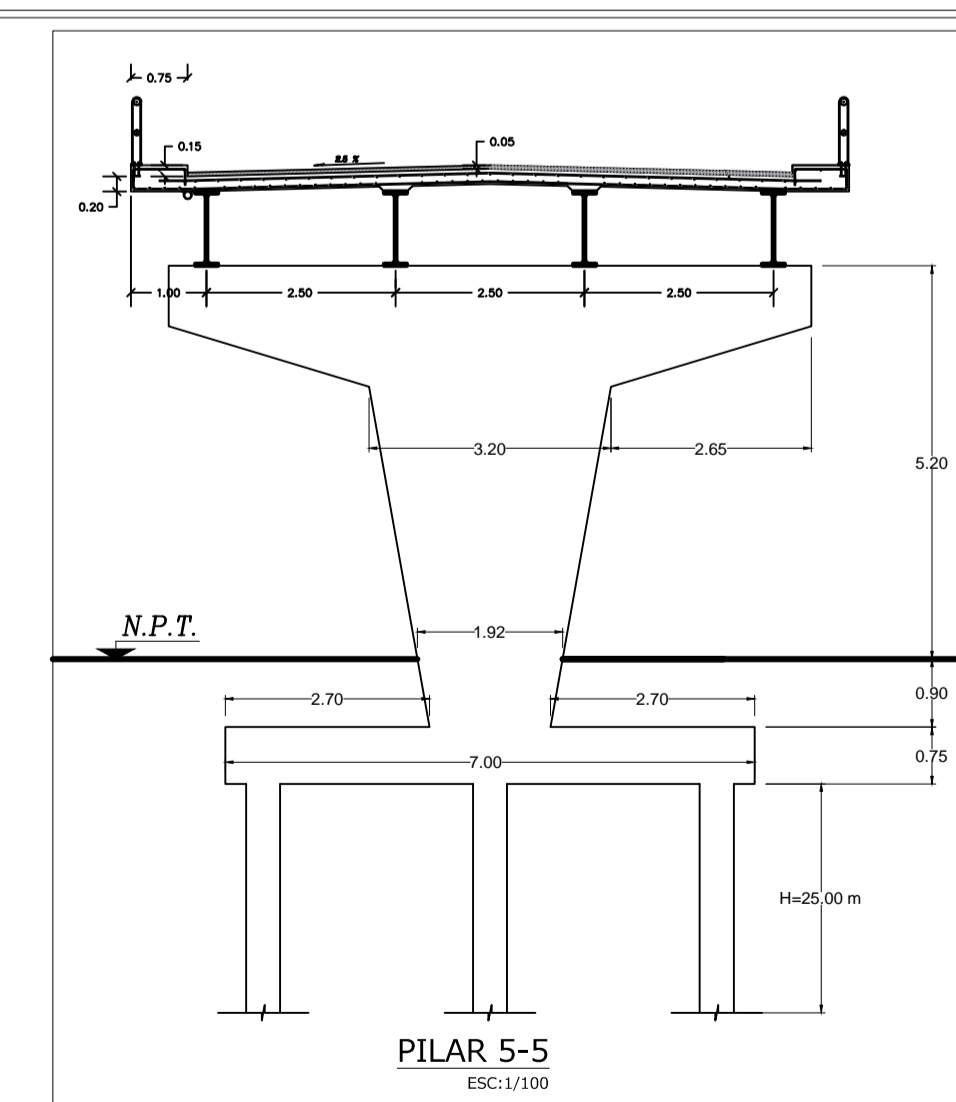
PILAR 2-2  
ESC: 1/100



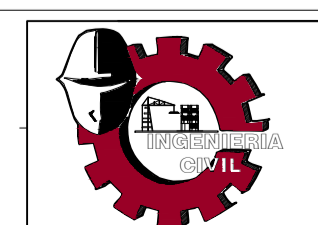
PILAR 3-3  
ESC: 1/100



PILAR 4-4  
ESC: 1/100



PILAR 5-5  
ESC: 1/100



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

TESISTAS DEL PROYECTO:  
 BACH. OLIVER EDWIN CHURA DELGADO  
 BACH. EVER MAMANI APAZA

APROBACION Y REVISION DEL PROYECTO:  
 PRESIDENTE ING° EDGAR VIDAL HURTADO CHAVEZ  
 1° MIEMBRO ING° NICOLAS LUZA FLORES  
 2° MIEMBRO ING° EMILIO AUGUSTO MOLINA CHAVEZ

UBICACION:  
 DEPARTAMENTO PUNO  
 PROVINCIA PUNO  
 DISTRITO PUNO  
 SECTOR CENTRO POBLADO DE SALCEDO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
 "DISEÑO DE INTERCAMBIO VIAL A  
 DESNIVEL EN LAS INTERSECCIONES DE  
 LA CARRETERA  
 PANAMERICANA SUR Y LA AVENIDA EL  
 ESTUDIANTE DE LA CIUDAD DE PUNO"

