

Libro 3

CORREDOR VIAL NACIONAL A

**Anexo C: Pliego de Especificaciones
Técnicas Particulares**

Anexo I: Plan de Obras

Anexo II: Anteproyectos (Planos y Memoria)

**VIALIDAD
NACIONAL**



**Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación**

**Red de Autopistas
y Rutas Seguras PPP
Etapa I**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARTICULARES
Corredor Vial Nacional A**

**VIALIDAD
NACIONAL**



**Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación**

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

**JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.**

ÍNDICE DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES CORREDOR VIAL NACIONAL A

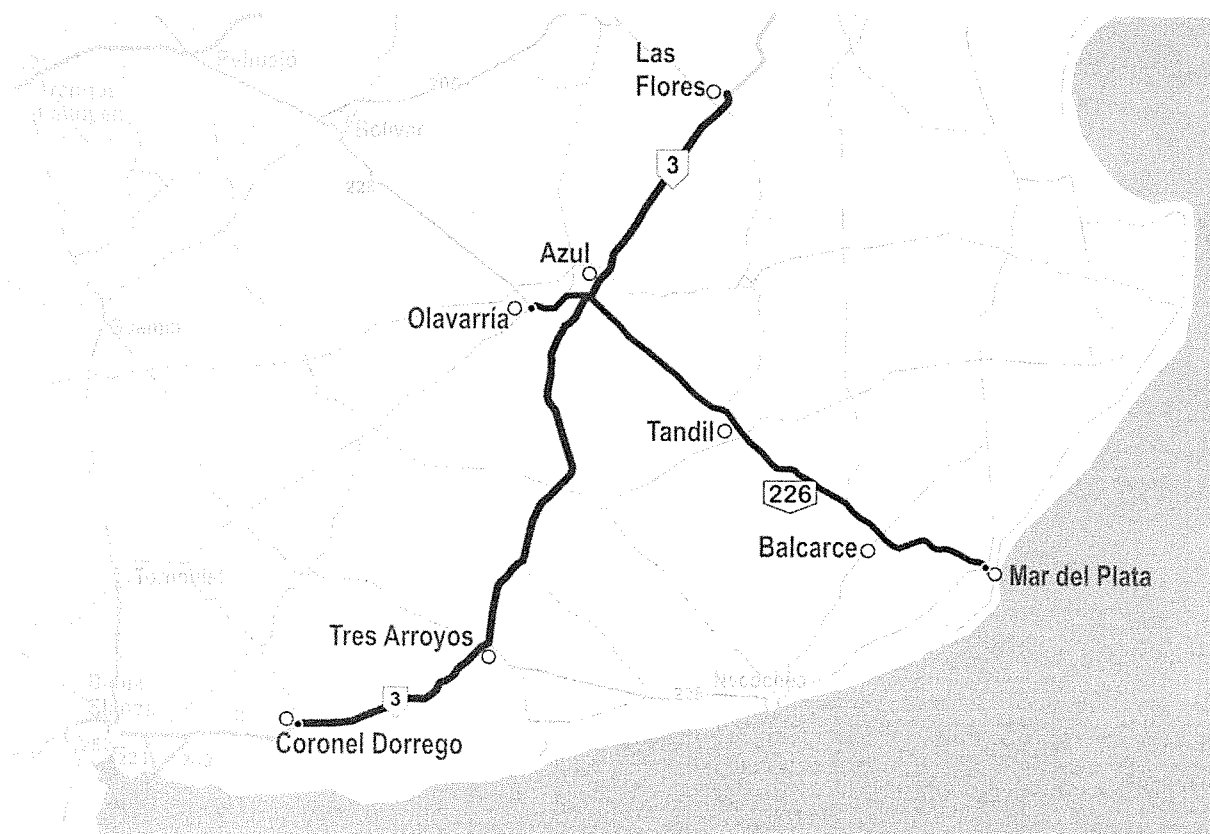
ARTICULO 1. RUTAS Y TRAMOS QUE COMPONEN ESTE CORREDOR VIAL NACIONAL.....	5
ARTICULO 2. MATERIALIZACIÓN DE LÍMITES DEL CORREDOR VIAL.....	5
ARTICULO 3. PLAZO DEL CONTRATO PPP.....	7
ARTICULO 4. EXTENSIÓN DE LOS PLAZOS DE CONTRATO PPP.....	7
ARTICULO 5. PLAN DE OBRAS PRINCIPALES PREVISTAS EN EL CORREDOR VIAL.....	7
ARTICULO 6. TRAMOS QUE SE DESAFECTAN DEL CONTRATO PPP LUEGO DE FINALIZADAS LAS OBRAS.	13
ARTICULO 7. ESTACIONES DE COBRO.....	13
ARTICULO 8. OPERACIÓN DE LAS ESTACIONES DE COBRO.....	17
ARTICULO 9. CUADRO DE VALORES POR TRÁNSITO DEL CORREDOR VIAL.	20
ARTICULO 10. CUADROS DIFERENCIALES DE VALORES POR TRÁNSITO.....	22
ARTICULO 11. CATEGORÍA DE VEHÍCULOS.....	24
ARTICULO 12. EXIGENCIAS TÉCNICAS PARA CALZADAS PAVIMENTADAS.	24
ARTICULO 13. EQUIPAMIENTO MÍNIMO QUE DEBERÁ TENER EL CONTRATISTA PPP PARA BRINDAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN EL CORREDOR VIAL.....	26
ARTICULO 14. MÓVILES DE SEGURIDAD VIAL.....	27
ARTICULO 15. BIENES CEDIDOS EN COMODATO POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.....	29
ARTICULO 16. PROVISIÓN DE OFICINAS, EQUIPAMIENTOS Y MOVILIDADES.	30
ARTICULO 17. ILUMINACIÓN.....	30
ARTICULO 18. SEMAFORIZACIÓN.....	32
ARTICULO 19. CONTADORES PERMANENTES DE TRÁNSITO QUE DEBERÁ INSTALAR EL CONTRATISTA PPP.....	33
ARTICULO 20. PANELES DE MENSAJE VARIABLE QUE DEBERÁ INSTALAR EL CONTRATISTA PPP.....	33
ARTICULO 21. ESTACIONES DE PESAJE.....	34
ARTICULO 22. SISTEMA DE PESAJE DINÁMICO DE ALTA VELOCIDAD.	36
ARTICULO 23. ÁREAS DE DESCANSO PARA TRANSPORTISTAS.....	36

ARTICULO 24. INTRUSOS DENTRO DE LA ZONA DE CAMINO.....	36
ARTICULO 25. OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE.....	36
ARTICULO 26. PERSONAL DEL SISTEMA CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - GESTIÓN DE RELACIONES CON LOS USUARIOS).....	37
ARTICULO 27. ANTEPROYECTOS TÉCNICOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE LAS OBRAS PRINCIPALES.....	38
ARTICULO 28. MONTO A CARGO DEL CONTRATISTA PPP POR TRASLADO Y REUBICACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE INTERFIERAN CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS.....	38
ARTICULO 29. INVENTARIOS DE BIENES MUEBLES, INMUEBLES Y VIALES.....	38
ARTICULO 30. PERSONAL QUE SE TRANSFIERE AL CONTRATISTA PPP.	38
ARTICULO 31. PLAZOS PARA LA LIBERACIÓN DE LA TRAZA.	39
ARTICULO 32. PLAZOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIAS ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.	39
ARTICULO 33. MONTO DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR DISPONIBILIDAD.	41

ING^a PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
CORREDOR VIAL NACIONAL A



INGA PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ARTICULO 1. RUTAS Y TRAMOS QUE COMPONEN ESTE CORREDOR VIAL NACIONAL.

El presente PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES corresponde al denominado CORREDOR VIAL NACIONAL A integrado por los tramos de Rutas Nacionales detallados en el siguiente cuadro:

CV	RN N°	PK Inicial	PK Final	Desde	Hasta	Long Km)
A	3	183,00	589,00	Mojón Kilométrico 183 Las Flores	Mojón Kilométrico 589 Coronel Dorrego	406,00
	226	0,00	300,00	Empalme RP N° 2 Mar del Plata	Mojón Kilométrico 300 Olavarria	300,00
	Longitud Total (Km)					706,00

Cabe destacar que para aquellos límites del CORREDOR VIAL que se refieran a intersecciones o empalmes con otras Rutas Nacionales, Provinciales o caminos secundarios, bien sea su desarrollo en un mismo plano o a distinto nivel, se considerará al intercambiador de tránsito en su totalidad parte integrante del CORREDOR VIAL, y por lo tanto parte del CONTRATO PPP, inclusive cuando la progresiva de inicio del tramo involucrado se considere desde el centro del distribuidor.

ARTICULO 2. MATERIALIZACIÓN DE LÍMITES DEL CORREDOR VIAL.

Dentro de los primeros QUINCE (15) días contados a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL, el CONTRATISTA PPP deberá materializar físicamente los límites del CORREDOR VIAL a través de puntos fijos inamovibles que deberá conservar y mantener en buen estado durante todo el plazo del CONTRATO PPP. Para ello, deberá construir mojones de hormigón armado al inicio y fin de cada tramo de ruta que integra el CORREDOR VIAL. Los mojones deberán mantener siempre la ubicación que se detalla en la siguiente tabla:

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.


CV	RN N°	Límite de Ruta	Referencia	Distancia (m)	Observaciones
A	3	Mojón kilométrico 183	Eje de Alcantarilla Transversal ubicada en el Km 182,240	760	Alcantarilla transversal más cercana al Mojón 183 lado norte
		Mojón kilométrico 589	Eje de Alcantarilla Transversal ubicada en el Km 586,180	2820	Alcantarilla transversal más cercana al Mojón 589 lado norte
			Eje Ruta Provincial N° 72 ubicado en el Km 590,15	1150	Distancia medida al eje de la RP N° 72
	226	Mojón Kilométrico 0	Eje Ruta Provincial N° 2 ubicado en el Km 0,00	0,00	Distancia medida al eje de la RP N° 2
		Mojón Kilométrico 300	Eje de Alcantarilla Transversal ubicada en el Km 301,210	1210	Alcantarilla transversal más cercana al Mojón 300 lado sur

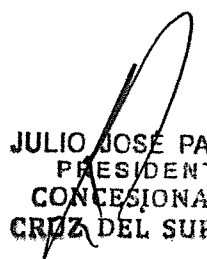
Los mismos serán fabricados in situ, tendrán una base de 20 x 20 cm y una altura de 60 cm.

En el centro del mojón se colocará una barra metálica inoxidable de 60 cm de longitud, de los cuales 30 cm estarán empotrados. Los mismos se ubicarán próximo al alambrado que delimita la ZONA DE CAMINO, a una distancia máxima de 0,50 m del mismo, del lado ascendente de la ruta.

Si por alguna causa, a lo largo del periodo del CONTRATO PPP dichos mojones debieran ser removidos, los mismos deberán ser inmediatamente reconstruidos conservando su ubicación relativa respecto de los puntos fijos detallados anteriormente.

Antes del comienzo de la ejecución de los mojones, el CONTRATISTA PPP presentará al ENTE CONTRATANTE la ubicación de los mismos para su aprobación.


INS. PATRICIA MAVEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA 6
CROZ DEL SUR S.A.

ARTICULO 3. PLAZO DEL CONTRATO PPP.

El PLAZO del CONTRATO PPP se establece en QUINCE (15) años, computados a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL para las rutas y tramos que integran el CORREDOR VIAL A.

ARTICULO 4. EXTENSIÓN DE LOS PLAZOS DE CONTRATO PPP.

El ENTE CONTRATANTE, se reserva la facultad de extender el plazo de CONTRATO PPP del CORREDOR VIAL A, hasta un período de UN (1) año.

ARTICULO 5. PLAN DE OBRAS PRINCIPALES PREVISTAS EN EL CORREDOR VIAL.

En el Anexo I del presente PLIEGO se adjunta el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES previsto para este CORREDOR VIAL.

A continuación se establecen los tramos de autopistas y las obras para mejorar la seguridad y capacidad, incluidas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES que deberá ejecutar el CONTRATISTA PPP dentro del CORREDOR VIAL A.

5.1 Autopistas:

Son las obras de ampliación de capacidad a ejecutar mediante la duplicación de calzadas o la ejecución de dos nuevas calzadas en los tramos en variantes, con cruces a distinto nivel y control total de accesos.

CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCIÓN	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
A	3	Autopista Las Flores - Azul	A-AU-01	1) km 183,00 - Inicio Variante Las Flores	183,00	185,18	2,18
A	3			2) Inicio Variante Las Flores - Fin Variante Las Flores.	185,18	189,20	4,02
A	3			3) Fin Variante Las Flores - Intersección con RP N° 30	189,20	192,38	3,18
A	3		A-AU-02	Las Flores (Int. RP 30) - Acceso a Pardo	192,38	223,20	30,82
A	3		A-AU-03	1) Acceso a Pardo - Inicio Variante a Cachari	223,20	239,71	16,51

CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCIÓN	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
A	3			2) Inicio Variante Cacharí - Fin de Variante Cacharí	239,71	245,05	5,34
A	3		A-AU-04	Fin Variante Cachari - Acceso a Parish	245,05	262,15	17,10
A	3		A-AU-05	Acceso a Parish - Empalme RP N° 60 (inicio Variante Azul)	262,15	293,70	31,55
A	3		A-AU-06	1) Inicio Variante Azul (Empalme RP N° 60) - Fin Variante Azul	293,70	303,86	10,16
A	3			2) Fin Variante Azul - Intersección con RN N° 226	303,86	307,10	3,24

5.2 Obras para mejorar la capacidad y la seguridad:

Son las obras a ejecutarse en rutas de una calzada de dos carriles, que tienden a mejorar la capacidad y la seguridad vial. Dichas obras involucran intervenciones sobre la calzada propiamente dicha o sobre la ZONA DE CAMINO en general, permitiendo mejorar las condiciones de tránsito y la seguridad de los USUARIOS del CORREDOR VIAL.

Entre las intervenciones previstas se encuentran la ejecución de banquetas pavimentadas en 1,80 metros de ancho, construcción de carriles de sobrepaso de 3,65 m de ancho con sus respectivas banquetas, variantes de traza en zonas urbanas, intercambiadores a distinto nivel en intersecciones con otras rutas o caminos de alto tránsito, mejora de accesos, mejora de travesías urbanas, construcción de calles colectoras y transformación de autovías en autopistas.

CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCIÓN	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
A	3	Ruta Segura Azul (Int. RN N° 226) - Coronel Dorrego	A-RS-01	1) Construcción de banquetas pavimentadas y Carriles de sobrepaso Azul (Int. RN N° 226) - Acceso a Chillar	307,10	360,43	53,33
A	3			2) Mejora de Acceso a Chillar	360,30	-	-
A	3		A-RS-02	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Acceso a Chillar - Empalme RP N° 86 (Benito Juárez)	360,43	401,27	40,84
A	3		A-RS-03	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 86	401,27	448,50	47,23



CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCIÓN	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
				(Benito Juárez) - Empalme RP N° 75 (Adolfo Gonzales Chaves)			
A	3		A-RS-04	1) Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 75 (Adolfo Gonzales Chaves) - Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D)	448,50	498,86	50,36
A	3			2) Mejora Acceso a Gonzales Chaves	448,50	-	-
A	3			3) Variante de Taza Tres Arroyos	486,80	498,86	12,06
A	3		A-RS-05	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D) - Acceso a Aparicio (D)	498,86	555,80	56,94
A	3		A-RS-06	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Acceso a Aparicio (D) - Empalme RP N° 72 (Coronel Dorrego) (D)	555,80	589,00	33,20
A	226	Ruta Segura Mar del Plata - Olavarría	A-RS-07	Construcción de banquetas pavimentadas y Obras de mejora de la seguridad Vial: Mar del Plata- Intersección con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce)	0,00	64,22	64,22
A	226		A-RS-08	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Intersección con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce) - Empalme RP N° 227 (I)	64,22	120,20	55,98
A	226		A-RS-09	1) Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 227 (I) - Fin travesía urbana Tandil	120,20	175,00	54,80
A	226			2) Mejora de Travesía Urbana Tandil	162,00	175,00	13,00
A	226			3) Iluminación Rotonda con RP N° 30	171,62	-	-
A	226			4) Mejora de Intersección Acceso a Base Aérea Tandil	174,25	-	-
A	226		A-RS-10	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Fin Travesía Urbana Tandil - A° de los Huesos (Pte.)	175,00	213,23	38,23
A	226		A-RS-11	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso A° de los Huesos (Pte.) - Intersección RN N° 3 (Azul)	213,23	254,94	41,71
A	226		A-RS-12	1) Construcción de banquetas pavimentadas. Intersección RN N° 3 (Azul) - Empalme RP N° 60	254,94	300,00	45,06

 ING. PATRICIA MARCELA PEREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

 JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCIÓN	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD
				(I)			
A	226			2) Mejora de Intersección con RP N° 51	260,53	-	-
A	226			3) Mejora de Intersección Acceso a Hinojo	278,32	-	-
A	226			4) Mejora de Intersección Acceso a Sierras Bayas	285,33	-	-
A	3	Obras de Repavimentación	A-RS-13	Mojón Kilométrico 183,00 - Las Flores - Empalme RP N° 72 - Coronel Dorrego	183,00	590,18	407,18
A	226			Empalme RP N° 2 - Mar del Plata - Mojón Kilométrico 300,00 - OLAVARRÍA	0,00	300,00	300,00
A	3	Estaciones de Cobro	A-RS-14	Estaciones Nuevas: Las Flores - Azul - Tres Arroyos	-	-	-
A	226		A-RS-15	Estaciones a Remodelar: El Dorado - Tandil - Hinojo	-	-	-
A	226	Estaciones de Pesaje	A-RS-16	Km 276 - Hinojo	-	-	-
A	3	Área de Descanso	A-RS-17	Las Flores	-	-	-
A	-	Pasarelas	A-RS-18	5 (Cinco) Pasarelas	-	-	-

5.3 Obras de repavimentación Prioritarias:

El CONTRATISTA PPP deberá ejecutar las obras de repavimentación necesarias en calzadas principales y calles colectoras, para el cumplimiento de las exigencias establecidas en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

A continuación se establecen las cantidades mínimas de toneladas de mezcla asfáltica equivalente previstas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES, que el CONTRATISTA PPP deberá ejecutar sobre las calzadas existentes del CORREDOR VIAL durante los primeros cinco (5) años de CONTRATO PPP.

RUTA	DESDE	HASTA	PROG. INICIAL	PROG. FINAL	LONG. (KM)	TONELADAS MÍNIMAS DE MEZCLA ASFÁLTICA A COLOCAR DURANTE LOS PRIMEROS 5 AÑOS DE CONTRATO PPP
------	-------	-------	------------------	----------------	---------------	---

ING. PATRICIA MARÍA FERRER
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

3	Mojón Kilométrico 183,00 - Las Flores	Empalme RP N° 72 - Coronel Dorrego	183,00	585,30	407,18	330.600
226	Empalme RP N° 2 - Mar del Plata	Mojón Kilométrico 300,00 - Olavarría	0,00	300,00	300,00	325.600

Las mencionadas toneladas mínimas equivalentes estarán destinadas a obras de repavimentación de calzadas principales existentes y colectoras existentes a la TOMA DE POSESIÓN.


Una vez agotadas las cantidades de toneladas equivalentes establecidas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES, las obras de repavimentación que debe ejecutar el CONTRATISTA PPP estarán a su cargo, y se considerarán incluidas dentro de las obligaciones previstas para el cumplimiento de las exigencias relacionadas con los SERVICIOS PRINCIPALES.

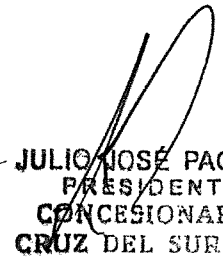
Previo a la ejecución de las obras de repavimentación, el CONTRATISTA PPP tendrá a su cargo la ejecución de las tareas de bacheo superficial y profundo, fresado, sellado de fisuras, etc.; como así también la ejecución de la señalización horizontal y demás tareas necesarias para la terminación de los trabajos.

El CONTRATISTA PPP deberá cumplir anualmente con las cantidades mínimas de toneladas de mezcla asfáltica equivalente establecidas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES para obras de repavimentación.

A los efectos de considerar el avance de las obras de repavimentación, solo se medirán las toneladas de concreto asfáltico colocadas en carpetas asfálticas, bases asfálticas, bacheo superficial y profundo.

En caso que se utilice otro tipo de mezclas asfálticas, a los efectos de medir el avance de las obras de repavimentación previstas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES, se considerarán las siguientes equivalencias:


 ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


 JULIO JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

Cantidad de tn de mezcla asfáltica equivalente = CP x (cantidad de tn de CAC/S D CA)

Donde:

CP: Coeficiente de Equivalencia

CAC/S D CA: Concreto Asfáltico en Caliente o Semicaliente del tipo Denso con ligante asfáltico convencional.

tn: toneladas

TIPO DE MEZCLA ⁽¹⁾	COEFICIENTE DE EQUIVALENCIA ⁽²⁾
CAC D CA	1,00
CAC D (R%) CA	1,00
BACHEO	1,20
SMA CA	1,25
CAC D AM	1,25
MAC F	1,30
MAC M	1,30
CAD	1,30
SMA AM	1,30
⁽¹⁾ Para todos los casos, es válido aplicar la mezcla análoga con tecnología en semicaliente. ⁽²⁾ En el caso de que la mezcla empleada sea de la tecnología en semicaliente, el coeficiente de ponderación se aumenta en cinco centésimas (0,05).	

Donde:

- CAC D CA: Concreto asfáltico en caliente del tipo denso, con ligante asfáltico convencional.
- CAC D (R%) CA: Concreto asfáltico en caliente del tipo denso con aporte de RAP, con ligante asfáltico convencional.
- Bacheo: tareas de bacheo con mezcla CAC D CA o CAC D (R%) CA.
- SMA CA: Concreto asfáltico en caliente del tipo Stone Mastic Asphalt (SMA), con ligante asfáltico convencional.

ING^º PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- CAC D AM: Concreto asfáltico en caliente del tipo denso, con ligante asfáltico modificado.
- MAC F: Microaglomerado asfáltico en caliente del tipo F, con ligante asfáltico modificado.
- MAC M: Microaglomerado asfáltico en caliente del tipo M, con ligante asfáltico modificado.
- CAD: Concreto asfáltico drenante en caliente, con ligante asfáltico modificado.
- SMA AM: Concreto asfáltico en caliente del tipo Stone Mastic Asphalt (SMA), con ligante asfáltico modificado.

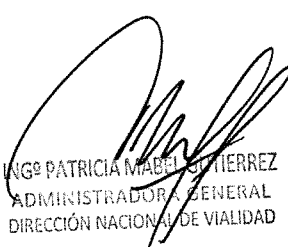
ARTICULO 6. TRAMOS QUE SE DESAFECTAN DEL CONTRATO PPP LUEGO DE FINALIZADAS LAS OBRAS.

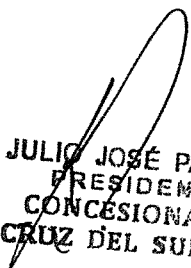
Dentro del plazo de SEIS (6) meses contados a partir de la finalización y habilitación al tránsito de cada uno de los tramos nuevos ejecutados en Variantes (traza nueva); quedarán desafectados del CORREDOR VIAL los siguientes tramos de ruta que serán reemplazados por las Variantes:

Corredor	RN N°	Pk Inicial	Pk Final	Long. (Km)	Desde	Hasta	Motivo
A	3	185,18	189,20	3,82	Cruce FFCC Gral. Roca	Intersección con calle Vecinal	Variante Las Flores
	3	239,71	245,00	5,00	-	-	Variante Cacharí
	3	293,70	307,10	13,40	Intersección con RP N° 60	Intersección con calle vecinal	Variante Azul
	3	486,80	499,00	12,00	Intersección con RP N° 85 (I)	Intersección con RP N° 85 (D)	Variante Tres Arroyos

Las progresivas indicadas en el cuadro anterior son aproximadas, las definitivas surgirán del PROYECTO EJECUTIVO que se apruebe para la Variante en cuestión.

ARTICULO 7. ESTACIONES DE COBRO.


 INGENIERA PATRICIA MABEL GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


 JULIO JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

A continuación se indican las ubicaciones de las ESTACIONES DE COBRO en el CORREDOR VIAL y el período durante el cual las mismas pueden estar habilitadas al cobro de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO.

7.1 Estaciones de Cobro Existentes a la Toma de Posesión que Continuarán Operando.

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación de las ESTACIONES DE COBRO que recibirá el CONTRATISTA PPP, las cuales estarán habilitadas y operativas desde la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL y durante todo el plazo del CONTRATO PPP.

Dichas ESTACIONES DE COBRO no podrán modificarse en su ubicación, ni aumentarse en número, salvo expresa autorización del ENTE CONTRATANTE.

CV	RN N°	Progresiva (km)	Total Vías	Sentido	Denominación
A	226	31,32	6	Ambos	El Dorado
A	226	153,00	3	Ambos	Tandil (Vasconia)
A	226	276,00	5	Ambos	Hinojo

En las ESTACIONES DE COBRO detalladas precedentemente, se autorizará el cobro de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO a los USUARIOS a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.

Durante los primeros NUEVE (9) meses de CONTRATO PPP, el CONTRATISTA PPP deberá ejecutar las obras para la Puesta en Valor de las mencionadas ESTACIONES DE COBRO, en un todo de acuerdo a lo indicado en el Anexo IV: "Estaciones de Cobro" del CORREDOR VIAL A que forma parte del presente PLIEGO.

7.2 Estaciones de Cobro Existentes que dejarán de Operar hasta la Habilitación de las Obras (se demuelen y se reconstruyen una vez finalizadas las Obras Principales).

Con motivo de la realización de las OBRAS PRINCIPALES que se llevarán a cabo en el CORREDOR VIAL, el CONTRATISTA PPP deberá demoler las ESTACIONES DE

COBRO que se detallan a continuación; las cuales dejarán de operar a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.

CV	RN N°	Progresiva (km)	Total Vías	Sentido	Denominación	Observaciones
A	3	263,55	6	Ambos	Azul (Parish)	Se reconstruye sobre la Variante Azul
	3	522,80	3	Ambos	Tres Arroyos	Se reconstruye sobre la Variante Tres Arroyos

En los primeros TRES (3) meses de CONTRATO PPP; el CONTRATISTA PPP deberá llevar a cabo las tareas de demolición de isletas, columnas, techos y toda otra instalación que interfiera con la normal circulación del tránsito en la zona donde están implantadas las ESTACIONES DE COBRO antes detalladas, como así también el CONTRATISTA PPP deberá retirar a su costo, la totalidad de los POSTES SOS existentes en el CORREDOR VIAL, en un todo de acuerdo con la Especificación Técnica correspondiente que forma parte del Anexo III del presente PLIEGO.

Con relación a las ESTACIONES DE COBRO a demoler, hasta tanto esto ocurra, deberán adoptarse las medidas de seguridad necesarias con el fin de evitar que se produzcan accidentes de tránsito.

Dichas tareas deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a lo indicado en el Anexo IV: "Estaciones de Cobro" del CORREDOR VIAL A que forma parte del presente PLIEGO.

7.3 Nuevas Estaciones de Cobro que Comenzarán a Operar a partir de la terminación de obras.

El CONTRATISTA PPP deberá construir las nuevas ESTACIONES DE COBRO que se indican a continuación:

CV	RN N°	Progresivas (km)	Sentido	Denominación	Observaciones
A	3	Entre Km 185,18 y Km 192,34	Ambos	Las Flores	Nueva Estación de Cobro que se ubicará sobre la Variante Las Flores
A	3	Entre Km 292,25 y Km 303,86	Ambos	Azul (Parish)	Reemplaza a la existente a la fecha de Toma de Posesión inicial. Se ubicará sobre la Variante Azul

CV	RN N°	Progresivas (km)	Sentido	Denominación	Observaciones
A	3	Entre Km 486,00 y Km 500,00	Ambos	Tres Arroyos	Reemplaza a la existente a la fecha de Toma de Posesión inicial. Se ubicará sobre la Variante Tres Arroyos

La ubicación definitiva de cada una de ellas, entre las progresivas indicadas en el cuadro anterior, será propuesta oportunamente por el CONTRATISTA PPP y expresamente autorizada por el ENTE CONTRATANTE.

En las mencionadas ESTACIONES DE COBRO, el CONTRATISTA PPP podrá comenzar a cobrar la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO a los USUARIOS cuando se cumpla con lo indicado en los incisos a) y b) siguientes:

- a) Se haya firmado el ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRAS PRINCIPALES y se hayan habilitado al tránsito las obras que se indican en la última columna del cuadro siguiente:

RN N°	Ubicación Nueva Estación de Cobro		Tipo de ruta	Sentido	Denominación	Habilitación de Obras que condicionan su apertura
	PK inicial (km)	PK final (km)				
3	185,18	192,34	Autopista	Ambos	Las Flores	A-AU-01 A-AU-02 A-AU-03
3	292,25	303,86	Autopista	Ambos	Azul (Parish)	A-AU-04 A-AU-05 A-AU-06
3	486,50	500,00	Ruta Segura	Ambos	Tres Arroyos	A-RS-04

- b) El CONTRATISTA PPP haya ejecutado las obras de las Nuevas ESTACIONES DE COBRO de acuerdo al PROYECTO EJECUTIVO aprobado para cada una de ellas. Los PROYECTOS EJECUTIVOS de las ESTACIONES DE COBRO deben elaborarse de acuerdo a las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en el Anexo IV: "Estaciones de Cobro" del CORREDOR VIAL A que forma parte del presente PLIEGO.

ING^ª PATRICIA MARCELO GONZALEZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ARTICULO 8. OPERACIÓN DE LAS ESTACIONES DE COBRO.

8.1 Estaciones de Cobro Existentes a la Toma de Posesión que Continúan Operando.

En un plazo de DOCE (12) meses contados a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL, la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo deberá contar con Vías Automáticas Canalizadas y Vías Mixtas. A partir del año TRES (3) de CONTRATO PPP la totalidad de las vías deberán ser Vías Automáticas Canalizadas.

En un plazo de DOCE (12) meses contados a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL, las ESTACIONES DE COBRO El Dorado y Tandil (Vasconia) deberán contar con la totalidad de sus Vías Automáticas Canalizadas.

El CONTRATISTA PPP tendrá la obligación de mantener permanentemente operativas la totalidad de las Vías Automáticas Canalizadas existentes en las mencionadas ESTACIONES DE COBRO, y la totalidad de las Vías Mixtas durante los horarios de mayor tránsito diario, pudiendo en las restantes horas del día mantener operativas solamente las vías mixtas necesarias para garantizar el paso fluido del tránsito por la ESTACIÓN DE COBRO.

En el caso de las ESTACIONES DE COBRO con Vías Automáticas Canalizadas y Vías Mixtas, el CONTRATISTA PPP deberá diseñar las OBRAS PRINCIPALES previstas en el Anexo IV del PETP contemplando la construcción de la cantidad necesaria de vías automáticas canalizadas y vías mixtas, para cumplir con las exigencias respecto a la cantidad de vías en función del tránsito establecidas en la siguiente tabla:

TMDA TOTAL (vpd)		VÍAS MIXTAS		AUTOMÁTICAS CANALIZADAS
ENTRE	Y	FIJAS	REVERSIBLES	
1	8.000	2 + 2	0	1 + 1
8.000	12.000	3 + 3	0	1 + 1
12.000	15.000	3 + 3	1	1 + 1

ING^{RA} PATRICIA MARRAS
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

15.000	20.000	3 + 3	2	1 + 1
20.000	24.000	4 + 4	2	1 + 1
24.000	30.000	4 + 4	4	1 + 1
30.000	36.000	5 + 5	4	1 + 1
36.000	39.000	6 + 6	4	1 + 1
Agüero		15 + 15		5 + 5

El número de vías establecidas en la misma incluye las de vehículos pesados, por lo que el CONTRATISTA PPP deberá asignar esa funcionalidad a por lo menos la cantidad mínima necesaria por sentido, para atender a la demanda de este tipo de vehículos sin generar congestiones.

En caso que la cantidad de Vías Automáticas Canalizadas existentes por sentido de circulación resulte inferior a la cantidad de vías necesarias, de acuerdo a lo indicado en la siguiente tabla, el CONTRATISTA PPP deberá (i) diseñar las OBRAS PRINCIPALES previstas en el Anexo IV del PETP contemplando la construcción de la cantidad necesaria de vías automáticas canalizadas para cumplir con las exigencias establecidas en el presente artículo y (ii) cuando durante el plazo del CONTRATO PPP el ENTE CONTRATANTE haya constatado y comunicado al CONTRATISTA PPP la necesidad de aumentar la cantidad de vías automáticas canalizadas en función de lo establecido en el presente artículo, el CONTRATISTA PPP deberá construir las vías adicionales necesarias dentro del plazo de SEIS (6) meses contados a partir de la fecha en que el ENTE CONTRATANTE haya constatado y comunicado al CONTRATISTA PPP la necesidad de su construcción.

NÚMERO MÍNIMO DE VÍAS AUTOMÁTICAS CANALIZADAS			
TMDA TOTAL (vpd)		VÍAS	
ENTRE	Y	FIJAS	REVERSIBLES
1	12.000	2 + 2	0
12.000	16.000	2 + 2	1
16.000	32.000	3 + 3	2

ING. PATRICIA MARÍA SUTERVELL
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

NÚMERO MÍNIMO DE VÍAS AUTOMÁTICAS CANALIZADAS			
TMDA TOTAL (vpd)		VÍAS	
ENTRE	Y	FIJAS	REVERSIBLES
32.000	45.000	3 + 3	3
45.000	61.000	4 + 4	3
61.000	73.000	5 + 5	3
73.000	86.000	6 + 6	3
86.000	96.000	6 + 6	4
96.000	110.000	7 + 7	4
110.000	123.000	8 + 8	4
123.000	135.000	8 + 8	5
135.000	144.000	8 + 8	6
144.000	160.000	8 + 8	7

La tabla anterior está referida a las ESTACIONES DE COBRO que funcionan exclusivamente con Vías Automáticas Canalizadas. El número de vías establecidas en la misma incluye las de vehículos pesados, por lo que el CONTRATISTA PPP deberá asignar esa funcionalidad a por lo menos la cantidad mínima necesaria por sentido de circulación, para atender a la demanda de este tipo de vehículos sin generar congestiones.

En caso que el CONTRATISTA PPP no realice la construcción de la cantidad de Vías Mixtas de acuerdo a la cantidad de vías requeridas en el presente Artículo, deberá garantizar que los tiempos máximos de espera y el número máximo de vehículos detenidos en una fila en dichas vías, no superen lo establecido en el Punto 53.4 "Tiempos de espera en vías manuales" del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, debiendo liberar el paso de los vehículos hasta que la operación pueda realizarse con ajuste a los tiempos máximos de espera y de longitud de cola estipulados. El paso de los vehículos bajo esta circunstancia, deberá quedar registrado en el sistema del CONTRATISTA PPP.

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

8.2 Estaciones de Cobro Nuevas que se habilitan al Finalizar obras.

8.2.1 Estaciones de Cobro Nuevas en Variantes de Traza.

Para las Nuevas ESTACIONES DE COBRO que se construyan en Variantes de Traza, el CONTRATISTA PPP deberá instalar Vías Automáticas No Canalizadas.

El diseño de las ESTACIONES DE COBRO con Vías Automáticas No Canalizadas deberá ajustarse a lo establecido en el Anexo IV "Estaciones de Cobro" del presente PLIEGO.

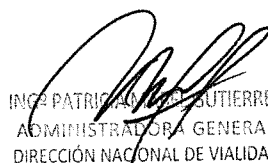
ARTICULO 9. CUADRO DE VALORES POR TRÁNSITO DEL CORREDOR VIAL.

9.1 Para las Estaciones de Cobro El Dorado, Tandil (Vasconia) e Hinojo, desde la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL, será de aplicación el CUADRO N° 1 DE VALORES POR TRÁNSITO que se establece en el Anexo VII del presente Pliego.

9.2 Para las Estaciones de Cobro El Dorado, Tandil (Vasconia) e Hinojo, a partir de la fecha 30/11/2018, será de aplicación el CUADRO N° 2 DE VALORES POR TRÁNSITO que se establece en el Anexo VII del presente Pliego.

9.3 Para las Estaciones de Cobro El Dorado, Tandil (Vasconia) e Hinojo, a partir de la fecha 01/03/2019 o primer día hábil siguiente será de aplicación la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que resulte de multiplicar cada uno de los valores de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se establecen en el CUADRO N° 2 DE VALORES POR TRÁNSITO, por el COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO (Ct) calculado de acuerdo a la metodología establecida en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, a efectos de tener en cuenta las variaciones de costos ocurrida entre el Mes Base y el mes correspondiente a la publicación de los últimos índices considerados para el cálculo al momento de establecer el valor actualizado de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO.

9.4 Para las Estaciones de Cobro El Dorado, Tandil (Vasconia) e Hinojo, a partir del 1° de Enero de 2020 y hasta el 31 de diciembre de 2020 será de aplicación la


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA M. G. BUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que resulte de multiplicar cada uno de los valores de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se establecen en el CUADRO N° 3 DE VALORES POR TRÁNSITO, por el COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO (Ct) calculado de acuerdo a la metodología establecida en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, a efectos de tener en cuenta las variaciones de costos ocurrida entre el Mes Base y el mes correspondiente a la publicación de los últimos índices anteriores al 31 de Diciembre de 2019.

9.5 Para las Estaciones de Cobro El Dorado, Tandil (Vasconia) e Hinojo, a partir del 1° de Enero de 2021 y hasta la FECHA DE EXTINCIÓN del CONTRATO PPP, el 1° de Enero y el 1° de Julio de cada año calendario será de aplicación la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que resulte de multiplicar cada uno de los valores de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se establecen en el CUADRO N° 4 DE VALORES POR TRÁNSITO, por el COEFICIENTE DE VARIACIÓN DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO (Ct) calculado de acuerdo a la metodología establecida en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, a efectos de tener en cuenta las variaciones de costos ocurrida entre el Mes Base y el mes correspondiente a la publicación de los últimos índices considerados para el cálculo al momento de establecer el valor actualizado de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO.

9.6 Para las ESTACIONES DE COBRO Las Flores y Azul, a partir de la habilitación, será de aplicación el CUADRO DE VALORES POR TRÁNSITO que se encuentre vigente en la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo.

9.7 Para la ESTACIÓN DE COBRO Tres Arroyos, a partir de su habilitación, será de aplicación el CUADRO DE VALORES POR TRÁNSITO que se encuentre vigente en la ESTACIÓN DE COBRO Tandil (Vasconia).

9.8 En el caso de pago manual, el ENTE CONTRATANTE queda habilitado para redondear (en más) los valores de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRANSITO contractual (con I.V.A.) que resulten de los ajustes a ser practicados en función de lo estipulado en los puntos **9.3; 9.4 y 9.5** del presente PLIEGO. Dicho redondeo tendrá el

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

objeto, dada la particularidad de esta modalidad de pago, de fijar valores finales a abonar por los USUARIOS, que sean compatibles con la disponibilidad de monedas y/o billetes de curso legal al momento de cada ajuste, tanto para el pago como para el otorgamiento del cambio correspondiente; a fin de facilitar y agilizar las operaciones en las ESTACIONES DE COBRO.

El Redondeo será percibido por el CONTRATISTA PPP por cuenta del ENTE CONTRATANTE, y deberá ser puesto a disposición de este último (neto de I.V.A.), en la forma, plazo y condiciones que oportunamente el mismo comunique.

9.9 El monto de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO establecido para cada ESTACIÓN DE COBRO y para cada categoría de los vehículos que utilicen el CORREDOR VIAL, será el máximo que podrá percibirse en cada una de las ESTACIONES DE COBRO, independientemente del recorrido que realicen.

ARTICULO 10. CUADROS DIFERENCIALES DE VALORES POR TRÁNSITO.

El CONTRATISTA PPP deberá implementar un sistema cómodo y rápido para los USUARIOS que abonen la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO de manera automática bajo la modalidad TelePASE, a efectos de dar cumplimiento a lo siguiente:

Los USUARIOS que transiten por la Ruta Nacional N° 3 y abonen el monto correspondiente a la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Azul sentido ascendente, no abonarán la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo de la Ruta Nacional N° 226 sentido ascendente, en caso que transpongan la barrera de esta última ESTACIÓN DE COBRO dentro de un plazo de SEIS (6) horas después de haber abonado la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Azul.

Del mismo modo, los USUARIOS que transiten por la Ruta Nacional N° 226 y abonen la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo sentido descendente, no abonarán la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Azul de la Ruta Nacional N° 3 sentido descendente, en caso que transpongan la barrera de esta última ESTACIÓN DE COBRO dentro de un plazo de

SEIS (6) horas después de haber abonado la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO en la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo.

Por otra parte, a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL serán de aplicación obligatoria en el presente CORREDOR VIAL, en concepto de CONTRAPRESTACIÓN POR TRANSITO diferencial, las tarifas diferenciales vigentes en las ESTACIONES DE COBRO que componen este CORREDOR VIAL, a la fecha extinción de los contratos de concesión aprobados por el Decreto N° 543/2010, que a continuación se indican:

- El Dorado
- Tandil (Vasconia)
- Hinojo

Dentro del plazo de SESENTA (60) días corridos contados a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL, se realizará una revisión de cada CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO diferencial que estaba vigente en la Concesión anterior, a efectos de verificar si subsisten las condiciones particulares que motivaron el otorgamiento de la misma a los USUARIOS que resultaron beneficiarios (alta frecuencia de viajes y corta distancia entre el domicilio del usuario y la ESTACIÓN DE COBRO).

En aquellos casos particulares de USUARIOS que por la ubicación cercana a la ESTACIÓN DE COBRO y la alta frecuencia de traspaso de la misma, se les genere un impacto económico significativo, el CONTRATISTA PPP deberá cobrarles una CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO diferencial (de menor valor que la vigente) a efectos de tener en cuenta las particularidades citadas precedentemente.

Será responsabilidad del CONTRATISTA PPP otorgar CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO diferenciales hasta un monto total máximo de las mismas equivalente a:

- 1,50 % de la recaudación por CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se recauda en la ESTACIÓN DE COBRO El Dorado.
- 2,00 % de la recaudación por CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se recauda en la ESTACIÓN DE COBRO Tandil (Vaconia).

ING. PATRICIA MARÍA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIAS
CRUZ DEL SUR S.A.

- 2,00 % de la recaudación por CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que se recauda en la ESTACIÓN DE COBRO Hinojo.

Prevía aplicación de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO diferenciales, el listado de USUARIOS afectados y el monto de las mismas, deberá ser aprobado por el ENTE CONTRATANTE.

La CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO diferencial será de aplicación únicamente para la Categoría 1 y deberá implementarse a través del sistema TelePASE.

ARTICULO 11. CATEGORÍA DE VEHÍCULOS.

Los vehículos abonarán en cada ESTACIÓN DE COBRO, el valor de la CONTRAPRESTACIÓN POR TRÁNSITO que corresponda a su respectiva categoría, según la siguiente clasificación:

Categoría 1: - Vehículos de hasta 2 ejes y hasta 2,30m de altura y sin rueda doble.

Categoría 2: - Vehículos de hasta 2 ejes y más de 2,30m de altura y/o con rueda doble.

- Vehículos de más de 2 ejes y hasta 4 ejes y de menos de 2,30m de altura y sin rueda doble.

Categoría 3: - Vehículo de más de dos ejes y hasta 4 ejes inclusive y más de 2,30m de altura y/o con rueda doble.

Categoría 4: - Vehículos de más de 4 ejes y hasta 6 ejes.

Categoría 5: - Vehículos de más de 6 ejes.

Los vehículos con dimensiones y cargas extraordinarias deberán contar con el permiso excepcional otorgado por la Dirección Nacional de Vialidad.

ARTICULO 12. EXIGENCIAS TÉCNICAS PARA CALZADAS PAVIMENTADAS.

