

Cuadro N° 2.28: PLAN DE CONSERVACIÓN PARA EL PERIODO DE VIDA ÚTIL

OBRA : CONSERVACION VIAL CARRETERA CAÑETE - YAUYOS - HUANCAYO
TRAMO : KM 165+00 - KM 165+300
TIPO : MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA EL PERIODO DE VIDA UTIL (para L = 300 m)

Item	Actividades de Conservación	Unid./L	Cantidad Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
1.0	Derecho de Vía																						
1.1	Roce de la vegetación menor en la zona del derecho de vía.	m2	7200.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
1.2	Remoción de derrumbes.	m3	186.00	15.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
2.0	Obras de Arte Menores																						
2.1	Limpieza de cunetas.	ml	10000.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
2.2	Reparación menor de cunetas revestidas.	ml	554.97	24.00	24.36	24.73	25.10	25.47	25.85	26.24	26.64	27.04	27.44	27.85	28.27	28.69	29.13	29.56	30.01	30.46	30.91	31.38	31.85
2.3	Limpieza de alcantarillas.	ml	907.20	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36
2.4	Reparación menor de alcantarillas	m3	6.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
2.5	Limpieza de aliviaderos.	ml	416.00	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80	20.80
2.6	Reparación aliviaderos.	ml	24.00	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
3.0	Obras de Arte Mayores																						
3.1	Limpieza de muros	ml	480.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
4.0	Seguridad Vial																						
4.1	Limpieza de la calzada y de las bermas.	ml	10000.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
4.2	Conservación de las señales verticales.	unid.	80.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
4.3	Conservación de postes de kilometraje.	unid.	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
4.4	Conservación de guardavías metálicos.	ml	4800.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
4.5	Reparación o instalación de guardavías metálicos.	ml	240.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
5.0	Medio Ambiente																						
5.1	Descontaminación visual.	glob.	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6.0	Operación Vial																						
6.1	Cuidado y vigilancia de la vía.	dia	7200.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
6.2	Atención de emergencias viales ordinarias.	glob.	20.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

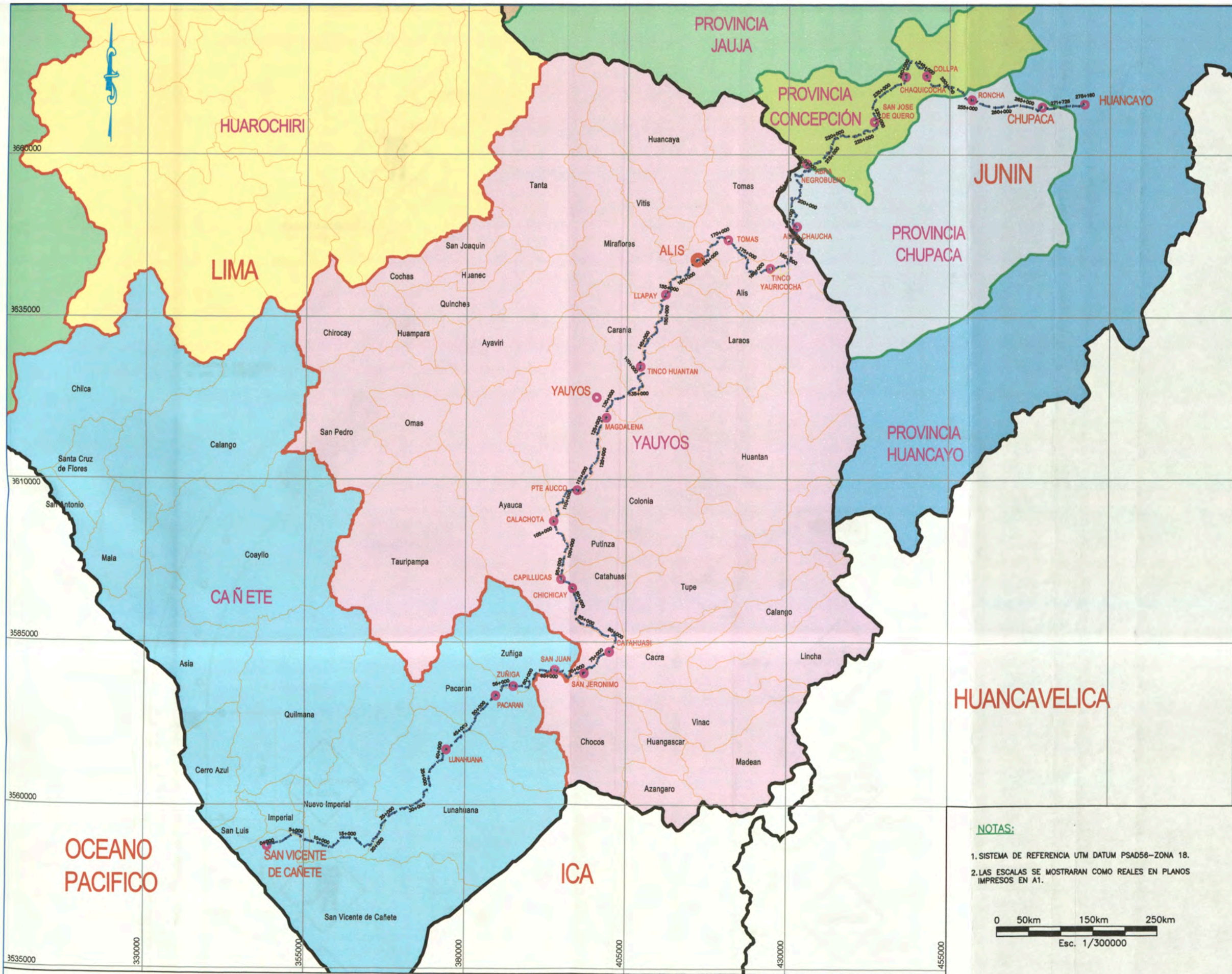
OBRA : CONSERVACION VIAL CARRETERA CAÑETE - YAUYOS - HUANCAYO
TRAMO : KM 165+00 - KM 165+300
TIPO : MANTENIMIENTO PERIÓDICO PARA EL PERIODO DE VIDA UTIL (para L = 300 m)