CONTENIDO DEL PLANO:  
**DETALLE DE ESTRIBOS  
 Y PILARES**

ESCALA: INDICADA  
 FECHA: DICIEMBRE 2016  
 LAMINA:  
**E-03**





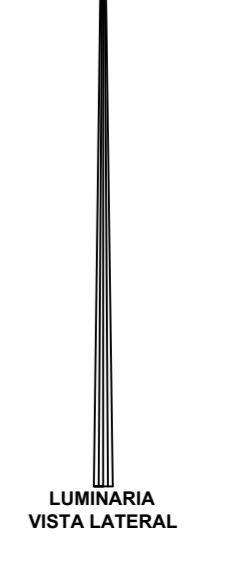
LUMINARIA ALTEC 30LUX  
 VAPOR DE SODIO DE 400W  
 COBERTURA RADIO DE 30.00M



LUMINARIA CENTRAL  
 VISTA FRONTAL



LUMINARIA UNILATERAL  
 VISTA FRONTAL



LUMINARIA  
 VISTA LATERAL

ESC:1/200

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**LUMINARIAS**  
 Carcasas de aluminio ó de polyester reforzado con fibra de vidrio, pantalla reflectora, cubierta de acrílico transparente, recinto porta accesorio, portálamparas antivibrante con roca E-40, pernería y cierre de acero inoxidable y cableado interior con conductores de aislamiento tipo silicona del No 16 AWG.

**CLASIFICACION FOTOMETRICA**  
 SRC S151 E40 del tipo II con lámparas y equipos de vapor de sodio de 400 W. alta presión.

**EQUIPO ACCESORIO**  
**REACTORES**  
 Se utilizarán reactores para limitar la corriente de operación para las lámparas de vapor de sodio, operarán a una tensión de 220 V. 60 Hz. y cumplirán con las siguientes características mínimas:

Tipo de lámpara	Sodio
Potencia de la lámpara	400
Consumo promedio de pot (w)	26.8

Tendrán acabado exterior totalmente hermético, blindado ó cubierto por resina a prueba de humedad & contaminación ambiental.

**CONDENSADORES**  
 Se instalarán para mejorar el factor de potencia a mayor ó igual a 0.9 del conjunto lámpara reactor, operarán a una tensión nominal de 220 V. y serán de las siguientes características:

Tipo de lámpara	Sodio
Potencia de la lámpara	400
Capacitancia (uF)	30

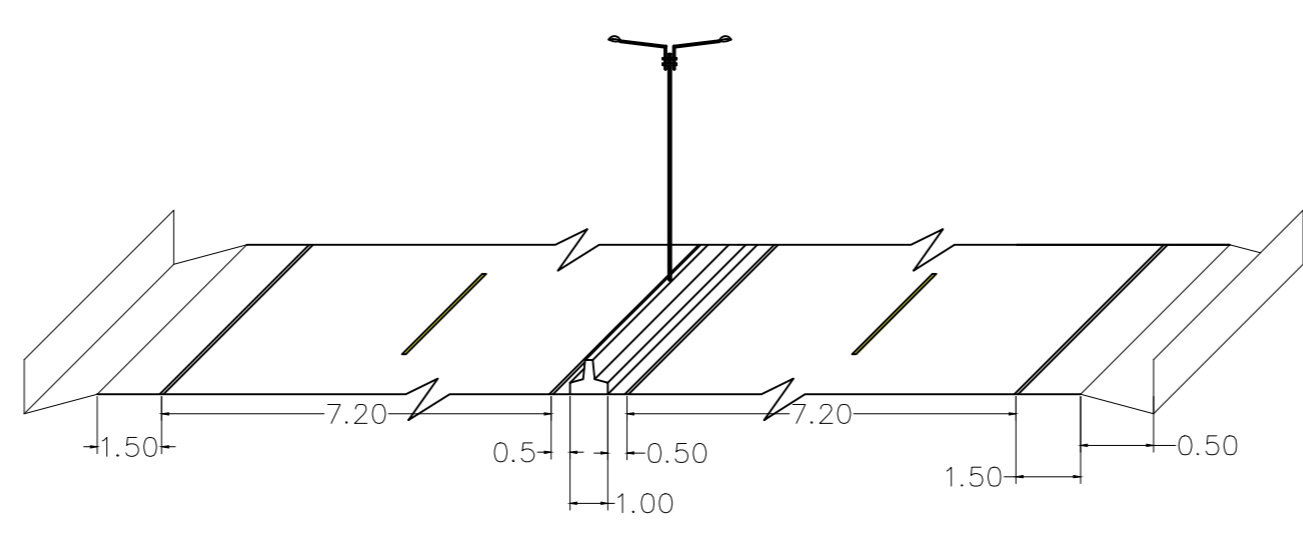
**ARRANCADORES**  
 Se instalarán para facilitar el encendido de las lámparas de vapor de sodio de 400, 250 y 150 w., suministrando un pico de tensión a través de la lámpara en el momento del encendido del orden de 3 # 4.5 KV.

Serán para una tensión nominal de 220 V., 60 Hz.