ING. PATRICIA MABIA GUERRERAZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

A partir del primer año de CONTRATO PPP y hasta el quinto año de CONTRATO PPP, las calzadas de rodamiento del CORREDOR VIAL deberán cumplir con las siguientes exigencias:

EXIGENCIA PARA MACROTEXTURA		
Luego del primer año (1)		
Período (1) [años]	Requisitos	
	Porcentaje de la longitud total del Corredor Vial que verifica la exigencia establecida en el P.E.T.G. (2) (3). [%]	Tramos individuales del Corredor Vial
1 - 2	≥ 20 %	No se admite ningún tramo con un valor medio kilométrico de Macrotextura inferior a 0,25 milímetros.
2 - 3	≥ 40 %	
3 - 4	≥ 60 %	
4 - 5	≥ 80 %	

(1) Contado a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL.
 (2) Exigencia de P.E.T.G., para la Macrotextura, establecida para "luego del quinto año" del contrato de concesión (contado a partir de la fecha de toma de posesión).
 (3) La longitud total que representa dicho porcentaje debe estar compuesta por secciones de al menos diez kilómetros (10 km) de longitud.

EXIGENCIA PARA IRI		
Luego del primer año (1)		
Período (1) [años]	Requisitos	
	Porcentaje de la longitud total del Corredor Vial que verifica la exigencia establecida en el P.E.T.G. (2) (3). [%]	Tramos individuales del Corredor Vial
1 - 2	≥ 20 %	No se admite ningún tramo con un valor medio kilométrico de I.R.I. superior a 2,7 m/km, para el caso de pavimentos asfálticos; y de 3,6 m/km para el caso de pavimentos de hormigón.
2 - 3	≥ 40 %	
3 - 4	≥ 60 %	
4 - 5	≥ 80 %	

(1) Contado a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL.
 (2) Exigencia del P.E.T.G., para el I.R.I., establecida para "luego del quinto año" del contrato de concesión (contado a partir de la fecha de toma de posesión).
 (3) La longitud total que representa dicho porcentaje debe estar compuesta por secciones de al menos diez kilómetros (10 km) de longitud.

Luego del quinto Año de CONTRATO PPP las calzadas de rodamiento del CORREDOR VIAL deberán cumplir con las exigencias establecidas en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

ARTICULO 13. EQUIPAMIENTO MÍNIMO QUE DEBERÁ TENER EL CONTRATISTA PPP PARA BRINDAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EN EL CORREDOR VIAL.

Dentro de los primeros CIENTO VEINTE (120) días contados a partir de la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL, el CONTRATISTA PPP deberá tener disponible el equipamiento mínimo, con las características y cantidades, que se indica en la tabla siguiente:

EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
Tractor	Potencia Nominal Mínima 95 HP. HORAS DE USO< 2000 hs.	2
Motoniveladora	Potencia Nominal Mínima 135 HP. HORAS DE USO< 2000 hs.	3
Rodillo neumático Autopropulsado	Cantidad de neumáticos mínima: 7 Potencia nominal mínima 70 HP. Peso mínimo: 8 tn. HORAS DE USO< 2000 hs.	1
Fresadora	Fresadora sobre orugas. Profundidad de trabajo mínima: 160 mm. Ancho de trabajo mínimo: 500 mm. Potencia nominal mínima: 90 HP. HORAS DE USO< 2000 hs.	1
Rodillo liso Autopropulsado	Vibratorio y/u oscilatorio Potencia mínima nominal mínima: 80 HP. Peso mínimo: 8 ton. HORAS DE USO< 2000 hs.	1
Selladora	Equipo Sellador de Fisuras de Arrastre. Tanque de Calentamiento INDIRECTO y recipiente de asfalto INDEPENDIENTE. Impulsión de Asfaltos con Bombas, comandos y motores Hidráulicos. Manguera de Aplicación con Aislamiento Térmico y LANZA METÁLICA. Limpieza y Secado previo de fisuras con LANZA LIMPIADORA ÚNICA. HORAS DE USO< 2000 hs.	1
Retro pala	Cargadora Retroexcavadora Articulada s/Neumáticos. Capacidad Mínima de Balde>1 m3; Capacidad Mínima de Cuchara >0,5m3; Potencia Nominal Mínima 90 HP. Cabinas Conductor Cerrada.	2


EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD
	HORAS DE USO < 2000 hs.	
Pala Cargadora	Pala Cargadora Articulada s/Neumáticos. Capacidad Mínima de Balde: 2 m3 Capacidad Mínima de Cuchara >0,5 m3 Potencia nominal mínima 120HP. HORAS DE USO < 2000 hs.	1
Camión Volcador	Potencia nominal mínima 200 HP. Batea de accionamiento hidráulico Versatilidad de uso con Caja volcadora o remolque. HORAS DE USO < 2000 hs.	3
Grupo Electrónico Transportable	Grupo Electrónico Transportable con Torre de Iluminación Desmontable. Potencia mínima 18KVA. Salidas fácil acceso 220V. HORAS DE USO < 2000 hs.	1
Minicargadora	Potencia nominal mínima: 50 HP. Accesorios mínimos: martillo hidráulico o neumático, cepillo o barredora y cargadora frontal. HORAS DE USO < 2000 hs.	1

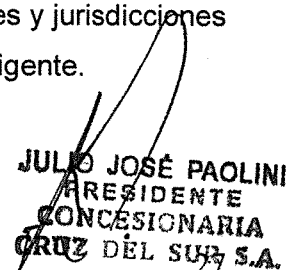
Este equipamiento mínimo, el cual llevará la identificación del CONTRATISTA PPP a cargo, deberá estar permanentemente afectado al CORREDOR VIAL para realizar la prestación de los SERVICIOS DE MANTENIMIENTO dentro del mismo y no podrá afectarse a la ejecución de las OBRAS PRINCIPALES previstas en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES del presente CORREDOR VIAL.

Sin perjuicio del equipamiento mínimo listado precedentemente, el CONTRATISTA PPP deberá contar con todos los equipos, mano de obra, herramientas y materiales (en cantidad y clase) necesarios para cumplir con las exigencias establecidas en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

ARTICULO 14. MÓVILES DE SEGURIDAD VIAL.

Cualquier emergencia que se produzca en el CORREDOR VIAL, será atendida por la Gendarmería Nacional, la Policía Federal o la Policía local, o por la Autoridad que resulte competente en función de la naturaleza del hecho susceptible de ser atendido, quienes ejercerán competencias propias del Estado según las misiones, funciones y jurisdicciones territoriales que para cada una de ellas se determinan en la legislación vigente.


ING. PATRICIA MA DEL CORDERO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

El CONTRATISTA PPP deberá contar con la cantidad mínima de móviles de seguridad vial para patrullar los tramos del CORREDOR VIAL que se indican en la siguiente tabla, de manera tal de acudir con la mayor celeridad posible en ayuda ante emergencias que se produzcan en dichos tramos.

RUTA	TRAMO	CANTIDAD
3 y 226	Las Flores - Olavarría	2
226	Mar del Plata - Balcarce	1

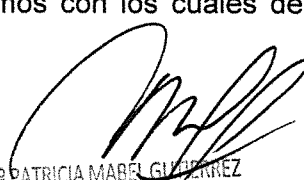
Los responsables de los móviles de seguridad vial deberán confeccionar una Planilla de reporte diaria. El itinerario de patrullaje de cada uno de los móviles, conjuntamente con las planillas de reporte diario que se confeccionen, deberá estar disponibles en las ESTACIONES DE COBRO del CORREDOR VIAL.

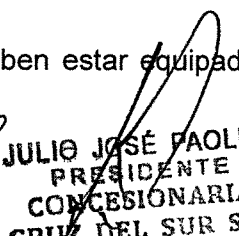
Los móviles de seguridad vial deberán ser tipo Furgón, motor DIESEL, TRES (3) plazas, tracción delantera, UNA (1) puerta lateral corrediza, doble puerta trasera batiente, potencia mínima 100 CV, volumen estimado del compartimiento 8 a 10 m3, con una antigüedad de hasta 3 años de uso.

Todos los móviles deberán contar con chofer y acompañante, con la capacidad y el conocimiento suficiente para actuar ante accidentes/incidentes y deberán poseer el correspondiente equipamiento de seguridad y de comunicación necesario y moderno para:

- Señalamiento diurno y nocturno del incidente y/o accidente.
- Señalamiento luminoso en el móvil ubicado en la parte superior, de manera que permita su visualización a distancia.
- Socorro en emergencias.
- Atención al usuario.
- Sistema de comunicación.
- Registro fotográfico

A continuación se listan los elementos mínimos con los cuales deben estar equipados cada uno de los móviles de seguridad vial:


INGR. PATRICIA MABEL GUZMÁN
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ITEM Nº	ELEMENTO	CANTIDAD
1	SISTEMA DE COMUNICACIÓN	2
2	MAQUINA FOTOGRAFICA DIGITAL	1
3	LINTERNA DE SEÑALES	2
4	BANDERA DE SEÑALES	2
5	CONOS 0,75 CM GRANDES	10
6	CONOS FLASH DE 1 M	2
7	BENGALAS VIALES	4
8	ABSORBENTE ECOLÓGICO.	6
9	PALA ANCHA	1
10	PALA PUNTA	1
11	PICO Y PUNTA	1
12	HACHA	1
13	HACHA ROMPE PARABRISAS	1
14	CRICQUET CARRITO	1
15	ESCOBILLÓN MUNICIPAL	1
16	SOGA DE HILO SISAL DE 25 MT	1
17	SOGA DE HILO NYLON DE 25 M	1
18	TIJERA CORTA PERNOS GRANDE	1
19	TIJERA CORTA PERNOS CHICA	1
20	BARRETA GRANDE	1
21	BARRETA CHICA	1
22	CINTA DE PELIGRO	2
23	MATAFUEGOS 10 KG CO2	1
24	MATAFUEGOS 10 KG TRICLASE	3
25	CRICQUET BOTELLA CON LLAVES PESADOS	2
26	BIDÓN DE 20 LITROS	2
27	TIJERA CORTA PASACALLES.	1
28	LANZA DE ARRASTRE	1
29	BALDE DE 20 LITROS	1
30	RUPO ELECTRÓGENO 6,2 KV	1
31	REFLECTORES 300 WATTS	2
32	MANTAS COBERTORES HERIDOS	4

ARTICULO 15. BIENES CEDIDOS EN COMODATO POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

En caso que el CONTRATISTA PPP lo solicite y La DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD a su solo juicio lo acepte, el ENTE CONTRATANTE podrá ceder al

ING^{RA} PATRICIA MARCELA MARTÍNEZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CONTRATISTA PPP en comodato, los siguientes bienes inmuebles de propiedad de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

Ruta Nacional N°	Ubicación (Km)	Lugar	Tipo de inmueble
3	242,95	Cachari	Sub-campamento
3	298,11	Azul	Campamento
3	307,00	Azul	Sub-campamento
3	366,36	Azul	Vivienda
3	395,00	Juárez	Sub-campamento
3	423,08	Juárez	Vivienda
3	509,77	Tres Arroyos	Vivienda
3	532,15	Cnel. Dorrego	Vivienda
3	573,84	Cnel. Dorrego	Vivienda
226	166,34	Tandil	Sub-campamento

El CONTRATISTA PPP quedará obligado a conservarlos haciéndose cargo de la totalidad de los gastos que demande su mantenimiento y el pago de las tasas e impuestos que corresponda; en un todo de acuerdo con lo establecido en PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES y a lo indicado en la especificación técnica que forma parte del Anexo IV del presente PLIEGO.

ARTICULO 16. PROVISIÓN DE OFICINAS, EQUIPAMIENTOS Y MOVILIDADES.

El CONTRATISTA PPP deberá suministrar, a su costo, al ENTE CONTRATANTE, las oficinas, equipamientos y movilidades que se establecen en la especificación técnica particular que forma parte del Anexo III del presente PLIEGO, necesarias para realizar las tareas de control de las OBRAS PRINCIPALES y de los SERVICIOS PRINCIPALES.

ARTICULO 17. ILUMINACIÓN.

A continuación se listan los Sistemas de Alumbrado que el CONTRATISTA PPP deberá reparar, conservar y mantener en servicio, como así también hacerse cargo de los gastos que demande el consumo de energía eléctrica, desde la TOMA DE POSESIÓN INICIAL y

ING^º PATRICIA MADELGUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

hasta la EXTINCIÓN del CONTRATO PPP, excepto para aquellos tramos del CORREDOR VIAL que quedarán desafectados luego de la habilitación de las Variantes.

RN N°	Progresiva Inicio (km)	Progresiva Fin (km)	Instalación eléctrica	Observaciones
3	192,20	192,25	Subterránea	Rotonda intersección RP 30/61
3	293,50		Subterránea	Intersección con RP N° 60 - Azul
3	307,00	307,25	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 226
3	342,64		Subterránea	Intersección Ruta Néstor Kirchner
3	400,95	401,53	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 86
3	448,27	450,57	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 75 y zona urbana
3	451,45	451,66		Acceso Aeródromo
3	491,97	494,50	Subterránea	Rotonda intersección RP N° 228/Zona urbana (variante)
3	498,75	498,96	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 85
3	514,23	514,34		Acceso Micaela Cascallares (obra)
226	31,30	31,60	Subterránea	Estación de Peaje El Dorado
226	64,20	64,60	Aérea	Rotonda Intersección RP N° 55
226	89,60	90,70	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 29
226	120,00	120,40	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 227
226	153,20	153,50	Subterránea	Estación de Peaje Vasconia
226	154,60	155,10	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 74
226	164,10	164,50	Subterránea	Rotonda Calle Falucho
226	167,00	167,60	Subterránea	Rotonda Calle Dinamarca y Aeronáutica Argentina
226	260,20	260,90	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 51
226	275,40	275,80	Subterránea	Estación de Peaje Hinojo
226	285,10	285,50	Subterránea	Intersección RN N° 226 y acceso a Sierras Bayas
226	288,50	289,00	Subterránea	Rotonda Intersección RP N° 76
226	292,10	297,850	Subterránea	Zona Urbana Olavarría

Cabe destacar que algunos de los Sistemas de iluminación anteriormente listados podrán sufrir incrementos en la cantidad de luminarias debido a la ejecución de las OBRAS PRINCIPALES, quedando a cargo del CONTRATISTA PPP los mayores gastos de

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

mantenimiento y consumo de energía eléctrica que este aumento de cantidad de luminarias ocasione. El CONTRATISTA PPP no tendrá derecho a reclamo alguno por este incremento de gastos.

Además el CONTRATISTA PPP deberá conservar, mantener y hacerse cargo del gasto de energía eléctrica de los nuevos Sistemas de Iluminación que se instalen con la construcción de las OBRAS PRINCIPALES.

Del mismo modo, deberá conservar, mantener y hacerse cargo del gasto de energía eléctrica de los Sistemas de Iluminación que se instalen con la construcción de las OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE que se incorporarán al CORREDOR VIAL una vez finalizadas, las cuales se encuentran listadas en el ARTICULO 25 del presente PLIEGO.

ARTICULO 18. SEMAFORIZACIÓN.

Los sistemas de semaforización existentes que el CONTRATISTAPP debe reparar, conservar y mantener en servicio, como así también hacerse cargo de los gastos que demande el consumo de energía eléctrica, desde la TOMA DE POSESIÓN INICIAL y hasta la fecha de desafectación del tramo luego de la habilitación de la variante, es el que se lista a continuación:

Ruta Nacional N°	Kilómetro
3	492,00 (Intersección con RP N° 228)

Además el CONTRATISTA PPP deberá conservar, mantener y hacerse cargo del gasto de energía eléctrica de los Sistemas de Semaforización, en aquellos casos en que su instalación este prevista en las OBRAS PRINCIPALES.

Del mismo modo el CONTRATISTA PPP deberá conservar, mantener y hacerse cargo del gasto de energía eléctrica de los Sistemas de Semaforización que estén previstos con la construcción de las OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA 32
CRUZ DEL SUR S.A.

CONTRATANTE que se incorporarán al CORREDOR VIAL una vez finalizadas, y que se encuentran listadas en el ARTICULO 25 del presente PLIEGO.

ARTICULO 19. CONTADORES PERMANENTES DE TRÁNSITO QUE DEBERÁ INSTALAR EL CONTRATISTA PPP.

Dentro de los primeros SEIS (6) meses de CONTRATO PPP, el CONTRATISTA PPP deberá instalar los puestos permanentes para conteo de tránsito en los lugares que se establecen a continuación, cumpliendo con lo indicado en el Capítulo VII del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

Ruta Nacional Nº	Progresiva
3	506,00
226	12,00
226	121,00

Una vez instalados los puestos permanentes para conteo de tránsito del cuadro anterior, la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD tomará posesión de todo el equipamiento y de los elementos que forman parte del puesto permanente, verificará su correcto funcionamiento y pasará a realizar la operación y el mantenimiento de los mismos. La posesión estará supeditada al correcto funcionamiento de los mismos.

ARTICULO 20. PANELES DE MENSAJE VARIABLE QUE DEBERÁ INSTALAR EL CONTRATISTA PPP.

Dentro de los primeros SEIS (6) meses de CONTRATO PPP, el CONTRATISTA PPP deberá instalar DOS (2) paneles de mensaje variable (uno por sentido de circulación) en todas las ESTACIONES DE COBRO del CORREDOR VIAL que comiencen a operar a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.

Para las ESTACIONES DE COBRO que se habiliten una vez finalizadas las obras, el CONTRATISTA PPP tendrá un plazo de SEIS (6) meses contados a partir de la

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

habilitación de las mismas para la instalación de los paneles de mensaje variable (uno por sentido de circulación).

Los paneles de mensaje variable deberán ajustarse a la especificación técnica particular que forma parte del Anexo III del presente PLIEGO.

ARTICULO 21. ESTACIONES DE PESAJE.

A continuación se indica la ubicación de la ESTACIÓN DE PESAJE existente al momento de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL, la que deberá reconstruirse íntegramente a nuevo en el mismo lugar o en un lugar próximo, de acuerdo a las características establecidas en el Anexo IV del presente PLIEGO.

La nueva ESTACIÓN DE PESAJE deberá ejecutarse en el plazo previsto en el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES que integra el Anexo I del presente PLIEGO y su ubicación y Proyecto Ejecutivo deberá contar previamente con la aprobación del ENTE CONTRATANTE.

Ruta Nacional N°	Kilómetro	Denominación
226	276,00	Hinojo

Dicha ESTACIÓN DE PESAJE deberá operar en el CORREDOR VIAL la cantidad de VEINTICUATRO (24) horas diarias, excepto durante el plazo de su reconstrucción.

21.1 Cuadro de valores de la Contraprestación por Exceso de Carga.

A continuación se establece el Cuadro con litros de nafta súper del Automóvil Club Argentino Central para el cálculo de los Valores de la CONTRAPRESTACIÓN POR EXCESO DE CARGA a aplicar en el CORREDOR VIAL A, de acuerdo al ARTÍCULO 82 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

EXCESO	EJE SIMPLE		TANDEM DOBLE		TANDEM TRIPLE	
(kg.)	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL

EXCESO	EJE SIMPLE		TANDEM DOBLE		TANDEM TRIPLE	
(kg.)	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL	RUEDA SIMPLE	RUEDA DUAL
500	89	60	62	37	63	38
1000	142	72	76	45	78	47
1500	210	112	92	55	95	57
2000	295	159	166	99	155	93
2500	396	208	211	127	195	117
3000	516	266	263	158	242	145
3500	656	334	322	193	296	177
4000	818	410	390	234	356	214
4500	1003	497	466	280	425	255
5000	1212	594	551	331	502	301
5500	1450	697	647	388	585	351
6000	1716	823	752	451	684	410
6500	2016	956	869	521	791	474
7000	2352	1104	999	599	909	545
7500	2731	1401	1154	692	1040	624
8000	3159	1604	1307	784	1187	712
8500	3635	1832	1494	896	1354	812
9000	4242	2126	1716	1029	1540	924
9500	5039	2539	2018	1211	1806	1084
10000	5735	2872	2276	1366	2035	1221

El Valor de la CONTRAPRESTACIÓN POR EXCESO DE CARGA se calculará multiplicando los litros de nafta súper determinados en el cuadro de exceso de carga anterior, por el precio de la nafta súper vigente en el mes de diciembre (para el ajuste correspondiente al 1 de enero) y en el mes de junio (para el ajuste correspondiente al 1 de julio) en el Automóvil Club Argentino Central y publicado en la página web de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

Una vez reglamentada e implementada la multa por exceso de carga prevista en la Ley Nacional de Tránsito N° 24.449 y sus Decretos Reglamentarios y/o Modificatorios, el CONTRATISTA PPP tendrá derecho a percibir el CINCUENTA (50) por ciento de la multa efectivamente aplicada al USUARIO por la Autoridad Competente.

ING^º PATRICIA MABEL SUZURREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ARTICULO 22. SISTEMA DE PESAJE DINÁMICO DE ALTA VELOCIDAD.

Durante el primer año de CONTRATO PPP, El CONTRATISTA PPP deberá instalar DOS (2) equipos de pesaje dinámico de alta velocidad a lo largo del CORREDOR VIAL, en lugares a definir por el ENTE CONTRATANTE. Dichos equipos deberán poseer las prestaciones mínimas establecidas en el Anexo IV del presente PLIEGO.

ARTICULO 23. ÁREAS DE DESCANSO PARA TRANSPORTISTAS.

El CONTRATISTA PPP, deberá construir y mantener en el CORREDOR VIAL UN (1) área de descanso y estacionamiento para camiones, en la Ruta Nacional N° 3, en las proximidades de la Ciudad de Las Flores, de acuerdo a las características establecidas en el Anexo IV del presente PLIEGO.

Las expropiaciones que resulten necesarias para la construcción del área de descanso, estarán a cargo del ENTE CONTRATANTE, de conformidad con lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

El plazo de ejecución se establece en un año a partir de la TOMA DE POSESIÓN COMPLEMENTARIA del predio destinado para su construcción.

ARTICULO 24. INTRUSOS DENTRO DE LA ZONA DE CAMINO.

Dentro del plazo de SEIS (6) meses contados a partir del vencimiento del plazo previsto en el punto 31.4 del artículo 31 del CONTRATO PPP, el CONTRATISTA PPP deberá realizar todas las gestiones judiciales y extrajudiciales necesarias para desalojar la ZONA DE CAMINO del CORREDOR VIAL que se encuentre ocupada por intrusos.

ARTICULO 25. OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE.

A continuación se listan las OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE que previamente a la TOMA DE POSESIÓN INICIAL han sido licitadas por el ENTE CONTRATANTE; y que se encuentran en estado de ejecución o que aún no

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE 36
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

han comenzado.

IDG	RUTA	DESCRIPCIÓN	CONTRATISTA	EXPTE. N°	FECHA DE TERMINACIÓN PREVISTA
1241	3 - 226	ORI C1.R3. - CACHARÍ - AZUL - Km 244 - Km 307; Km 19,93 - Km 254; Km 273 - Km 302 (long. 77 Km)	CV 1 S.A.	1415/2015	AGO-18

Las OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE deberán ser mantenidas por el CONTRATISTA PPP en los términos del presente CONTRATO PPP, a partir de la firma del ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE.

Durante el período de garantía de la OBRA EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE, el CONTRATISTA PPP limitará las tareas de mantenimiento a aquellas tareas que no estén a cargo del CONTRATISTA DESIGNADO DE OBRAS EN EJECUCIÓN A CARGO DEL ENTE CONTRATANTE durante dicho período.

Será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA PPP recopilar toda la información vinculada con el último Proyecto Ejecutivo aprobado para estas obras, a efectos de poder evaluar su comportamiento durante el plazo del CONTRATO PPP y tener en cuenta su incidencia en el costo de los SERVICIOS PRINCIPALES al momento de elaborar su OFERTA económica.

ARTICULO 26. PERSONAL DEL SISTEMA CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - GESTIÓN DE RELACIONES CON LOS USUARIOS).

El CONTRATISTA PPP deberá contar con un sistema CRM para todas las gestiones y contactos de los USUARIOS a través de los diversos canales de comunicación indicados en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES. Dicho sistema CRM deberá poseer las características indicadas en la Especificación Técnica Particular que forma parte del Anexo III del presente PLIEGO.



ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

El CONTRATISTA PPP deberá instalar la central para el funcionamiento del sistema CRM en las proximidades de la Ciudad de Azul.

ARTICULO 27. ANTEPROYECTOS TÉCNICOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE LAS OBRAS PRINCIPALES.

En el Anexo II del presente PLIEGO se encuentran los ANTEPROYECTOS TÉCNICOS y las Memorias Descriptivas de las OBRAS PRINCIPALES que integran el PLAN DE OBRAS PRINCIPALES del CORREDOR VIAL A.

ARTICULO 28. MONTO A CARGO DEL CONTRATISTA PPP POR TRASLADO Y REUBICACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE INTERFIERAN CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS.

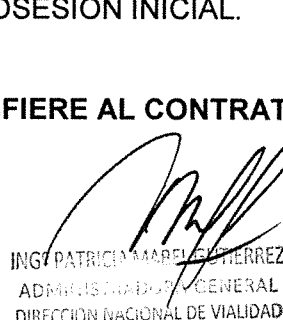
El monto total del gasto a cargo del CONTRATISTA PPP por traslados y reubicación de los servicios que interfieran con la construcción de las OBRAS DEL CONTRATISTA PPP en el CORREDOR VIAL A, se establece en SIETE MILLONES (7.000.000) DE DÓLARES (monto con IVA).

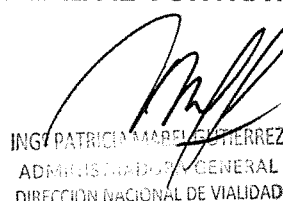
Superado el monto indicado anteriormente, el ENTE CONTRATANTE deberá compensar al CONTRATISTA PPP, considerando a este mayor gasto a tal efecto, como una OBRA ADICIONAL OBLIGATORIA.

ARTICULO 29. INVENTARIOS DE BIENES MUEBLES, INMUEBLES Y VIALES.

En el Anexo V del presente PLIEGO se encuentran los Inventarios de Bienes Muebles, Inmuebles, y Viales que forman parte del presente CORREDOR VIAL. En los mismos se detallan todos los elementos existentes dentro del ÁREA DE PROYECTO integrada por los tramos de rutas que se establecen en el presente PLIEGO que componen el CORREDOR VIAL, de propiedad del ESTADO NACIONAL, en el lugar y estado en que se encuentren al momento de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.

ARTICULO 30. PERSONAL QUE SE TRANSFIERE AL CONTRATISTA PPP.


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S38


ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

En el Anexo VI del presente PLIEGO se adjunta el listado del personal que se transfiere al CONTRATISTA PPP. Con relación a dicho personal el CONTRATISTA PPP deberá respetar las condiciones laborales, la antigüedad y convenios colectivos de trabajo aplicables, así como cualquier otro derecho de los trabajadores.

Los agentes incluidos en el Anexo VI del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, cuya fecha de ingreso sea posterior al 21/04/2016, se incorporarán al CONTRATISTA PPP sin antigüedad computable.

ARTICULO 31. PLAZOS PARA LA LIBERACIÓN DE LA TRAZA.

La DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD tendrá a su cargo la declaración de utilidad pública y sujeción a expropiación de los inmuebles afectados, así como la realización de las gestiones ante propietarios, ocupantes e intrusos existentes de manera previa al inicio de cada una de las OBRAS.

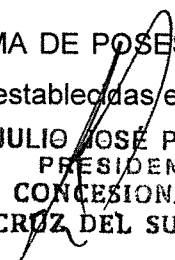
La traza será liberada en los siguientes plazos contados a partir de la entrega de los planos de mensura por parte del CONTRATISTA PPP:

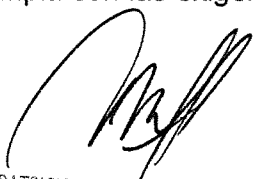
- En el plazo de SEIS (6) meses se liberará el 20% de la traza.
- En el plazo de NUEVE (9) meses se liberará el 50% de la traza.
- En el plazo de DOCE (12) meses se liberará el 80% de la traza.
- En el plazo de QUINCE (15) meses se liberará el 100% de la traza.

Los porcentajes anteriormente detallados están referidos a la longitud de la traza en la cual deben ejecutarse las obras que requieren expropiaciones. La liberación de la traza se realizará en forma continua conforme el porcentaje establecido anteriormente.

ARTICULO 32. PLAZOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIAS ESTABLECIDAS EN EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

A continuación se establecen los plazos, contados a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL, para que el CONTRATISTA PPP cumpla con las exigencias establecidas en los


JULIO JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.


ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

Artículos del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES que se indican en el cuadro siguiente:

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PLAZO (meses)
46.1 Capítulo III	Obra de arte mayor y/o puente.	6
46.2 Capítulo III	Desagües a cielo abierto.	6
46.2 Capítulo III	Desagües entubados.	4
46.3 Capítulo III	Semaforización.	2
46.4 Capítulo III	Luminarias.	3
46.5 Capítulo III	Pastos y malezas para banquetas, taludes y zonas urbanas.	3
46.5 Capítulo III	Pastos y malezas en la zona de camino, excepto banquetas, taludes y zonas urbanas.	4
46.6 Capítulo III	Limpieza General del Tramo.	2
46.7 Capítulo III	Mantenimiento de la forestación.	3
46.8.2 Capítulo III	Columnas, pórticos de señalamiento y columnas de iluminación. Estado estructural.	3
46.8.2 Capítulo III	Columnas, pórticos de señalamiento columnas de iluminación mantenimiento (limpieza, pintura, galvanizado, presencia de grafitis).	6
46.9 Capítulo III	Señalamiento Horizontal.	9
46.10 Capítulo III	Sistema de Contención lateral.	3
46.11 Capítulo III	Mantenimiento y protección de taludes.	6
46.12 y 46.13 Capítulo III	Pasarelas Peatonales y refugios de transporte público de pasajeros: pintura, limpieza, galvanizado, grafitis.	6
46.14 Capítulo III	Alambrados.	3
47.1 Capítulo III	Deformación Transversal (ahuellamiento).	12
47.1 Capítulo III	Fisuración.	12
47.1 Capítulo III	Macrotextura.	12
47.1 Capítulo III	Resistencia al deslizamiento.	12
47.1 Capítulo III	Desprendimientos.	1
47.1 Capítulo III	Banquetas pavimentadas. Excepto los casos con descalces los que deberán repararse en 1 mes contado a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.	6
47.1 Capítulo III	Banquetas de suelo. Excepto los casos con descalces los que deberán repararse en 1 mes contado a partir de la TOMA DE POSESIÓN INICIAL.	6
47.1 Capítulo III	Calzadas colectoras de suelo o ripio.	6
47.1 Capítulo III	Calzadas colectoras de suelo seleccionado o	6

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE 40
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PLAZO (meses)
	con recubrimiento de tratamiento bituminoso superficial.	
47.1 Capítulo III	Regularidad del Perfil Longitudinal (Rugosidad)	12

Si con posterioridad a la fecha de TOMA DE POSESIÓN INICIAL tuviere lugar alguna TOMA DE POSESIÓN COMPLEMENTARIA, los plazos establecidos en el cuadro anterior se reducirán en un CINCUENTA PORCIENTO (50%) y se contarán a partir de la fecha del Acta de TOMA DE POSESIÓN COMPLEMENTARIA.

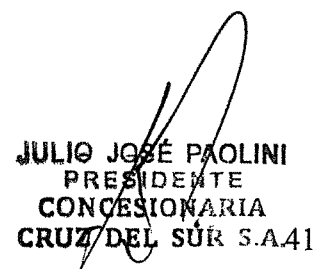
ARTICULO 33. MONTO DE LA CONTRAPRESTACIÓN POR DISPONIBILIDAD.

El monto a pagar al CONTRATISTA PPP por CONTRAPRESTACIÓN POR DISPONIBILIDAD en cada PERÍODO DE DISPONIBILIDAD en el CORREDOR VIAL NACIONAL A, se establece en CATORCE MILLONES CUATROCIENTOS MIL (14.400.000) PESOS ARGENTINOS (monto con IVA) a valores del mes de Abril de 2018 (Mes Base).

El monto señalado precedentemente de la CONTRAPRESTACIÓN POR DISPONIBILIDAD, se ajustará por variaciones de costos de acuerdo a lo establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.



ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.41

Red de Autopistas y Rutas Seguras PPP ETAPA I

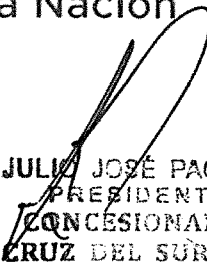
Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares ANEXO I – PLAN DE OBRAS CORREDOR VIAL A

**VIALIDAD
NACIONAL**



**Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación**


ING. PATRICIA MARTÍNEZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PLAN DE OBRAS PRINCIPALES - CORREDOR VIAL A

AVANCE DE OBRA ACUMULADO POR TRIMESTRE																																
CV	RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCION	TRAMO	PK INICIAL	PK FINAL	LONGITUD	(%) RESPECTO TOTAL OBRAS	Trimestre de Inicio	Duración (trimestre)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A	3	Autopista Las Flores - Azul	A-AU-01	1) km 183,00 - Inicio Variante Las Flores	183,00	185,18	2,18	0,7055%	4	5	0%	0%	0%	5%	20%	45%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
A	3			2) Inicio Variante Las Flores - Fin Variante Las Flores.	185,18	189,20	4,02	2,1209%	4	5	0%	0%	0%	5%	20%	45%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			3) Fin Variante Las Flores - Intersección con RP N° 30	189,20	192,38	3,18	0,9873%	2	7	0%	3%	6%	10%	20%	45%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-AU-02	Las Flores (Int. RP 30) - Acceso a Pardo	192,38	223,20	30,82	9,8894%	5	9	0%	0%	0%	0%	4%	10%	18%	28%	40%	55%	70%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-AU-03	1) Acceso a Pardo - Inicio Variante a Cachari	223,20	239,71	16,51	5,3443%	11	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	42%	65%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			2) Inicio Variante Cachari - Fin de Variante Cachari	239,71	245,05	5,34	2,8045%	11	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	42%	65%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-AU-04	Fin Variante Cachari - Acceso a Parish	245,05	262,15	17,10	5,5353%	9	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	42%	65%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-AU-05	Acceso a Parish - Empalme RP N° 60 (inicio Variante Azul)	262,15	293,70	31,55	10,2127%	11	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	13%	29%	40%	60%	77%	91%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-AU-06	1) Inicio Variante Azul (Empalme RP N° 60) - Fin Variante Azul	293,70	303,86	10,16	5,3009%	15	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	42%	65%	85%	100%	
A	3	2) Fin Variante Azul - Intersección con RN N° 226		303,86	307,10	3,24	1,0488%	15	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	20%	42%	65%	85%	100%		
A	3	Ruta Segura Azul (Int. RN N° 226) - Coronel Dorrego	A-RS-01	1) Construcción de banquetas pavimentadas y Carriles de sobrepaso Azul (Int. RN N° 226) - Acceso a Chillar	307,10	360,43	53,33	2,2732%	3	6	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			2) Mejora de Acceso a Chillar	360,30	-		0,9711%	5	4	0%	0%	0%	0%	20%	45%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-RS-02	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Acceso a Chillar - Empalme RP N° 86 (Bento Juárez)	360,43	401,27	40,84	1,0576%	3	6	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 86 (Bento Juárez) - Empalme RP N° 75 (Adolfo Gonzales Chaves)	401,27	448,50	47,23	1,2231%	3	6	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-RS-03	1) Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 75 (Adolfo Gonzales Chaves) - Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D)	448,50	498,86	50,36	1,0569%	2	9	0%	4%	10%	20%	32%	44%	58%	72%	86%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			2) Mejora Acceso a Gonzales Chaves	448,50			0,0971%	4	3	0%	0%	0%	25%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-RS-04	3) Variante de Traza Tres Arroyos	486,80	498,86	12,06	2,8688%	4	5	0%	0%	0%	5%	20%	45%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3			Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D) - Acceso a Aparicio (D)	498,86	555,80	56,94	1,7578%	3	6	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3		A-RS-05	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Acceso a Aparicio (D) - Empalme RP N° 72 (Coronel Dorrego) (D)	555,80	589,00	33,20	0,9245%	3	6	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226		Ruta Segura Mar del Plata - Olavarría	A-RS-06	Construcción de banquetas pavimentadas y Obras de mejora de la seguridad Vial: Mar del Plata- Intersección con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce)	0,00	64,22	64,22	1,3329%	9	8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	13%	25%	40%	60%	77%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A	226			A-RS-07	Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Intersección con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce) - Empalme RP N° 227 (I)	64,22	120,20	55,98	2,6569%	4	9	0%	0%	0%	3%	10%	18%	28%	40%	55%	70%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A	226	1) Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Empalme RP N° 227 (I) - Fin Travesía Urbana Tandil			120,20	175,00	54,80	2,8420%	10	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	15%	30%	48%	66%	84%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226	A-RS-08		2) Mejora de Travesía Urbana Tandil	162,00	175,00	13,00	5,9997%	5	6	0%	0%	0%	0%	5%	15%	30%	50%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226			3) Iluminación Rotonda con RP N°30	171,62	-		0,0324%	7	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226	A-RS-09		4) Mejora de Intersección Acceso a Base Aérea Tandil	174,25	-		0,2590%	7	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226			Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso Fin Travesía Urbana Tandil - A° de los Huesos (Pte.)	175,00	213,23	38,23	1,8409%	9	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226	A-RS-10		Construcción de banquetas pavimentadas y carriles de sobrepaso A° de los Huesos (Pte.) - Intersección RN N° 3 (Azul)	213,23	254,94	41,71	2,2239%	11	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226	A-RS-11		1) Construcción de banquetas pavimentadas. Intersección RN N° 3 (Azul) - Empalme RP N° 60 (I)	254,94	300,00	45,06	1,1689%	13	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226			2) Mejora de Intersección con RP N° 51	260,53	-		0,9711%	5	4	0%	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226			3) Mejora de Intersección Acceso a Hinojo	278,32	-		0,9711%	4	4	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226			4) Mejora de Intersección Acceso a Sierras Bayas	285,33	-		0,9711%	4	4	0%	0%	0%	10%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3	Obras de Repavimentación	A-RS-12	Moén Kilométrico 183,00 - Las Flores - Empalme RP N° 72 - Coronel Dorrego				10,1397%	2	19	0%	2%	5%	11%	17%	22%	28%	34%	40%	46%	52%	57%	63%	68%	75%	81%	86%	92%	98%	100%		
A	226			Empalme RP N° 2 - Mar del Plata - Moén Kilométrico 300,00 - OLAVARRIA				9,9853%	2	19	0%	2%	5%	11%	17%	22%	28%	34%	40%	46%	52%	57%	63%	68%	75%	81%	86%	92%	98%	100%		
A	3	Estaciones de Cobro	A-RS-13	Estaciones Nuevas: Las Flores - Azul - Tres Arroyos				0,1942%	7	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	30%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	100%	100%			
A	226		A-RS-14	Estaciones a Remodelar: El Dorado - Tandil - Hinojo				0,9711%	2	3	0%	15%	55%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	226	Estaciones de Pesaje	A-RS-15	Km 276 - Hinojo				0,3237%	2	3	0%	15%	55%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3	Area de Descanso	A-RS-16	Las Flores				0,3237%	4	4	0%	0%	0%	15%	40%	70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
A	3	Pasarelas	A-RS-17	5 (Cinco) Pasarelas				0,4856%	6	4	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%	40%	40%	40%	80%	80%	80%	80%	100%		
AVANCE TOTAL OBRAS PRINCIPALES POR TRIMESTRE											0,0000%	0,6686%	1,5765%	3,2916%	5,2505%	7,0179%	8,1648%	8,3965%	5,0583%	6,4619%	6,4601%	8,1606%	8,3949%	6,9997%	6,4489%	6,2378%	3,8330%	3,5871%	2,5416%	1,4521%		
TOTAL ACUMULADO DE AVANCE EN OBRAS PRINCIPALES											0,0000%	0,6686%	2,2451%	5,5367%	10,7872%	17,8051%	25,9699%	34,3664%	39,4247%	45,8865%	52,3468%	60,5072%	68,9021%	75,9018%	82,3487%	88,5882%	92,4192%	96,0063%	98,5479%	100,0000%		

ING. PATRICIA MARCELA CORTERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE OBRAS

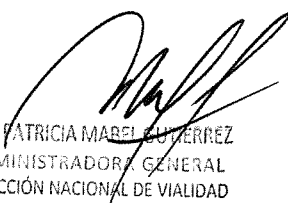
Para la medición del porcentaje de avance mensual de cada Obra Principal se aplica lo dispuesto en el artículo 40 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERAL y el artículo 5.3 del PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULAR.


TRIMESTRE: Significa cada período sucesivo de tres (3) MESES CALENDARIO contado a partir de la FECHA DE SUSCRIPCIÓN. En caso de la FECHA DE SUSCRIPCIÓN sea una fecha distinta al primer día de un MES CALENDARIO, el primer y el último PERÍODO DE INVERSIÓN serán irregulares: (i) el primer PERIODO DE INVERSIÓN comprenderá los días restantes del MES CALENDARIO en el cual se firme el CONTRATO PPP más los tres (3) MESES CALENDARIO en el cual se firme el CONTRATO PPP más los tres (3) MESES CALENDARIOS subsiguientes; y (ii) el último PERIODO DE INVERSIÓN no comprenderá los días adicionales incluidos en el primer PERIODO DE INVERSIÓN.

En PLAN DE OBRA está compuesto por veinte (20) TRIMESTRES, dando una duración total de 5 años, desde la FECHA DE SUSCRIPCIÓN.

TRIMESTRE DE INICIO: Significa período de plazo de inicio de la OBRA PRINCIPAL. El CONTRATISTA PPP deberá contar con el ACTA DE INICIO DE OBRA PRINCIPAL en el transcurso del primer MES CALENDARIO del citado TRIMESTRE.

DURACIÓN: Significa el plazo total medido en TRIMESTRE que cuenta el CONTRATISTA PPP para la ejecución de la totalidad de la OBRA PRINCIPAL. Dicho plazo se contabiliza desde el primer día del TRIMESTRE DE INICIO hasta el último día del último TRIMESTRE.



ING^{RA} PATRICIA MAREL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

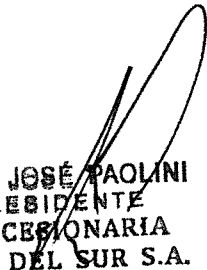
AVANCE DE OBRA ACUMULADO POR TRIMESTRE de cada OBRA PRINCIPAL: Significa el porcentaje de avance que el CONTRATISTA PPP deberá tener ejecutado en cada OBRA PRINCIPAL a la finalización de cada TRIMESTRE.

AVANCE TOTAL OBRAS PRINCIPALES POR TRIMESTRE: Significa la diferencia en el avance TOTAL ACUMULADO de OBRAS PRINCIPALES de un TRIMESTRE menos el avance TOTAL ACUMULADO de OBRAS PRINCIPALES del TRIMESTRE anterior.

TOTAL ACUMULADO DE AVANCE EN OBRAS PRINCIPALES: Significa el porcentaje de avance total que el CONTRATISTA PPP deberá tener ejecutado del total de PLAN DE OBRA PRINCIPALES a la finalización de cada TRIMESTRE.



ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CUADRO DE COEFICIENTES DE PONDERACIÓN POR ÍTEM

ITEM	DENOMINACION	Unidad de Medida	Coefficiente de Ponderación
1	Señalización Vertical lateral sobre poste	m2	3,03
2	Señalización Vertical Portico - Estructura	Un	194,68
3	Señalización Vertical Mensula Simple - Estructura	Un	68,09
4	Señalización Vertical Mensula Doble - Estructura	Un	78,52
5	Señales Areas Nuevas	m2	3,07
6	Señalización Vertical Columna	Un	40,85
7	Sistema de Contención lateral	ml	1,57
8	Señalamiento horizontal por pulverización	m2	0,20
9	Señalamiento horizontal por extrusión - e = 1,5 mm	m2	0,21
10	Señalamiento horizontal por extrusión - e = 3 mm	m2	0,36
11	Banda optico sonaras	m2	0,36
12	Señalamiento horizontal con pintura acrilica	m2	0,44
13	Señalamiento horizontal - Línea vibrante	m2	0,47
14	Provisión y colocación de tachas reflectivas	Un	0,12
15	Juntas Simples en Puentes	ml	0,65
16	Sellado de juntas Tipo Puente	ml	0,05
17	Apertura de caja	m3	0,07
18	Cuneta de Hormigon	ml	0,57
19	Escamas para muros de suelos mecanicamente estables	m2	1,28
20	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 0,4 m	ml	1,41
21	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 0,5 m	ml	1,75
22	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 0,6 m	ml	1,96
23	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 0,8 m	ml	2,47
24	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 1 m	ml	3,04
25	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 1,2 m	ml	4,52
26	Caño de Hormigón S/ P.T. A - 82, Diametro = 1,4 m	ml	7,63
27	Cordón S/ P.T. H - 9121 Tipo A	ml	0,32
28	Cordón S/ P.T. H - 9121 Tipo B	ml	0,20
29	Cordón S/ P.T. H - 9121 Tipo G	ml	0,71
30	Refugio peatonal	Un	28,66
31	Alcantarilla Tipo Según Plano Tipo O 41211-1	m2	6,00
32	Fresado	m2	0,02
33	Terraplén con compactación especial	m3	0,10
34	Terraplén sin compactación especial	m3	0,06
35	Abovedamiento	ml	0,04
36	Sub-base Granular	m3	0,59
37	Base Granular	m3	0,63
38	Base de suelo cemento	m3	0,38
39	Base de Suelo Cal	m3	0,29
40	Preparación de la Subrasante	m2	0,01
41	Base granular con cemento	m3	0,68
42	Base de Concreto Asfáltico Convencional (CAC)	tn	0,96
43	Carpeta de concreto Asfáltico Convencional (CAC)	tn	1,00
44	Reconstrucción de Losas de Hormigón	m3	2,43
45	Sistema de Iluminación por led - Unidad de Columna de Iluminación	Un	35,56
46	Recubrimiento con suelo seleccionado	m3	0,11
47	Riego de Imprimación	m2	0,01
48	Riego de Liga	m2	0,01
49	Shoulder Rumble Strip (S.R.S)	ml	0,02
50	Construcción calzada de hormigón de cemento portland	m3	2,03
51	Puente de hormigón armado	m2	11,09
52	Ejecución de carpeta de desgaste Tipo C.A.30	tn	1,01
53	Recubrimiento de taludes y banquetas	m2	0,07
54	Retiro de Alambrados	ml	0,03
55	Desbosque, destronque y limpieza de terreno	Ha	13,19
56	Terraplén mecanicamente estable	m3	0,20
57	Enripiado	m3	0,26
58	Concreto asfáltico en caliente del tipo denso, con ligante asfáltico convencional (CAC D CA)	tn	1,00
59	Concreto asfáltico en caliente del tipo denso con aporte de RAP, con ligante asfáltico convencional (CAC D (R%) CA)	tn	1,00
60	Concreto asfáltico en caliente del tipo Stone Mastic Asphalt (SMA), con ligante asfáltico convencional (SMA CA)	tn	1,25
61	Concreto asfáltico en caliente del tipo denso, con ligante asfáltico modificado (CAC D AM)	tn	1,25
62	Microaglomerado asfáltico en caliente del tipo F, con ligante asfáltico modificado (MAC F)	tn	1,30
63	Microaglomerado asfáltico en caliente del tipo M, con ligante asfáltico modificado (MAC M)	tn	1,30
64	Concreto asfáltico drenante en caliente, con ligante asfáltico modificado (CAD)	tn	1,30
65	Concreto asfáltico en caliente del tipo Stone Mastic Asphalt (SMA), con ligante asfáltico modificado (SMA AM)	tn	1,30
66	Obras de Arquitectura para puentes de control de dimensiones y pesos	Gl	2.466,12
67	Equipamiento e instalaciones para puesto de control de dimensiones y pesos	Gl	3.673,02

Nota: En el Computo de los Proyectos Ejecutivos no serán incluidos los siguiente items: Elaboración de Proyecto Ejecutivo, Movilización de Obra, Provisión de Movilidad, Provisión de Oficina, Provisión de Vivienda, Desvíos de Obras y Traslado y/o Relocalización de Servicios. Los mismos se consideran incluidos en los restantes items que componen el Computo del Proyecto. El Item Traslado y/o Reubicación de Servicios se considera incluido hasta el monto establecido en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULAR. Superado el monto, el ENTE CONTRATANTE deberá compensar al CONTRATISTA PPP, considerando a este mayor gasto a tal efecto, como una OBRA ADICIONAL OBLIGATORIA.

ING^º PATRICIA MAZUEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.


**Red de Autopistas
y Rutas Seguras PPP
Etapa I**

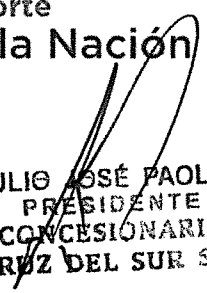
**MEMORIA DESCRIPTIVA
Corredor Vial Nacional A**

**VIALIDAD
NACIONAL**



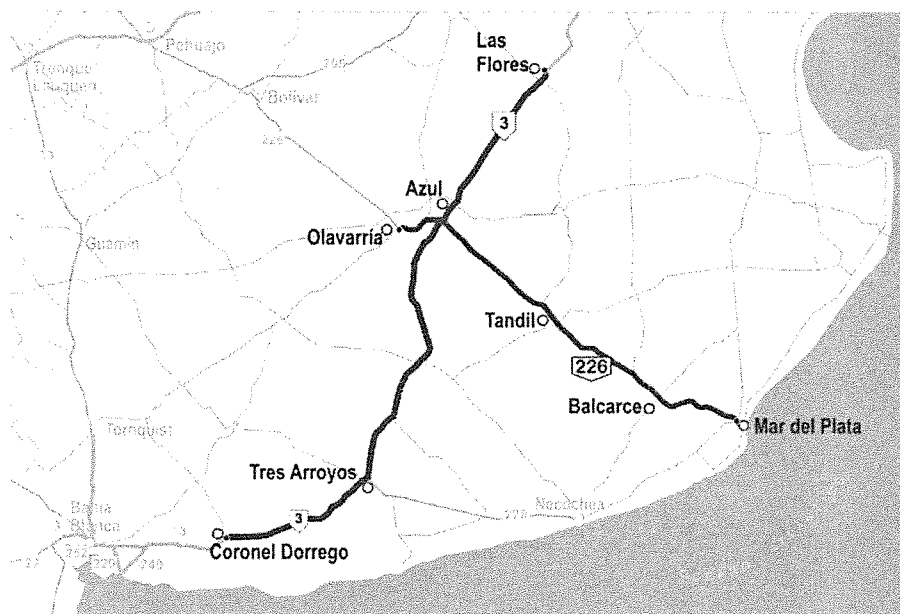
**Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación**


ING^º PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PRINCIPALES DEL CORREDOR VIAL A

El Corredor Vial A está integrado por las Rutas Nacionales que se indican en el gráfico siguiente:

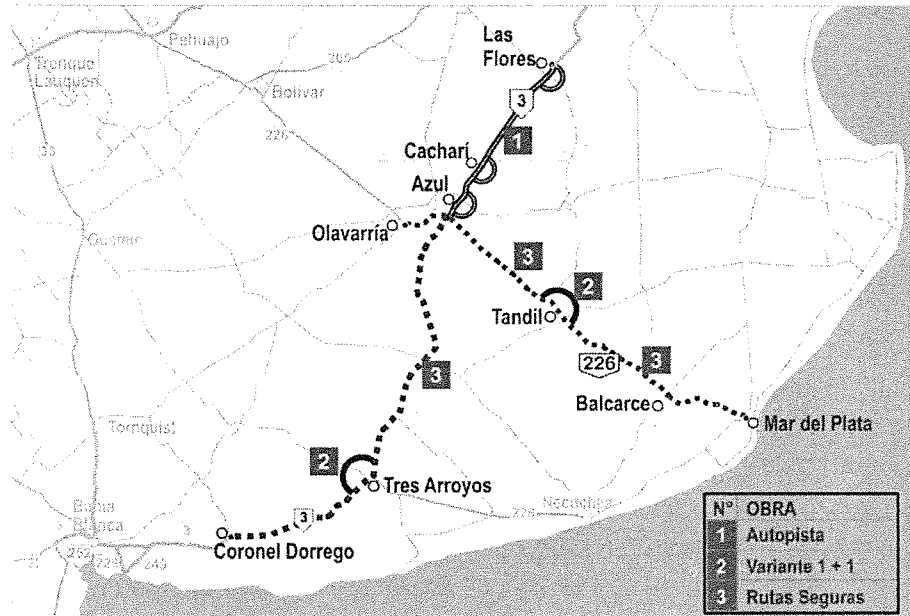


Corredor	RN N°	PK Inicial	PK Final	Desde	Hasta	Long. Km
A	3	183,00	590,18	Mojón kilométrico 183,00 Las Flores	Empalme RP N° 72 Coronel Dorrego	407,18
	226	0,00	300,00	Empalme RP N° 2 Mar del Plata	Mojón kilométrico 300,00 Olavarria	300,00
	Longitud total (Km)					707,18

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

➤ **Obras a ejecutar en el Corredor Vial**



Se describen a continuación las principales Obras consideradas para este Corredor Vial:

1. Construcción de Autopista en la RN N° 3 en el Tramo Las Flores (km 183) – Azul (Km 307,10). Incluye variantes de traza en las ciudades de Las Flores, Cachari y Azul. (A-AU-01, A-AU-02, A-AU-03, A-AU-04, A-AU-05, A-AU-06)

- Tipo de Obra:

Construcción de nueva Calzada de 7,30 m de ancho en Duplicación (2 Carriles). Construcción de variantes en las ciudades de las Flores, Cachari y Azul con 2 calzadas de 7,30 m de ancho cada.

- Longitud: 124 Km

- Ancho de calzada existente: 7,30 m

- Cantidad de Carriles existentes: 2

1.1 Situación actual:

ING^º PATRICIA MARIN
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

La actual Ruta Nacional N° 3 en su trayectoria entre Las Flores (Km 183,00) y Azul (Km 307,10), presenta las siguientes características:

- Posee una calzada con dos carriles.
- Carece de control de accesos.
- Carece de cruces a distintos niveles, siendo la mayoría de ellos cruces directos muy peligrosos.
- Atraviesa diversas zonas urbanas, tales como Las Flores, Pardo, Cachari y Azul.
- No posee banquetas pavimentadas (en su mayoría son banquetas de suelo o con un Tratamiento superficial simple).
- El ancho de la zona de camino es en general de entre 70 m y 100 m; aunque existen zonas puntuales con anchos menores, reduciéndose a 50 m en promedio.

1.2 Trazado de la Autopista:

Se proyecta la duplicación de la calzada y las obras necesarias para transformar este tramo en una autopista con control total de accesos.

El eje de proyecto de la segunda calzada se desarrollará en su mayor parte paralelo al actual.

Se ejecutarán las expropiaciones necesarias para llevar el ancho de zona de camino a 120 metros.

El trazado de la autopista tendrá una longitud aproximada de 124 Km. Se inicia en la progresiva kilométrica 183,00 de la RN N° 3 y finaliza en la progresiva 307,10; en correspondencia con el Empalme de la Ruta Nacional N° 226.

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

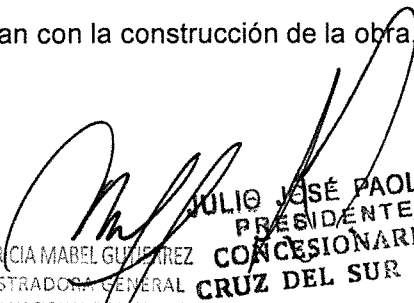
Para su desarrollo se utiliza la actual traza de la RN N° 3 hasta la progresiva kilométrica 185,18 (cruce del FFCC General Roca) donde se inicia la Variante Las Flores, que se desarrolla a la izquierda de la zona de camino de la citada Ruta Nacional y empalma nuevamente con la RN N° 3 en la progresiva 189,20.

A partir de aquí la autopista se desarrolla por el trazado actual de la RN N° 3 hasta el inicio de la Variante Cachari, que se inicia en la progresiva kilométrica 239,00, se desarrolla a la izquierda de la zona de camino y empalma nuevamente con la RN N° 3 en la progresiva kilométrica 245,00.

Luego la autopista continua por el trazado actual hasta el inicio de la Variante Azul, ubicada en la progresiva 293,700 (intersección con la Ruta Provincial N° 60). La Variante Azul se desarrolla a la izquierda de la zona de camino y empalma nuevamente con la RN N° 3 en la progresiva 303,500, luego continua por la traza actual hasta la progresiva 307,10 donde se intersecta con la Ruta Nacional N° 226, que corresponde al final del proyecto.

1.3 Pautas Generales de Diseño de la Autopista:

- Eliminación de todos los cruces a nivel con las calzadas principales.
- Demolición de todos aquellos elementos que sean necesarios para la construcción de las obras previstas.
- Iluminación de todos los intercambiadores de tránsito de acceso a localidades e intercambiadores de tránsito con Rutas Nacionales y/o Provinciales pavimentadas. En el resto de los intercambiadores se iluminará el tramo de calzada que cruza la autopista y vincula ambas colectoras, de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Particular que forma parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- Traslado y reubicación de los servicios que interfieran con la construcción de la obra


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA MABEL GUTIÉRREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

- Colocación de barandas de seguridad de hormigón y/o metálicas en aquellos lugares que resulten necesarias por razones de seguridad. Deberán considerarse la protección de las obras de arte y taludes presentes tanto en las calzadas existentes como en las nuevas, de ser necesario.

Para la selección de las protecciones se deberá tener como referencia la Resolución 596/10 AG "Recomendaciones sobre sistemas de contención lateral" o la vigente al momento de aprobación del Proyecto Ejecutivo y las modificaciones a los planos tipos correspondientes tendientes a un nivel de contención adecuado a las condiciones de la ruta, su entorno y la operación vehicular.

- Señalización horizontal y vertical, en todo de acuerdo con la reglamentación vigente de Vialidad Nacional y la Ley Nacional de Tránsito, y la colocación de tachas reflectivas de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Particular que forma parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- Construcción de las obras hidráulicas necesarias para el correcto escurrimiento del agua en la zona de la obra.
Las secciones de escurrimiento de las obras de arte de las calzadas existentes se modificarán solo en aquellos casos que estén previstos en el anteproyecto técnico y en aquellos casos en que la calzada existente se halle aguas debajo de la nueva calzada y tenga una sección de escurrimiento inferior a la de la calzada nueva en ese sector.
- La cota de la rasante de la calzada nueva no debe ser inferior a la de la calzada existente.
- Alteo de la rasante de la calzada existente en lugares inundables.
- Rectificación de curvas en calzada existente considerando una velocidad de diseño deseable de 130 km/h.
- Diseño de puentes con 1 metro libre de revancha entre el nivel máximo de inundación y el fondo de viga.

ING. PATRICIA MARCELO FERRER
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- Perfil tipo de estructura de pavimento conforme a lo establecido en la especificación técnica correspondiente.
- Estudio de Impacto Ambiental en un todo de acuerdo con el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de obras viales MEGA II, vigente en Vialidad Nacional, además deberá cumplir con las Leyes Provincial y Decretos Reglamentarios.
- El ancho de las ramas de vinculación de los distribuidores será el necesario para contemplar el tránsito futuro (20 años a partir de la fecha prevista para la habilitación de la obra), obtenido en base a considerar los posibles escenarios de crecimiento de la región, las obras en ejecución y las previstas a mediano plazo. De este modo se asignarán volúmenes de tránsito a las distintas secciones de la obra y en función del Nivel de Servicio requerido para el Año de Diseño y de la velocidad directriz, se determinará el ancho necesario.
- Las características geométricas fundamentales serán las que detallan a continuación:
 - **Calzada Principal Nueva:**
 - Velocidad Directriz: 130 km/h
 - Pendiente Transversal en Recta: 2%
 - Peralte Máximo: 6%
 - Calzadas: 2 de 7,30 m (2 carriles de 3,65 por calzada)
 - **Calzada Principal Existente:**
 - Velocidad Directriz deseable: 130 km/h
 - Pendiente Transversal en Recta: se mantiene el perfil de la calzada existente.
 - **Banquina Externa:**
 - Ancho: 3,00 m (2,50 pavimentado)
 - Pendiente: 2% pavimentada (Δi max. 6% respecto de la calzada)
4% no pavimentada

ING^{RA} PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



- **Banquina Interna:**
 - Ancho: 3,00 m (0,50 m pavimentado)
 - Pendiente: 2% pavimentada (Δi max. 6% respecto de la calzada)
4% no pavimentada
- **Mediana en Zona de Camino sin restricciones de ancho**
 - Ancho: 16,00 m
 - Taludes: 1:6
- **Mediana en Zona de Camino con restricciones de ancho**
 - Banquinas Internas 1,00 m de ancho
 - Defensa de Hormigón: 0,60 m
 - Ancho total: 2,60 m
- **Taludes Terraplén:**
 - $h \leq 3.00\text{m}$ 1:4
 - $h > 3.00\text{m}$ 1:2
- **Colectora de Tierra:**
 - Ancho: 9,00 m abovedado
- **Colectora Pavimentadas:**
 - Ancho (perfil normal): 7,30 m
 - Ancho (zona de distribuidores): 10,50 m
- **Distancia desde borde externo de Colectoras a Línea de Alambrado:**
 - 5,00 m mínimo; 10,00 m recomendado
- **Distribuidores Para Retornos:**
 - Velocidad: 50 km/h
 - Pendiente: 5.5% max.
 - Velocidad en Nariz Rama de Entrada/Salida: 60 km/h.

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- Dependiendo de la Demanda de Tránsito:
 - Salidas de Ramas a Colectora
 - Entrada de Ramas desde Colectora
 - Sin Rotondas
- **Distribuidores en Accesos:**
 - Velocidad: 70 km/h
 - Pendiente: 4% máxima.
 - Velocidad en Nariz Rama de Entrada/Salida: 60 km/h.
 - Dependiendo la Demanda de Transito:
 - Salidas de Ramas a Colectora
 - Entrada de Ramas desde Colectora
- **Distribuidores con Rutas Provinciales Pavimentadas:**
 - Velocidad: 100 km/h
 - Pendiente: 3% máxima.
 - Velocidad en Nariz Rama de Entrada/Salida: 60 km/h.
 - Dependiendo la Demanda de Tránsito:
 - Salidas de Ramas Directas/Semidirectas
 - Entrada de Ramas Directas/Semidirectas
- **Distribuidores con Rutas Nacionales:**
 - Velocidad: 130 km/h
 - Pendiente: 2.5% max.
 - Velocidad en Nariz Rama de Entrada/Salida: 60 km/h.
 - Dependiendo la Demanda de Tránsito:
 - Salidas de Ramas Directas/ Semidirectas
 - Entrada de Ramas Directas/ Semidirectas
 - Sin Rotondas
- **Puentes de la Autopista en ambas calzadas:**
 - Calzadas: 2 de 7,30 m (2 carriles de 3,65 m por calzada)
 - Pendiente Transversal en recta: 2%
 - Peralte Máximo: 6%

- Galibo Vertical sobre Calle: 5.10m
- Galibo Vertical sobre FFCC: Consultar con Organismo Pertinente
- Banquinas:
 - Ancho banquina externa: 3,00 m pavimentado
 - Ancho banquina interna: 1,00 m pavimentado
 - Pendiente: 2% pavimentada (Δi máximo 6% respecto de la calzada).
- **Puentes sobre la Autopista:**
 - Calzadas: 2 de 7,30 m (2 carriles de 3,65 por calzada) para el caso que la calzada transversal existente que cruza sobre la autopista sea un 2+2.
 - Calzadas: 1 de 7,30 m (1 carril de 3,65 por calzada) para el caso que la calzada transversal existente que cruza sobre la autopista sea un 1+1 o retornos a distinto nivel.
 - Pendiente Transversal en recta: 2%
 - Peralte Máximo: 6%
 - Galibo Vertical sobre Calle: 5.10m
 - Distancia mínima borde de calzada de Autopista a estribo de Puente: 7.00m
 - Banquinas Externa/Interna:
 - Ancho: 2.5 m pavimentado
 - Pendiente: 2% pavimentada (Δi max 6% respecto de la calzada)
 - Veredas Peatonales: Se analizará en casos particulares.

1.4 Obras a ejecutar:

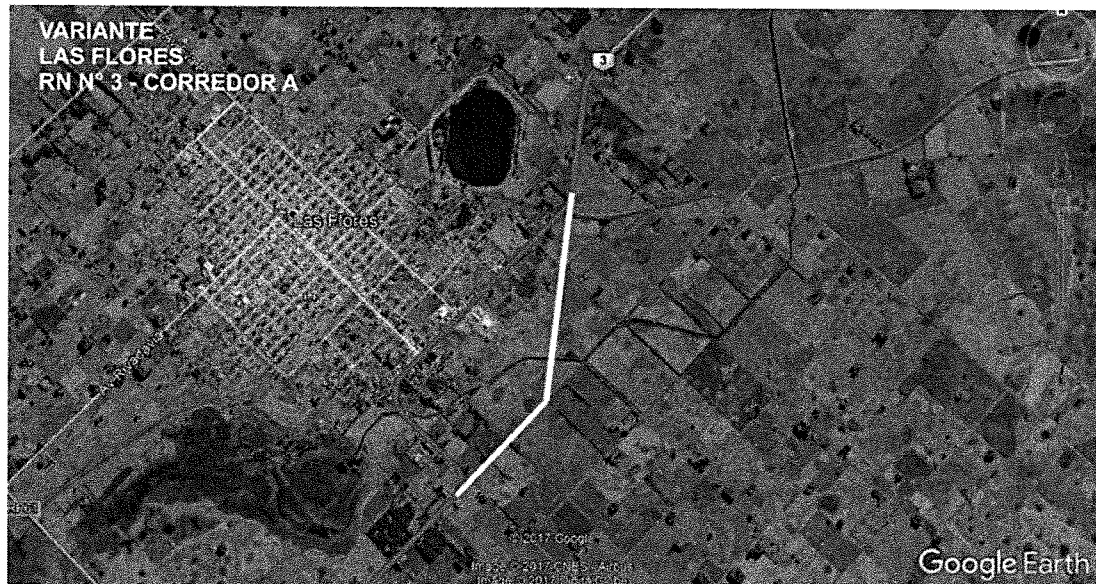
Se proyectará obra básica, pavimento, obras de arte mayores y menores, colectoras, variantes de trazado y accesos a localidades, distribuidores y adecuación geométrica y estructural de la calzada existente, señalamiento horizontal y vertical, iluminación y obras complementarias.

ING. PATRICIA MARIA GUERRERO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

1.4.1 Variante Las Flores (Km 183,00 - Km 192,38)

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 9,4 kilómetros.



La ubicación de la nueva calzada será como se indica a continuación:

- Entre Km 183,000 – Km 185,18: lado descendente.
- Entre Km 185,18 – Km 189,200: Calzadas centradas con eje en la variante.
- Entre Km 189,20 - Km 192,38: lado descendente.

Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Puente sobre FFCC L= 88,26 m (km 185+234,14)
- Empalme colectoras bajo puente (185+258,67)
- Puente sobre arroyo Cementerio L= 42 m (186+790,12)
- Distribuidor 440 "Cruce de ruta en alto nivel" (188+337,62)
- Distribuidor 440 "Cruce de ruta en alto nivel" (191+709,60)

1.4.2 Las Flores (Km 192,380) – Acceso a Pardo (Km 223,200)

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 31 kilómetros.

INGO PATRICIA MARCELA CORTIÑEZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

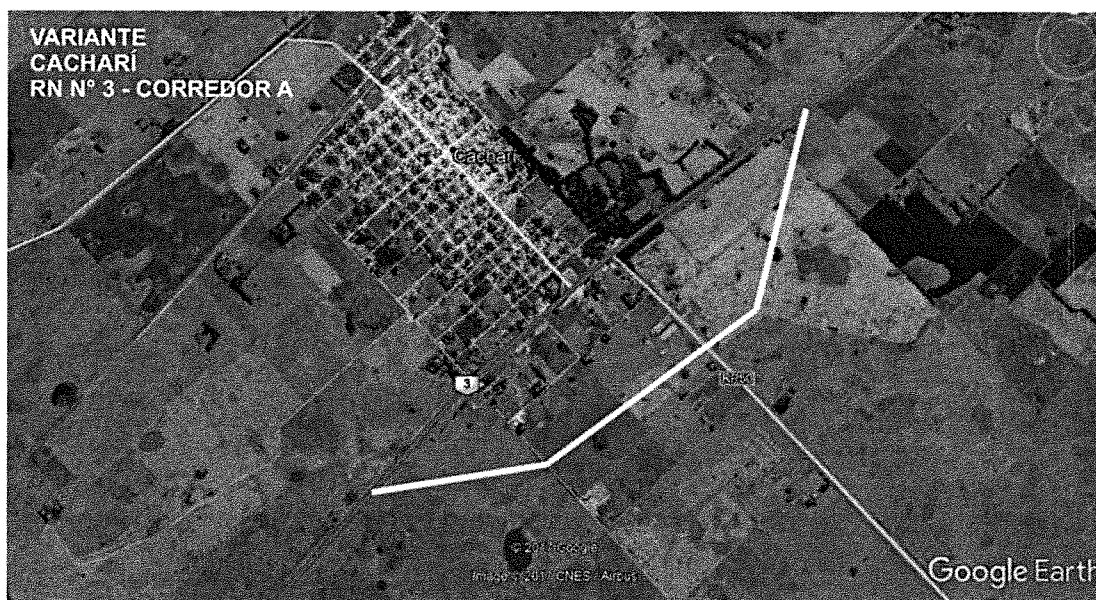
Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Puente sobre el FFCC y Acceso a Plaza Montero (km 196+674,27).
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" acceso a Plaza Montero (km 202+700,36)
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" acceso a estación FFCC Harosteguy (km 209+292,36).
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (km 215+532,40)
- Puente sobre el Canal 11 (km 216+823,71).
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (km 219+811,42)
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" acceso a Pardo-RP3 (km 222+628,28).

1.4.3 Acceso a Pardo (Km 223,200) – Cacharí (Km 245,050)

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 22 kilómetros.

Esta Sección incluye la **Variante de Cacharí**.



En el paso por la localidad de Cacharí, se proyecta una variante en el trazado de la RN N° 3, a fin de reducir el impacto del flujo vehicular próximo al área urbana residencial. La misma

ING^º PATRICIA MABAL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

cuenta con un distribuidor a distinto nivel de conexión con la RP N° 50 (acceso a Cacharí Km 241+964,84).

Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" acceso a Miramonte (km 230+341,51).
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (Km 237+504,23)
- Distribuidor conexión con RP N°50 – Acceso Cachari (Km 241+964,84)
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (km 247+714,97)
- Puente sobre canal (km 250+512,75)

1.4.4 Cachari (Km 245,050) - Acceso a Parish (Km 262,150)

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 17 kilómetros.

Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (km 255+273,96)
- Puente sobre el Arroyo Azul (km 257+332,50)
- Distribuidor Acceso a Parish (km 261+782,71).

1.4.5 Acceso a Parish (Km 262,150) - Empalme RP N° 60 (Km 293,700)

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 31 kilómetros.

Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (Km 269+737,63)
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" acceso a Shaw (km 277+023,01)
- Distribuidor 240 "Retorno tipo A" (km 283+960,50)
- Distribuidor con tres rotondas - conexión RP 60 RN3 (km 293+152,83)

1.4.6 Empalme RP N° 60 (Km 293,700) – intersección con RN N° 226 (Km 307,100)

ING^º PATRICIA VARELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

La longitud aproximada de este tramo de Autopista será de 13 kilómetros. Esta Sección incluye la **Variante de Azul** que se desarrollará entre las progresivas kilométricas Km 293,700 y 303,80.



Se indican a continuación las principales obras a ejecutar en la sección:

- Distribuidor acceso ppal. a Azul (Km 298+944,85)
- Puente sobre FFCC G. Roca (302+751,60)
- Distribuidor Trébol completo - Cruce de RP 226 en alto nivel (307+100,00).

1.5 Calles Colectoras a construir

Se ha previsto la construcción de colectoras estabilizadas y pavimentadas en el tramo de Autopista Las Flores - Azul en zonas suburbanas y en otras zonas donde resulten necesarias, de acuerdo a las cantidades que se establecen a continuación:

- 12 kilómetros de Colectoras estabilizadas: las mismas deberán respetar como mínimo las características indicadas en el **Perfil Tipo de Colectora Estabilizada N° 1**, que forman parte de la presente Memoria Descriptiva.

ING^ª PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRÚZ DEL SUR S.A.

- 6 kilómetros de Colectoras pavimentadas: las mismas deberán respetar como mínimo las características indicadas en los **Perfiles Tipo de Colectora Pavimentada N° 3 y 4**, que forman parte de la presente Memoria Descriptiva.

Dentro de los 6 kilómetros de colectoras a construir, el CONTRATISTA PPP deberá ejecutar la pavimentación de la calle colectora ubicada del lado Ascendente de la Ruta Nacional N° 3 a la altura del kilómetro 299,00, entre calles Gral. Lamadrid y Gral. J. M. Paz, en la Ciudad de Azul (Pcia. de Buenos Aires).

En la actualidad, consta de una colectora con ancho variable entre los 7 y 12 m. aproximadamente, que se encuentra en su mayoría, parcialmente estabilizada con material granular irregularmente dispuesto en superficie. Esta condición de estabilidad de esta calzada, no es permanente en el tiempo y, fundamentalmente en días de lluvia, se ve sensiblemente alterada siendo habitual la formación de pozos y hundimientos que impiden una circulación fluida.


Esta colectora es utilizada por frentistas a la traza de Ruta Nacional N° 3, por el tránsito local y también por vehículos que toman contacto con los servicios y la actividad socioeconómica de la Ciudad. En razón de todo ello, se prevé dotar a esta colectora, de pavimento a nivel definitivo mediante una estructura de tipo flexible.

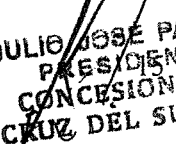
En los restantes kilómetros de autopista se deberá construir Colectoras abovedadas de suelo según **Perfil Tipo N° 2**, generando de esta forma continuidad en ambos sentidos de circulación.

Los lugares definitivos que no se detallen en la presente Memoria Descriptiva surgirán del Proyecto Ejecutivo que deberá realizar el Contratista PPP.

2. Obras de Seguridad en la RN N° 3 en el tramo Azul (Km 307,10) – Coronel Dorrego (Km 589,00). (A-RS-01, A-RS-02, A-RS-03, A-RS-04, A-RS-05, A-RS-06)

- Construcción de carriles de sobrepaso de 3,60 m de ancho en zonas con dificultad para efectuar el sobrepaso.


ING. PATRICIA MAZA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- Construcción de Variante de Traza en la Ciudad de Tres Arroyos. Una calzada de dos carriles, uno por sentido de circulación.
- Mejora de Intersección en Acceso a Chillar.
- Mejoras varias en intersecciones y/o accesos
- Pavimentación de banquetas en 1,80 m en todo el tramo.
- Longitud: 283 Km
- Cantidad de Carriles existentes: 2

2.1 Situación actual:

La actual Ruta Nacional N° 3 en su trayectoria entre Azul y Coronel Dorrego, con una extensión de aproximadamente 282 kilómetros de recorrido, posee las siguientes características:

- Tiene una calzada única bidireccional de 7,30 metros de ancho.
- Posee banquetas de suelo en la totalidad del tramo.
- El ancho de la zona de camino es variable según el sector; oscilando entre 60 y 100 metros.
- Atraviesa diversas zonas urbanas, tales como Chillar, Benito Juárez, Adolfo Gonzáles Chaves, Tres Arroyos, Micaela Cascallares y Coronel Dorrego.
- Presenta diversas intersecciones conflictivas que requieren una mejora.

2.2 Obras a Ejecutar

En este tramo de la Ruta Nacional N° 3 se ha previsto la construcción de las obras necesarias para mejorar la capacidad y la seguridad vial.

2.2.1 Pavimentación de banquina y construcción de carriles de sobrepaso

Entre las intervenciones previstas para este tramo se encuentran la pavimentación de banquetas en un ancho de 1,80 metros y la construcción de carriles de sobrepaso en aquellos

ING^{ra} PATRICIA MABEL SUTERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PADOINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

lugares donde existen curvas horizontales o verticales que dificultan las maniobras de adelantamiento.

Los sitios donde se ubicará cada carril de sobrepaso, que podrán ser ajustados en la etapa de proyecto, son los siguientes:

Nº	Lado	Progresiva Inicio (Km)	Progresiva Fin (Km)	Observaciones
1	Descendente	312,20	316,20	Tramo de curvas horizontales.
2	Ascendente	315,00	318,80	Tramo de curvas horizontales.
3	Descendente	331,30	334,50	Tramo de curvas horizontales y verticales e ingresos a canteras.
4	Ascendente	335,50	339,20	Tramo de curvas horizontales y verticales
5	Descendente	506,50	510,10	Tramo de curvas horizontales y verticales.

Cabe destacar que en todos aquellos tramos de ruta segura donde se prevea la pavimentación de banquetas, se deberá prever el ensanche de las alcantarillas transversales cuya distancia entre el borde de calzada y la cabecera de la misma sea inferior a 3,00 m. Con relación a la pavimentación de banquetas en los tramos de ruta segura, los puentes a ensanchar son únicamente los que están específicamente indicados en la presente Memoria Descriptiva.

Para aquellos tramos donde además deba construirse un carril de sobrepaso deberá efectuarse el ensanche suficiente del lado correspondiente, de manera de albergar el carril de 3,65 m de ancho con su correspondiente banquina pavimentada de 1,80 m de ancho, más un sobre ancho de 1,20 metro de banquina de suelo, de acuerdo al **Perfil Tipo N° 5**.

En los puentes existentes que no tienen banquetas externas, debe implementarse un sistema de contención lateral de transición entre la calzada y el inicio del puente.

2.2.2 Variante Tres Arroyos

La actual traza de la Ruta Nacional N° 3 en su paso por Tres Arroyos se torna insegura debido a que atraviesa una zona netamente urbana. Se proyectan las obras necesarias para materializar una Variante 1+1.

INGA PATRICIA MABEL COTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Se ejecutarán las expropiaciones necesarias para llevar el ancho de zona de camino a 120 metros.

El trazado de la variante se desarrolla a la derecha de la traza actual. Tendrá una longitud aproximada de 12 kilómetros. Se inicia en la progresiva kilométrica 486,80 de la RN N° 3 y finaliza en la progresiva 499,00.

Se proyecta conectar la variante con la actual Ruta Nacional N° 3 en los dos extremos en forma directa sin giros a la izquierda y sin cruces a nivel, y dos distribuidores a distinto nivel tipo diamante, uno en el acceso a Tres Arroyos y el otro en el empalme derecho con la Ruta Provincial N° 85.

2.2.3 Mejora de Accesos

También se prevé la construcción de obras complementarias para mejorar la seguridad vial en el acceso a diversos pueblos ubicados a la vera de la Ruta:

- Km 360,41 – Acceso a Chillar: el acceso actual a localidad de Chillar se encuentra sobre una curva horizontal, en proximidad de un cruce ferroviario, con una zona de

ING^{RA} PATRICIA NADEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR

camino bastante estrecha. El ancho de la zona de camino entre los kilómetros 360,00 y 361,00 es de 25 metros a cada lado de la ruta; y entre los kilómetros 361,00 y 362,00 es de 25 metros en sentido ascendente y 45 metros en sentido descendente. Para llevar a cabo la obra es necesario materializar las expropiaciones correspondientes.

Como obra para mejorar el acceso se propone una solución en alto nivel para el tránsito pasante y el completamiento de calles colectoras frentista para permitir los movimientos urbanos. También se prevee la señalización tanto vertical como horizontal del sector y la iluminación del intercambiador de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

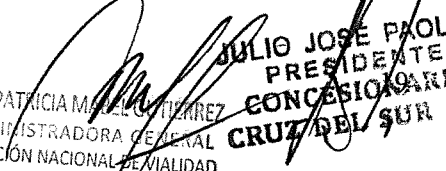
- Km 452,51 – Acceso al Cementerio de Chaves: en esta zona el ancho de la zona de camino es de 50 metros en sentido ascendente y 30 metros en sentido descendente. Actualmente existe en sentido ascendente una dársena no pavimentada para giro a la izquierda, con capacidad para almacenar 5 vehículos. La obra que se plantea contempla la construcción de una intersección canalizada pavimentada, con dársena de giro y la iluminación del sector. También se prevee la construcción de calles colectoras pavimentadas del lado descendente sobre el frente urbano de Gonzáles Chaves, de acuerdo al Plano Tipo correspondiente.

Además se deberá ejecutar la señalización tanto vertical como horizontal del sector y la iluminación del mismo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes, que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

3. Obras de Seguridad en la RN N° 226 en el tramo Mar del Plata (Km 0,00) – Olavarría (Km 300,00). (A-RS-07, A-RS-08, A-RS-09, A-RS-10, A-RS-11, A-RS-12)

3.1 Situación actual:

La Ruta Nacional N° 226, nace en Mar del Plata (km 0,00) y se extiende en la provincia de Buenos Aires en sentido sudeste a noroeste, concluyendo en General Villegas, con una longitud total de 623 Km.


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA MARCELOTTI
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

Entre Mar del Plata y Balcarce la ruta existente es de tipo "autovía", continúa entre Balcarce y Azul como ruta 1+1, donde se proyecta su conversión a "ruta segura", y entre Azul y Olavarría la ruta vuelve a ser "autovía". En todos los tramos se proyectan mejoras viales.

3.2 Obras a Ejecutar

En este tramo de la Ruta Nacional N° 226 se ha previsto la construcción de las obras necesarias para mejorar la capacidad y la seguridad vial; transformando a la misma en una "Ruta Segura".

3.2.1 RN N° 226 Tramo Mar del Plata (Km 0,00) – Balcarce (Km 64,22).

- Tipo de Obra: Obras complementarias para mejorar la seguridad vial.
Pavimentación de banquetas en aquellos sectores con banquetas de suelo.
- Longitud: 64,22 Km
- Cantidad de Carriles existentes: 4

La propuesta que se plantea para la Ruta Nacional N° 226 en este tramo de autovía de 64 kilómetros de extensión es la pavimentación de sus banquetas en 1,80 metros de ancho y la ejecución de obras complementarias para mejorar la seguridad vial a lo largo de la traza, las cuales pueden verse en la planimetría general que integra el anteproyecto de esta obra. Se contemplan entre otras, pavimentación y completamiento de calles colectoras de acuerdo al perfil tipo correspondiente, ramas para retorno, introducción de pasarelas peatonales, construcción de rotondas, etc.

Cabe destacar que en todos aquellos tramos de ruta segura donde se prevea la pavimentación de banquetas, se deberá prever el ensanche de las alcantarillas transversales cuya distancia entre el borde de calzada y la cabecera de la misma sea inferior a 3,00 m. Con relación a la pavimentación de banquetas en los tramos de ruta segura, los puentes a ensanchar son únicamente los que están específicamente indicados en la presente Memoria Descriptiva.

En los puentes existentes que no tienen banquetas externas, debe implementarse un sistema de contención lateral de transición entre la calzada y el inicio del puente.

3.2.2 RN N° 226 Tramo Balcarce (Km 64,22) – Azul (Km 254,94)

- Tipo de Obra: Construcción de carriles de sobrepaso de 3,60 m de ancho en zonas con dificultad para efectuar el sobrepaso.
- Pavimentación de banquetas en 1,80 m de ancho.
- Mejora de Travesía Urbana en Tandil entre km 162,00 – km 175,00.
- Mejora de intersección e Iluminación de la Rotonda ubicada en la intersección de la RN N° 226 con la RP N° 30 (km 171,62).
- Mejora de la Intersección en el Acceso a la Base Aérea de Tandil (RN N° 226 km 174,25).
- Longitud: 191 Km
- Cantidad de Carriles existentes: 2

La propuesta que se plantea para la Ruta Nacional N° 226 es la de su conversión a “Ruta Segura”, en el trayecto comprendido entre las ciudades de Balcarce y Azul con una longitud total aproximada en el tramo de 190 Km.

Entre las intervenciones previstas para este tramo se contempla la pavimentación de banquetas en un ancho de 1,80 metros y la construcción de carriles de sobrepaso de 3,65 metros de ancho para el sobrepaso seguro de los vehículos en diversos tramos.

La implementación del carril adicional de sobrepaso permitirá optimizar las condiciones y comportamiento del tránsito en general, reducir tiempos de viaje e incrementar la seguridad de los usuarios.

En el anteproyecto se adoptaron los parámetros y normas de diseño de “Carril adicional para sobrepaso en rutas”, elaborado por la Dirección Nacional de Vialidad.

INGR PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

Los sitios donde se ubicarán estos terceros carriles, que podrán ser ajustados en la etapa de proyecto, son los siguientes:

Nº	Lado	Progresiva Inicio (Km)	Progresiva Fin (Km)
1	Ascendente	72,750	74,800
2	Descendente	82,300	85,150
3	Ascendente	85,500	87,700
4	Descendente	99,400	104,500
5	Ascendente	108,250	111,900
6	Descendente	120,400	124,300
7	Ascendente	126,700	128,200
8	Descendente	135,250	138,900
9	Ascendente	140,500	144,100
10	Descendente	144,500	148,000
11	Ascendente	148,990	150,580
12	Descendente	176,700	179,500
13	Ascendente	180,200	183,000
14	Descendente	183,300	184,830
15	Ascendente	189,100	192,520
16	Descendente	214,200	219,000
17	Ascendente	219,100	223,000
18	Descendente	223,200	227,470
19	Ascendente	228,850	231,400

Cabe destacar que en todos aquellos tramos de ruta segura donde se prevea la pavimentación de banquetas, se deberá prever el ensanche de las alcantarillas transversales cuya distancia entre el borde de calzada y la cabecera de la misma sea inferior a 3,00 m. Con relación a la pavimentación de banquetas en los tramos de ruta segura, los puentes a ensanchar son únicamente los que están específicamente indicados en la presente Memoria Descriptiva.

Para aquellos tramos donde además deba construirse un carril de sobrepaso deberá efectuarse el ensanche suficiente del lado correspondiente, de manera de albergar el carril de 3,65 m de ancho con su correspondiente banquina pavimentada de 1,80 m de ancho, más un sobre ancho de 1,20 metro de banquina de suelo, de acuerdo al **Perfil Tipo N° 5**.

En los puentes existentes que no tienen banquetas externas, debe implementarse un sistema de contención lateral de transición entre la calzada y el inicio del puente.

3.2.2.1 Mejora de la travesía urbana de Tandil.

ING^ª PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

Esta mejora consiste en realizar la duplicación de calzada en la sección comprendida entre las progresivas Km 160+875 y la progresiva Km 171+900 de la RN N° 226, Corredor Vial A, tramo Mar del Plata-Olavarria.

La sección de mejora en la traza actual de Tandil, contempla la colocación de un sistema de contención lateral adecuado para dividir ambos flujos de tránsito, de acuerdo a la normativa vigente al momento de aprobación del proyecto ejecutivo. Se prevé además la pavimentación de las banquetas internas de 1 metro de ancho, la recomposición de la banquina externa pavimentada sobre la calzada existente, la proyección y recomposición de colectoras pavimentadas en ambos sentidos, la adaptación de ramas de entrada y salida en anchos y radios según norma, la adecuación de anchos de calzada en rotondas existentes, la colocación de sistemas de contención lateral con barandas metálicas tipo flex beam según el plano tipo correspondiente, la resolución hidráulica y finalmente la iluminación y señalización horizontal y vertical del sector según las especificaciones que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

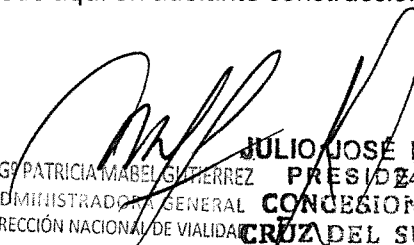
Cabe destacar que en el sector comprendido entre las progresivas Km 164+092 y progresiva Km 166+110 se proponen tres alto niveles sobre las Avenidas Falucho, Espora y Rauch, los cuales, enlazando con las calles colectoras, sirven como acceso e interconexión de la planta urbana de la ciudad de Tandil. Entre las progresivas indicadas las calles colectoras son unidireccionales.

Se proyectan las siguientes obras:

- Transición de 1+1 a 2+2 carriles inicio Km 160+875- L= 225m.
- Ronda a construir en Pr Km 161+200 (Las Animas) en coincidencia con calle Juan Manuel de Rosas, Radio=45 m.
Inicio de colectoras mejoradas bidireccionales.
- Duplicación ampliando hacia ambos lados de la calzada existente.
- En Pr Km 162+647 adecuación de calzadas de entrada y salida sobre ronda existente, en intersección con calle de acceso al campus universitario. Fin mejora en

calle colectora descendente. Principio de colectora descendente existente pavimentada a ampliar a AC= 9m.