Item	Actividades de Conservación	Unid./L	Cantidad Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
1.0	Pavimento																						
1.1	Sellado de juntas y grietas.	ml	2489.98					554.80					597.68					643.87					693.63
1.2	Reparación de losas en espesores parciales	m2	946.32										438.00										508.32
2.0	Obras de Arte Mayores																						
2.1	Reparación de muros secos	m3	5.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00
2.2	Reparación de muros en gaviones	m3	5.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00
3.0	Seguridad Vial																						
3.1	Reposición e instalación de señales verticales.	unid.	43.00					11.00					11.00					10.00					11.00
3.2	Reposición o instalación de postes kilométricos	unid.	4.00					1.00					1.00					1.00					1.00
3.3	Mantenimiento de marcas permanentes en el pavimento.	ml	262.41			36.63			36.63			36.63			36.63			38.63			38.63		38.63

Cuadro N° 2.29: PLAN DE CONSERVACIÓN ANUAL (AÑO 1) PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO

OBRA : CONSERVACION VIAL CARRETERA CAÑETE - YAUYOS - HUANCAYO
TRAMO : KM 165+00 - KM 165+300
TIPO : MANTENIMIENTO RUTINARIO (para L = 300 m)

Ítem	Actividades de Conservación	Unid./L	Cantidad Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.0	Derecho de Vía														
1.1	Roce de la vegetación menor en la zona del derecho de vía.	m2	360.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
1.2	Remoción de derrumbes.	m3	15.00	1.80	1.80	1.80	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.80
2.0	Obras de Arte Menores														
2.1	Limpieza de cunetas.	ml	500.00	60.00	60.00	60.00	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	60.00
2.2	Reparación menor de cunetas revestidas.	ml	24.00	2.88	2.88	2.88	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	2.88
2.3	Limpieza de alcantarillas.	ml	45.36	11.34	11.34	11.34									11.34
2.4	Reparación menor de alcantarillas	m3	0.30											0.30	
2.5	Limpieza de aliviaderos.	ml	20.80	5.20	5.20	5.20									5.20
2.6	Reparación aliviaderos.	ml	1.20											1.20	
3.0	Obras de Arte Mayores														
3.1	Limpieza de muros	ml	24.00	2.88	2.88	2.88	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	2.88
4.0	Seguridad Vial														
4.1	Limpieza de la calzada y de las bermas.	ml	500.00	60.00	60.00	60.00	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	32.50	60.00
4.2	Conservación de las señales verticales.	unid.	4.00	1.00	1.00	1.00									1.00
4.3	Conservación de postes de kilometraje.	unid.	1.00											1.00	
4.4	Conservación de guardavías metálicos.	ml	240.00	28.80	28.80	28.80	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	28.80
4.5	Reparación o instalación de guardavías metálicos.	ml	12.00	2.05	2.05	2.05								3.81	2.05
5.0	Medio Ambiente														
5.1	Descontaminación visual.	glob.	1.00	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
6.0	Operación Vial														
6.1	Cuidado y vigilancia de la vía.	día	360.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
6.2	Atención de emergencias viales ordinarias.	glob.	1.00											1.00	



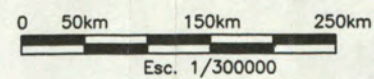
MAPA DE LOCALIZACIÓN
SIN ESCALA

CUADRO N1

LOCALIDAD	ELEVACIÓN	PROGRESIVA
CARETE	71 m.s.n.m.	Km 0+000
LUNAHUANA	523 m.s.n.m.	Km 40+950
PACARAN	710 m.s.n.m.	Km 52+857
ZURIGA	821 m.s.n.m.	Km 56+600
SAN JUAN	928 m.s.n.m.	Km 65+600
SAN JERONIMO	1019 m.s.n.m.	Km 71+200
CATAHUASI	1206 m.s.n.m.	Km 77+000
CHICHICAY	1553 m.s.n.m.	Km 82+110
CAPILLUCAS	1581 m.s.n.m.	Km 94+640
CALACHOTA	1740 m.s.n.m.	Km 105+040
PTE AUCCO	2051 m.s.n.m.	Km 92+110
MAGDALENA	2289 m.s.n.m.	Km 127+000
TINCO HUANTAN	2640 m.s.n.m.	Km 140+360
LLAPAY	2950 m.s.n.m.	Km 154+300
ALIS	3261 m.s.n.m.	Km 163+100
TOMAS	3566 m.s.n.m.	Km 171+090
TINCO YAURICOCHA	4040 m.s.n.m.	Km 181+680
ABRA CHAUCHA	4751 m.s.n.m.	Km 193+510
ABRA NEGROBUENO	4666 m.s.n.m.	Km 211+320
SAN JOSE DE QUERO	3908 m.s.n.m.	Km 229+300
CHAQUICOCHA	3650 m.s.n.m.	Km 239+600
Collpa	3508 m.s.n.m.	Km 246+200
RONCHA	3358 m.s.n.m.	Km 255+185
CHUPACA	3270 m.s.n.m.	Km 271+726