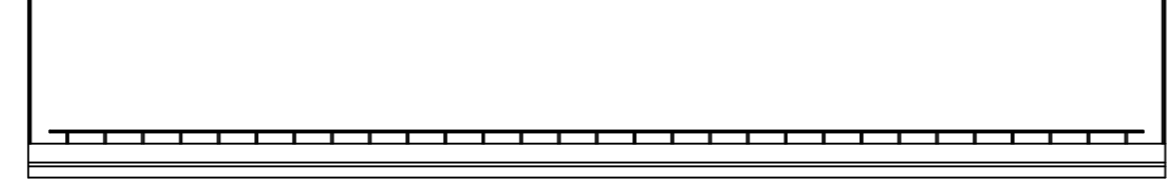
**CARACTERISTICAS DE LAS LAMPARAS.**

Lámpara tipo	Sodio
Potencia (w)	400
Flujo luminoso (lum.)	30,000
Vida útil promedio (horas)	12,000

**SECCION TIPICA  
 VIA PRINCIPAL**

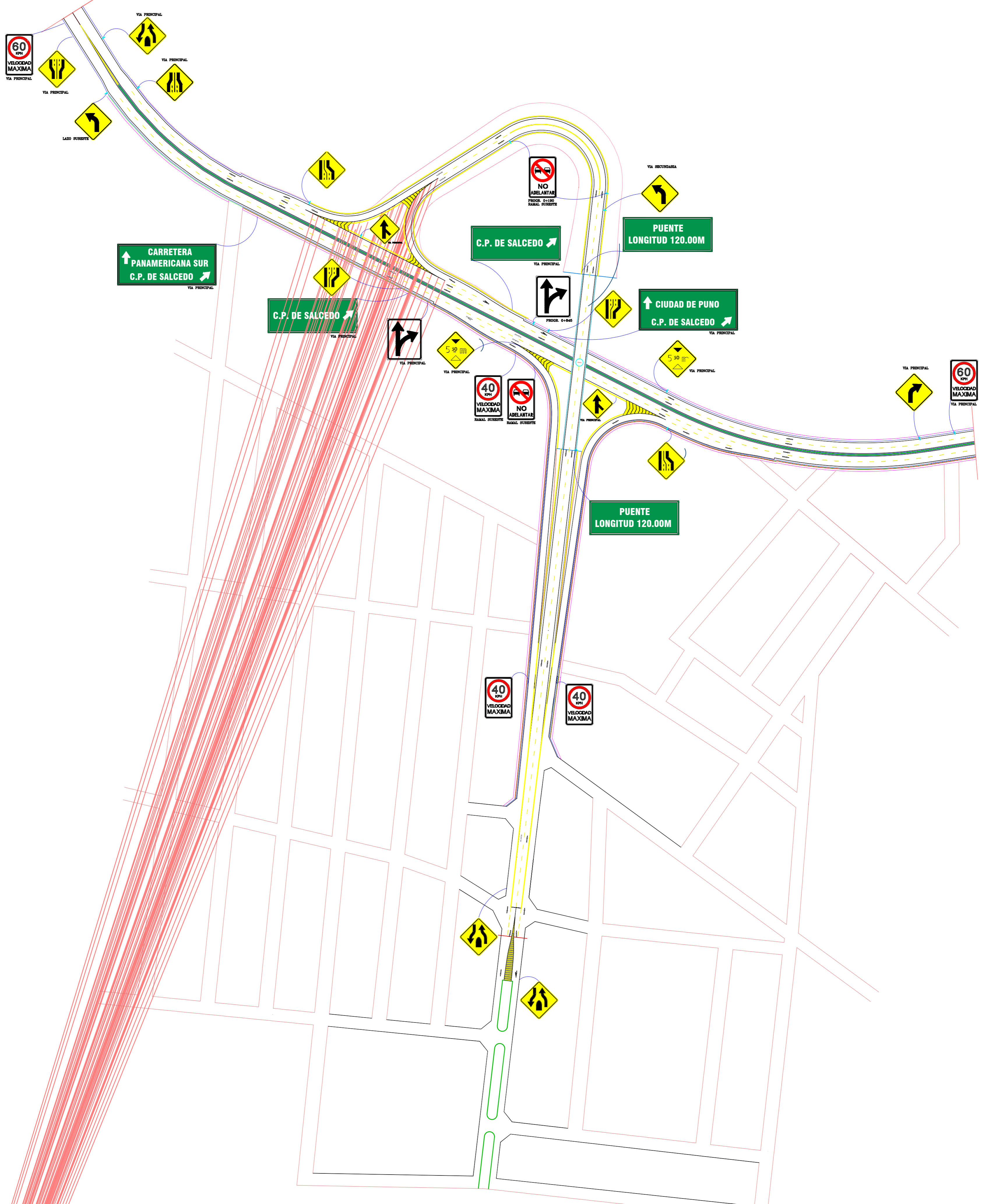


**DETALLE DE BARANDAS DEL PUENTE**



ESC:S/C





ESC:1/1500

SEÑALES DE INFORMACION

SEÑALES PREVENTIVAS

SEÑALES REGLAMENTARIAS