- Ampliación tronco con nueva calzada en sentido ascendente hasta Pr Km 169+000.
- Pr Km 163+300 rama desde colectora descendente bidireccional hacia Balcarce.
- Pr Km 163+500 rama desde colectora ascendente bidireccional hacia Azul, Fin colectora ascendente mejorada principio de colectora a pavimentar.
- Pr Km 163+800 Fin colectora ascendente a pavimentar, inicio de pavimento existente a ampliar a AC=9m.
- Pr Km 164+092 Cruce en Altonivel sobre calle Falucho e Inicio de calles colectoras existentes pavimentadas unidireccionales a ampliar a un AC= 9m. Puente de una Luz de 26 m.
- Pr Km 165+254 Acceso principal por Avda. Espora a planta urbana de Tandil.
- Construcción de distribuidor a distinto nivel tipo Diamante Urbano con cuatro ramas de conexión sobre colectoras unidireccionales Pr 164+092. Puente de una Luz de 26 m.
- Pr Km 166+110 cruce en Alto nivel sobre calle Rauch mediante puente de L= 26m. Fin de calles colectoras unidireccionales y principio de calles colectoras existentes bidireccionales a ampliar a AC= 9m.
- Pr Km 166+428 Cruce existente en alto nivel sobre ramal FFCC Gral. Roca a ampliar manteniendo la sección transversal igual a la de los puentes de los distribuidores precitados. En este caso se considera necesario mantener los pasos a nivel existentes en ambas calles colectoras como así también la vinculación entre las mismas. El contratista PPP deberá proponer la solución técnico-económica más conveniente, observando los gálibos que fije la autoridad ferroviaria.
- En Pr Km 166+800 existen dos ramas de vinculación con las calles colectoras existentes las cuales deberán rediseñarse para conectarse con las calles colectoras bidireccionales.
- Adecuación de calzadas de entrada y salida sobre rotonda existente, en intersección con calle Aeronáutica Argentina. Pr Km 167+234, desde aquí en adelante construcción de calles colectoras mejoradas.


ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- Nuevo Puente sobre Arroyo Langueyú lado ascendente. Pr 167+315 Nuevo Puente sobre arroyo en colectora ascendente.
- En Pr Km 168+440 cruce existente en alto nivel sobre ramal FFCC Gral. Roca a ampliar manteniendo la sección transversal igual a la de los puentes de los distribuidores precitados. En este caso se considera necesario conectar ambas calles colectoras en forma paralela al ramal ferroviario. El contratista PPP deberá proponer la solución técnico-económica más conveniente, observando los gálibos que fije la autoridad ferroviaria.
- Reinicio de construcción de calles colectoras mejoradas Pr Km 168+440, las que concluyen en coincidencia con la rotonda existente con la Ruta Provincial N°30 en Pr Km 171+500.
- Desde Pr Km 169+100 la nueva calzada a construir se ubica en sentido descendente.
- Se adecuan las calzadas de entrada y salida sobre rotonda existente, en intersección con RP N° 30. Pr 171+500 se deberán ajustar las longitudes de intercambio mediante la re-conformación de curvas horizontales.
- Superada la rotonda se produce la transición de 2+2 carriles por sentido marcha una calzada indivisa de 2 carriles para ambos sentidos de circulación hasta Pr Km 172+260.

El anteproyecto se desarrolla entre la nueva rotonda Las Animas (Pr 161+200) y la rotonda existente en intersección con la RP N°30 (Pr 171+530).

Los parámetros de diseño que se tienen en cuenta son:

- Velocidad de Diseño: Calzadas Principales 100 Km/h, Ramas 50 Km/h, Colectoras 40 km/h
- Calzada Principal: Pendiente máxima: 3%
- Ancho de calzada : 2 x 7.30m c/u
- Banquinas externa 3m, pavimentadas en 2,50m

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

- Separador central: 2,60m (2 banquetas internas de 1m c/u y defensa central de Hº de 0,60m)
- Ramas: Pendiente máxima: 5%
- Ancho de calzada mínimo: 4,50m
- Banchina derecha 2,50m, pavimentada en 1,50m; Banchina izquierda 1,00 m, pavimentada en 0,50m
- En todos los casos sobreancho en coronamientos: 0,50m para defensa lateral.
- En las colectoras pavimentadas existentes de un ancho de 8m se prevé realizar un ensanche de las mismas de manera tal de aumentar el ancho de
- Calzada a 9m limitando ambos bordes con cordones emergentes. Del lado de la línea municipal se reacondicionarán las veredas existentes, mientras que del lado central se prevé un ensanche de un metro encespado a manera de vereda y colocación de defensas en coincidencia con las torres y postes de alta y media tensión existentes de acuerdo a las normas de VN.
- Se deberá prestar especial atención en los sectores donde las calles colectoras pasan de doble a simple sentido de circulación.
- El ancho de tablero de los puentes a construir respetará el ancho de calzada proyectada más el ancho de banquetas pavimentadas. La luz mínima de los puentes en los tres pasos superiores proyectados es de 26 m.

En la travesía urbana de Tandil, se propone una ampliación a fin de conformar un perfil transversal de 2+2 calzadas de dos carriles cada una, separadas por una mediana central de un ancho de 2.60 m incluyendo un sistema de contención de acuerdo a la normativa vigente. Este nuevo perfil transversal se adapta con distintas soluciones al perfil existente, es decir con ampliaciones centradas o bien sobre un lateral de acuerdo a la disponibilidad de terreno dentro de la zona de camino actual.

De acuerdo a lo expresado, en el inicio de este tramo, desde rotonda Las Ánimas de Pr Km 161+200 hasta rotonda Calle Universitaria Pr Km 162+650, la calzada existente se amplía a 2+2 carriles en forma centrada, adaptando los enlaces con las mismas. Este segmento se

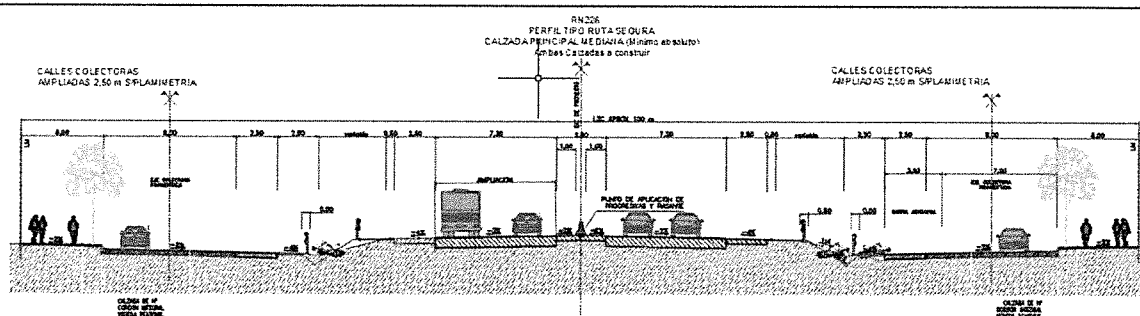
ING^º PATRICIA MABEL SUAREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ MOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

complementa con la construcción de calles colectoras frentistas mejoradas en un ancho normal de 9m.

Desde rotonda calle Universitaria y hasta el comienzo del distribuidor con calle Falucho, la calzada existente se amplía sobre su lado ascendente con una nueva calzada ajustándose la misma al dimensionado expresado en el perfil transversal tipo.

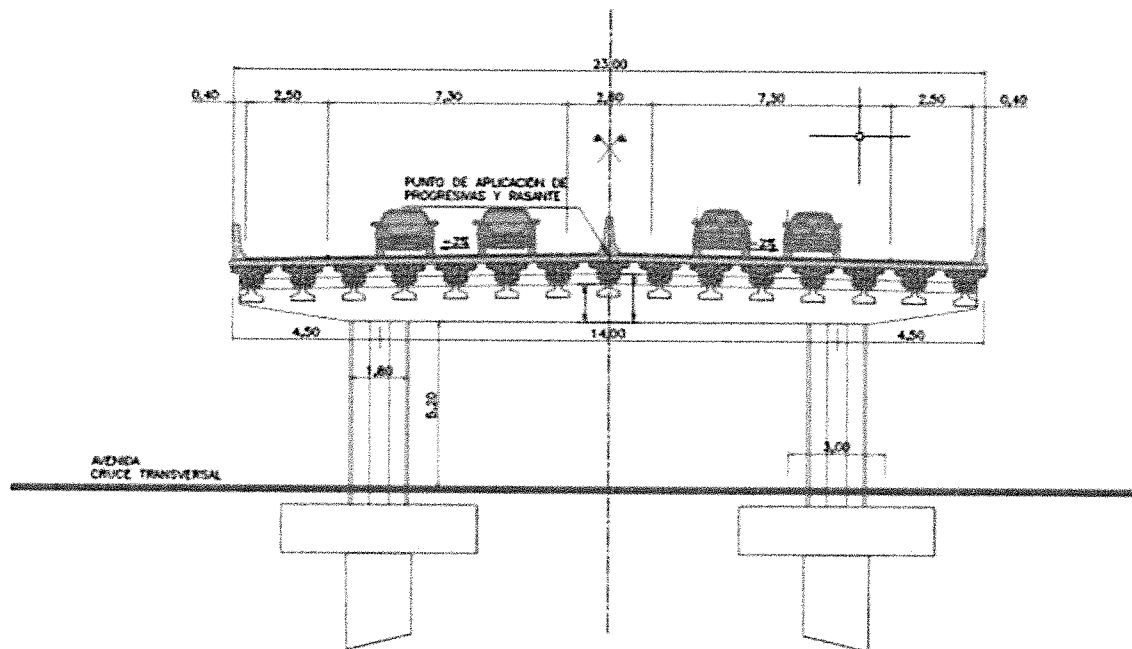
A partir de la Pr Km 163+710, pasando por el distribuidor con Av. Falucho (Pr 164+092); Distribuidor con Av. Espora (Pr 165+254); Distribuidor con Av. Rauch (Pr 166+428); hasta la intersección con el puente sobre el FFCC (Pr 166+900), se evaluara según proyectista la necesidad de demoler la calzada existente, construyéndose la misma según el perfil tipo correspondiente, generando un 2+2 con separador. Las actuales rotondas se reemplazan en los tres cruces a distinto nivel, mediante intersecciones controladas con señalización luminosa con las calles colectoras (unidireccionales), debido a que las rotacionales existentes no cuentan con el delineamiento y longitud adecuada para resolver los giros mediante operaciones de intercambio.



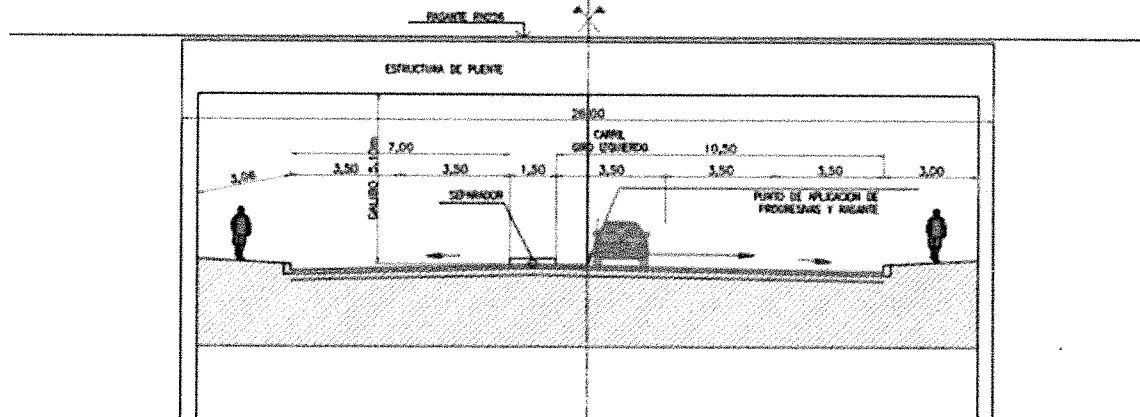
ING^º PATRICIA MARÍA GUERRERAZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PROLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

RN226
PERFIL TIPO RUTA SEGURA
CALZADA PRINCIPAL MEDIANA (Mínimo absoluto)
PUENTES



PERFIL TIPO
CRUCE AVENIDAS
RAUCH, ESPORA Y FALUCHO



Desde el Puente existente sobre el FFCC, el cual se prevé duplicar, se empalma altimétricamente con la cota del tablero existente, debiéndose ejecutar la nueva calzada, sobre el lado ascendente hasta alcanzar la Pr Km 166+900.

ING^{RA} PATRICIA MABO GUERRERAZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

AUGUSTO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

En coincidencia con la progresiva antes indicada existen dos ramas una de salida y otra de entrada a la RN N° 226, las cuales complementan las vinculaciones entre calles colectoras y calzadas principales sirviendo de ingreso y egreso de la planta urbana desde el sector Oeste. Estas ramas existentes deberán ajustarse a la normativa vigente de la Dirección Nacional de Vialidad para una velocidad de 50 Km/h en la Rama y 100 Km/h en calzadas principales.

De aquí en adelante se mantienen los cuatro carriles existentes hasta la rotonda de calle Aeronáutica Argentina de Pr Km 167+235. Cabe destacar que hasta aquí y manteniendo un solo sentido de circulación en las calles colectoras.

Desde esta rotonda y hasta Pr Km 169+000, la segunda calzada se desarrolla sobre el sector derecho, es decir ascendente; debiéndose prever la construcción de puentes sobre el Arroyo Langueyú (calzada principal y colectoras ascendente), puente sobre ramales del FFCC General Roca en Pr Km 168+435, y dos ramas de vinculación entre calzadas principales y calles colectoras. Las calles colectoras frentistas se anteproyectan con un ancho de calzada mejorada de 9m con doble sentido de circulación.

Desde Pr Km 169+000 hasta la rotonda existente con la RP N° 30, la ampliación se efectúa sobre calzada descendente, habiéndose cruzado la nueva calzada con respecto al tramo anterior, aprovechando un amplio sector en curva. Se prevén realizar algunas correcciones en la conformación planimétrica de la intersección rotatoria existente con la Ruta Provincial N° 30.

3.2.3 RN N° 226 Tramo Azul (Km 254,94) – Olavarría RP N° 60 (Km 300).

- Tipo de Obra: Se prevee la construcción de distribuidores a distinto nivel en tres cruces conflictivos existentes en la autovía Azul – Olavarría:
 - Mejora de la Intersección en la RN N° 226 con la RP N° 51 (km 260,53).
 - Mejora de la intersección en el Acceso a Hinojo (RN N° 226 km 278,32).
 - Mejora de la intersección en Acceso a Sierras Bayas (RN N° km 285,33).
- Pavimentación de banquetas en 1,80 m en todo el tramo.

- Longitud: 44 Km
- Cantidad de Carriles existentes: 4

3.2.3.1 Mejora de la Intersección en la RN N° 226 con la RP N° 51 (km 260,53).

La obra contempla una solución a distinto nivel para reemplazar la rotonda actualmente existe en la intersección. Dicha rotonda posee un diseño geométrico deficiente, con poca zona de entrecruzamiento para el tránsito pasante por la Ruta Nacional N° 226, es decir para que el circula desde Azul hacia Olavarría, que se intercepta con el tránsito que viene de Azul y quiere tomar la Ruta Provincial N° 51 en dirección a Tapalque.

Además se deberá ejecutar la señalización tanto vertical como horizontal del sector y la iluminación del distribuidor de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes, que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

3.2.3.2 Mejora de la intersección en el Acceso a Hinojo (RN N° 226 km 278,32).

La obra contempla una solución a distinto nivel para reemplazar la canalizada actualmente existe en la intersección.

Además se deberá ejecutar la señalización tanto vertical como horizontal del sector y la iluminación del distribuidor de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes, que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

3.2.3.3 Mejora de la intersección en Acceso a Sierras Bayas (RN N° km 285,33).

La obra contempla una solución a distinto nivel para reemplazar la canalizada actualmente existe en la intersección.

ING. PATRICIA MARÍA CORTIÑERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

Además se deberá ejecutar la señalización tanto vertical como horizontal del sector y la iluminación del distribuidor de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes, que forman parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

4. Obras de Repavimentación sobre calzadas existentes en el corredor vial (A-RS-13)

Todas las obras de refuerzo o de repavimentación sobre calzadas existentes que a criterio del Contratista PPP sea necesario ejecutar en las rutas que integran el corredor vial dentro de los primeros cinco años de Contrato PPP, estarán contempladas dentro del Rubro "Obras de repavimentación" en el Plan de Obras Principales. El avance de inversión se medirá conforme a lo establecido en el Plan de Obras Principales que forma parte del Anexo I del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

La cantidad de toneladas de mezcla asfáltica que a criterio del Contratista PPP sea necesario contemplar dentro de las "Obras de Repavimentación" no podrá ser menor a la cantidad de toneladas mínimas indicadas en el Artículo 5.3 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

5. Cuadro de Estructuras Mínimas para Banquinas y Calles Colectoras.

En el **Cuadro de Estructuras Mínimas para Banquinas y Calles Colectoras** que se presenta a continuación, se indican los espesores mínimos de las diferentes capas que integran la estructura de los pavimentos para banquetas y Calles colectoras del CORREDOR VIAL.

Al momento de la elaboración del Proyecto Ejecutivo, el CONTRATISTA PPP deberá realizar los estudios necesarios para calcular los paquetes estructurales para banquetas y calles colectoras, de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Particular denominada: **"Condiciones para el diseño de las Estructuras de Pavimento en la Presentación del Proyectos Ejecutivos"** que forma parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

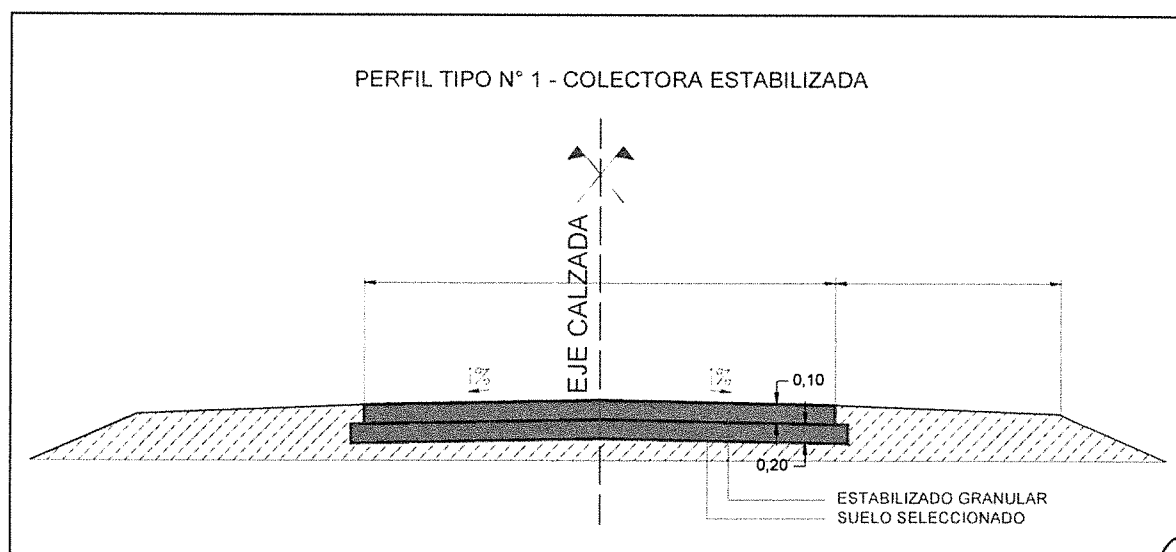
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	TRAMO	ESPESORES MINIMOS EN CM				
		CONCRETO ASFÁLTICO	BASE CBR ≥80	SUB BASE CBR ≥40	CALZADA DE HORMIGON	BASE ANTIBOMBEO
Banquinas pavimentadas	Corredor Vial	6	15	15	-	-
Banquinas Estabilizadas	Corredor Vial	10	20		-	-
Colectoras Pavimentadas en Zonas Rurales de bajo transito	Corredor Vial	10	15	20	-	-
Colectoras Pavimentadas en Zonas Urbanas - Suburbanas e Industriales	Corredor Vial	-	-	-	18	15

EL Contratista PPP podrá modificar la estructura de los pavimentos anteriormente indicados, siempre y cuando los nuevos paquetes estructurales propuestos no sean estructuralmente de menor aporte que los descriptos.

6. Perfiles Tipo de Obra Básica

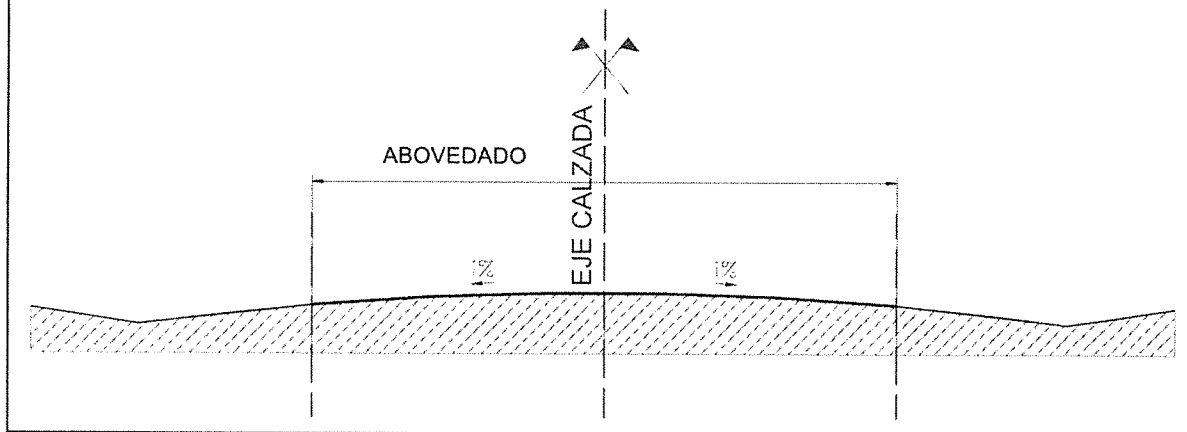
Las calles colectoras deberán respetar como mínimo las características indicadas en el los **Perfil Tipo N° 1, 2, 3 o 4**, que se muestran seguidamente, según corresponda, en función del tránsito del sector particular del que se trate y de los materiales empleados para la construcción de las mismas:



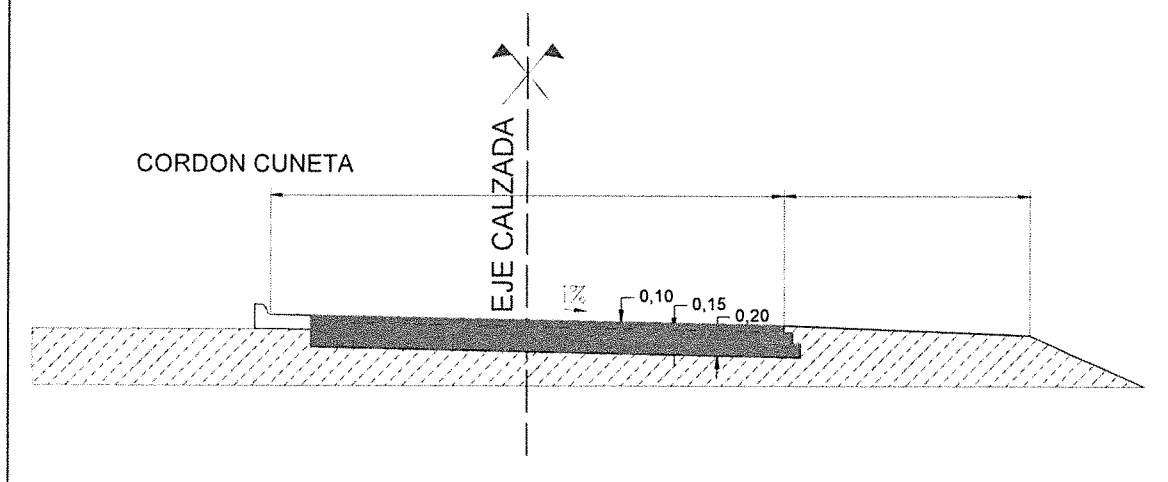
ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PASOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PERFIL TIPO N° 2 - COLECTORA DE SUELO ABOVEDADO



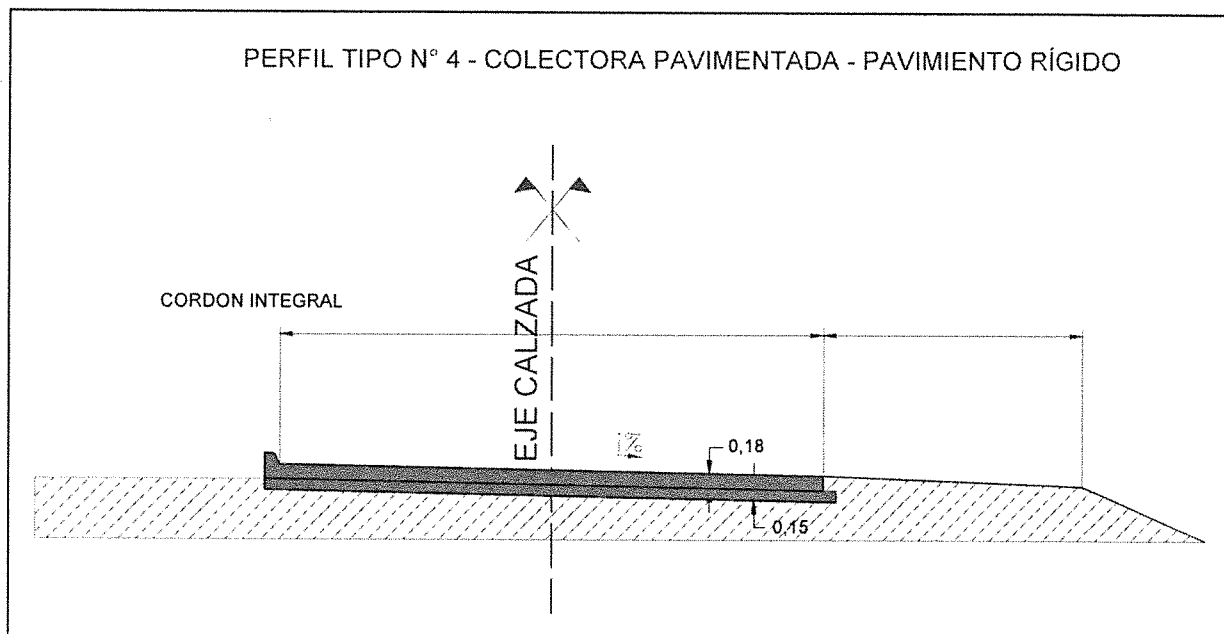
PERFIL TIPO N° 3 - COLECTORA PAVIMENTADA - PAVIMENTO FLEXIBLE



ING^º PATRICIA MARCELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

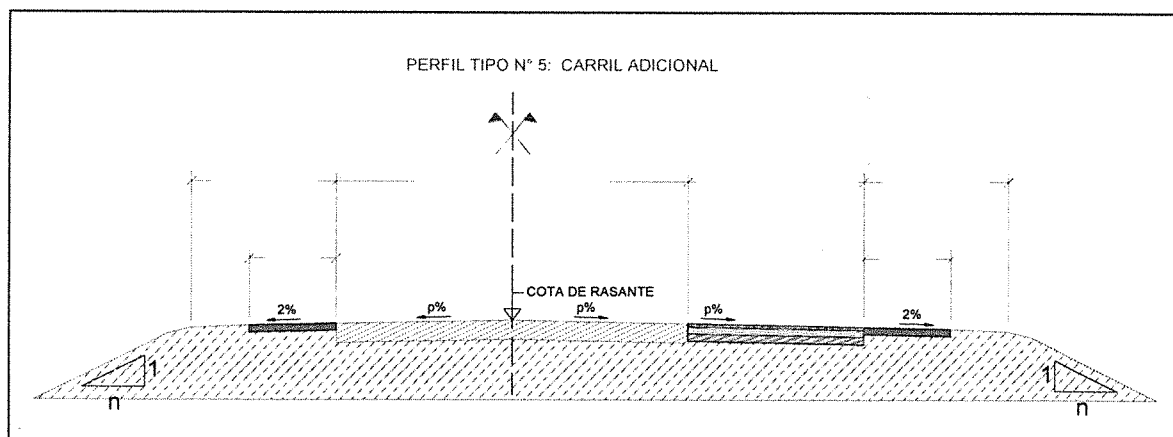
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PERFIL TIPO N° 4 - COLECTORA PAVIMENTADA - PAVIMENTO RÍGIDO



Los tramos donde se ejecuten obras de seguridad consistentes en la construcción de carriles de sobrepaso y pavimentación de banquetas, deberán respetar como mínimo las características indicadas en el **Perfil Tipo N° 5**, que se presenta a continuación:

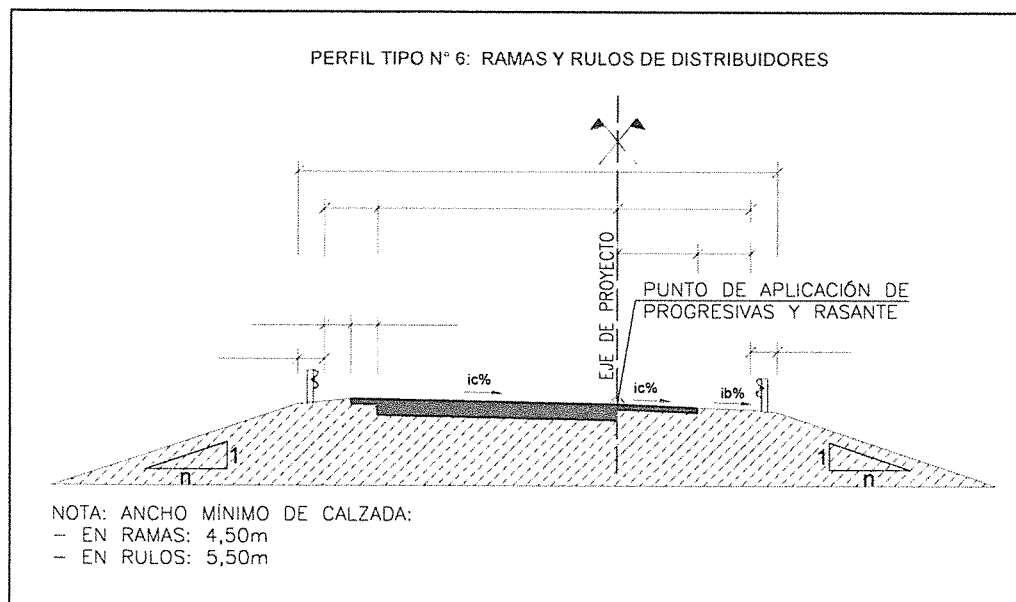
PERFIL TIPO N° 5: CARRIL ADICIONAL



ING. PATRICIA MARCELA TERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

Las ramas y rulos en distribuidores de tránsito deberán respetar como mínimo las características indicadas en el **Perfil Tipo N° 6**, que se presenta a continuación:

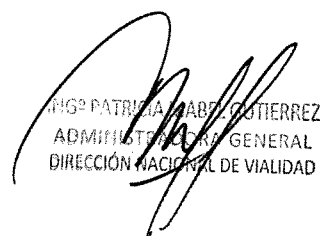


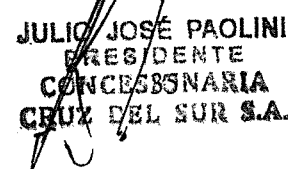
7. Cuadro de Referencia para Estructuras de Calzadas

A continuación, se indican a título informativo las estructuras de calzada correspondientes a aquellos anteproyectos que no las incluyen específicamente en su documentación gráfica y/o escrita.


En caso que la documentación gráfica y/o escrita que integra el anteproyecto en cuestión contenga un paquete estructural de referencia; podría tomarse como referencia el que figura en el anteproyecto por sobre el que se indica en el Cuadro de Referencia para Estructuras de Calzadas.


No obstante, en la etapa de elaboración del proyecto ejecutivo, el Contratista PPP deberá realizar los estudios necesarios para calcular los paquetes estructurales de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Particular denominada: **"Especificaciones para el**


 INGENIERA PATRICIA MABE GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


 JULIO JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

diseño de las Estructuras de Pavimentos” que forma parte del Anexo III del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.


ING^{RA} PATRICIA MAREX GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

RN N°	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	SECCION	TRAMO	PK FINAL	LONGITUD	CONCRETO ASFALTICO (")	BASE CBR 280	SUB BASE CBR 240	CALZADA DE HORMIGON	BASE ANTIBOMBEO
3	Autopista Las Flores - Azul	A-AU-01	1) km 183,00 - Inicio Variante Las Flores	185,18	2,18	23	20	30		
3			2) Inicio Variante Las Flores - Fin Variante Las Flores	189,2	4,02					
3			3) Fin Variante Las Flores - Intersección con RP N° 30	192,38	3,18					
3		A-AU-02	Las Flores (Int. RP 30) - Acceso a Pardo	223,2	30,82	23	20	30		
3		A-AU-03	1) Acceso a Pardo - Inicio Variante a Cachari	239,714	16,514	23	20	30		
3			2) Inicio Variante Cachari - Fin de Variante Cachari	245,049	5,335					
3		A-AU-04	Fin Variante Cachari - Acceso a Parish	262,15	17,101	23	20	30		
3		A-AU-05	Acceso a Parish - Empalme RP N° 60 (inicio Variante Azul)	293,7	31,55	23	20	30		
3		A-AU-06	1) Inicio Variante Azul (Empalme RP N° 60) - Fin Variante Azul	303,862	10,162	23	20	30		
3			2) Fin Variante Azul - Intersección con RN N° 226	307,1	3,238					
3	Ruta Segura Azul (Int. RN N° 226) - Coronel Dorrego	A-RS-01	1) Const. de banq. Pavim. y Carreles de sobrepaso Azul (Int. RN N° 226) - Acceso a Chillar	360,43	53,33	19	20	30		
3			2) Mejora de Acceso a Chillar	-						
3		A-RS-02	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Acceso a Chillar - Empalme RP N° 86 (B Juárez)	401,27	40,84	20	20	30		
3		A-RS-03	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Empalme RP N° 86 (B. Juárez) - Empalme RP N° 75 (Chaves)	448,5	47,23	19	20	20		
3		A-RS-04	1) Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Empalme RP N° 75 (Chaves) - Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D)	498,86	50,36	20	20	20		
3			2) Mejora Acceso a Gonzales Chaves							
3			3) Variante de Traza Tres Arroyos	498,86	12,06					
3		A-RS-05	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Empalme RP N° 85 (Tres Arroyos) (D) - Acceso a Aparicio (D)	555,8	56,94	20	20	20		
3		A-RS-06	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Acceso a Aparicio (D) - Empalme RP N° 72 (Coronel Dorrego) (D)	589	33,2	20	20	20		
226	Ruta Segura Mar del Plata - Olavarría	A-RS-07	Const. de banq. Pavim. y Obras de mejora de la seguridad Vial. Mar del Plata- Inters. con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce)	64,22	64,22	21	20	20		
226		A-RS-08	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Inters. con RP N° 55 (D) (Acceso a Balcarce) - Empalme RP N° 227 (I)	120,2	55,98	20	20	30		
226		A-RS-09	2) Mejora de Travesía Urbana Tandil	175	13	20	20	30		
226			3) Iluminación Rotonda con RP N° 30	-						
226			4) Mejora de Inters. Acceso a Base Aérea Tandil	-						
226		A-RS-10	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso Fin Travesía Urbana Tandil - A° de los Huesos (Pte.)	213,23	38,23	17	20	20		
226		A-RS-11	Const. de banq. Pavim. y carreles de sobrepaso A° de los Huesos (Pte.) - Intersección RN N° 3 (Azul)	254,94	41,71	17	20	20		
226		A-RS-12	1) Const. de banq. pavim. Intersección RN N° 3 (Azul) - Empalme RP N° 60 (I)	300	45,06	23	20	30		
226			2) Mejora de Inters. con RP N° 51	-						
226			3) Mejora de Inters. Acceso a Hinojo	-						
226			4) Mejora de Inters. Acceso a Sierras Bayas	-						

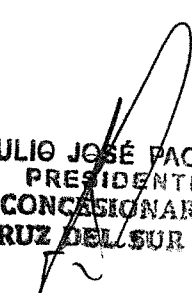
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCEJALIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL SUÑERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VALUACIÓN

CORREDOR "A"

(A-AU-01-06) RN N° 3 – AU LAS FLORES - AZUL


INGRID PATRICIA MABEL GUTIÉRREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

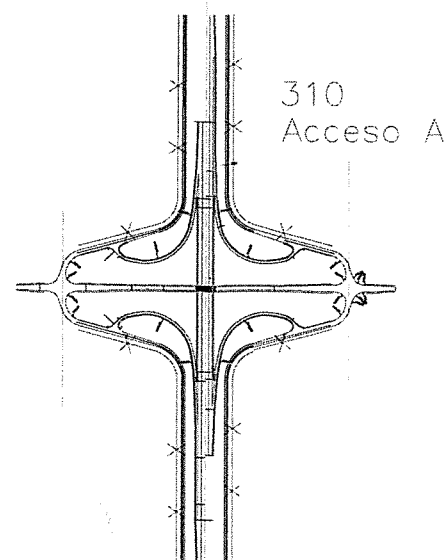
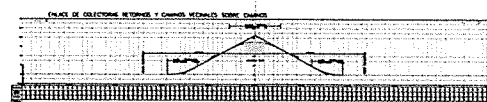
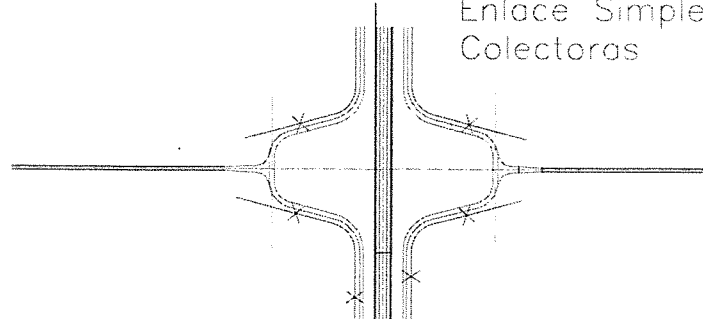
CORREDOR "A"

1- PLANIMETRÍA GENERAL

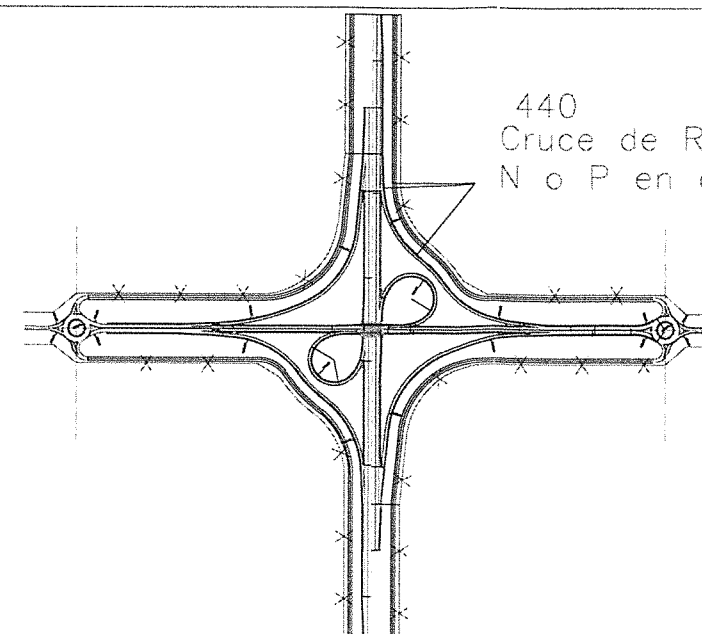
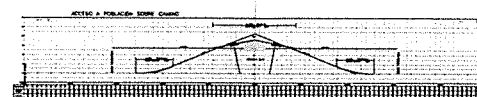
ING. PATRICIA MARI PUIGGAREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