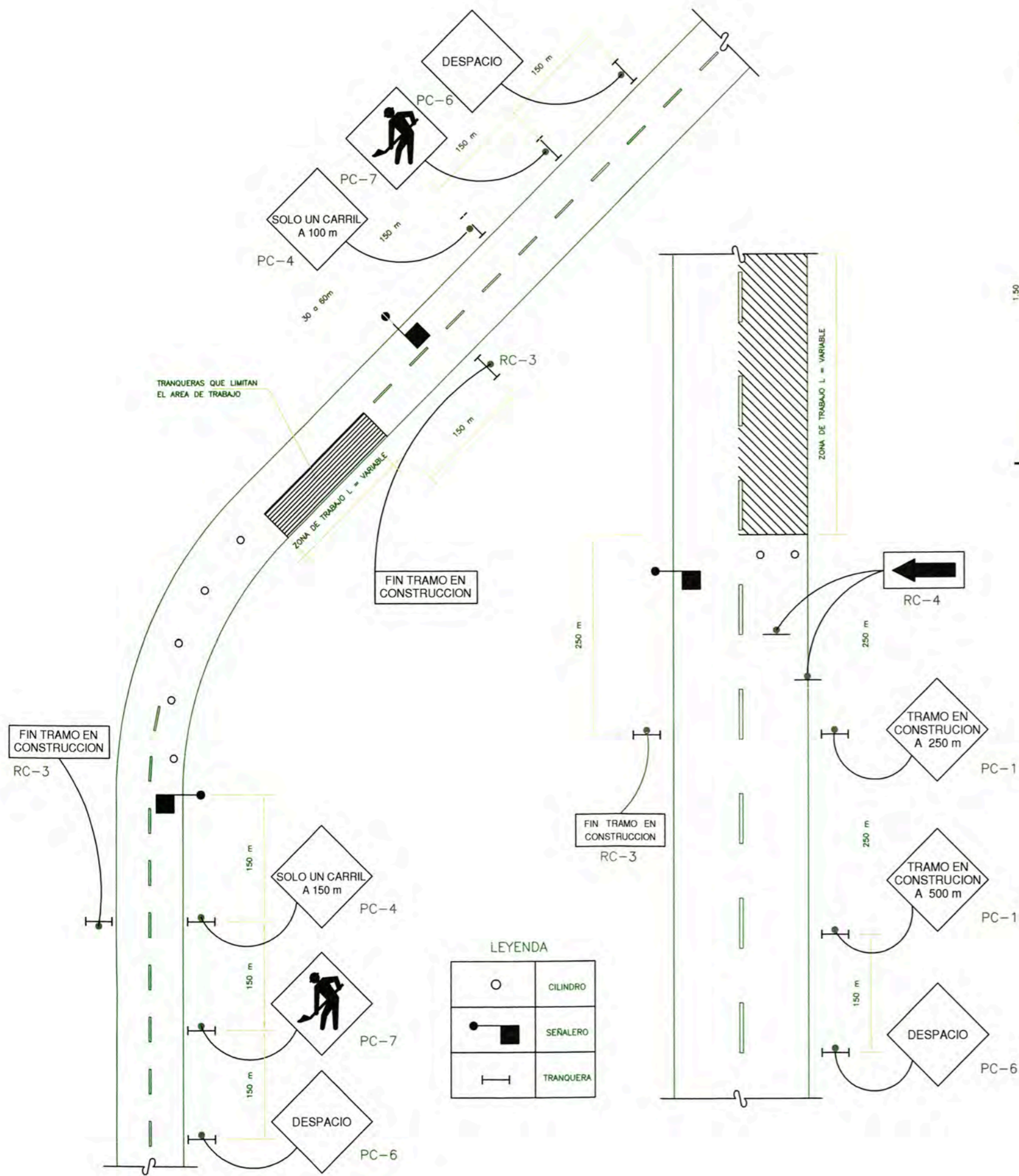
NOTAS:

- SISTEMA DE REFERENCIA UTM DATUM PSAD56-ZONA 18.
- LAS ESCALAS SE MOSTRAN COMO REALES EN PLANOS IMPRESOS EN A1.



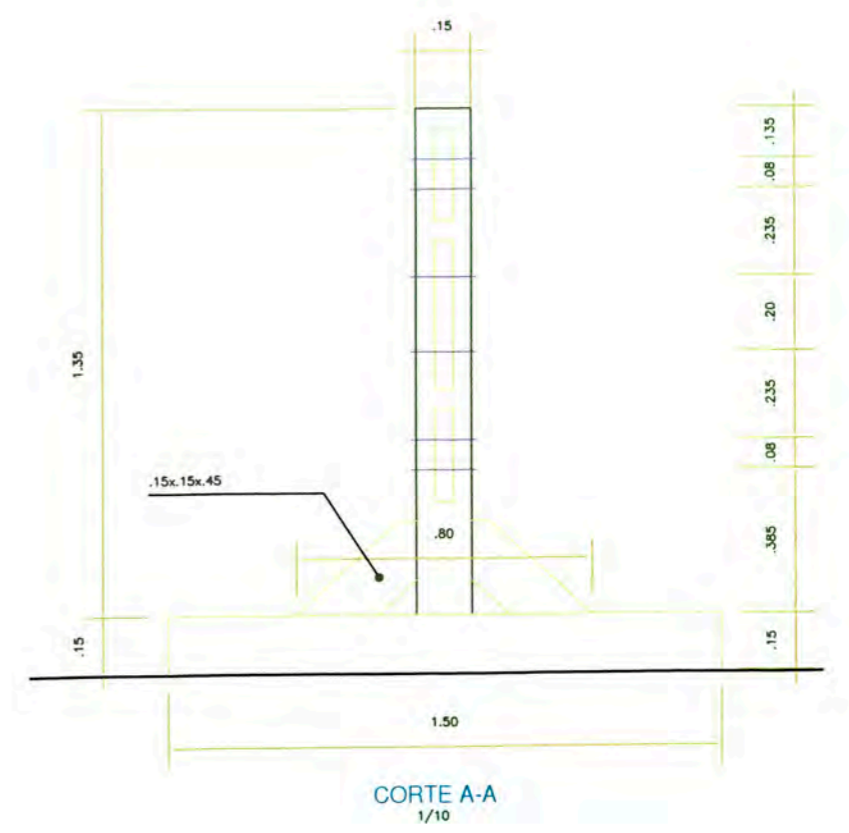
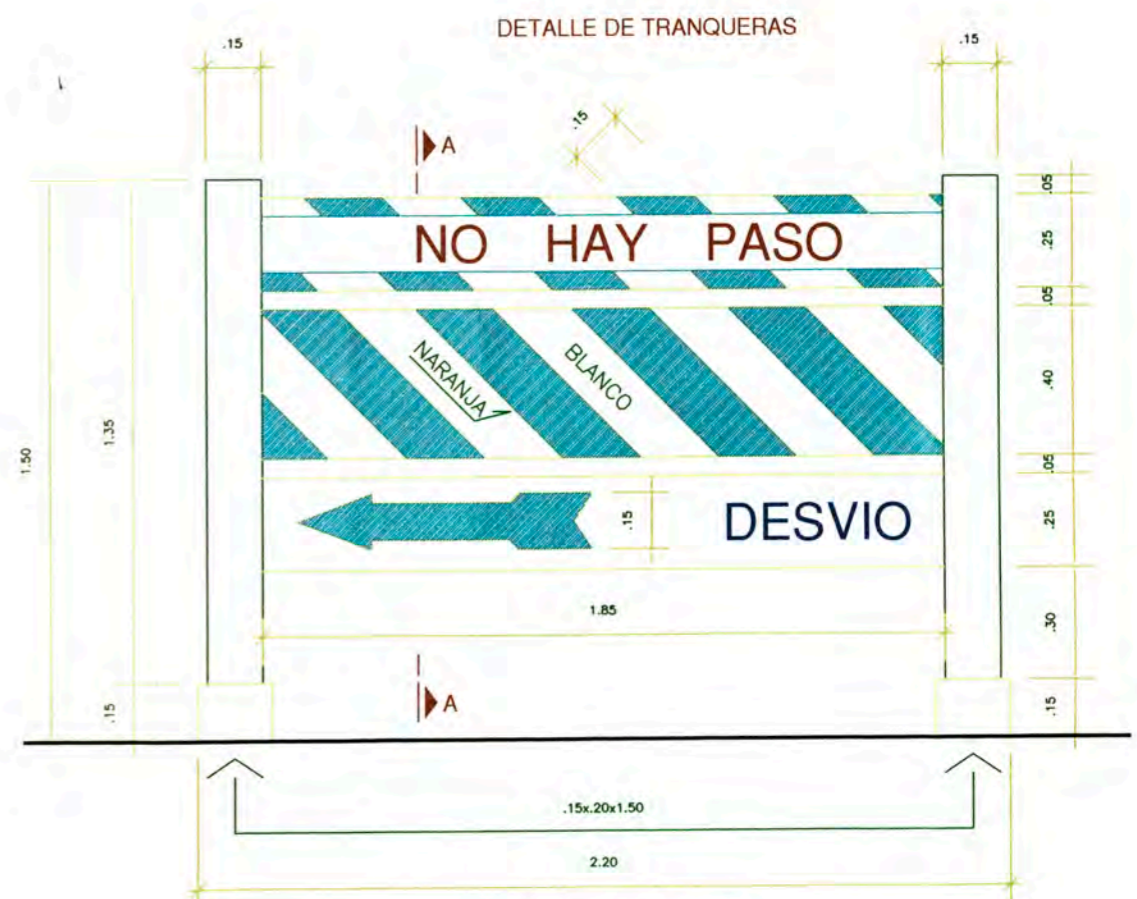
LEYENDA