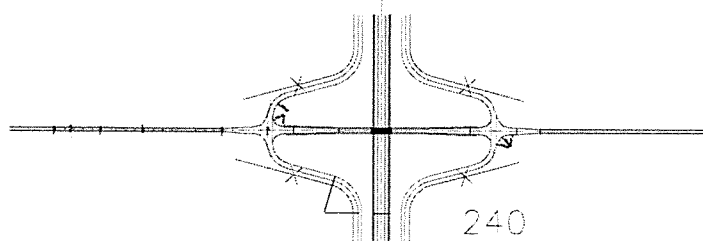
240
Enlace Simple de
Colectoras



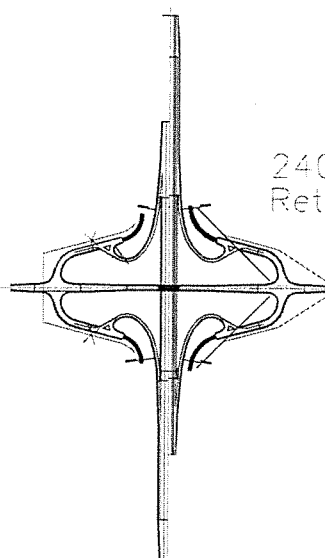
310
Acceso A



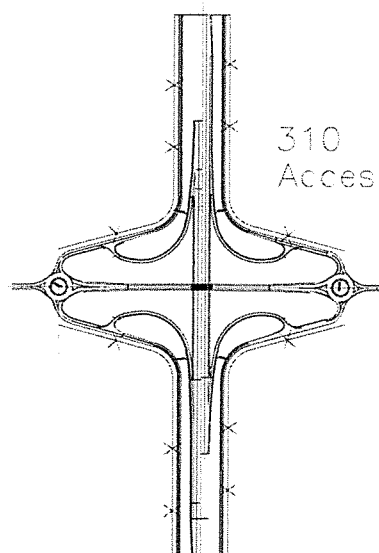
440
Cruce de Ruta
N o P en alto nivel



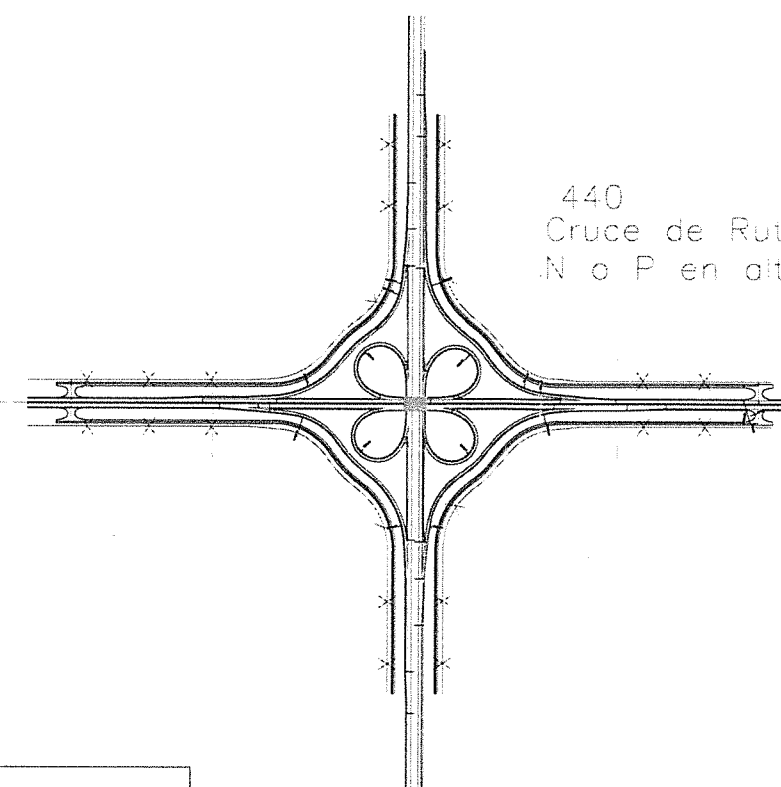
240
Enlace de colectoras
Con Puente



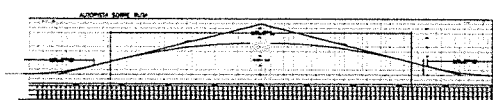
240
Retorno A



310
Acceso B



440
Cruce de Ruta
N o P en alto nivel



Altimetría AUTOPISTA Sobre Ruta



Altimetría AUTOPISTA Sobre Ferrocarril

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

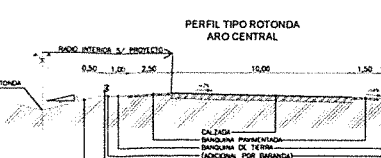
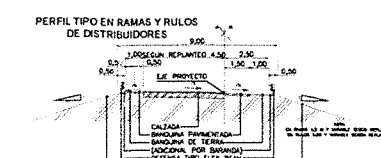
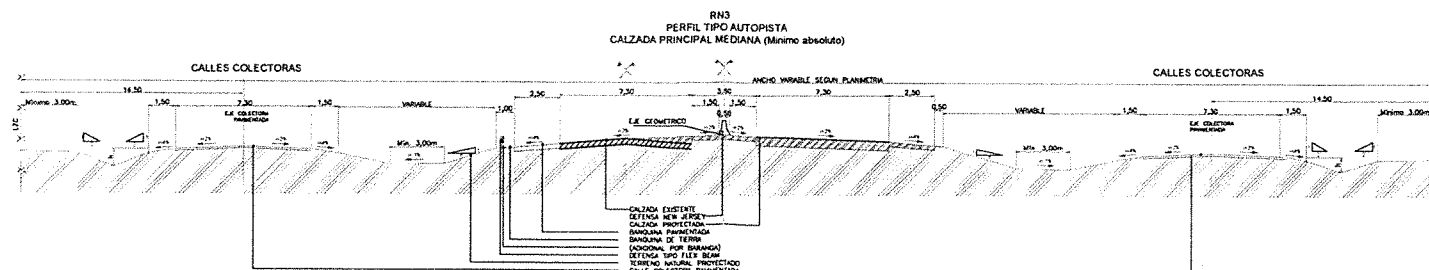
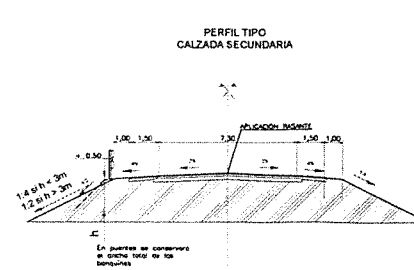
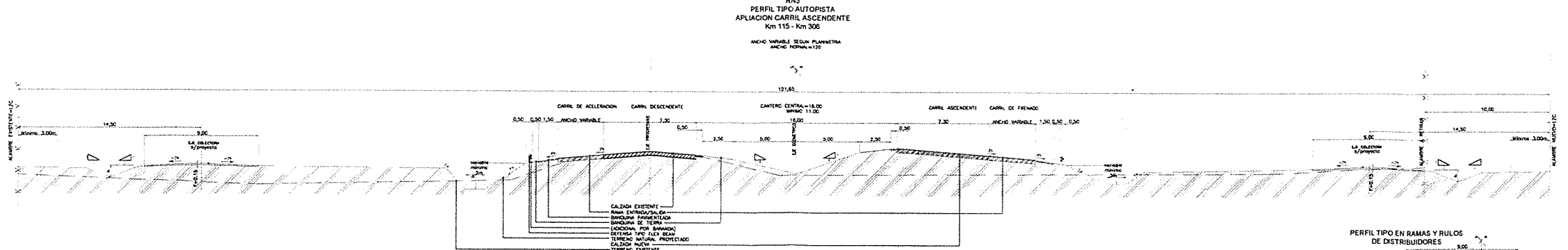
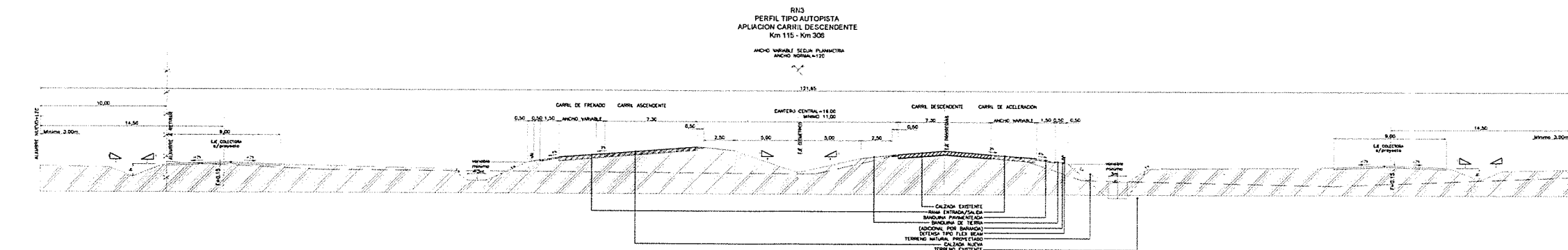
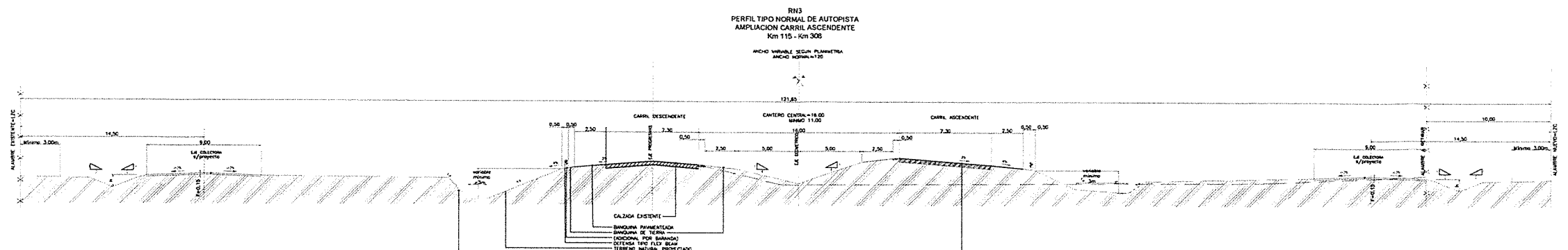
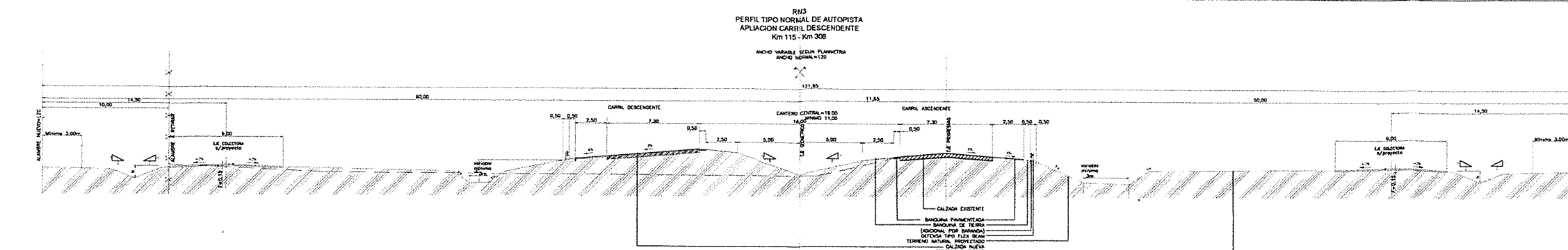
PROYECTO:

AUTOPISTA RN3
DISTRIBUIDORES TIPO

01/01

ESCALAS
A1: S/E
A3: S/E

INGENIERIA
ADMINISTRATIVA
DIRECCION NA



JULIO JOSÉ PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

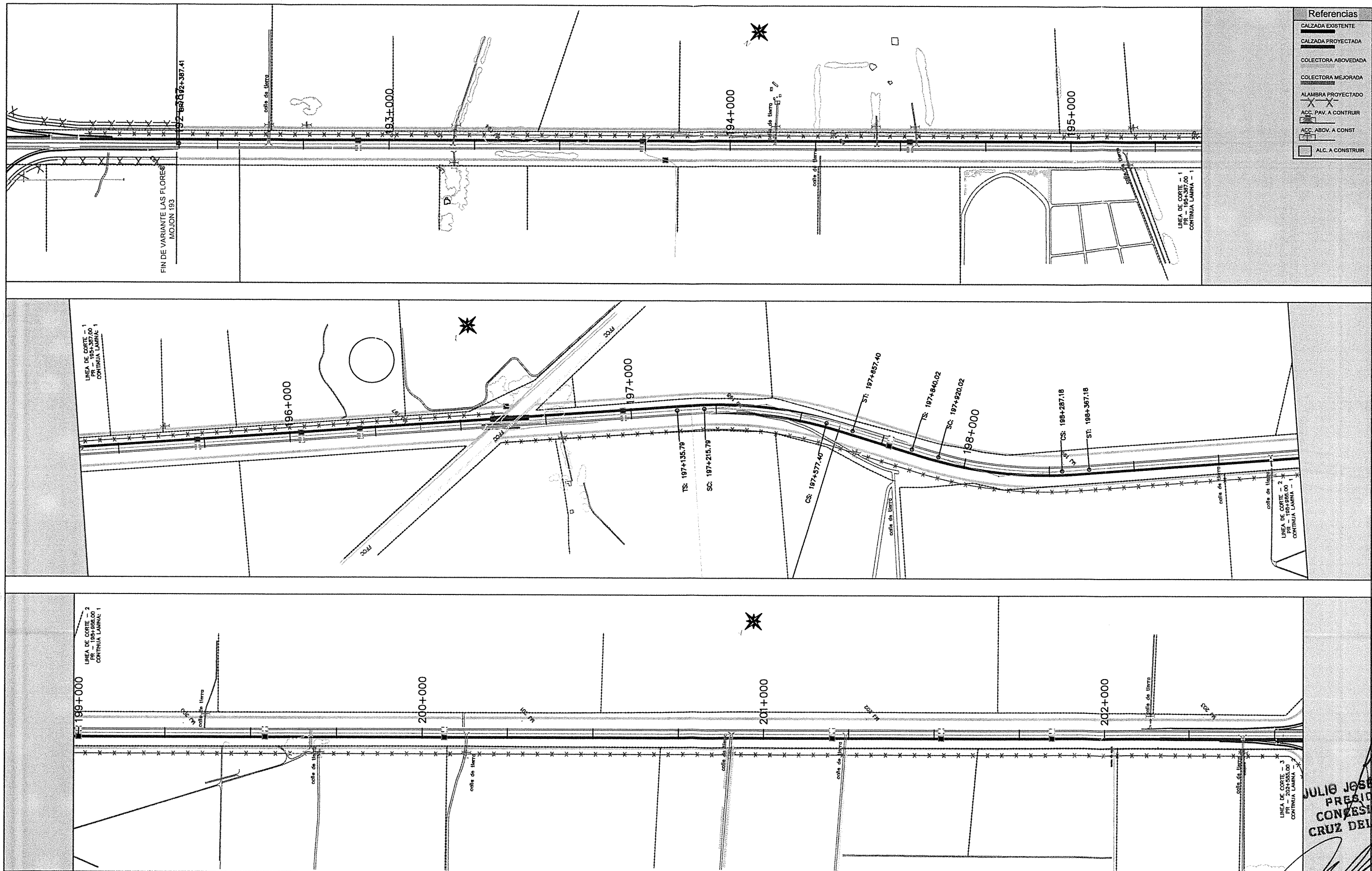
ING. PATRICIA MARIEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación
VIALIDAD NACIONAL

PROYECTO: **AUTOPISTA RN3**
PERFIL TIPO OBRA BÁSICA

01/01
ESCALAS
A1: S/E
A3: S/E



Referencias	
	CALZADA EXISTENTE
	CALZADA PROYECTADA
	COLECTORA ABOVEDADA
	COLECTORA MEJORADA
	ALAMBRA PROYECTADA
	ACC. PAV. A CONSTR
	ACC. ABOV. A CONST
	ALC. A CONSTR

FIN DE VARIANTE LAS FLORES
MOJON 193

LINEA DE CORTE - 1
PR - 192+000,00
CONTINUA LAMINA - 1

LINEA DE CORTE - 1
PR - 196+000,00
CONTINUA LAMINA - 1

LINEA DE CORTE - 2
PR - 198+000,00
CONTINUA LAMINA - 1

LINEA DE CORTE - 2
PR - 199+000,00
CONTINUA LAMINA - 1

LINEA DE CORTE - 3
PR - 202+000,00
CONTINUA LAMINA - 1

JULIO JOSE PAOLI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

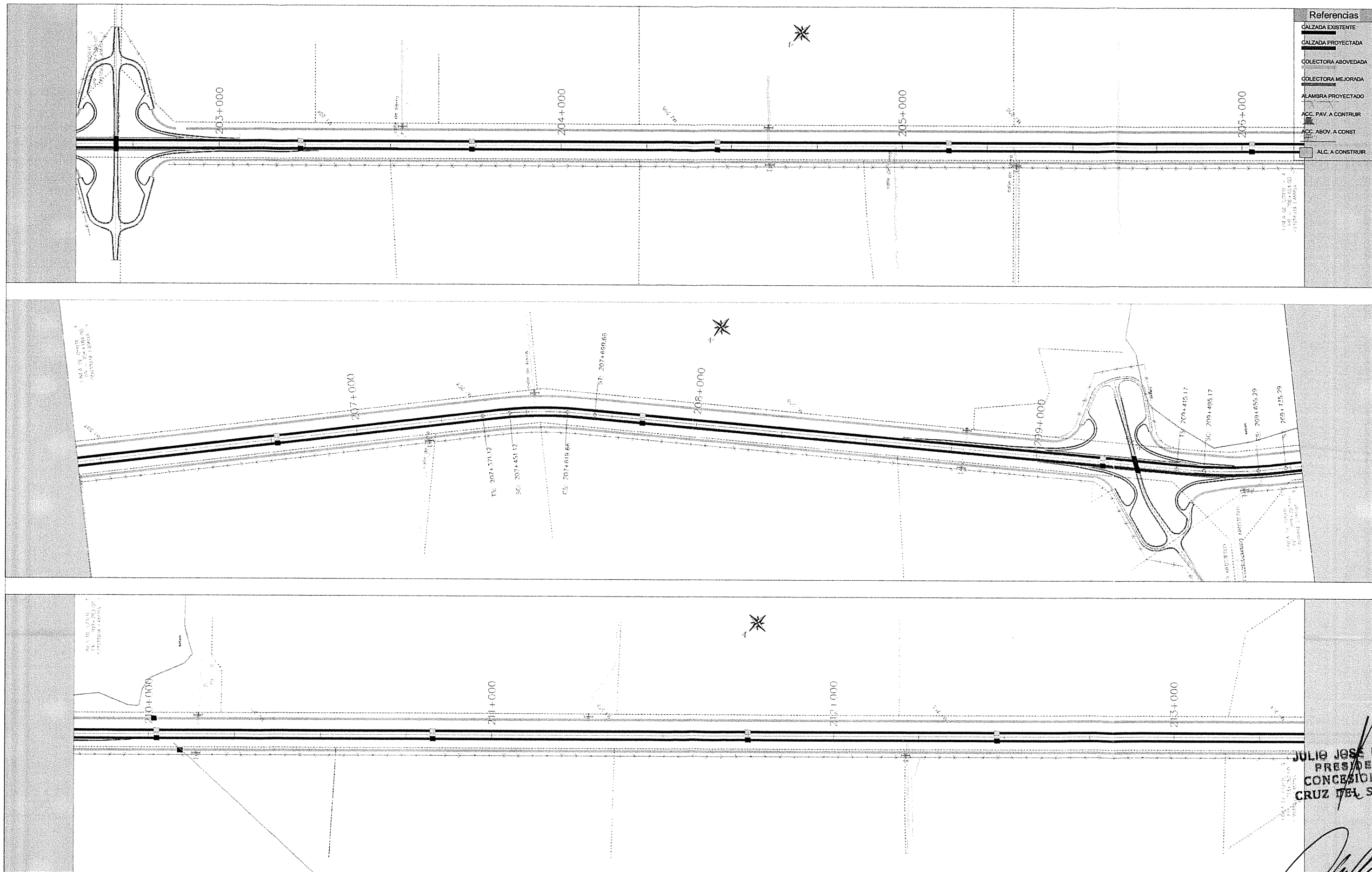
PROYECTO:

AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

ING. PATRICIA GUERRA
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

01/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

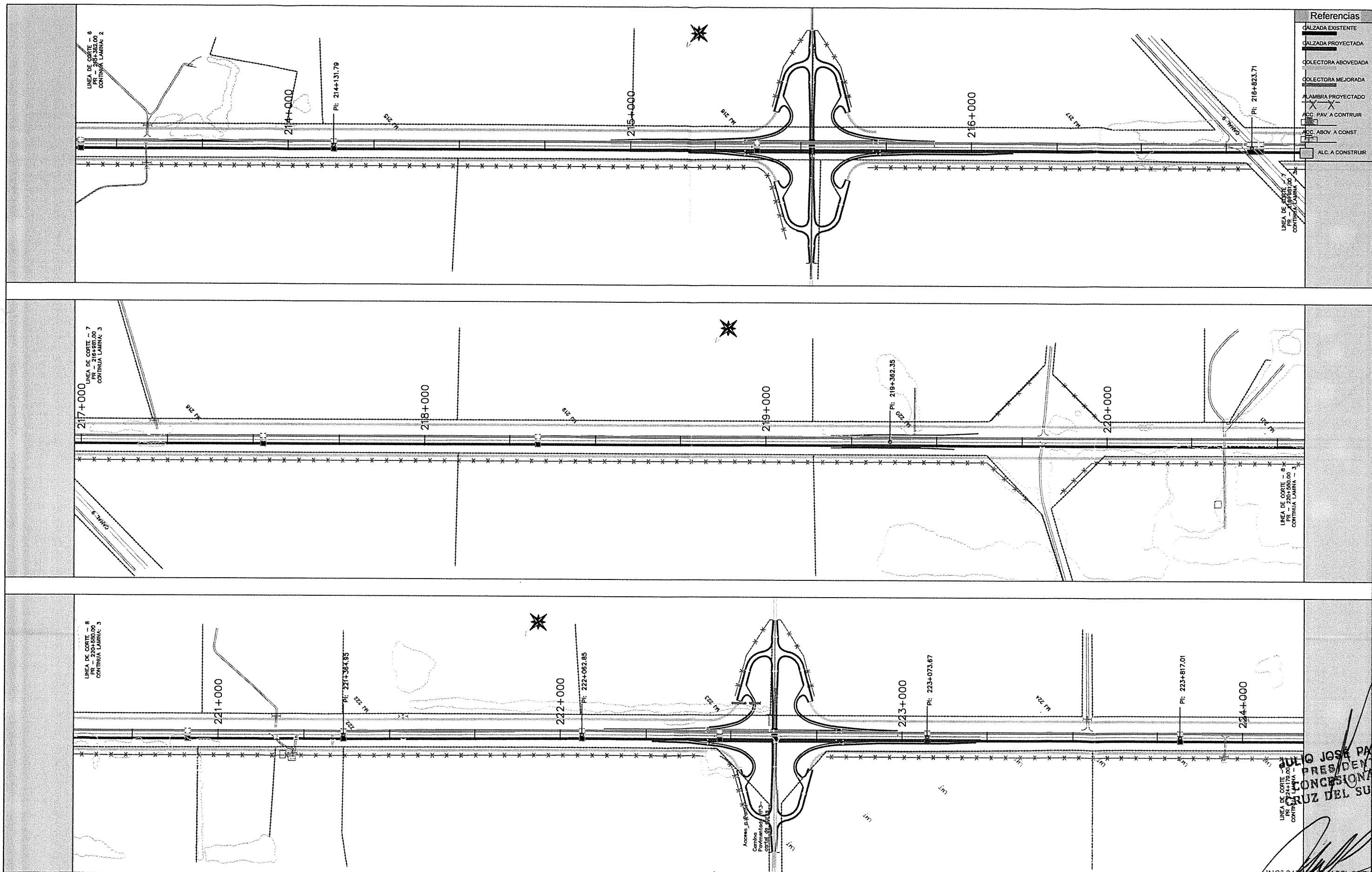
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

02/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

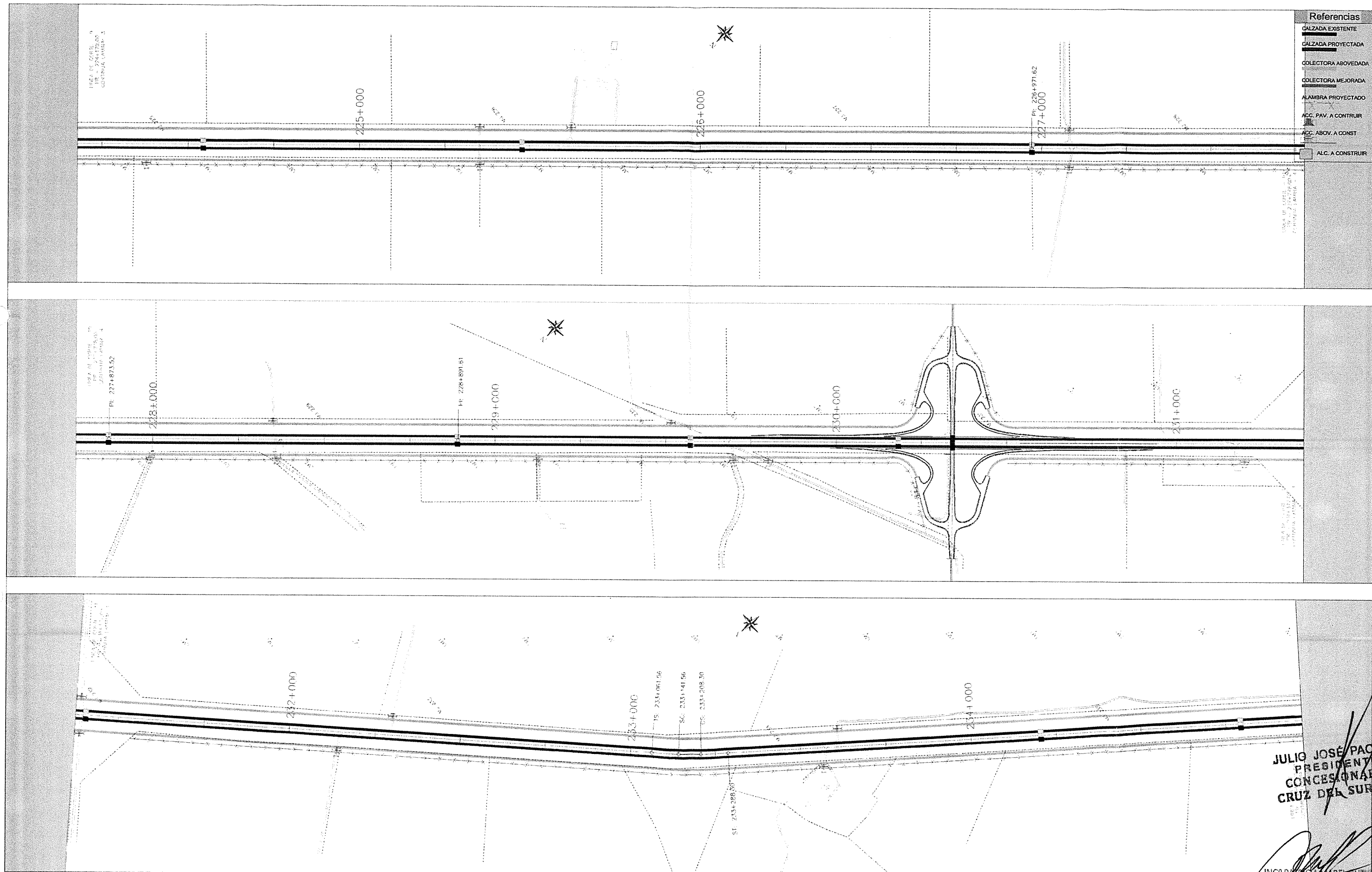
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING.º RAÚL G. MARTEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

03/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Referencias	
	CALZADA EXISTENTE
	CALZADA PROYECTADA
	COLECTORA ABOVEDADA
	COLECTORA MEJORADA
	ALAMBRA PROYECTADA
	ACC. PAV. A CONSTR.
	ACC. ABOV. A CONST.
	ALC. A CONSTR.

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PABLO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

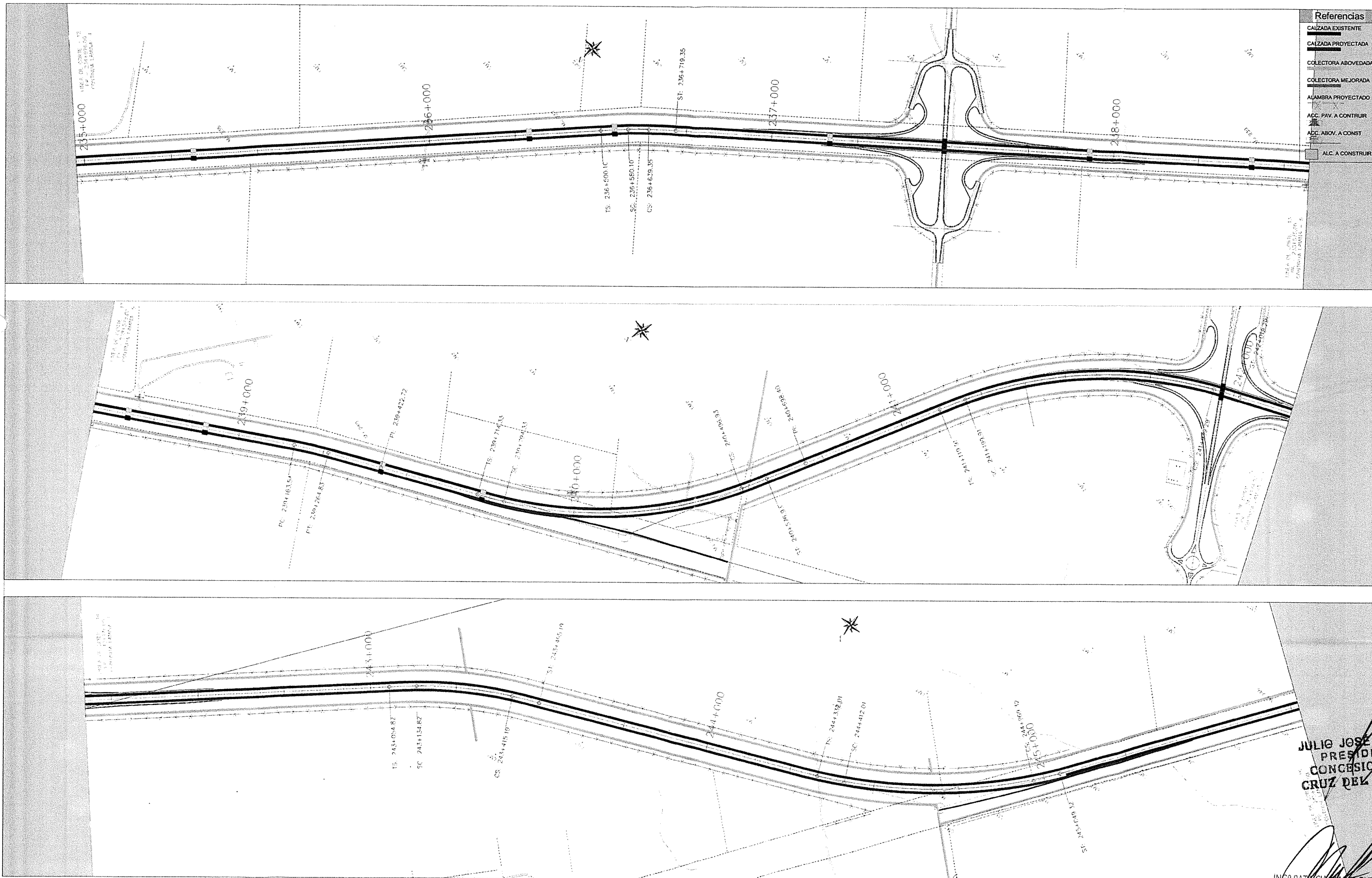


Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD NACIONAL

PROYECTO:
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

04/11
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

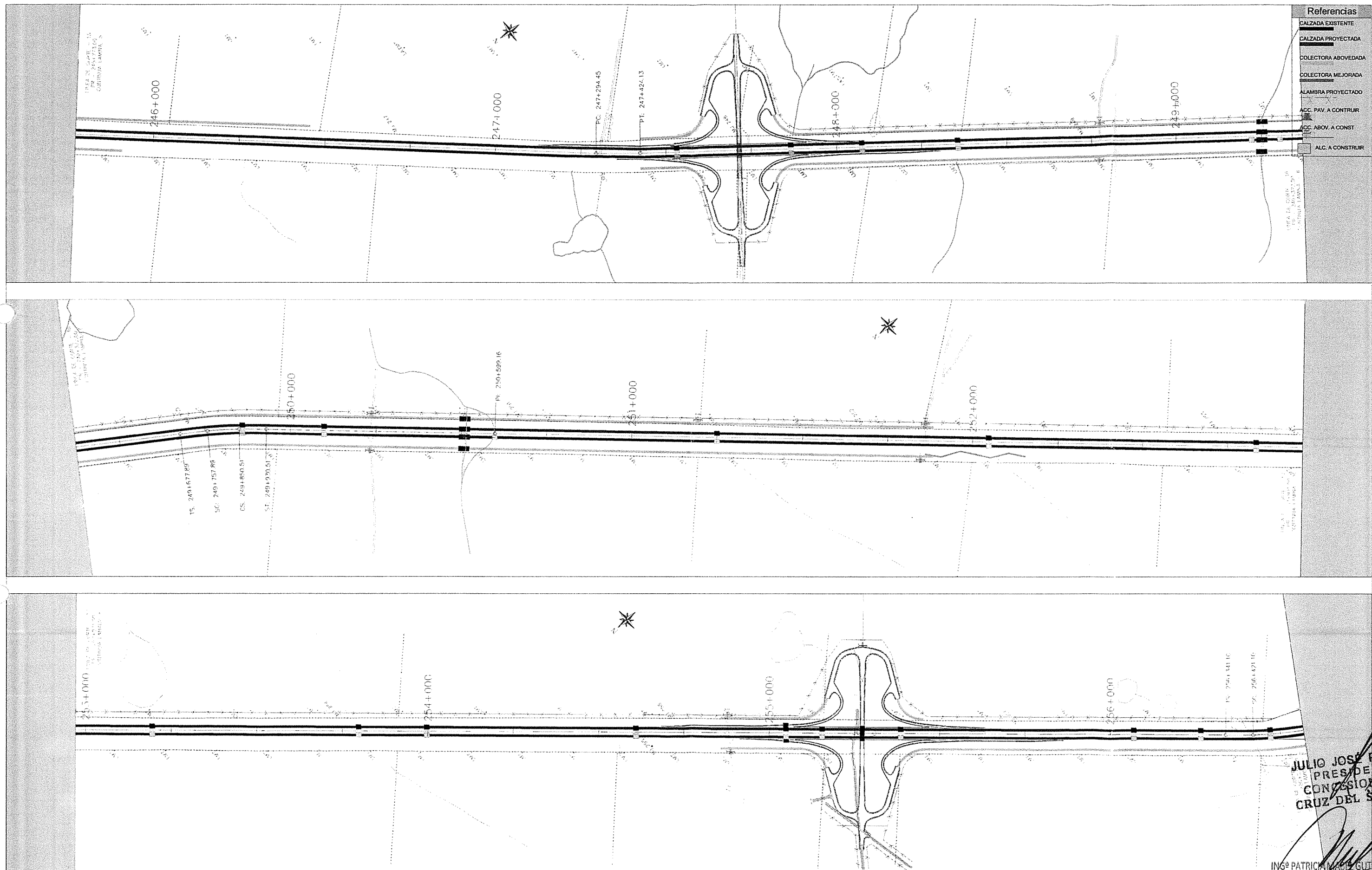
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA DEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

05/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Referencias	
	CALZADA EXISTENTE
	CALZADA PROYECTADA
	COLECTORA ABOVEDADA
	COLECTORA MEJORADA
	ALAMBRA PROYECTADA
	ACC. PAV. A CONSTR.
	ACC. ABOV. A CONST.
	ALC. A CONSTR.

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING.º PATRICK MORA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

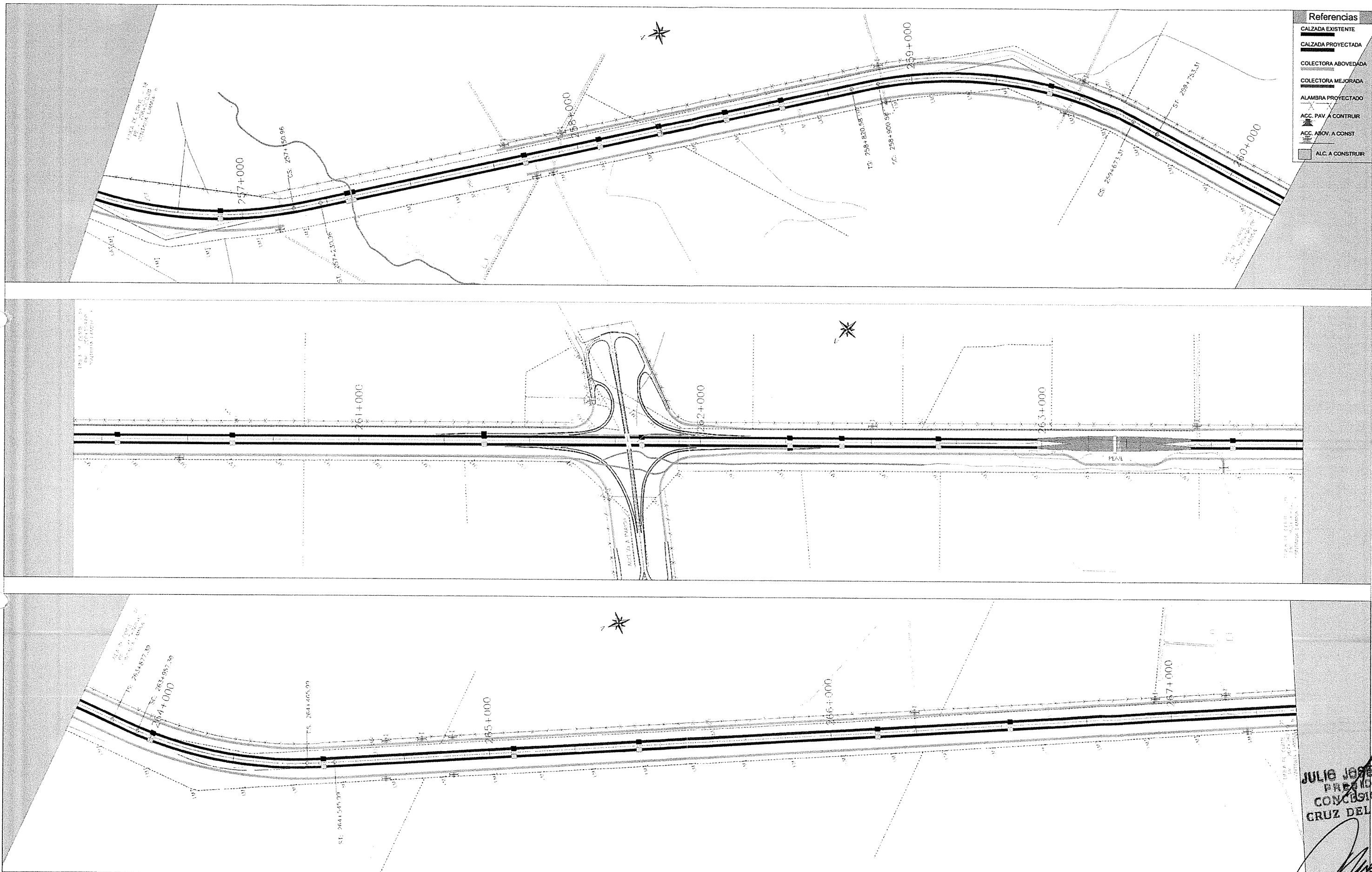
VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

06/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

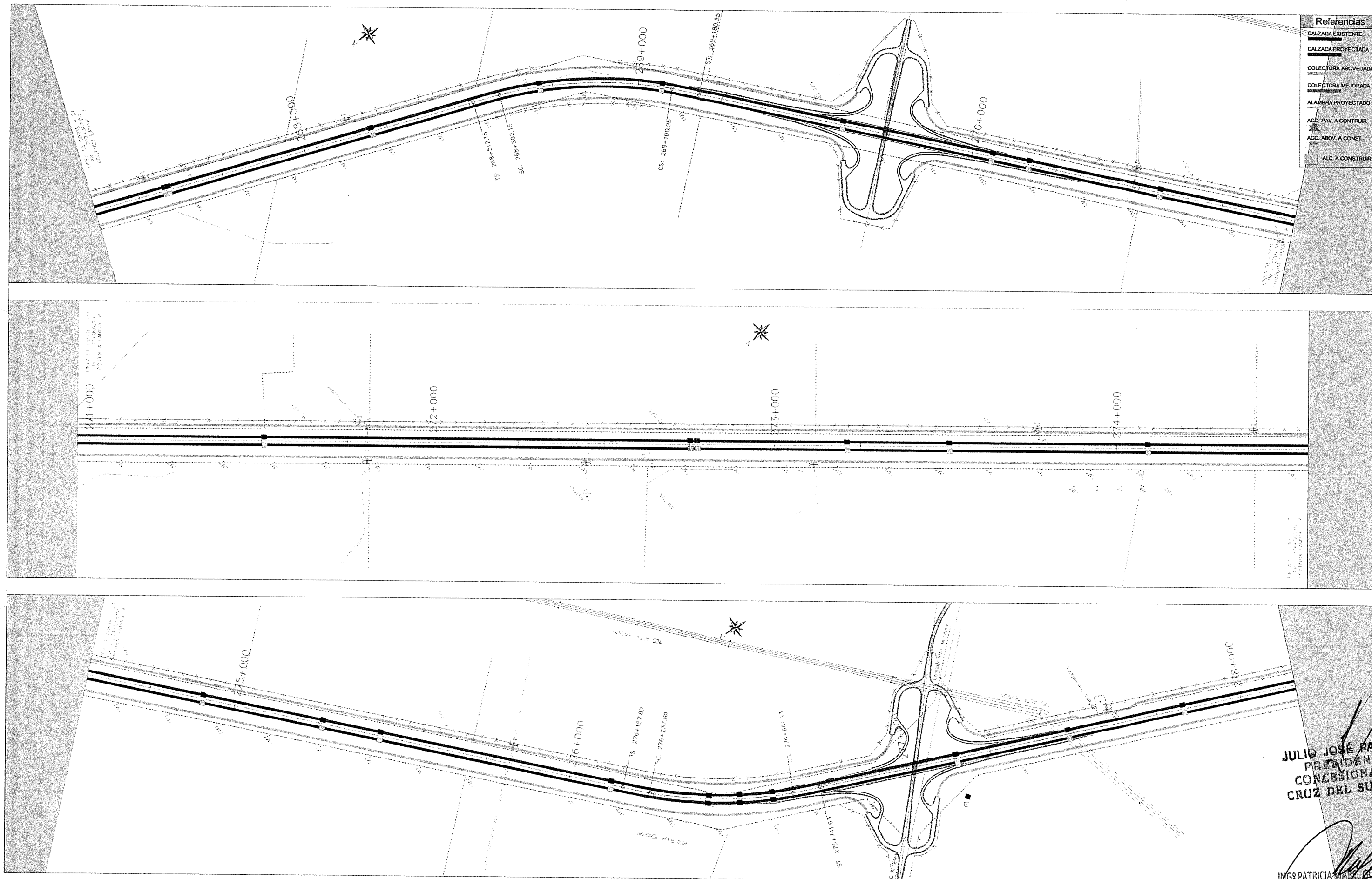
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARTÍNEZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

07/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

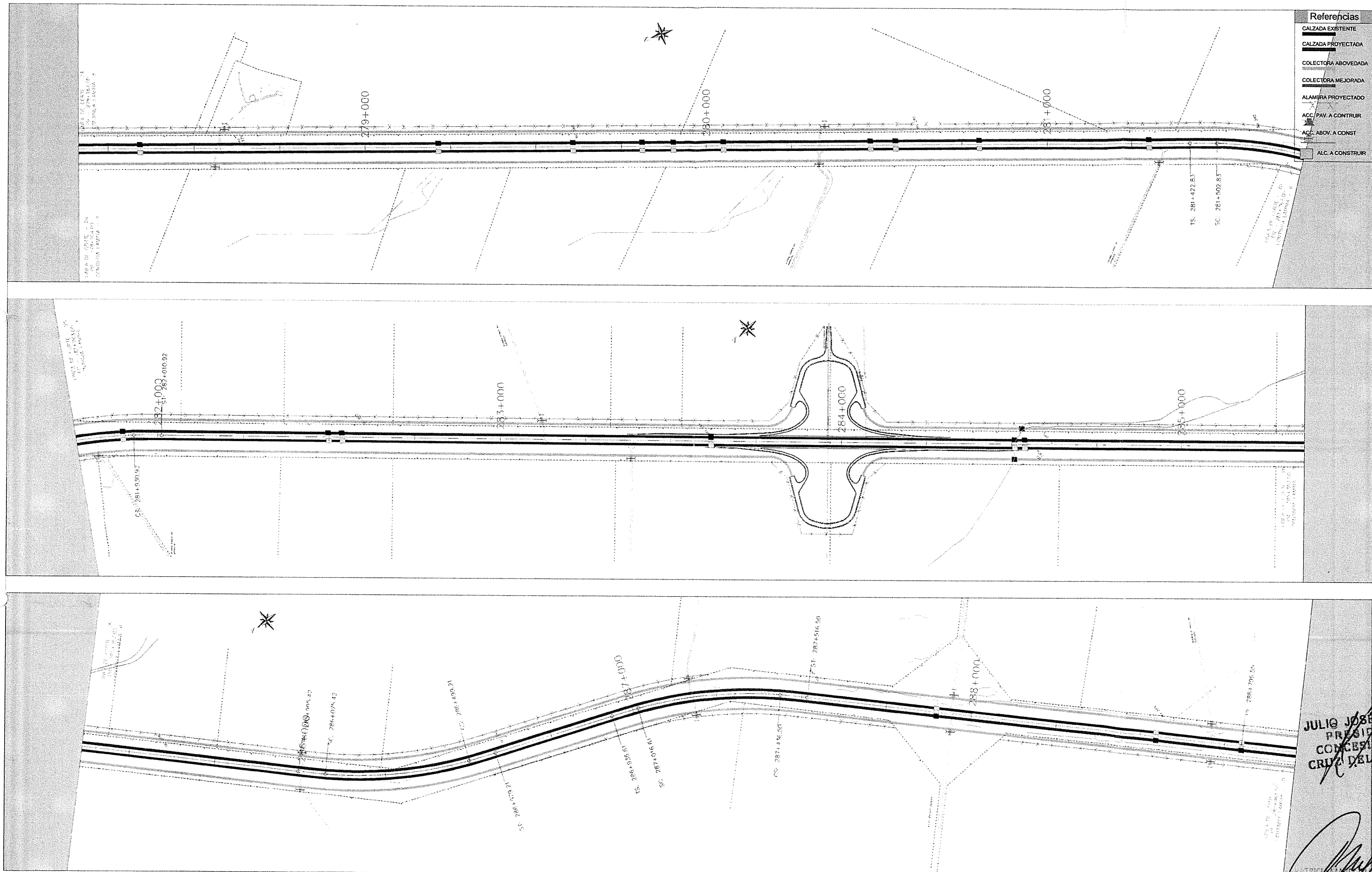
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING^º PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