- LIMITE DEPARTAMENTAL
- LIMITE PROVINCIAL LIMA
- LIMITE PROVINCIAL JUNIN
- LIMITE DISTRITAL
- CARRETERA CAÑETE - CHUPACA
- CIUDADES
- UBICACION DEL TRAMO: ALIS



LEYENDA

○	CILINDRO
●	SERALERO
— —	TRANQUERA



SEÑALES REGLAMENTARIAS

N°	Progresiva	Tipo de Señal	TIPO	Señal	Tamaño de Señal	Lado
1	165+150	R-30	R		0.90x0.60	D
2	165+080	R-39	R		0.90x0.60	D
3	165+100	R-39	R		0.90x0.60	I
4	165+260	R-30	R		0.90x0.60	I
5	165+190	R-16	R		0.90x0.60	D
6	165+280	R-16	R		0.90x0.60	I
7	165+290	R-44	R		0.90x0.60	D
8	165+300	R-44	R		0.90x0.60	I

SEÑALES PREVENTIVAS

N°	Progresiva	Tipo de Señal	Señal	Tamaño de Señal	Lado
1	164+930	P-5-1		0.60x0.60	D
2	165+390	P-5-1		0.60x0.60	I

FIN DEL TRAMO
KM 165 + 300

INICIO DEL TRAMO
KM 165

CENTRO POBLADO ALIS

SEÑALES INFORMATIVAS

N°	Progresiva	Tipo de Señal	Tamaño de Señal	Lado	Observaciones
1	165+300	I-18	0.45x0.95	D	ALIS

SEÑALES REGLAMENTARIAS



R-16 PROHIBIDO ADELANTAR

SERIE B	
DIMENSIONES (en milímetros)	W x H
A	900 x 600
B	900 x 600
C	600 x 600
D	100
E	200
F	50
G	48
H	100
I	75
J	78,50
K	235,00



R-30 VELOCIDAD MAXIMA

SERIE C	
DIMENSIONES (en milímetros)	W x H
A	900 x 600
B	900 x 600
C	600 x 600
D	100
E	200
F	50
G	115
H	60
I	66
J	66
K	158,50
L	71,70
M	48
N	75
O	50
P	100
Q	208
R	246,10



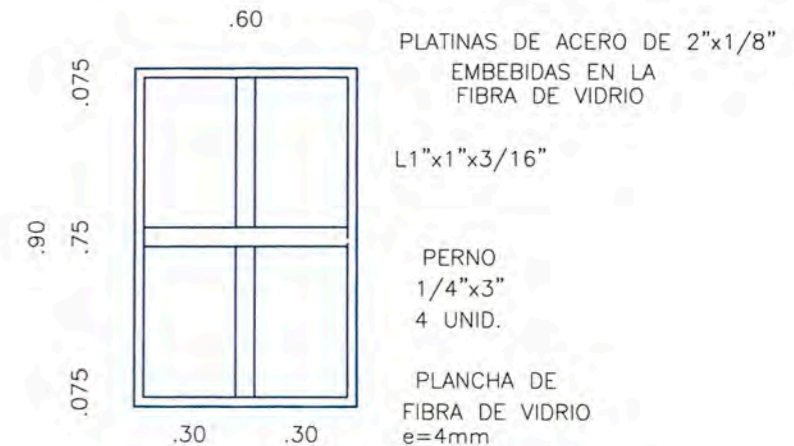
R-39 NO DEJE PIEDRAS EN LA PISTA

SERIE B	
DIMENSIONES (en milímetros)	W x H
A	900 x 600
B	900 x 600
C	600 x 600
D	100
E	200
F	50
G	30
H	75
I	50
J	244,50
K	243,50
L	150



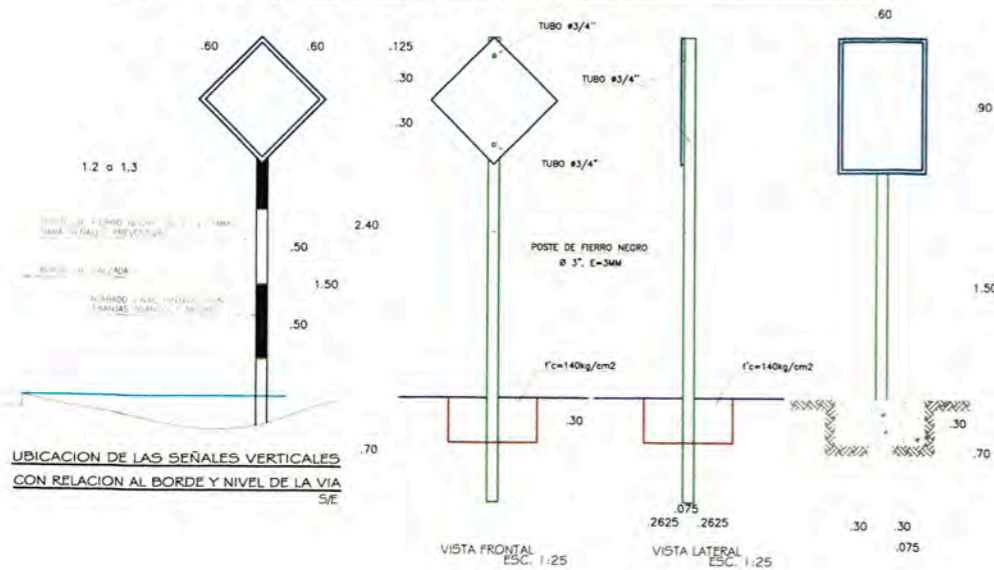
R-44 PARADERO PROHIBIDO

SERIE C	
DIMENSIONES (en milímetros)	W x H
A	900 x 600
B	900 x 600
C	600 x 600
D	100
E	200
F	50
G	100
H	50
I	230,50
J	232,50



REFUERZO SEÑAL REGLAMENTARIAS

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS POSTES PARA LA SEÑALIZACION PREVENTIVA Y REGLAMENTARIA



SEÑALES PREVENTIVAS

P-5-1 CAMINO SINUOSO (DERECHA)



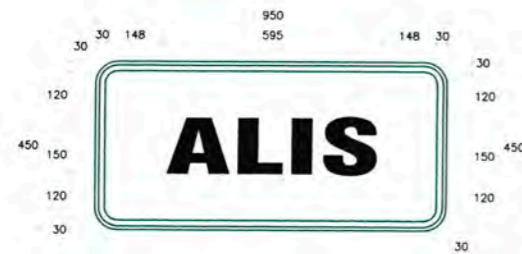
SERIE B	
DIMENSIONES (en milímetros)	W x H
A	600 x 600
B	100
C	60
D	440
E	112
F	819
G	134
H	100
I	131,8
J	251,194
K	168,5
L	450
M	540
N	144
O	60

NOTA:
 (**) LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS Y PREVENTIVAS SE UBICARAN EN CAMPO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR EL MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS - SEÑAL INFORMATIVA	
SEÑALES PREVENTIVAS	
1.-	SEÑAL DE FORMA CUADRADA DE 600 x 600mm. COLOR: FONDO Y BORDE AMARILLO CAMINERO, SIMBOLOS, LETRAS Y MARCO DE COLOR NEGRO.
2.-	SE UBICARAN EN EL SENTIDO DEL TRANSITO APROXIMADAMENTE A 1200mm. COMO MINIMO AL BORDE DE LA CALZADA Y A 3000mm. COMO MAXIMO
3.-	LOS POSTES Y/O SOPORTES SERAN DE FIERRO NEGRO Ø 3". E=3MM. DEBERAN SER PINTADOS DE FRANJAS HORIZONTALES BLANCOS CON NEGROS EN ANCHOS DE 500mm.
SEÑALES REGLAMENTARIAS	
1.-	SERAN DE FORMA RECTANGULAR DE 600 X 900 mm. COLOR BLANCO CON SIMBOLO Y MARCO NEGROS; EL CIRCULO DE COLOR ROJO.
2.-	LAS DIMENSIONES DE LOS SIMBOLOS Y LETRAS DEBERAN ESTAR DE ACUERDO CON EL CUADRO DE DIMENSIONES.
OTRAS ESPECIFICACIONES	
ACERO: VARILLAS ASTM A-615, GRADO 60', fy=4200 kg/cm2 (CIMENT.)	
PLATINAS ASTM A-36, fy=3600 kg/cm2	
TUBOS DE ACERO SCHEDULE 40 (GALVANIZADO)	
SOLDADURA: ELECTRODO AWS-E-6011, ESPESOR MINIMO 3/16"	
PINTURA: ESMALTE EPOXICO ANTICORROSION EPOXICO	
ESQUEMA DE PINTADO:	
CAPA BASE:	WASH PRIMER VINILICO 1 CAPA 0,5 mis
CAPA INTERMEDIO:	EPOXY 2 CAPA 3,0 mis
CAPA ACABADO:	POLURETANO 1 CAPA 2,0 mis



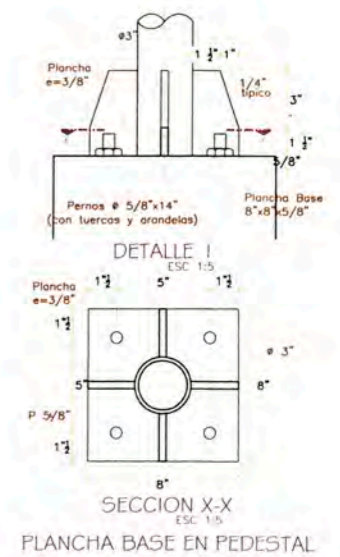
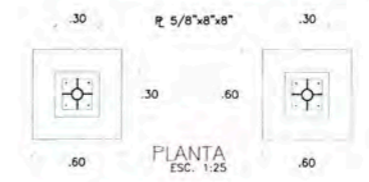
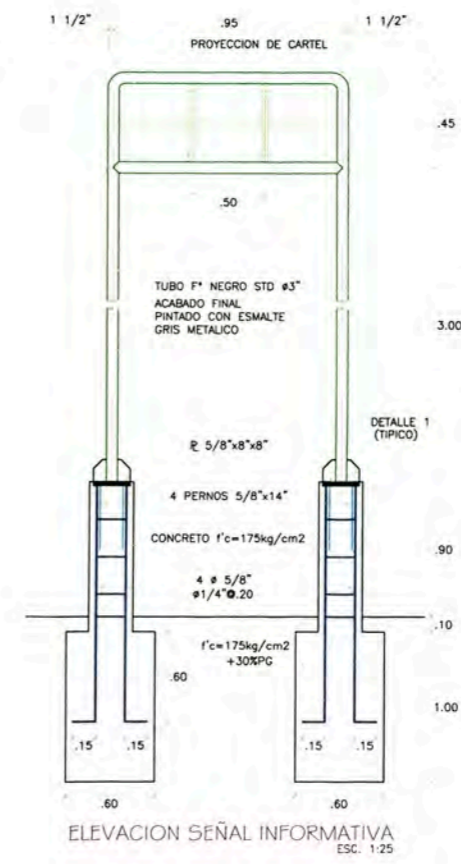
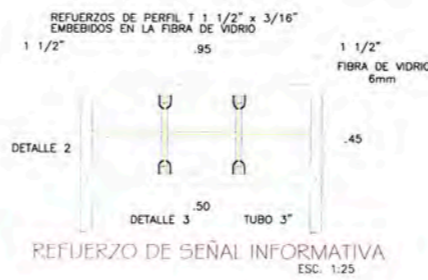
SEÑAL INFORMATIVA