08/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

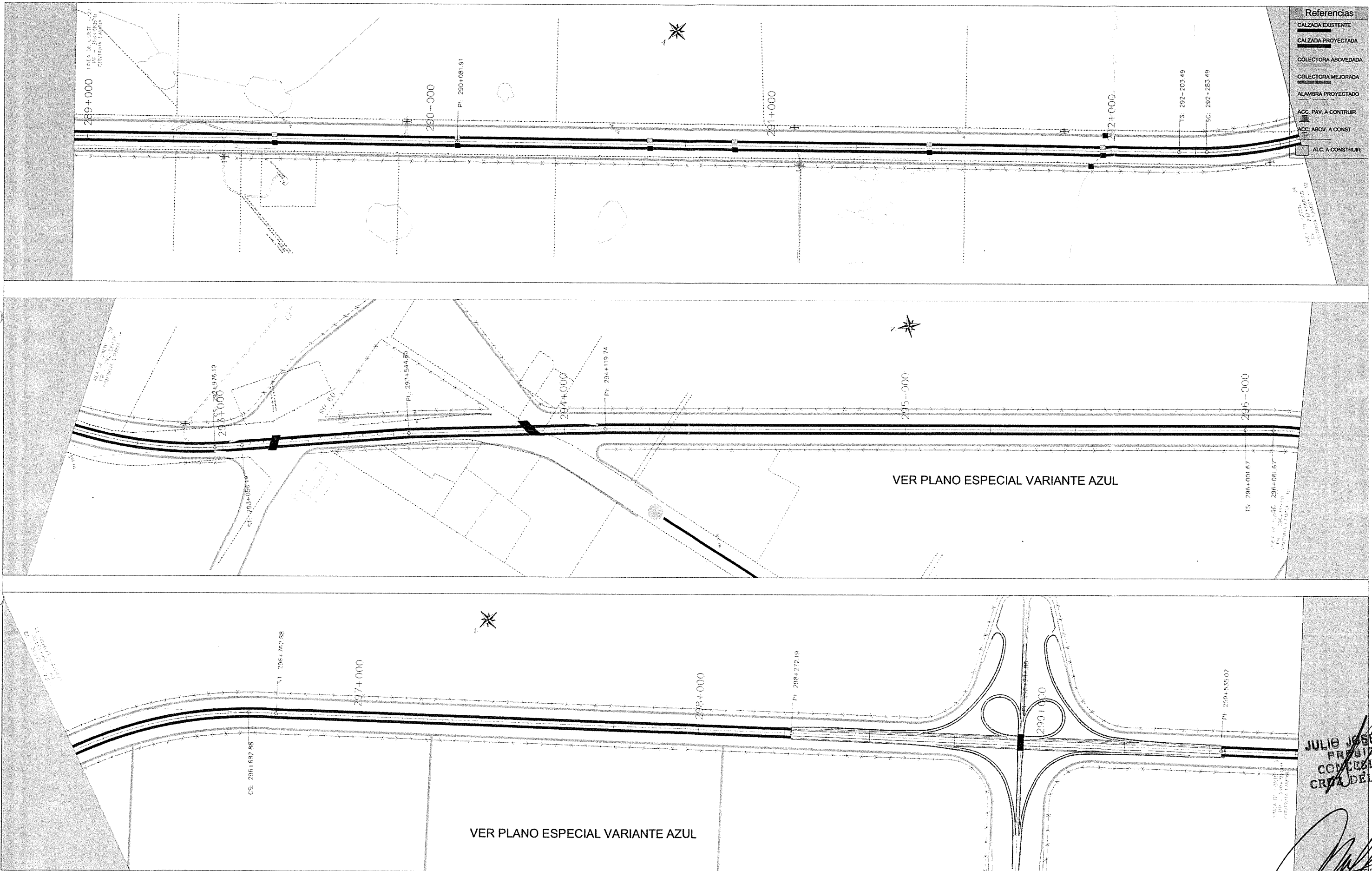
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. MARCELO G. GARCIA
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

09/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

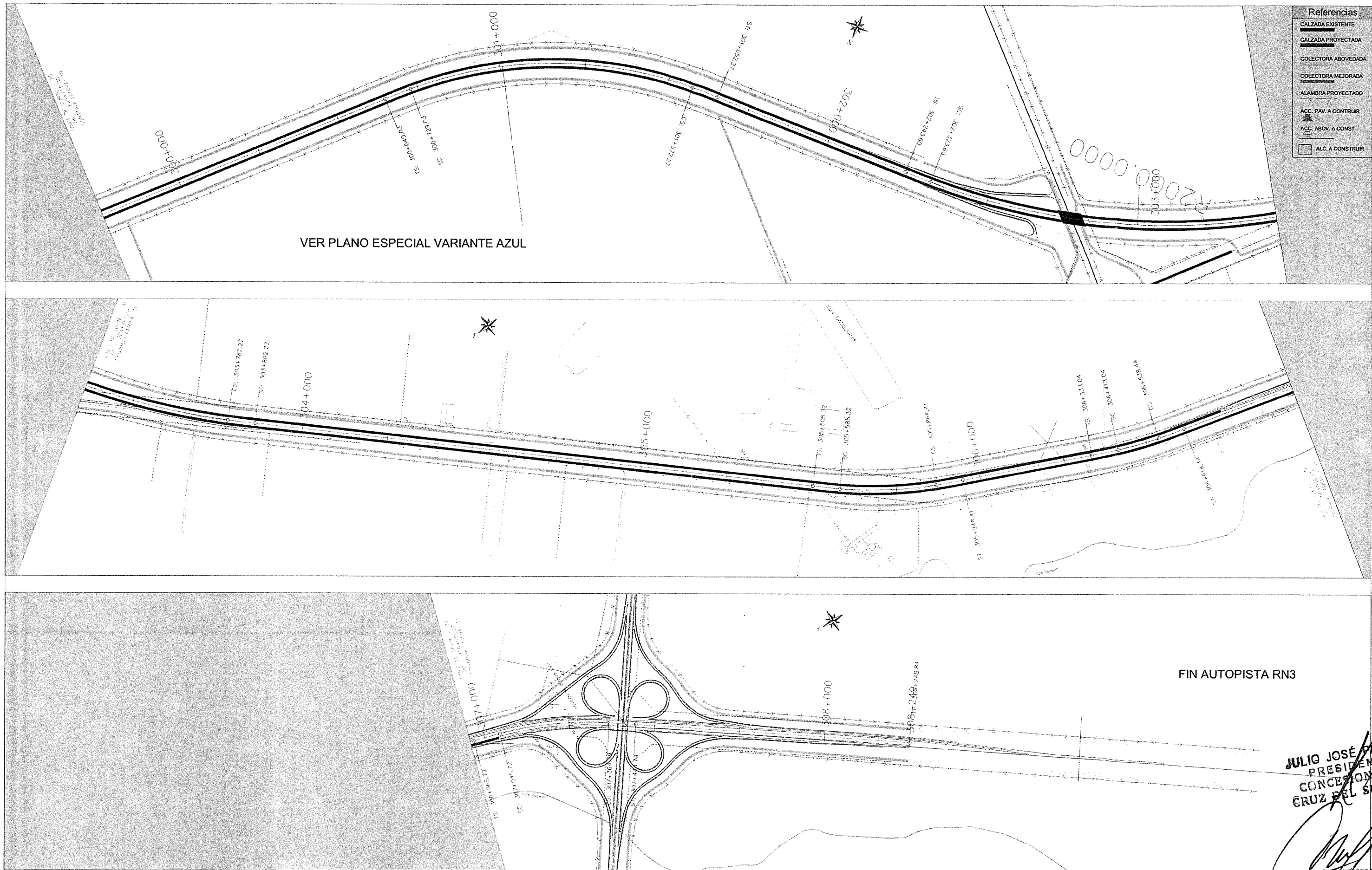
AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLI
PRESIDENTE
CONCESIONARIO
CRA DEL SUR S

ING. PATRICIA MARRAS
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

10/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



VER PLANO ESPECIAL VARIANTE AZUL

FIN AUTOPISTA RN3



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

AUTOPISTA RN3
TRAMO LAS FLORES - AZUL

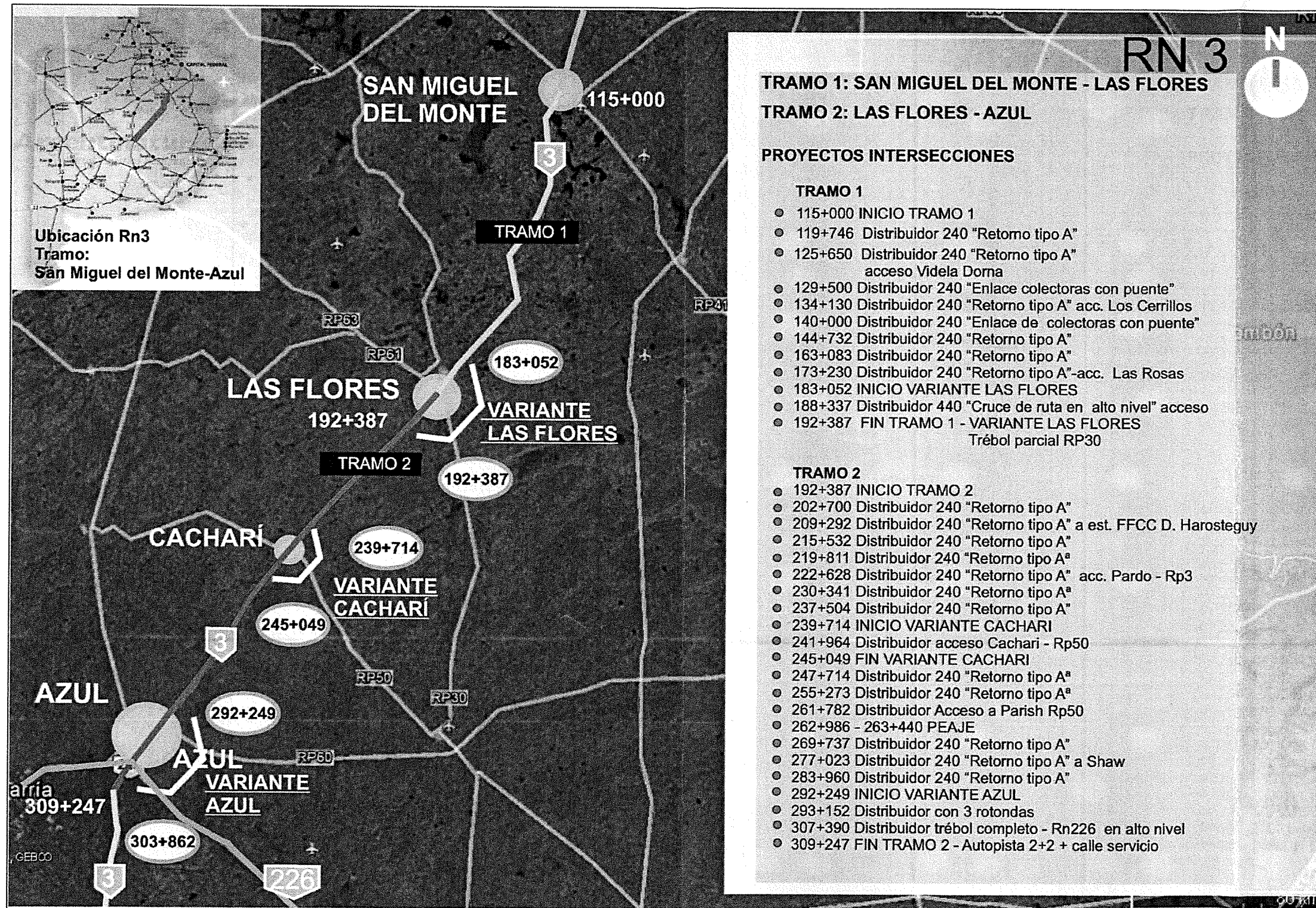
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MAEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

11/11

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

AUTOPISTA RN3 TRAMO LAS FLORES - AZUL PLANIMETRIA GENERAL



JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

AUTOPISTA RN3
TRAMOS S.M.MONTE- LAS FLORES - AZUL
PLANIMETRIA GENERAL

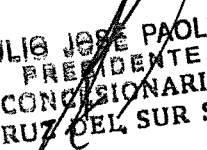
ING. PATRICIA MARY GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

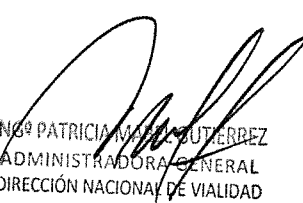
00

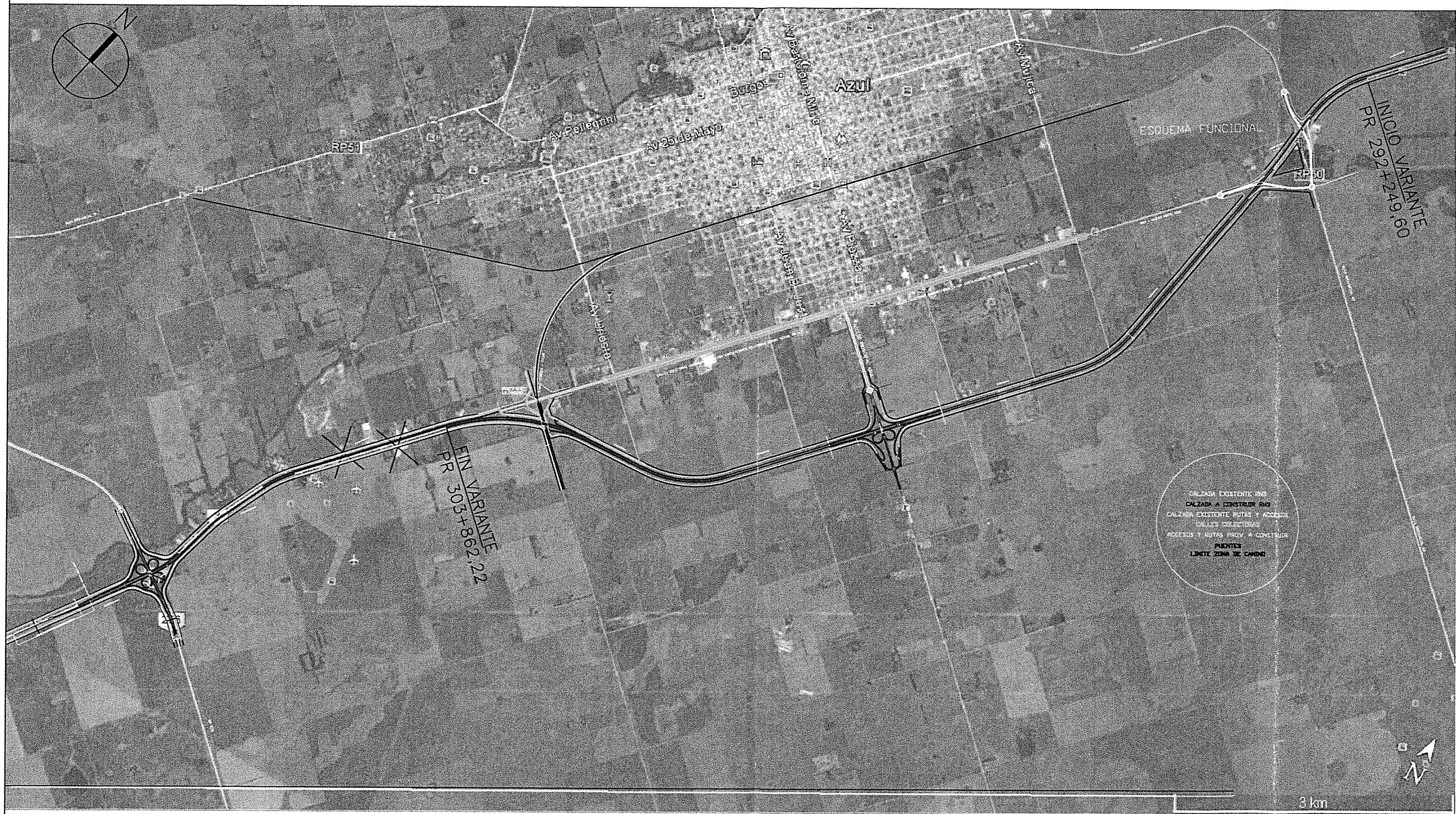
ESCALAS
SIN ESCALA

CORREDOR "A"

2- VARIANTES


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.


INÉS PATRICIA MAZA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO: **AUTOPISTA RN3**
PLANIMETRÍA VARIANTE AZUL

01/01

ESCALAS
A1: S/E
A3: S/E

PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

PLANIMETRÍA VARIANTE CACHARÍ



JULIO JOSE PAOLINI
PRESENTE
CONCEPCIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

3ª PATRICIA MARIEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

01/01

CALAS
S/E
S/E



ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR “A”

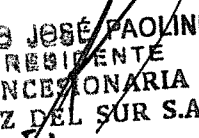
(A-RS-01-06) RN N° 3 – RS AZUL - DORREGO

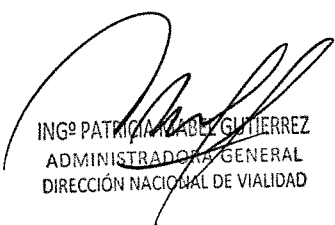
JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

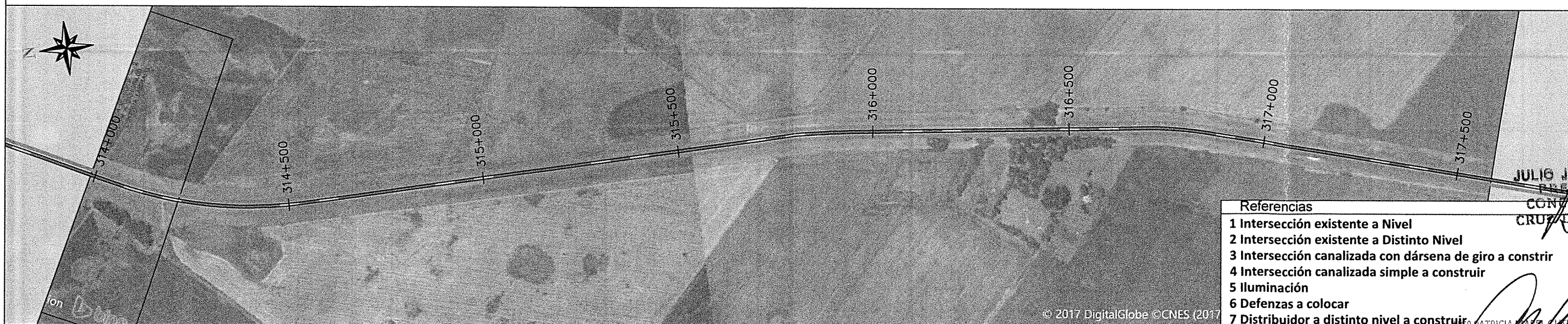
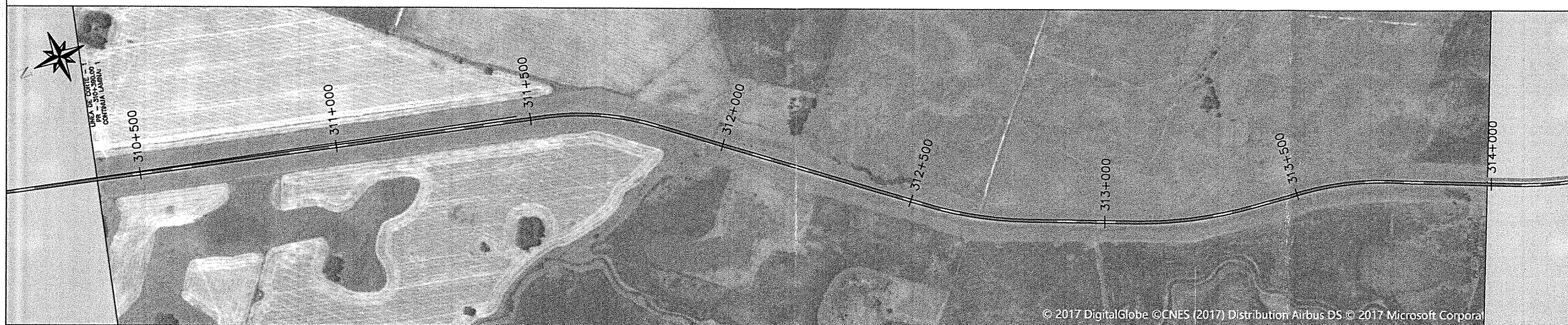
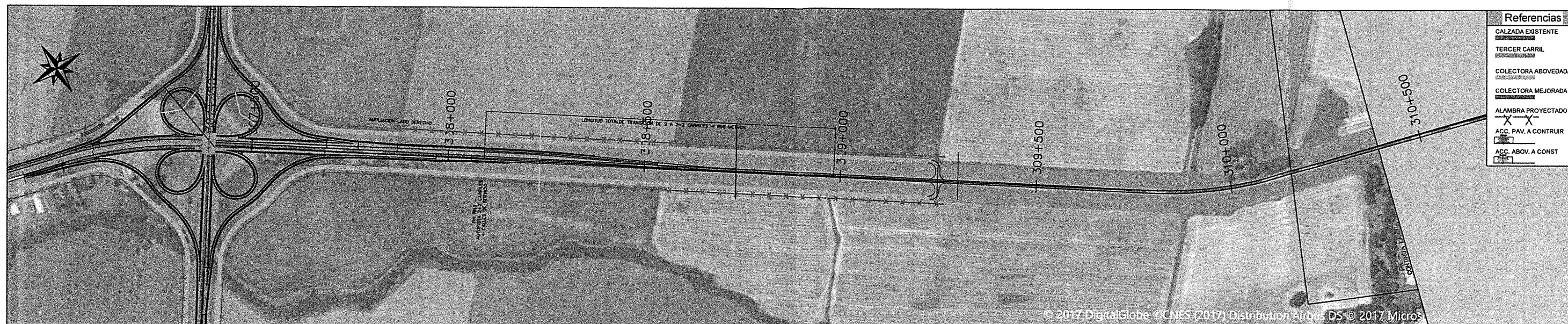
ING^o PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR "A"

1- CARRILES DE SOBREPASO


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.


ING^º PATRICIA MABEL GUTIÉRREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOL
PRESIDENTE
CONCESIONARI
CRUZ DEL SUR S

ING. PATRICIA MARÍA GILBERTO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

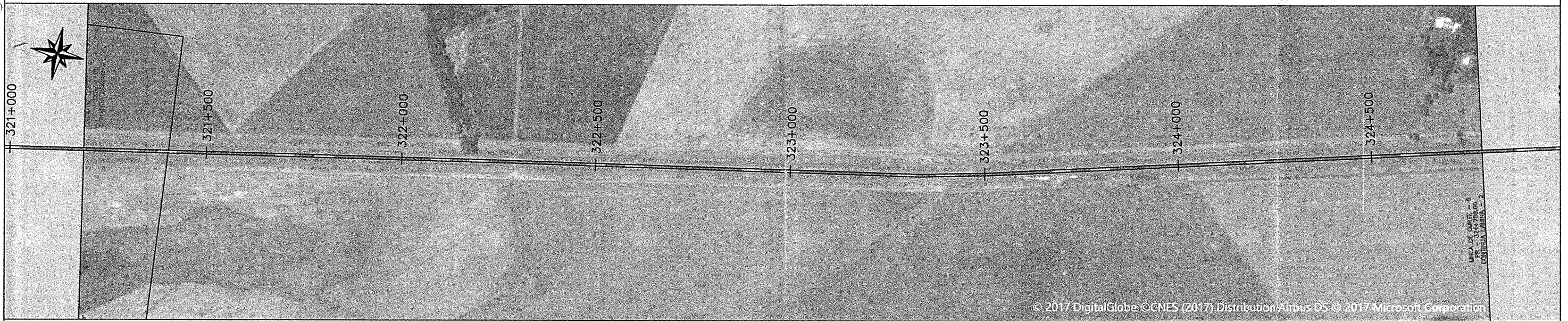
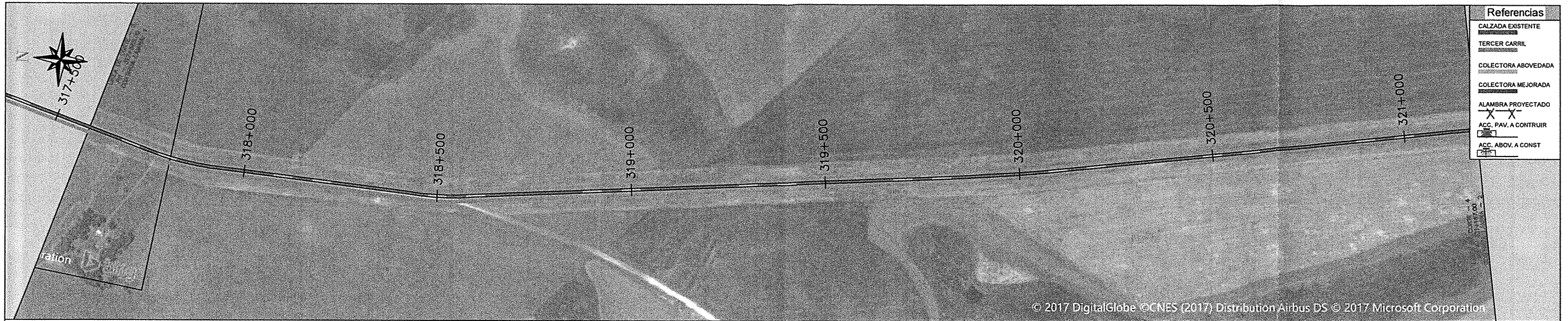
VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

01/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

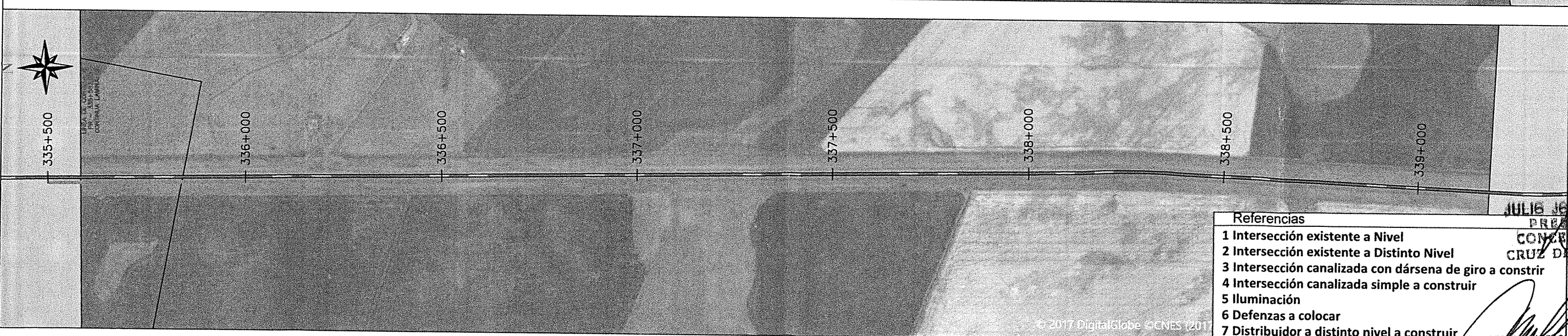
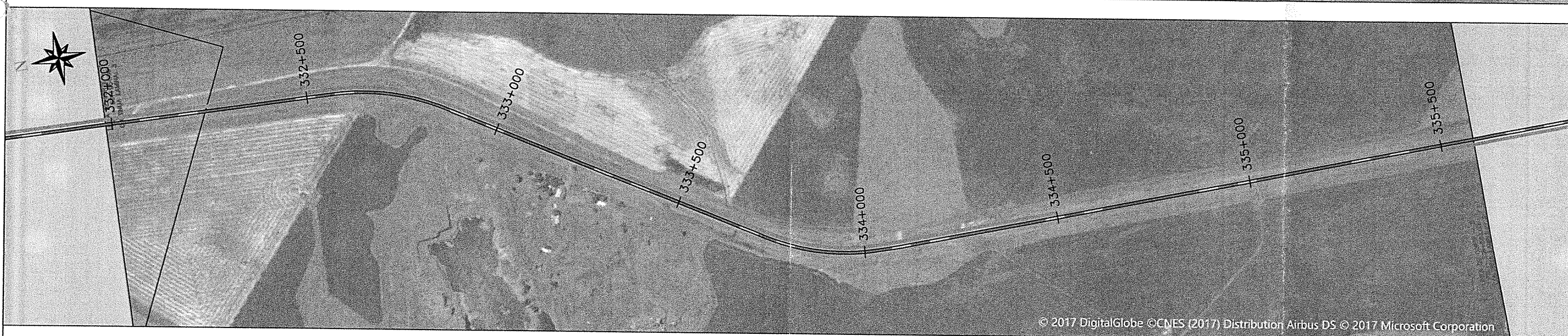
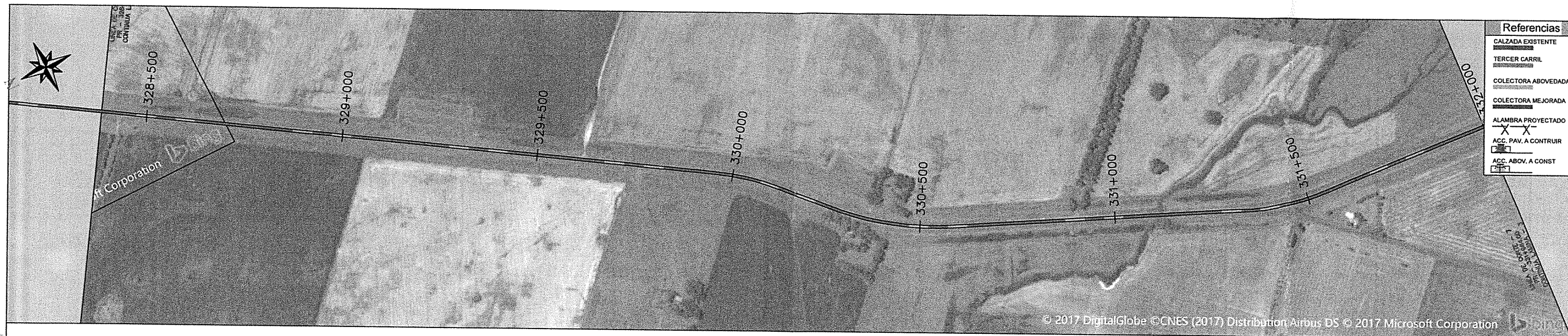
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONSEJONARIA
CRUZ DEL SUR S.

PATRICIA MORENO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

02/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

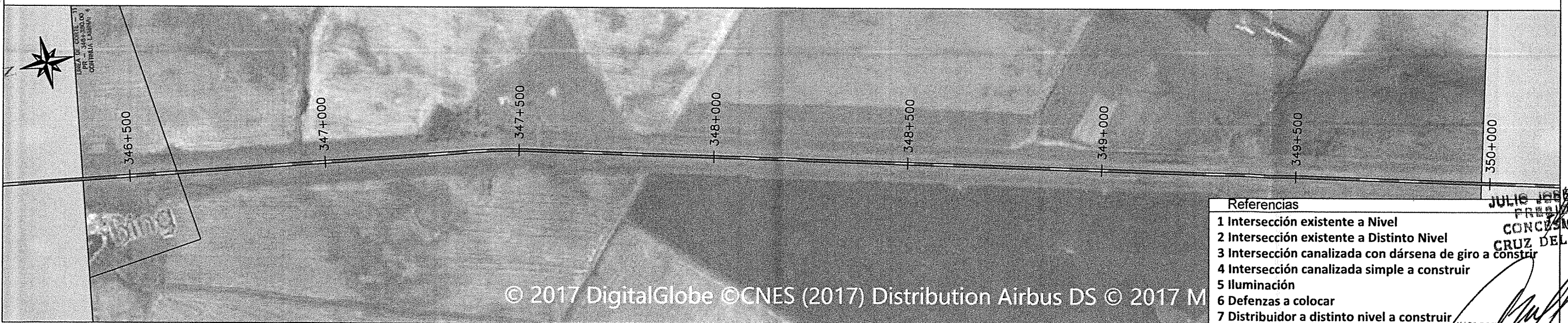
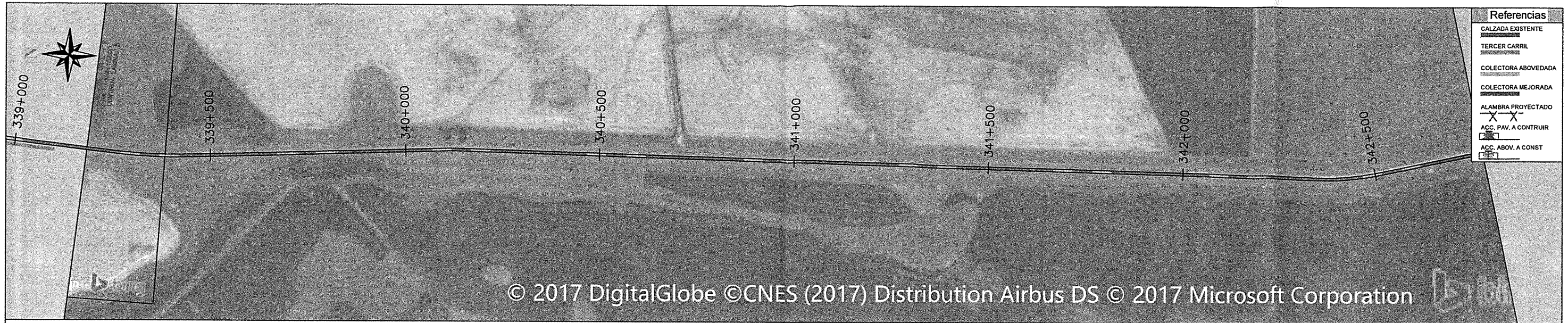
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOL
PRESIDENTE
CONCESIONARI
CRUZ DEL SUR S

ING. PATRICIA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

03/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

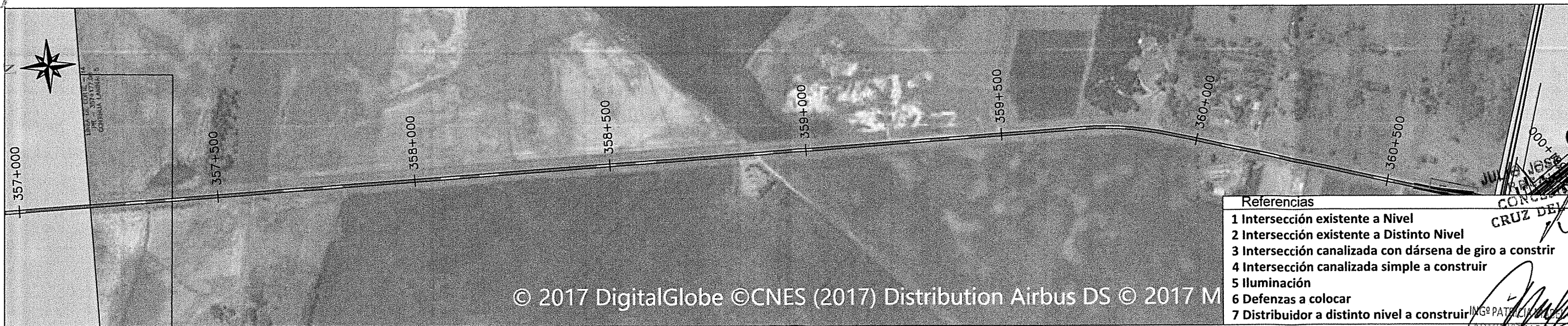
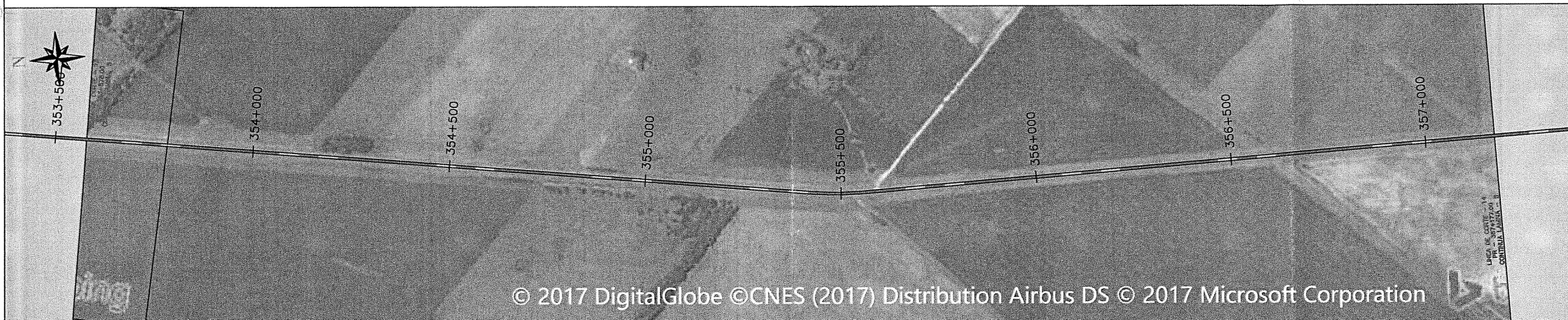
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.

ING. PATRICIA MARCELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

04/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

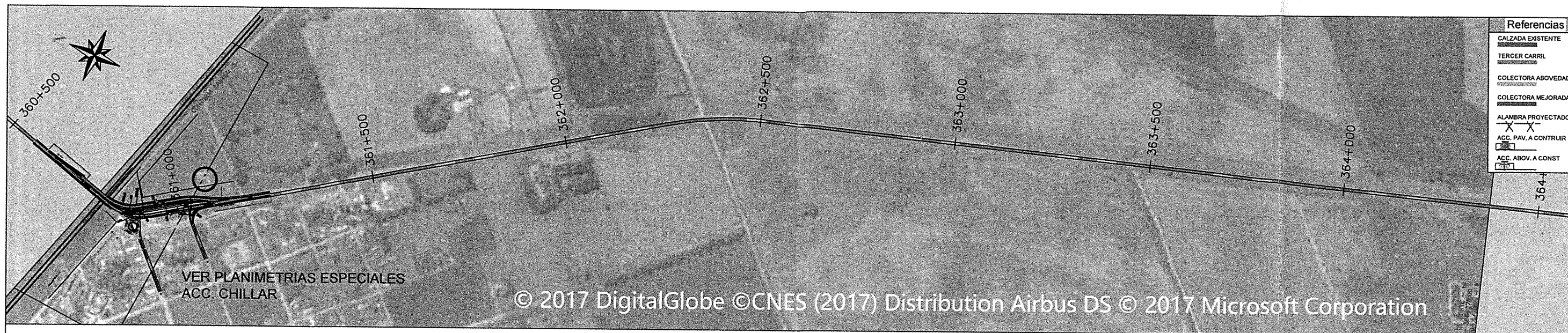
**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
INGENIERO EN VIALIDAD
CONSEJERO GENERAL
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

05/29
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

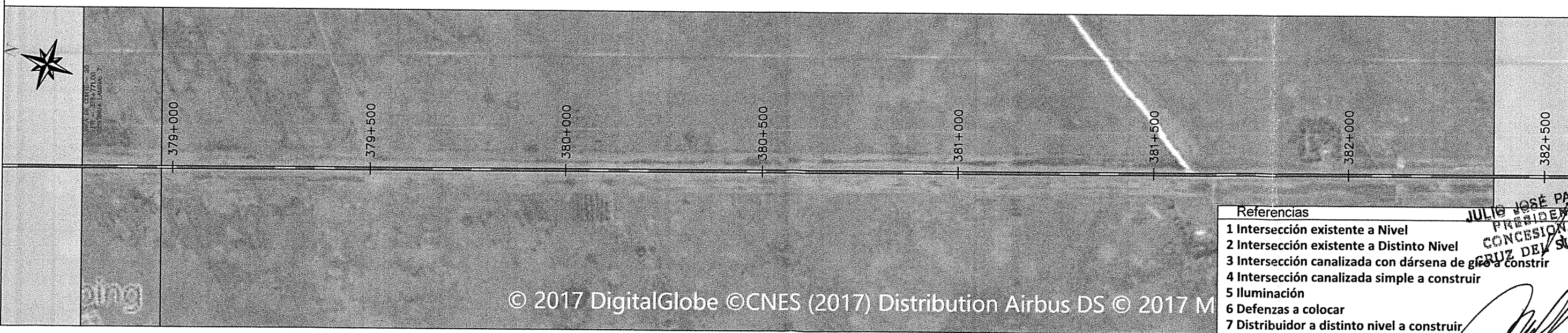
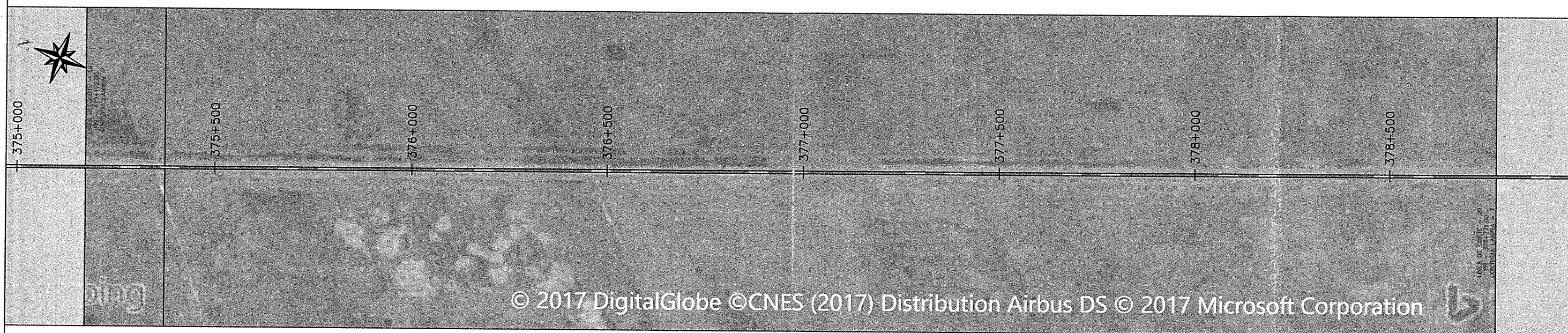
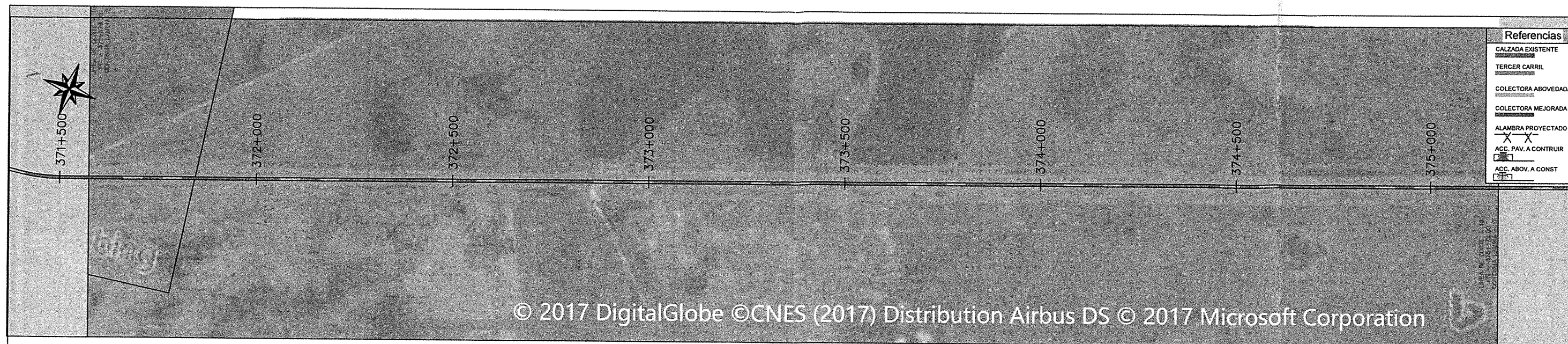
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
DEL SUR S.A.

ING. PAULINA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

06/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



- Referencias**
- 1 Intersección existente a Nivel
 - 2 Intersección existente a Distinto Nivel
 - 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
 - 4 Intersección canalizada simple a construir
 - 5 Iluminación
 - 6 Defenzas a colocar
 - 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

JULIO JOSÉ PADILIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
GRUPO DEL SUR S.A.