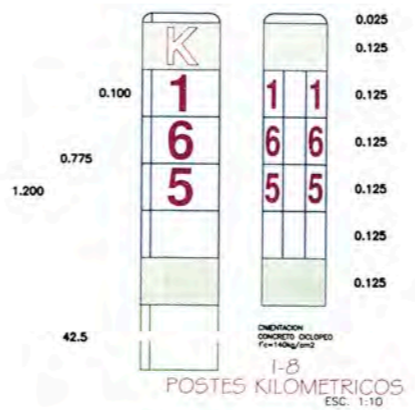
1-18

CUADROS DE CALCULO DE LONGITUD DE PALABRAS

LETRAS	"ANCHO (cm.)"	"ESPSC. (cm.)"
H=15 cm. SERIE "A"		
A	16.9	3.4
L	12.7	3.4
I	2.8	4.2
S	13.8	
TOTAL	57.2	

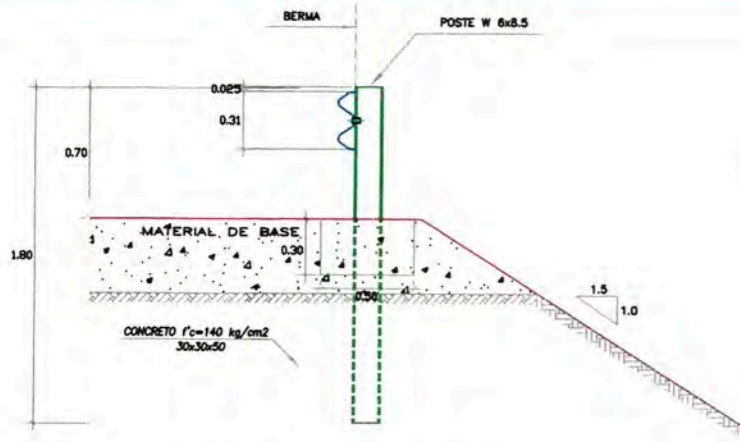


POSTES KILOMETRICOS

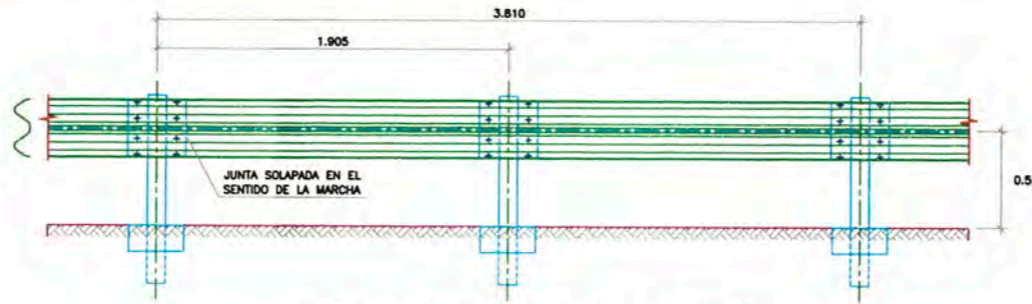


NOTA:
 (**) LAS SEÑALES, SE UBICARAN EN CAMPO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR EL MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS

SEÑALES INFORMATIVAS	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1.- EL COLOR SERA DE FONDO VERDE, LETRAS, SIMBOLOS Y MARCO BLANCO.	
2.- SE COLOCARAN AL LADO DERECHO DEL SENTIDO DE LA VIA.	
3.- LOS POSTES Y/O SOPORTES TENDRAN UNA ALTURA MINIMA DE 3000mm.	
HITOS KILOMETRICOS	
1.- CONCRETO: 140 kg/cm ²	
2.- ARMADURA: ACERO DE REFUERZO #3 ESTRIBOS DE ALAMBRE N° 8 A 0.15 LONG. 1.20m	
3.- INSCRIPCION: EN BAJO RELIEVE DE 12mm. DE PROFUNDIDAD.	
4.- PINTURA: LOS POSTES SERAN PINTADOS DE BLANCO CON BANDAS NEGRAS DE ACUERDO AL DISEÑO	
5.- CIMENTACION: 0.50x0.50 EN CONCRETO CICLOPEO	
OTRAS ESPECIFICACIONES	
ACERO: VARILLAS ASTM A-615, GRADO 60, fy=4200 kg/cm ² (CIMENT.)	
PLATINAS ASTM A-36, fy=3600 kg/cm ²	
TUBOS DE ACERO SCHEDULE 40 (GALVANIZADO)	
SOLDADURA: ELECTRODO AWS-E-6011, ESPESOR MINIMO 3/16"	
PINTURA: ESMALTE EPOXICO ANTICORROSIVO EPOXICO	
ESQUEMA DE PINTADO:	
CAPA BASE: WASH PRIMER VINILICO	1 CAPA 0.5 mils
CAPA INTERMEDIO: EPOXY	2 CAPA 3.0 mils
CAPA ACABADO: POLIURETANO	1 CAPA 2.0 mils



SECCION TIPICA DE INSTALACION
ESC. 1:20



ELEVACION TIPICA DE INSTALACION
ESC. 1:20

ESPECIFICACIONES TECNICAS

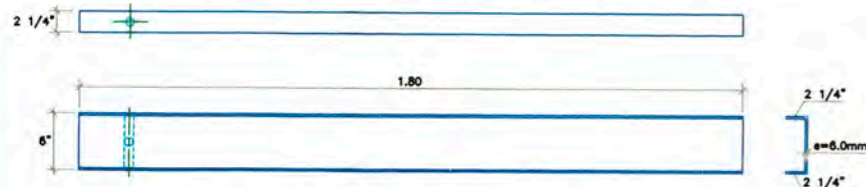
OBJETO.- ESTA ESPECIFICACION CUBRE LA GUARDAVIA Y SUS ACCESORIOS DE ACERO GALVANIZADO USANDO COMO VEA SISTEMA DE SEGURIDAD EN DIRECCION.