IVY PATRICIA MATEO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



**Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación**

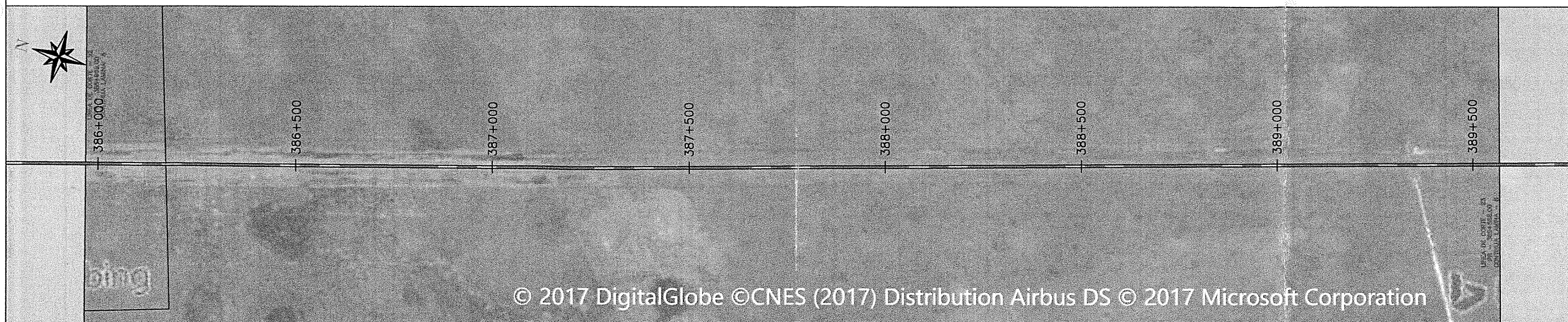
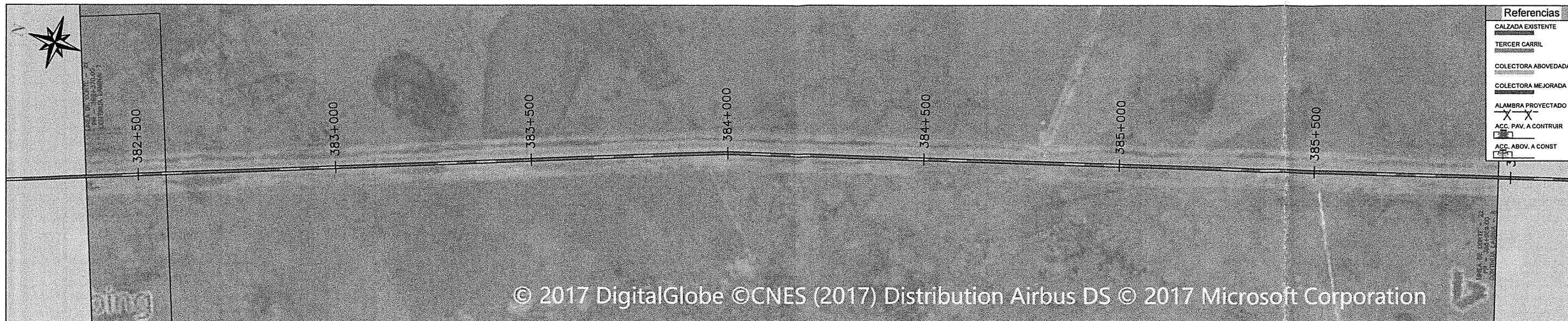
**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

**RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO**

07/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

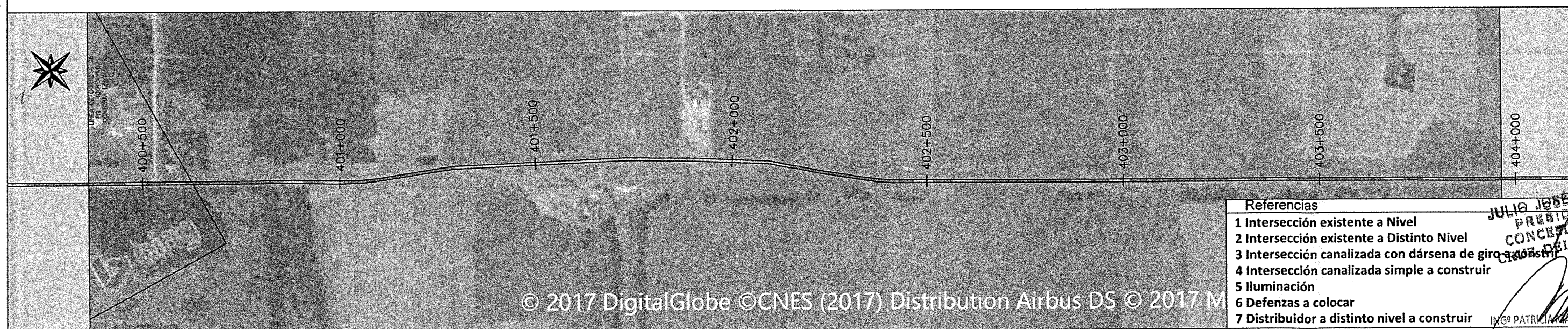
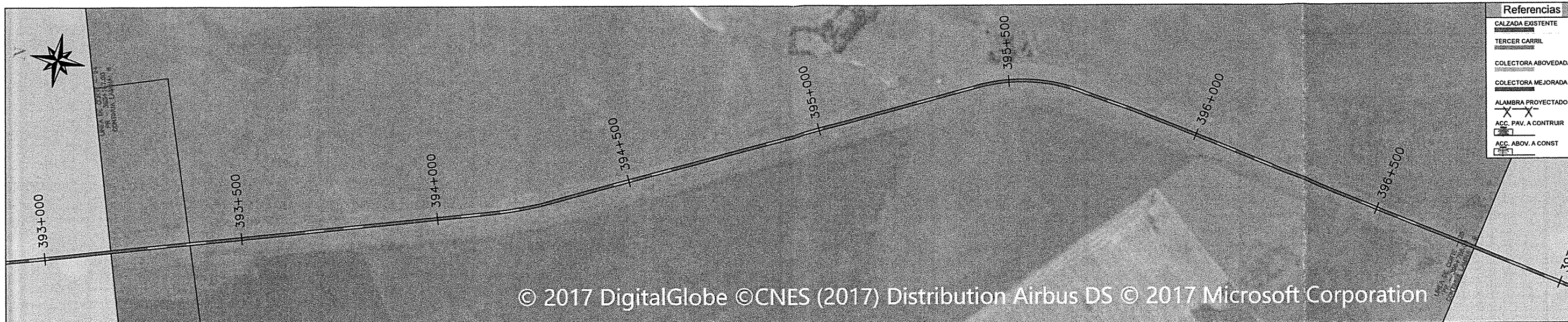
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CROSSLAND SUR S.A.

ING. PATRICIA DE LA BUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

08/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

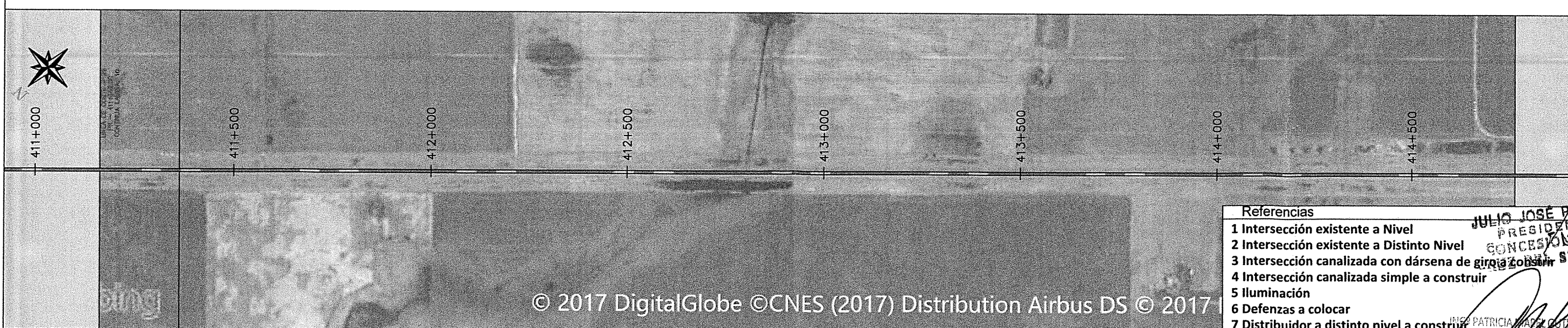
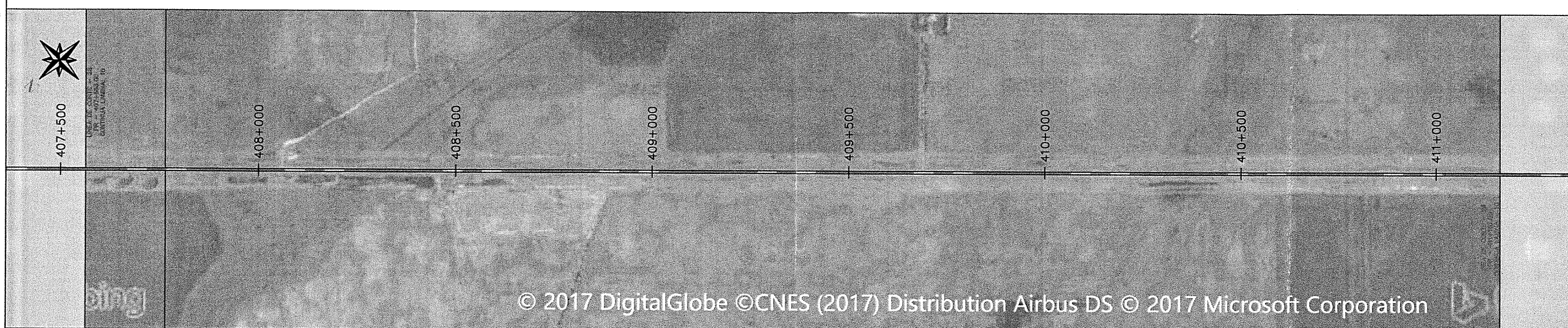
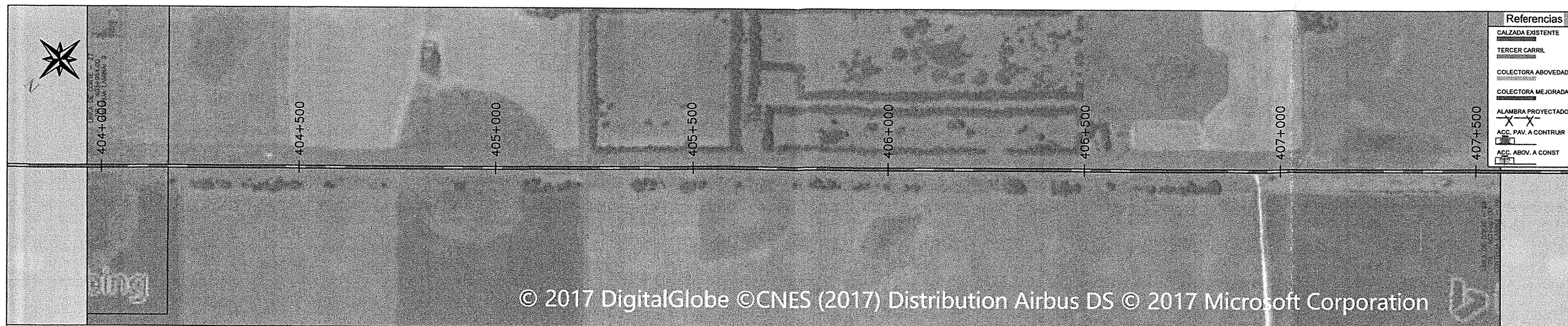
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

09/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CAROL DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA MARCELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

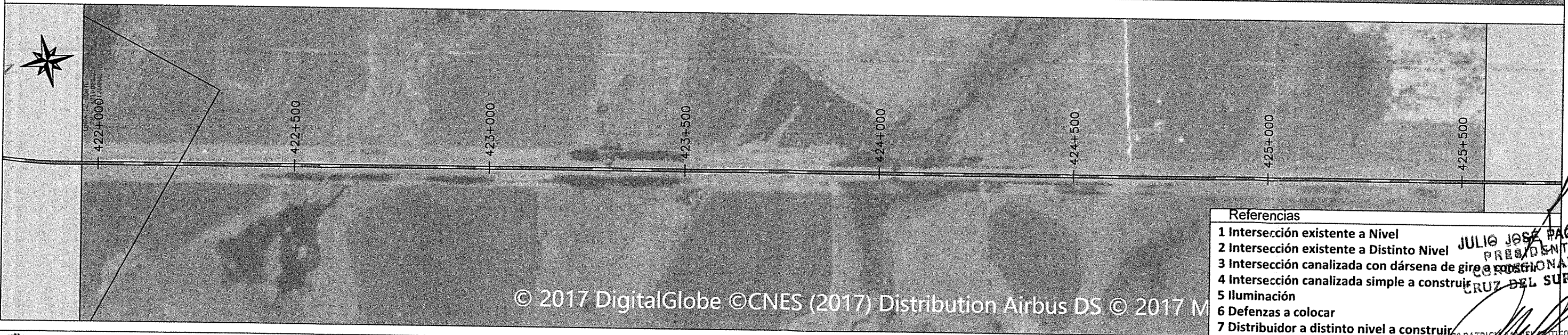
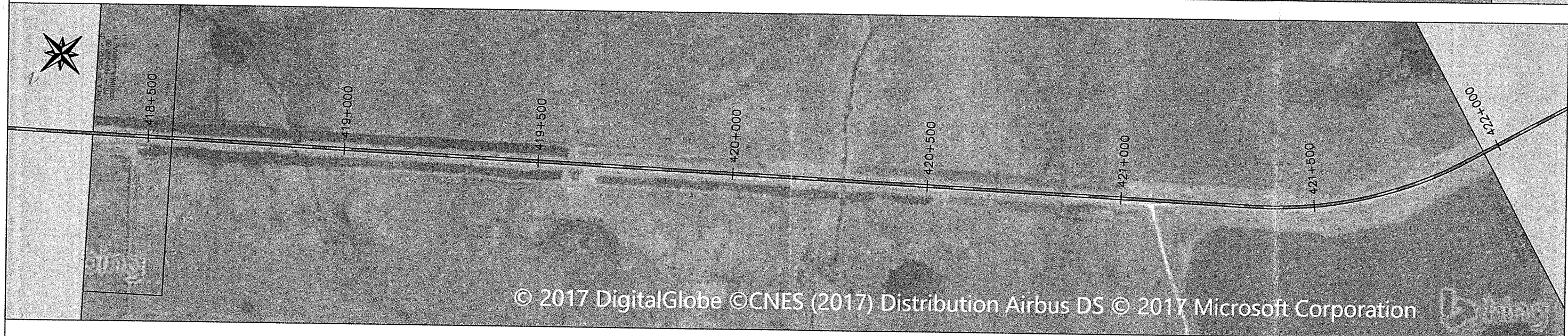
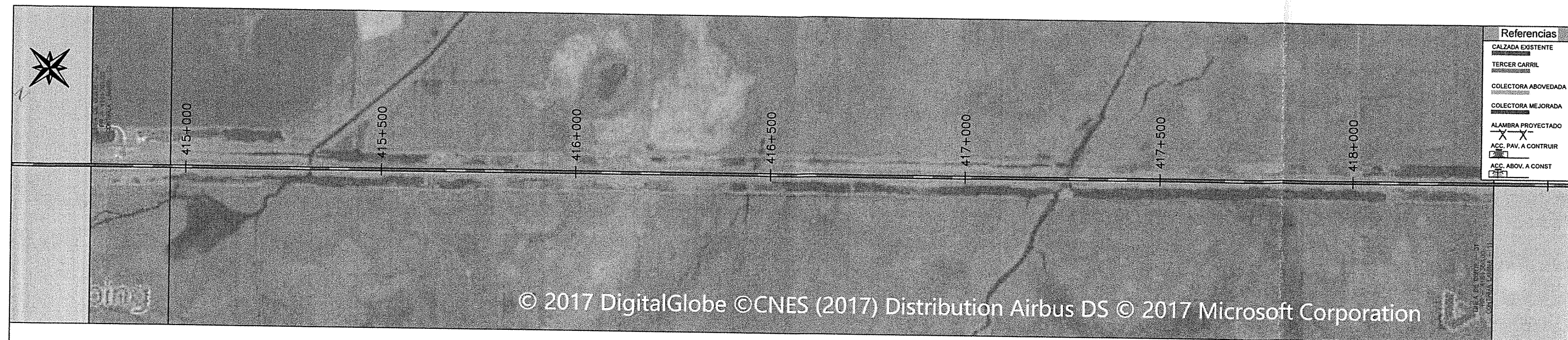
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
RUTA 3 SUR S.A.

INÉS PATRICIA PAREJO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
CORRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

10/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

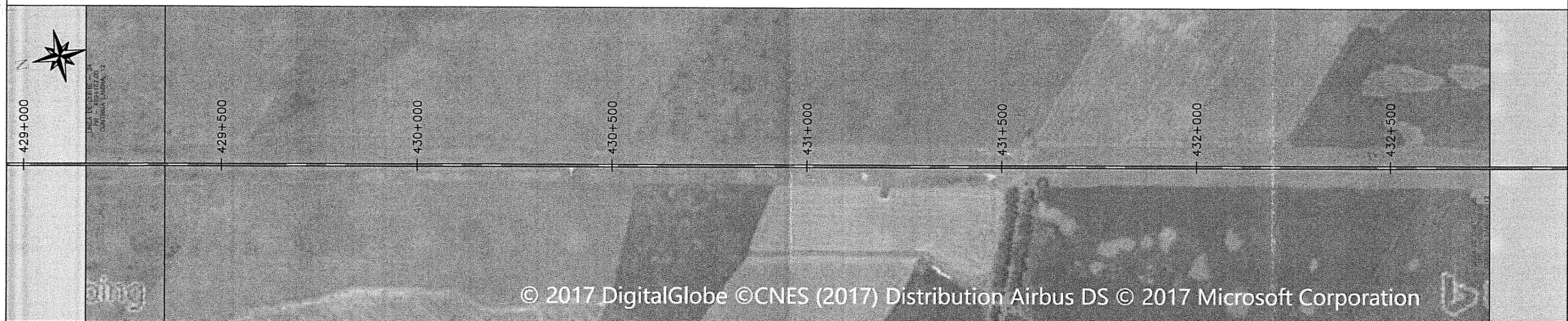
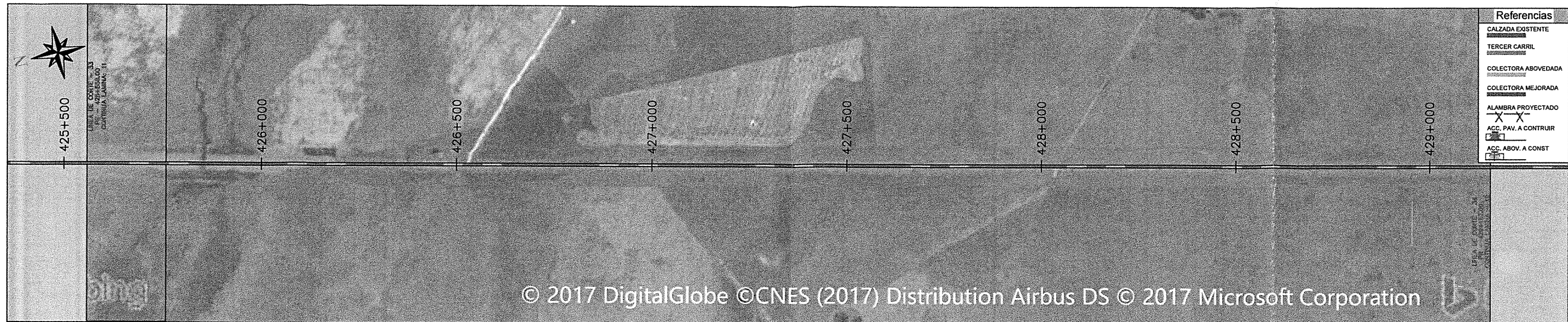
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CORPORACIÓN
CRUZ DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA VILLALBA
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

11/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

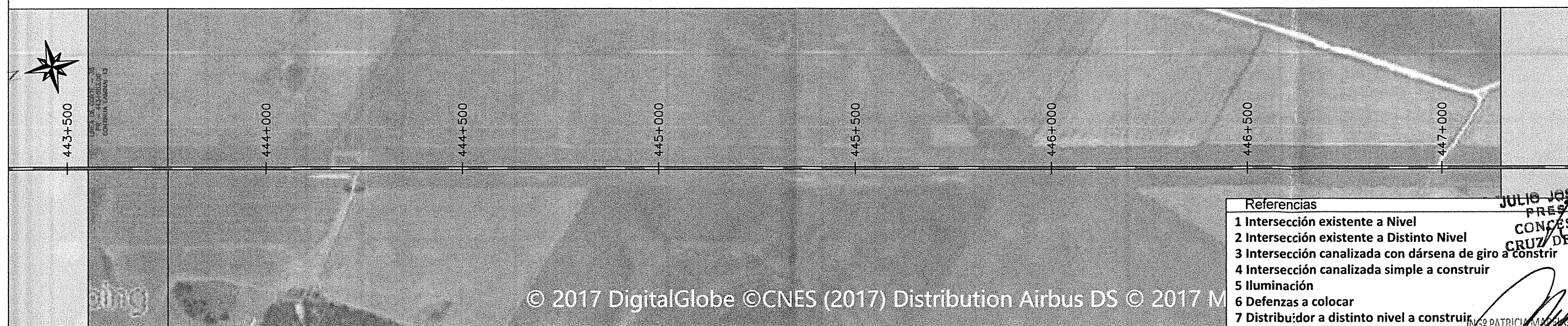
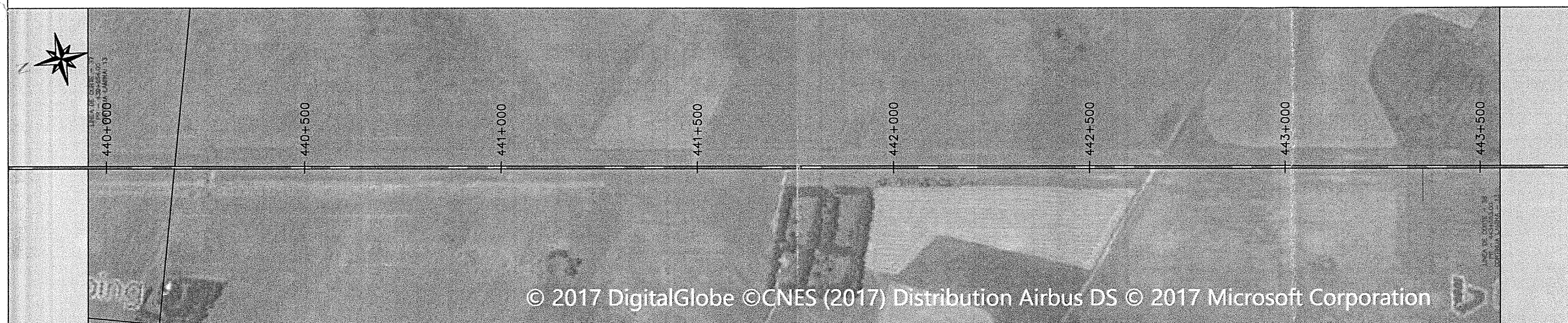
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

INGO PATRICIA DE GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

12/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

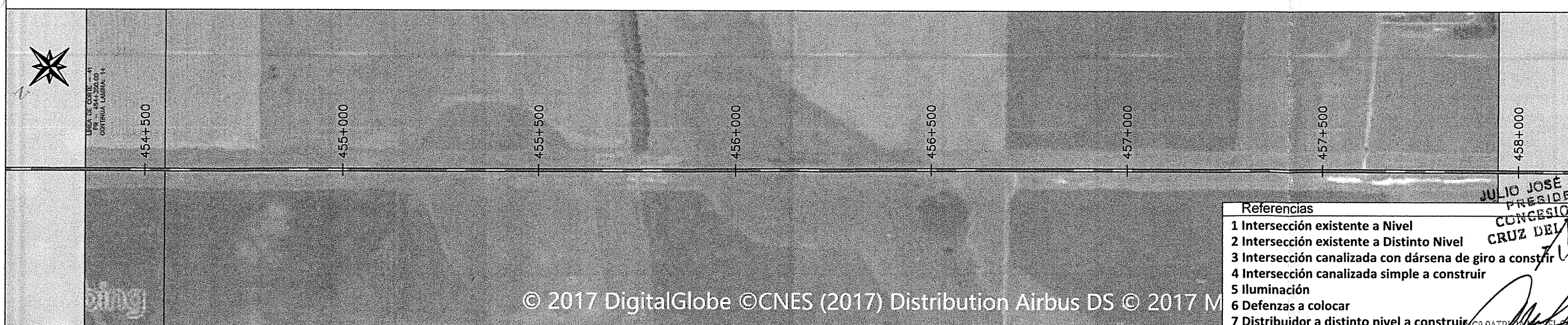
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELA GUERRERAZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

13/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

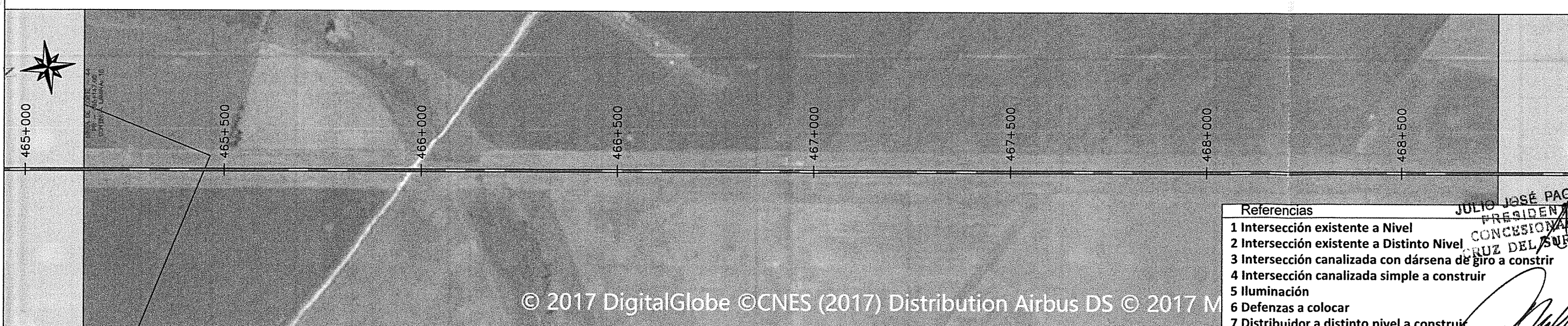
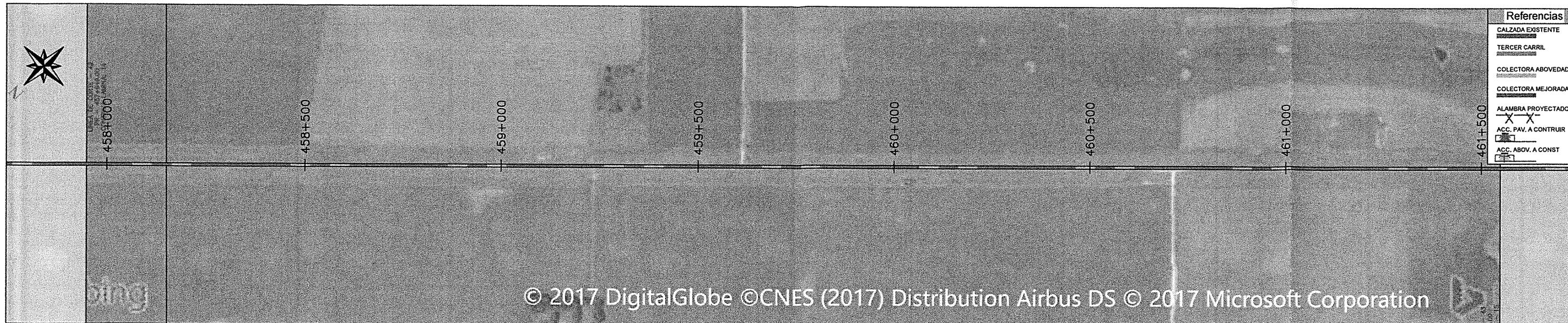
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

ING. PATRICIA DEL PUERTO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

14/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



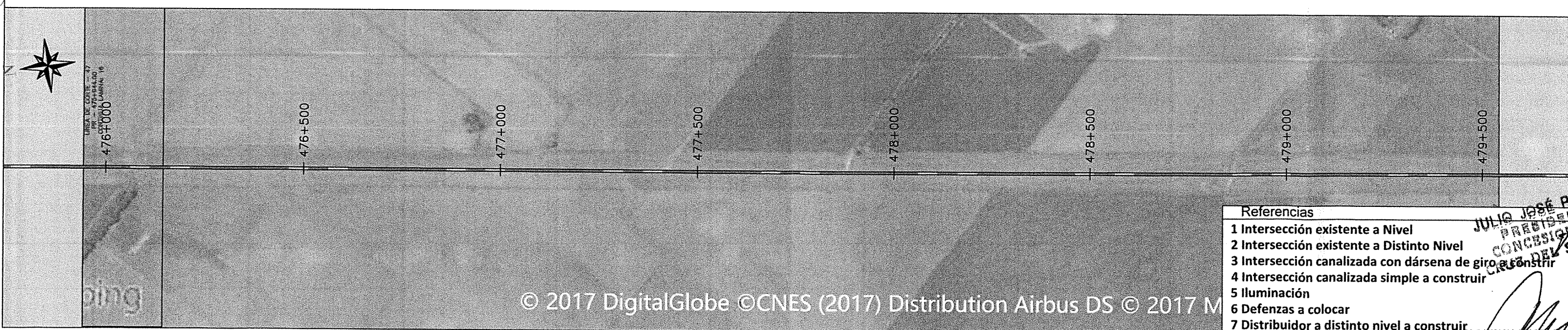
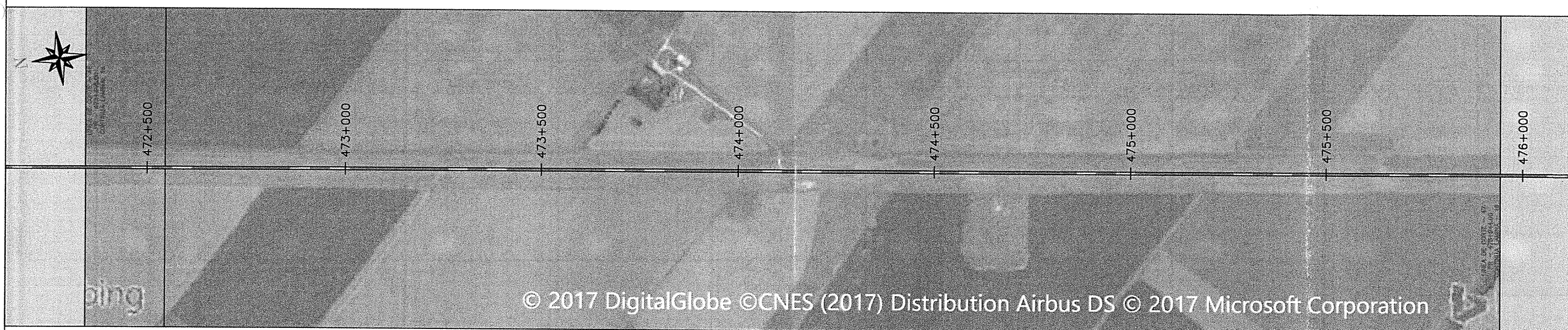
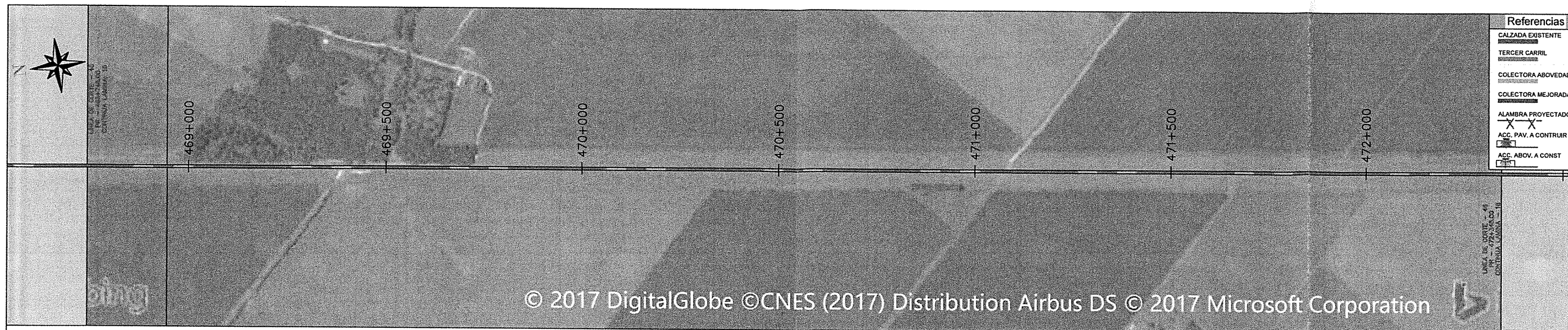
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
INGO PATRICK GARCIA BUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
15/29
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

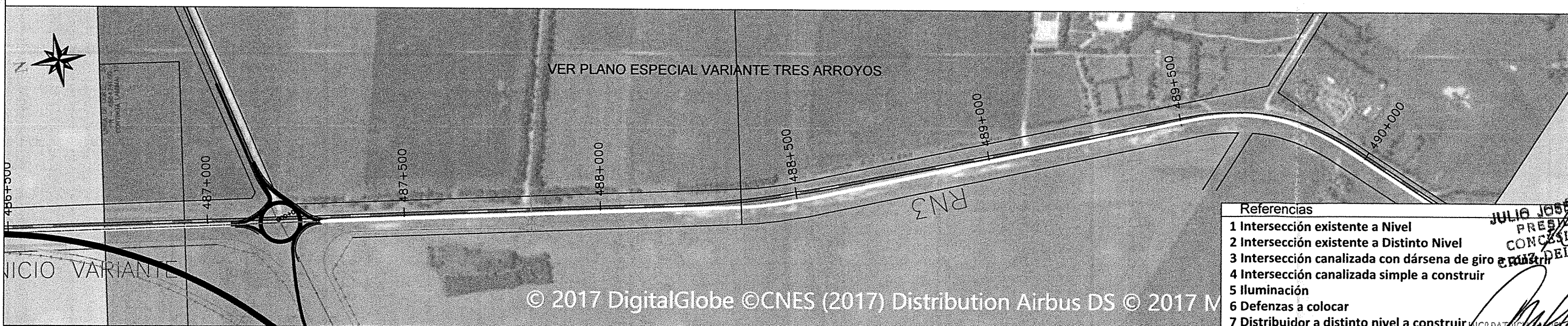
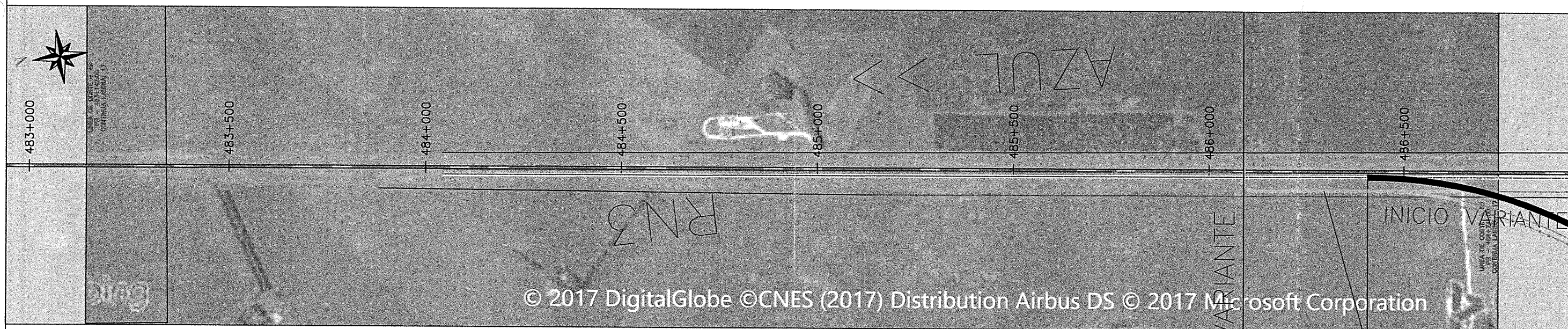
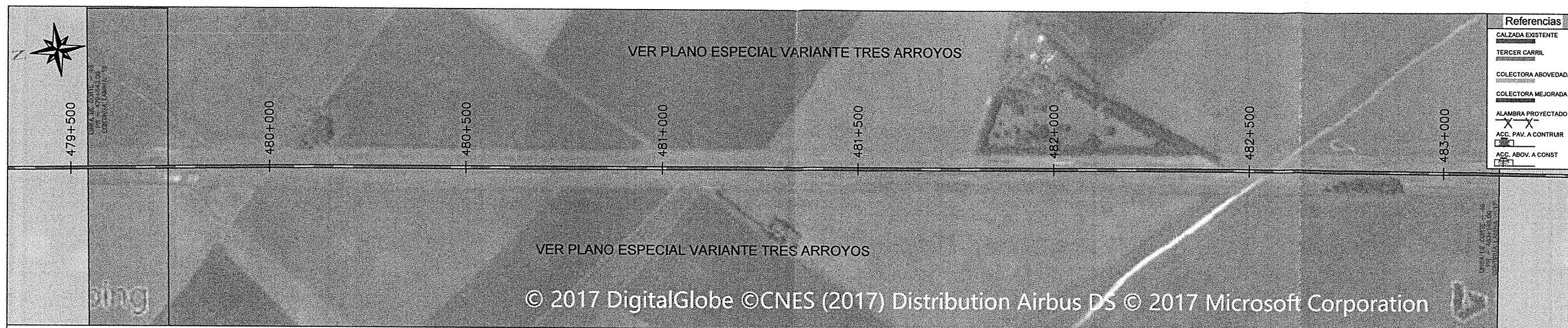
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MAZEL SUTERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

16/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

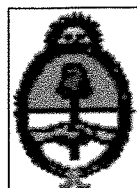
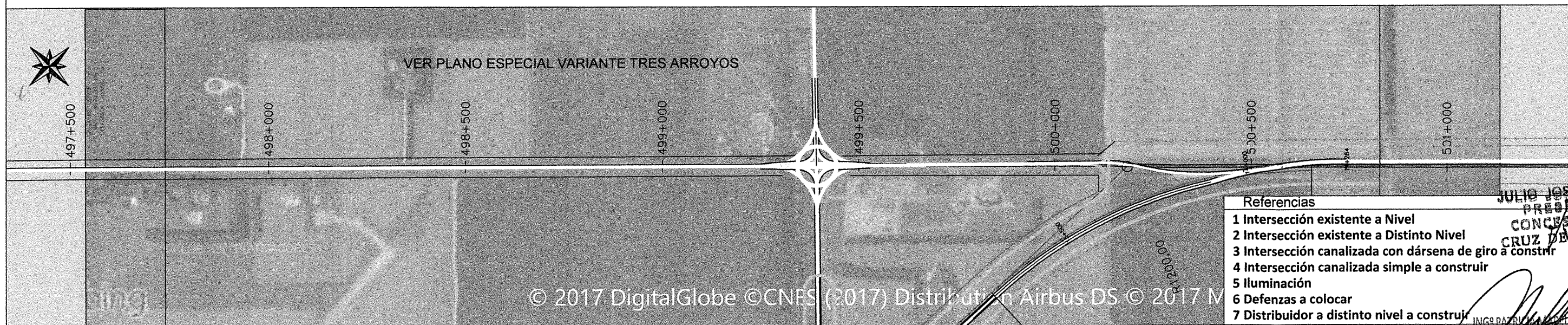
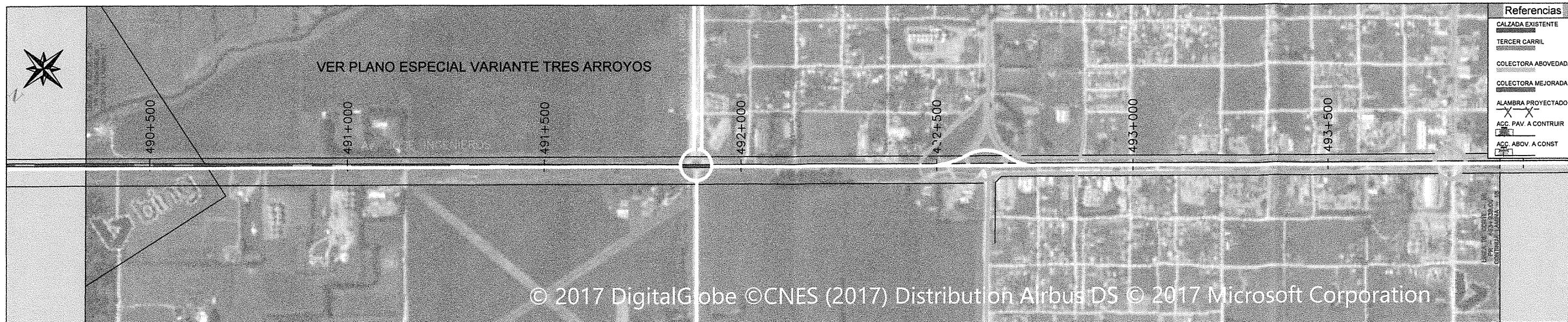
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PASLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
DEL SUR S.A.