GUARDAVIA.-
 TIPO PISO.- CLASE A - METAL BASE - ACERO ESTRUCTURAL A-36 EN ESPESOR DE 2.00 mm.
 REFORZAMIENTO.- DE ZINC POR INMERSION EN CALIENTE, ESPESOR MINIMO 80 MICRAS POR LADO.
 PUNTEADO.- CONFORME EN PISO.

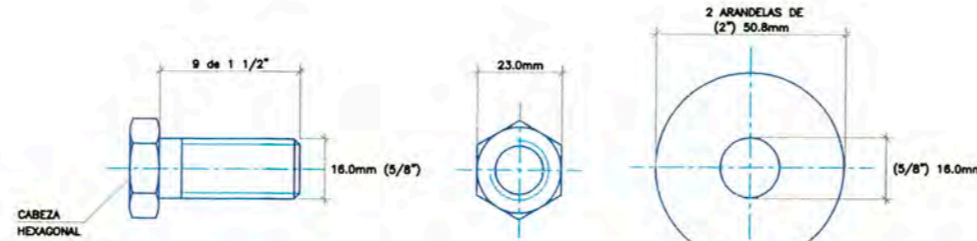
POSTE.-
 METAL BASE - ACERO ESTRUCTURAL A-36 EN ESPESOR DE 8 mm.
 PUNTEADO.- CONFORME EN PISO.
 REFORZAMIENTO.- DE ZINC POR INMERSION EN CALIENTE, ESPESOR MINIMO 80 MICRAS POR LADO.
 PUNTEADO Y FINIS.- CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DEL PLANO 9.-

TRAMOS.- ESTOS TENDRAN UNA LONGITUD MINIMA DE 30.48 m LAMINAS METAL, PARA QUE LA ESTRUCTURA RESPONDA COMO UNA SOLA AL ESFUERZO. LA DISTANCIA ENTRE POSTES ES 3.81 m. LA DISTANCIA ENTRE POSTES DEBE SER DE 1.905 m SEGUN LO INDICADO EN EL PLANO.

PERNOS, TUERCAS Y ARANDELAS.- DEBERAN SER GRUPO 5 CUANTO LAS ARANDELAS GALVANIZADAS EN LA FORMA Y DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN EL PLANO.



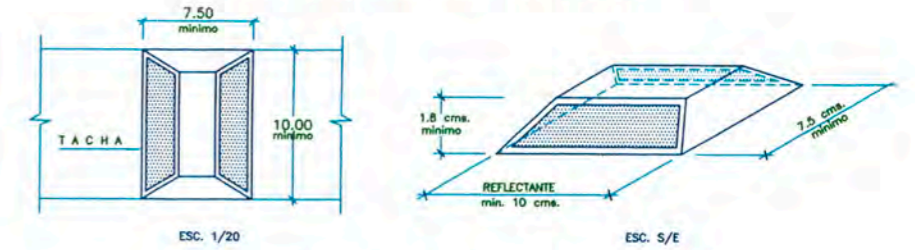
DETALLE : POSTES DE ACERO W6x8.5
ESC. 1:10



PERNO PARA JUNTAS
ESC. 1:1

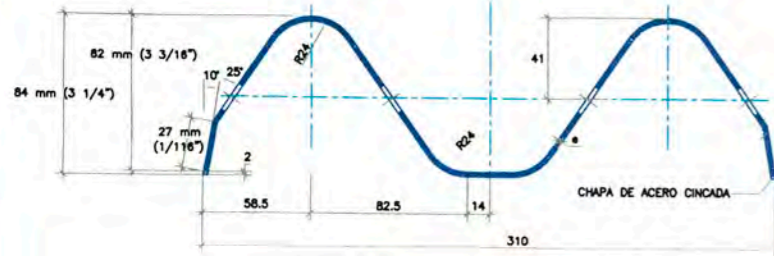
TUERCA
ESC. 1:1

ARANDELA
ESC. 1:1

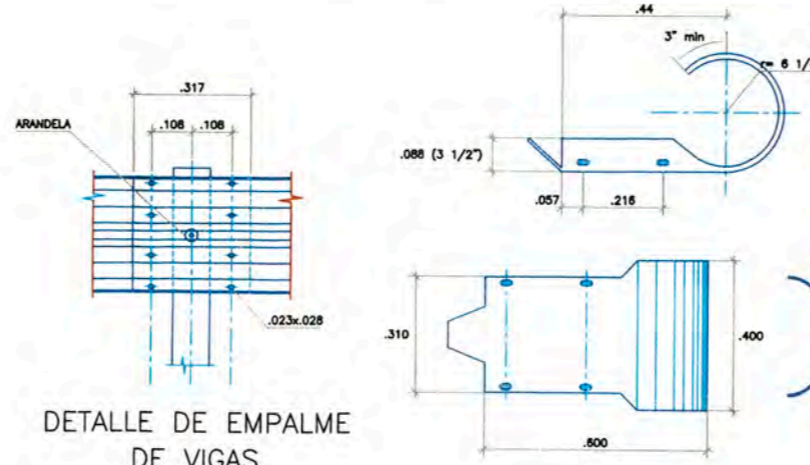


TACHAS DELINEADORAS EN ZONAS DE NEBLINA

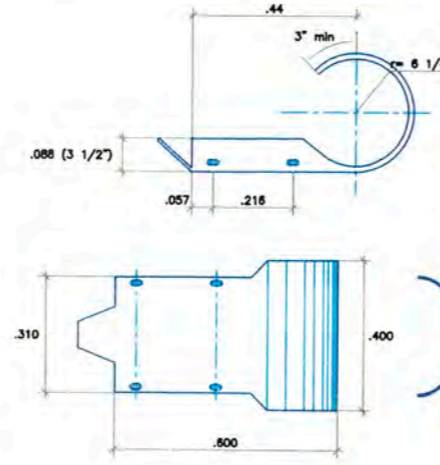
DETALLE "A"



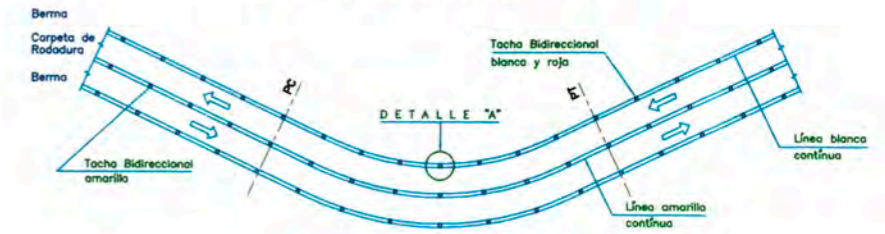
CORTE TRANSVERSAL DE LA VIGA DE DEFENSA
ESC. 1:2



DETALLE DE EMPALME DE VIGAS
ESC. 1:10



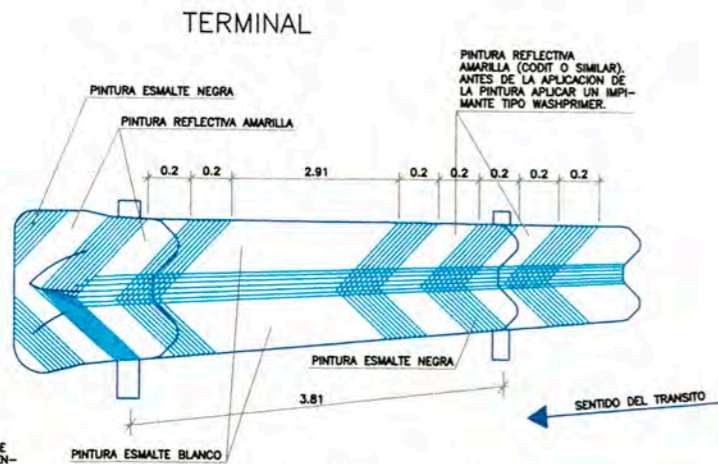
PLANTA TERMINAL
ESC. 1:10



TRAMO EN CURVA
S/E



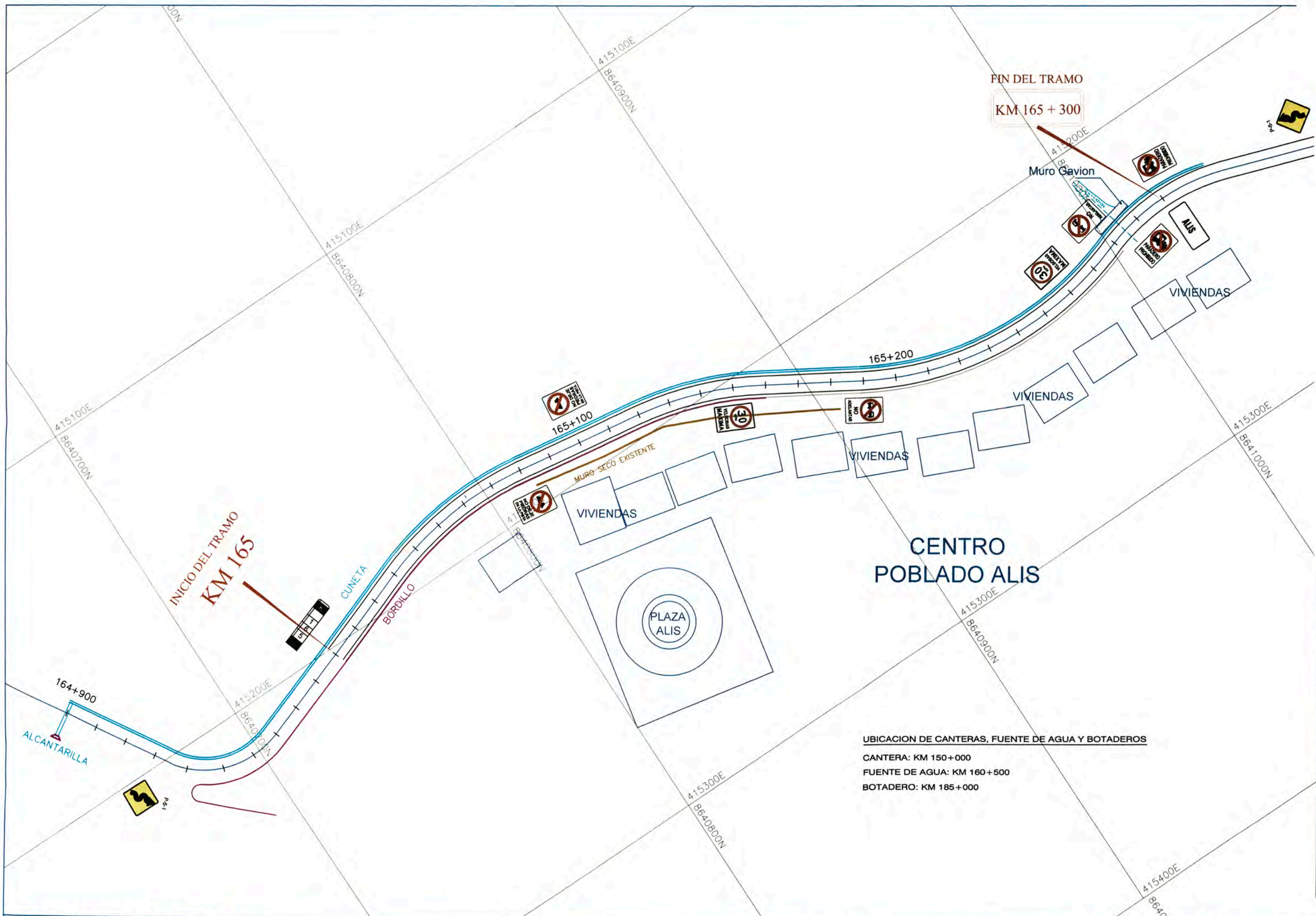
TRAMO EN TANGENTE
S/E



PINTADO DE GUARDAVIAS
S/E

LA UBICACION REAL DE LAS GUARDAVIAS SE ENCUENTRAN INCLUIDAS EN EL CAPITULO DE METRADOS EN EL EXPEDIENTE TECNICO.





INICIO DEL TRAMO
KM 165

FIN DEL TRAMO
KM 165 + 300

CENTRO
POBLADO ALIS

UBICACION DE CANTERAS, FUENTE DE AGUA Y BOTADEROS
 CANTERA: KM 150+000
 FUENTE DE AGUA: KM 160+500
 BOTADERO: KM 185+000