ING. PATRICIO GUTIERREZ
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

17/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

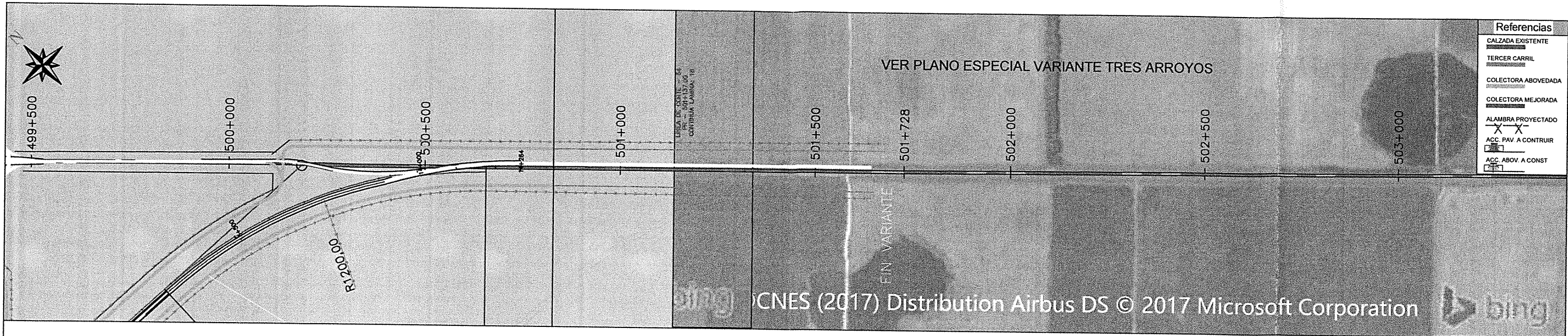
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A

INGO PATRICIA DELGADO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

18/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



- Referencias
- 1 Intersección existente a Nivel
 - 2 Intersección existente a Distinto Nivel
 - 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
 - 4 Intersección canalizada simple a construir
 - 5 Iluminación
 - 6 Defenzas a colocar
 - 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

JULIO JOSE PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

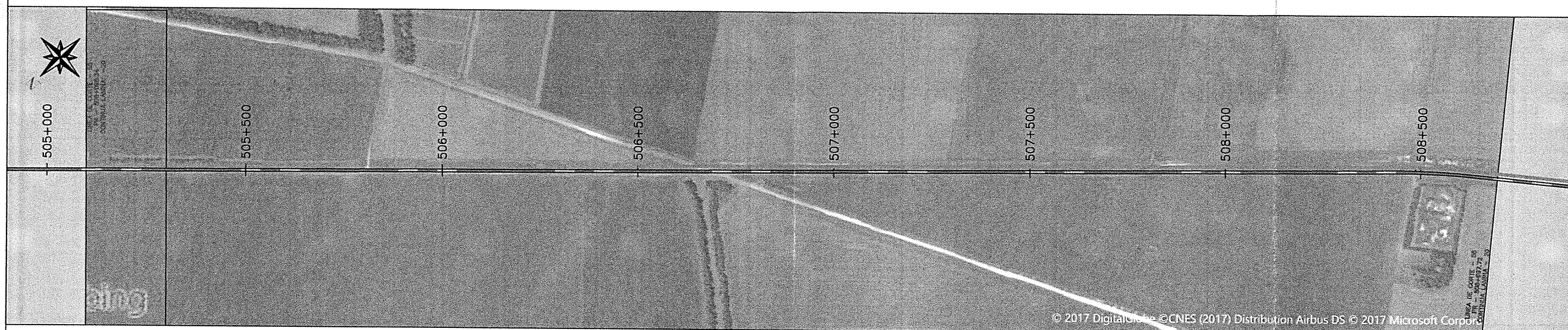
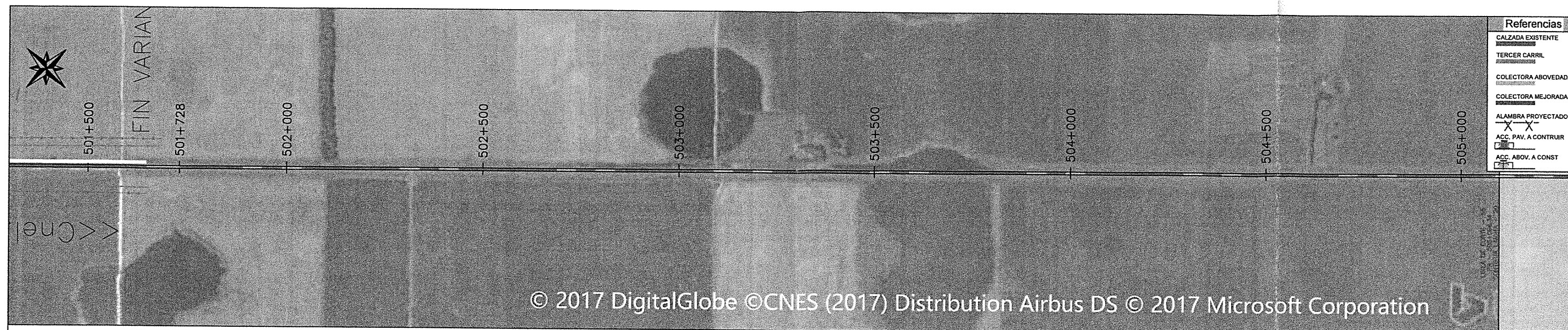
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

ING. PATRICIA M. DEL PUERTO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

19/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

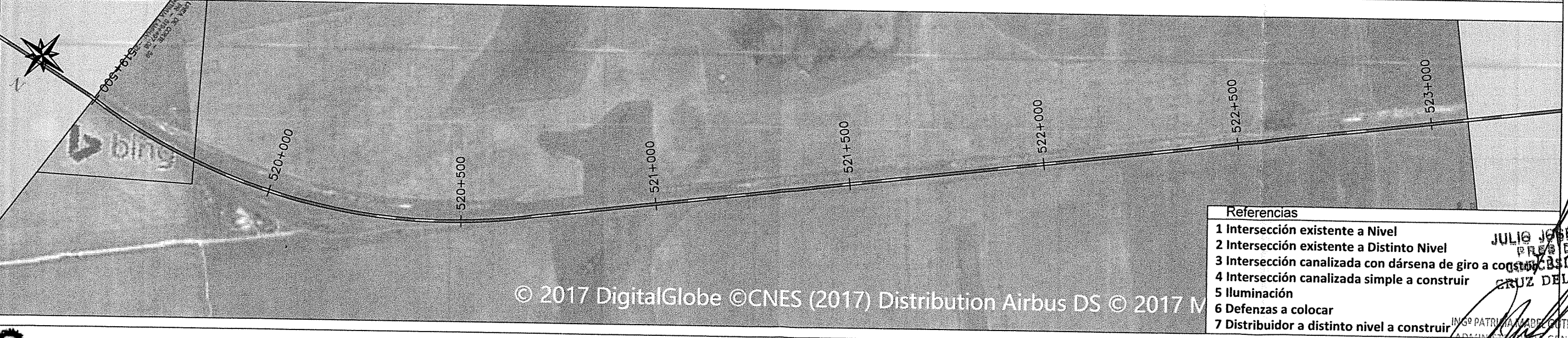
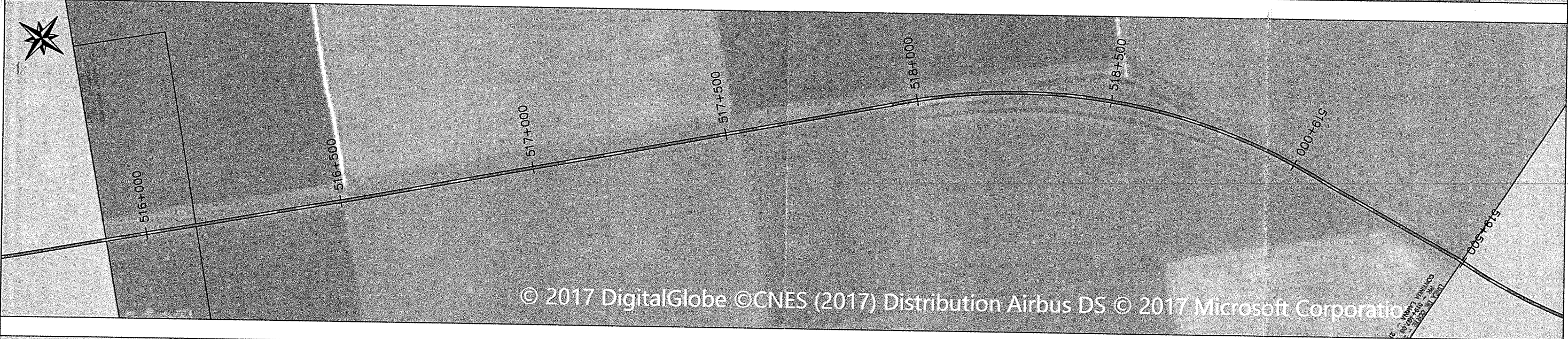
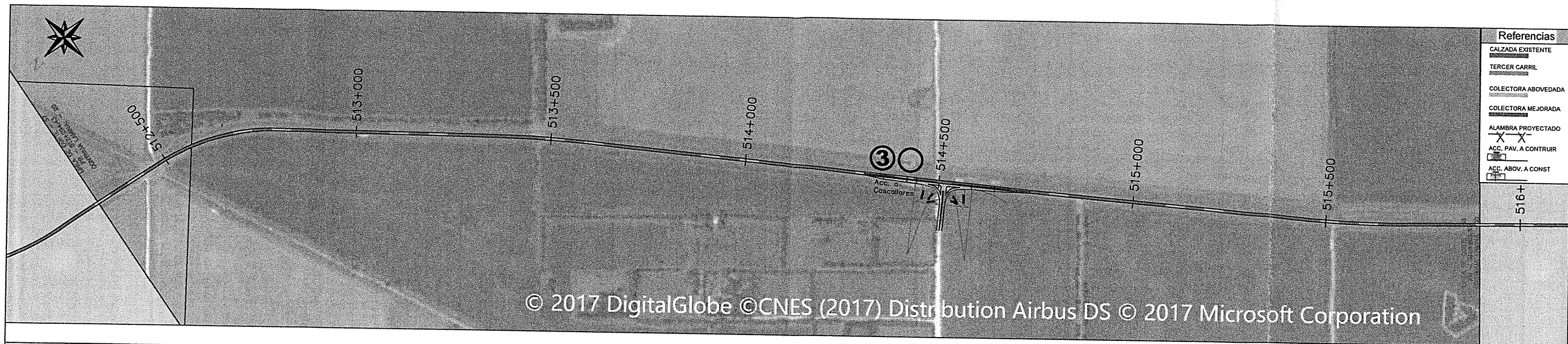
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSE PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
RUTA 3 SUR S.A.

ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

20/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

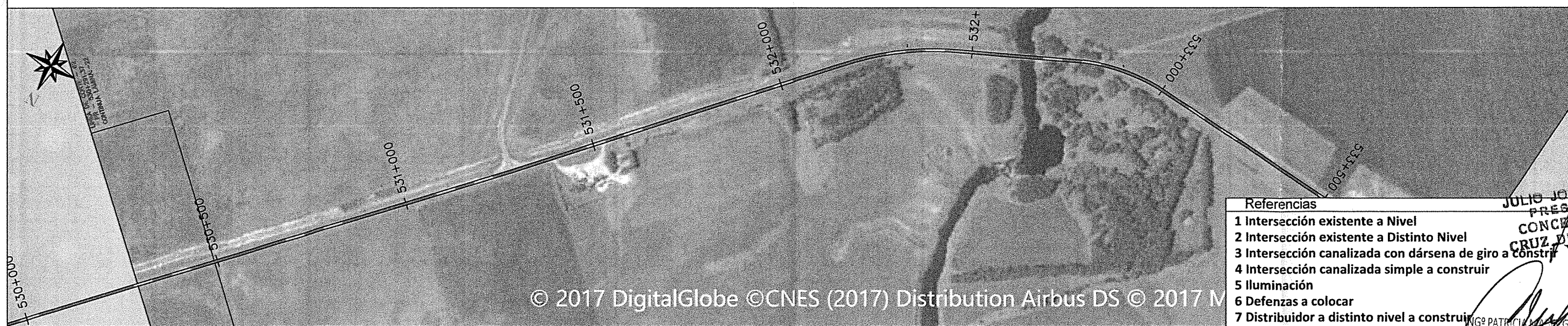
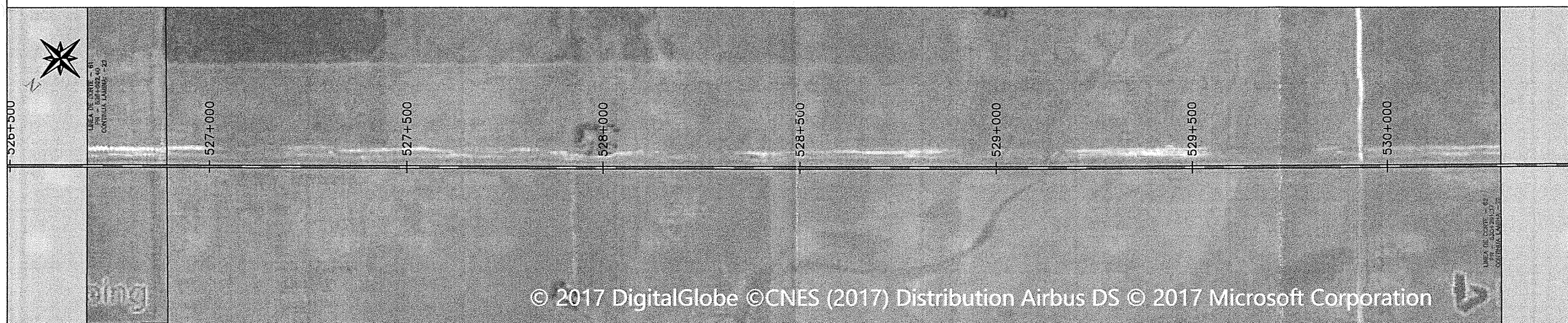
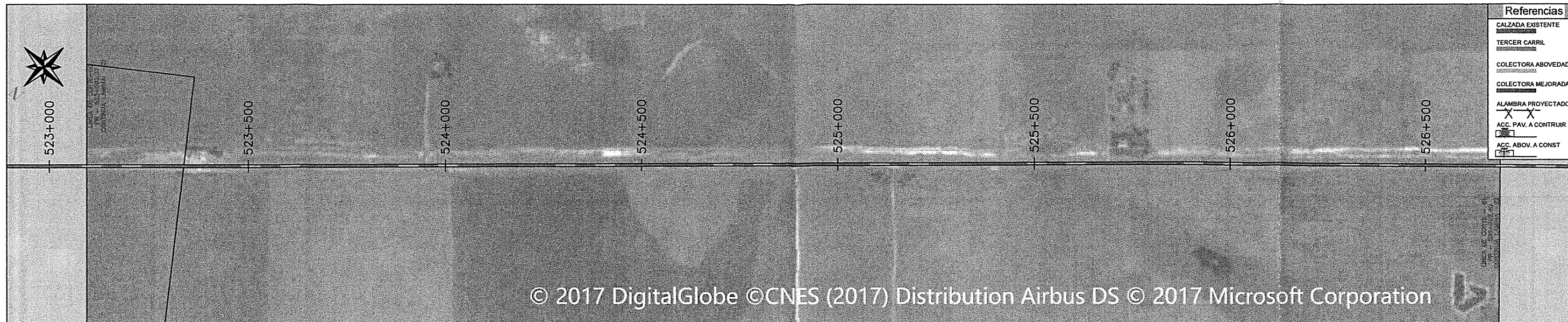
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLI
PRESIDENTE
ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

21/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

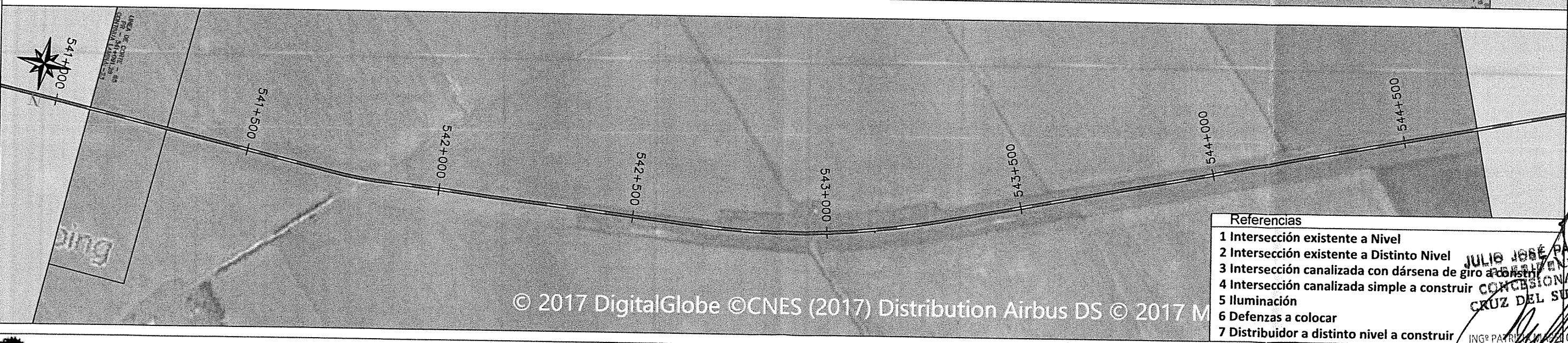
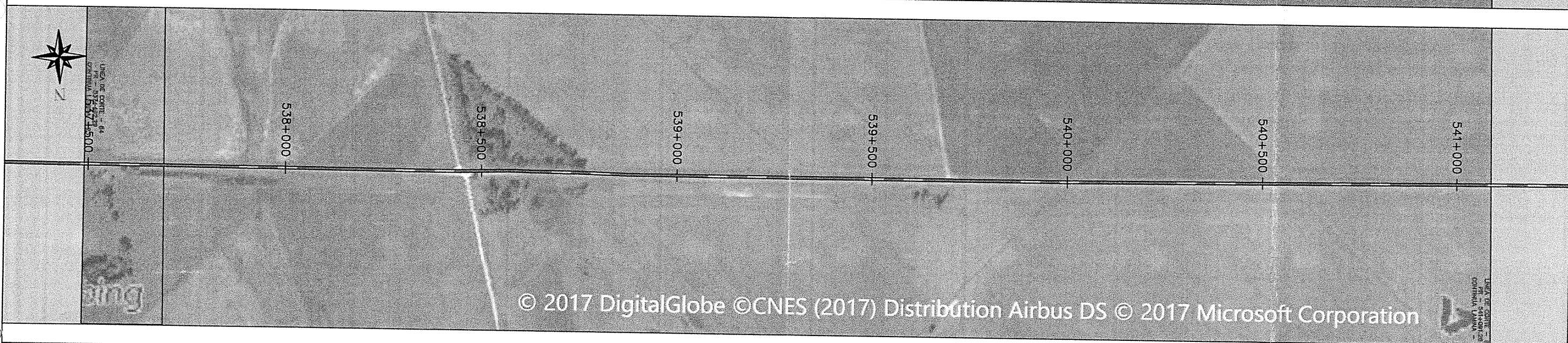
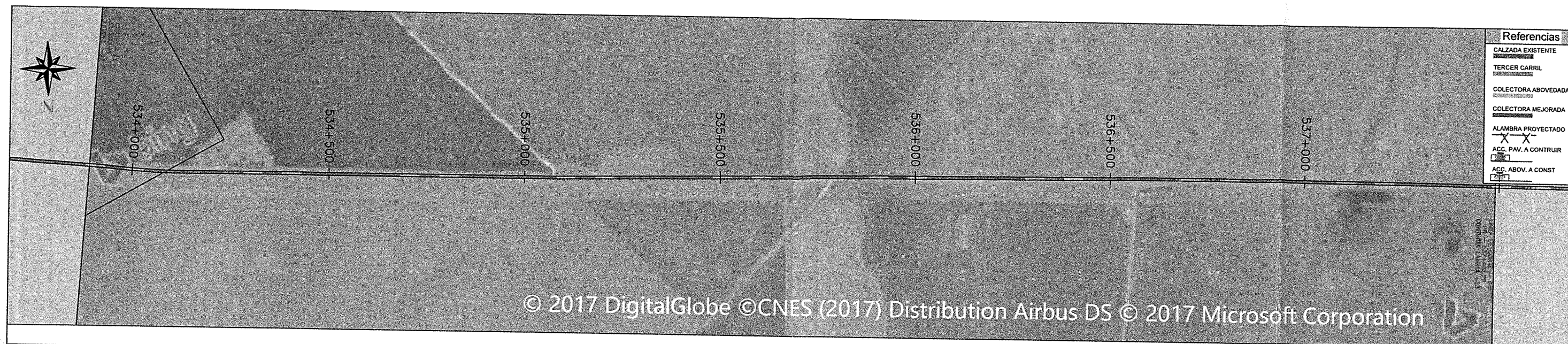
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSE PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.

INGO PATRICIA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

22/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

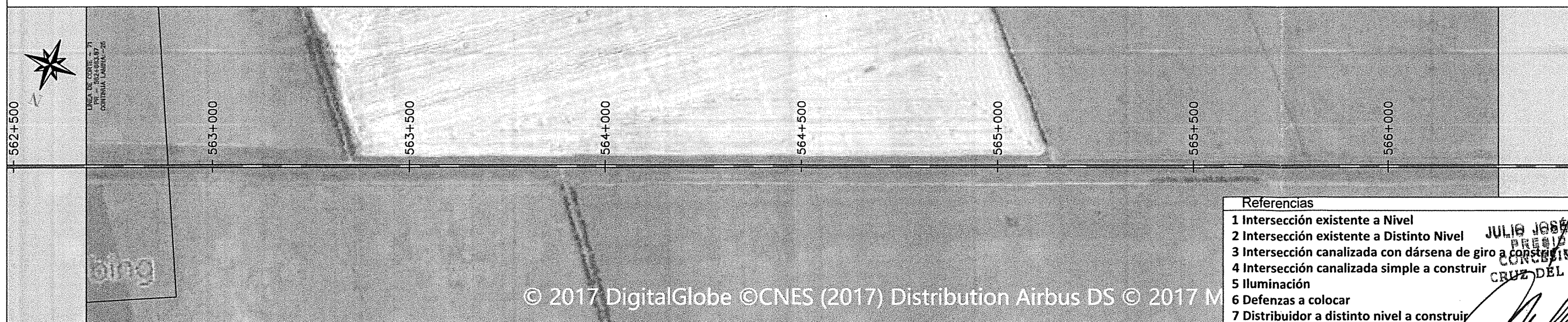
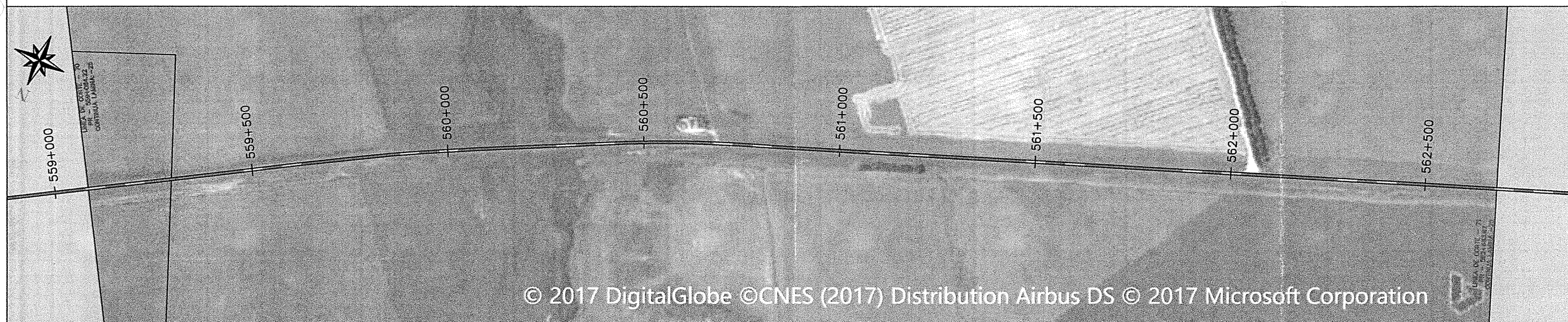
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.
ING° PATRICIA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

23/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

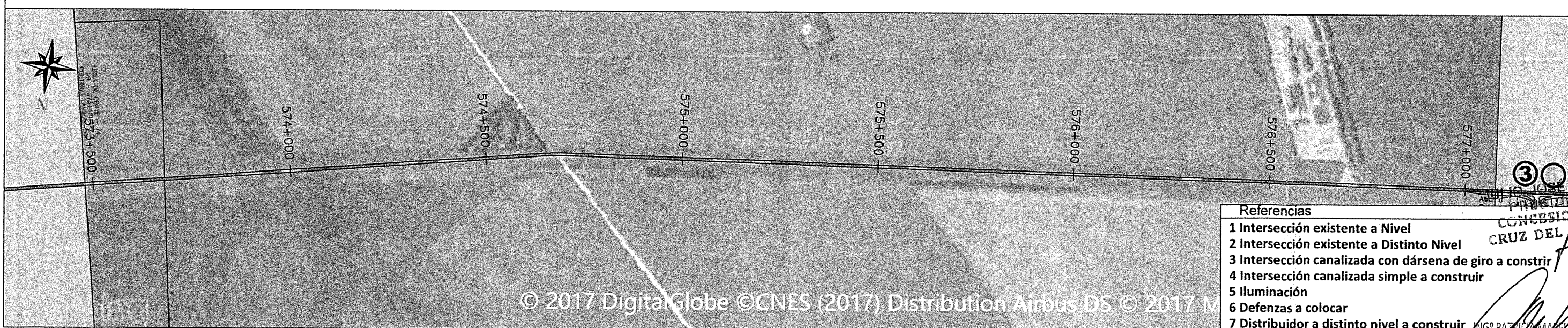
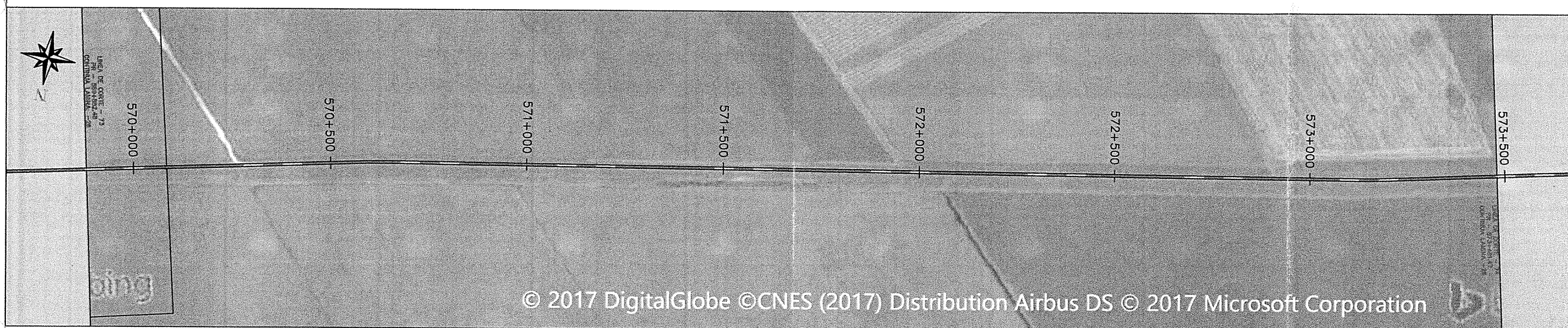
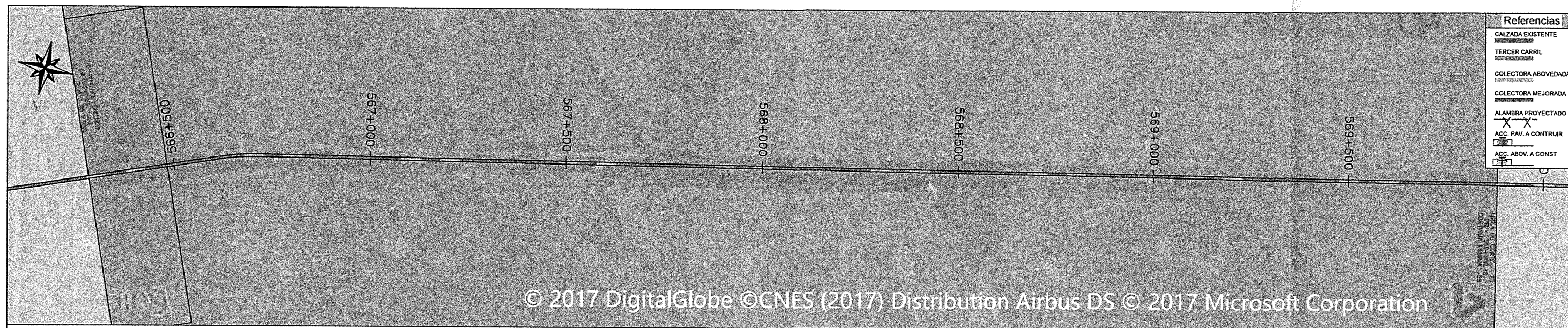
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONSEJERÍA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA DELGADO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

25/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

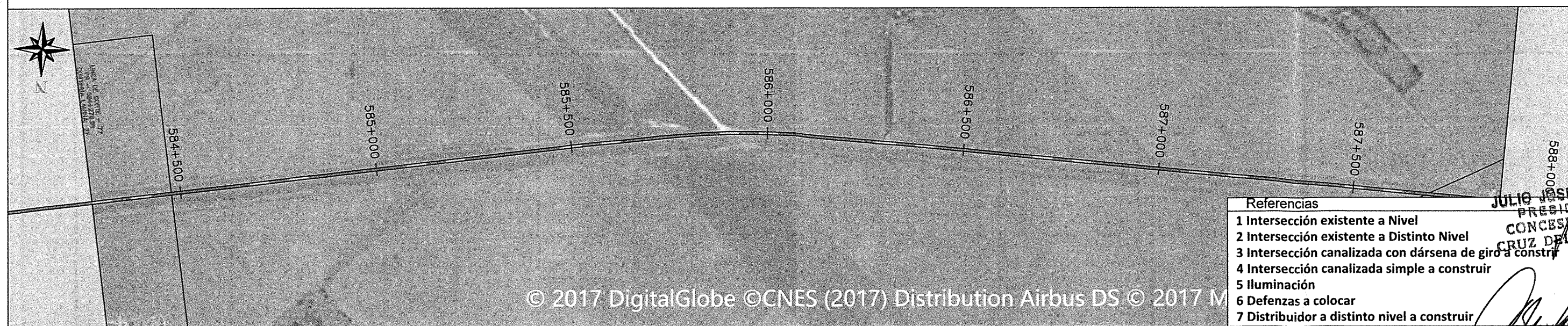
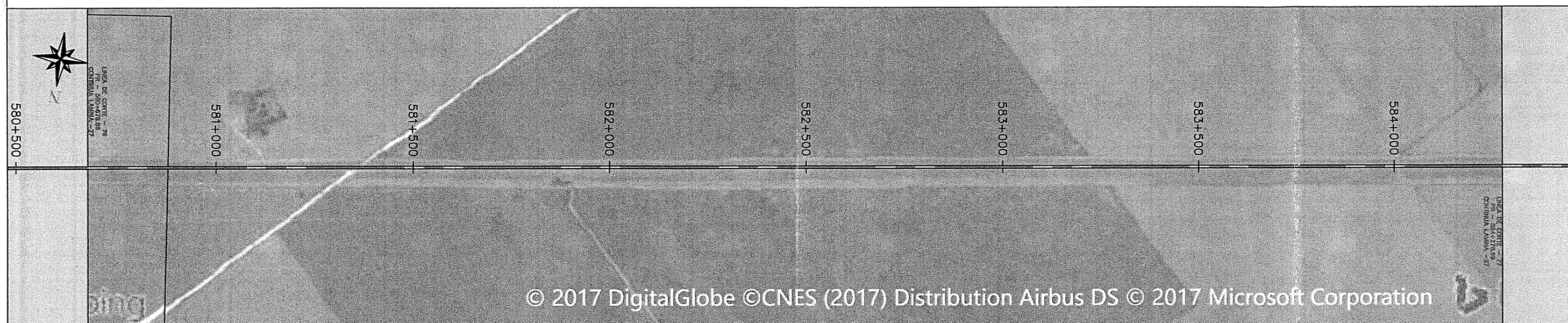
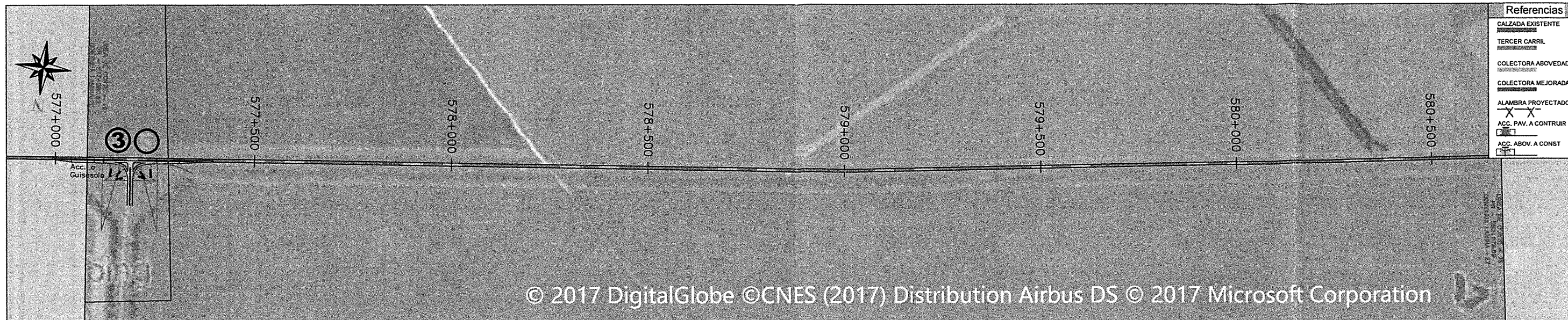
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

300
DIRECTOR GENERAL
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELA BUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

26/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

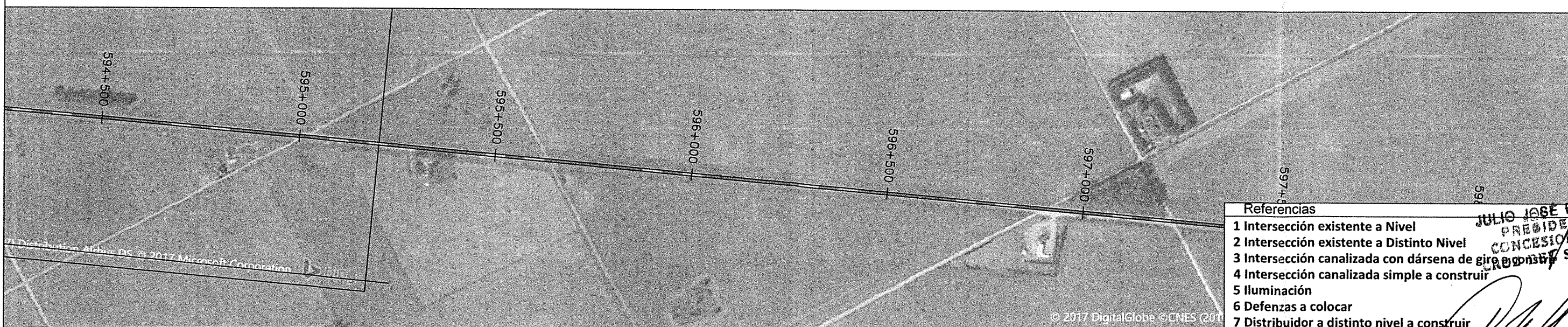
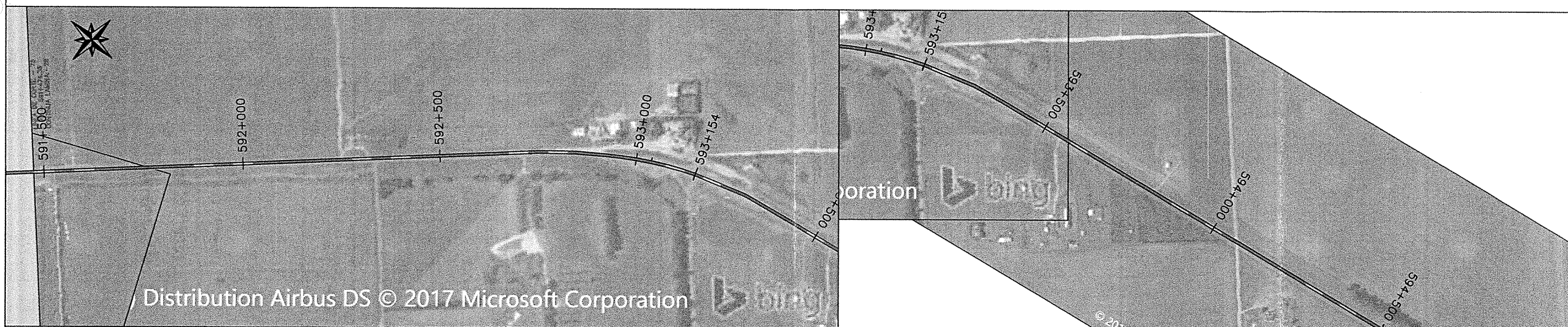
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA DELGADO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

27/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD NACIONAL

PROYECTO:

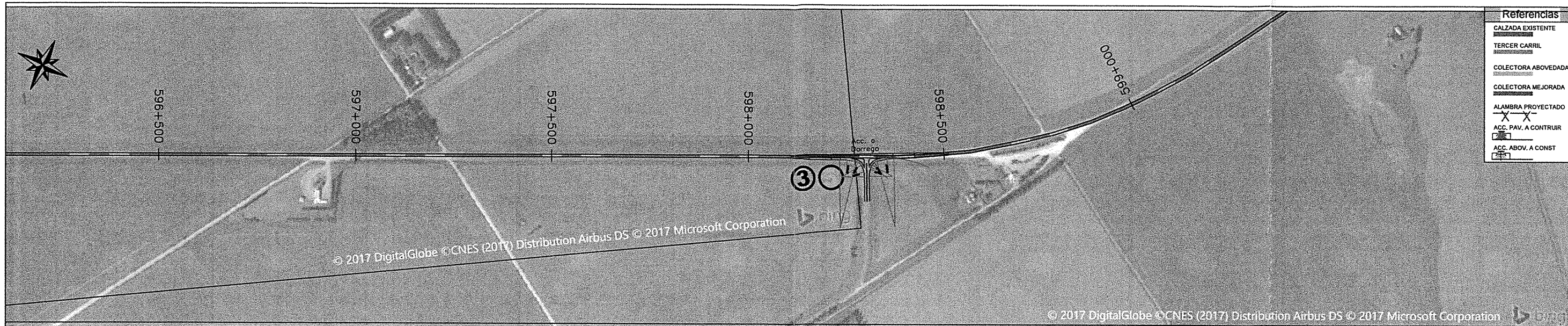
RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
INTEGRAL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARIEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

28/29

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



- Referencias
- 1 Intersección existente a Nivel
 - 2 Intersección existente a Distinto Nivel
 - 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
 - 4 Intersección canalizada simple a construir
 - 5 Iluminación
 - 6 Defenzas a colocar
 - 7 Distribuidor a distinto nivel a construir
- JULIO JOSÉ PAGLINI
INGENIERO EN VIALIDAD
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

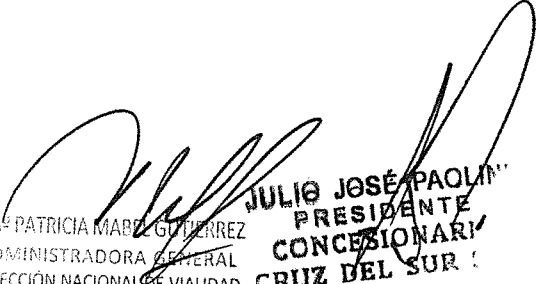
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 3
TRAMO AZUL - DORREGO

ING. PATRICIA DEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
29/29
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

CORREDOR "A"

2- MEJORA DE ACCESO A CHILLAR


ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIO
CRUZ DEL SUR

三



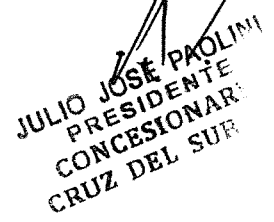
ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR “A”

3- MEJORA DE ACCESO A GONZALEZ CHÁVEZ



ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIO
CRUZ DEL SUR



Google earth
Image © 2017 CNES / Airbus

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELO PEREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación


VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO: **RUTA SEGURA RN3**
PLANIMETRÍA MEJORAS G. CHAVEZ

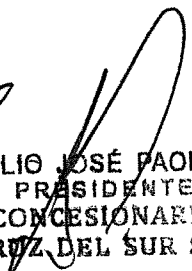
01/01
ESCALAS
A1: S/E
A3: S/E

CORREDOR "A"

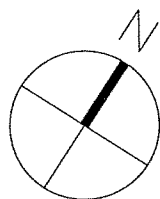
4- VARIANTE TRES ARROYOS



ING^{RA} PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

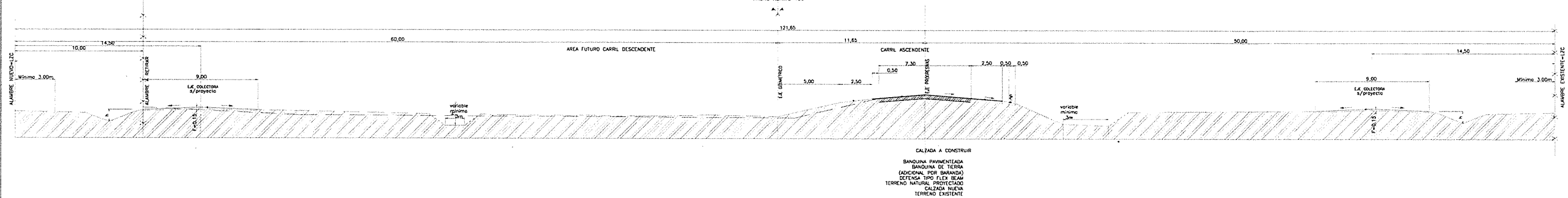


PLANIMETRÍA VARIANTE TRES ARROYOS

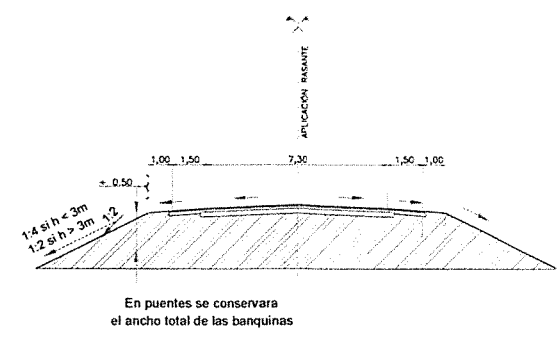
TRES ARROYOS



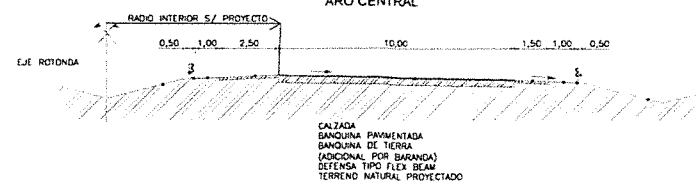
RN3
PERFIL TIPO RUTA SEGURA
VARIANTE TRES ARROYOS 1+1
ANCHO VARIABLE SEGUN PLANIMETRIA
ANCHO NORMAL=120



PERFIL TIPO
CALZADA TRANSVERSAL
EN CAMINOS Y ACCESOS



PERFIL TIPO ROTONDA
ARO CENTRAL



VALORES GENERALES PARA TALUDES
SEGUN h:

Para Taludes externos:

T= 2:3 para $h > 3m$
T= 1:4 para $h < 3m$

Para Taludes internos (cantero central):

T= 1:4 (máximo)


y respetando cota superior de rejillas sumideros

JULIO JOSÉ PAOLIN
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR “A”

**(A-RS-07-12) RN N° 226 – RS- MAR DEL PLATA -
OLAVARRIA**



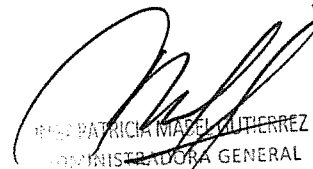
ING^º PATRICIA MARENGO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD




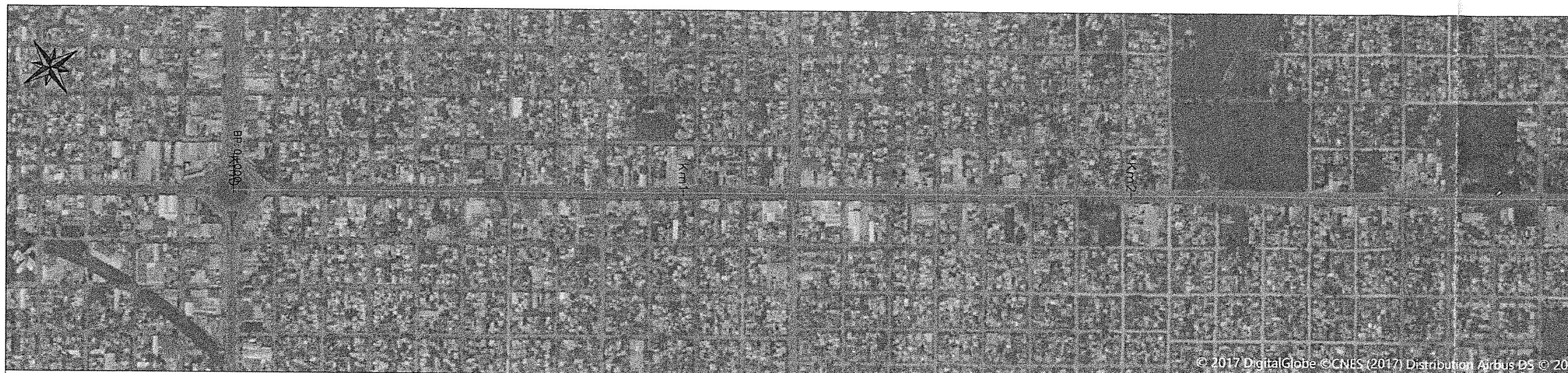
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR "A"

1- (A – RS – 07) MAR DEL PLATA - BALCARCE

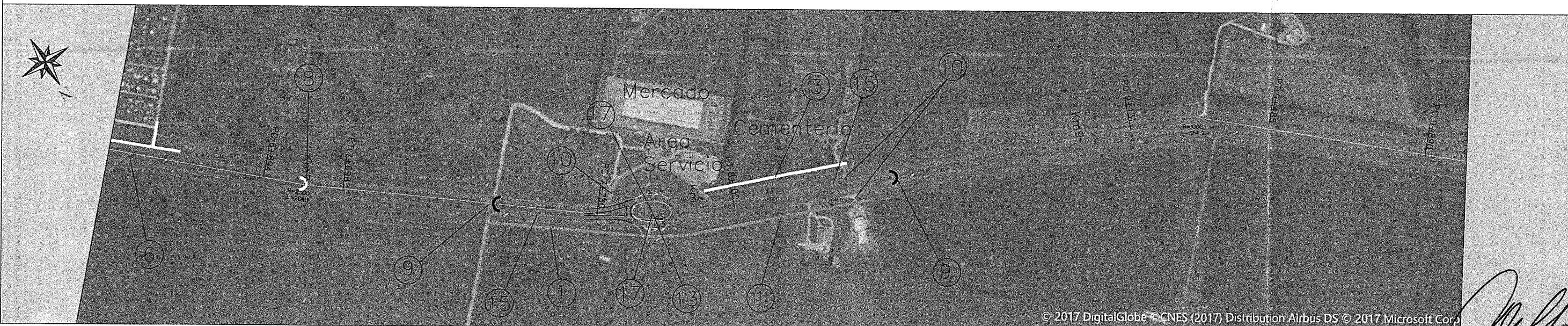
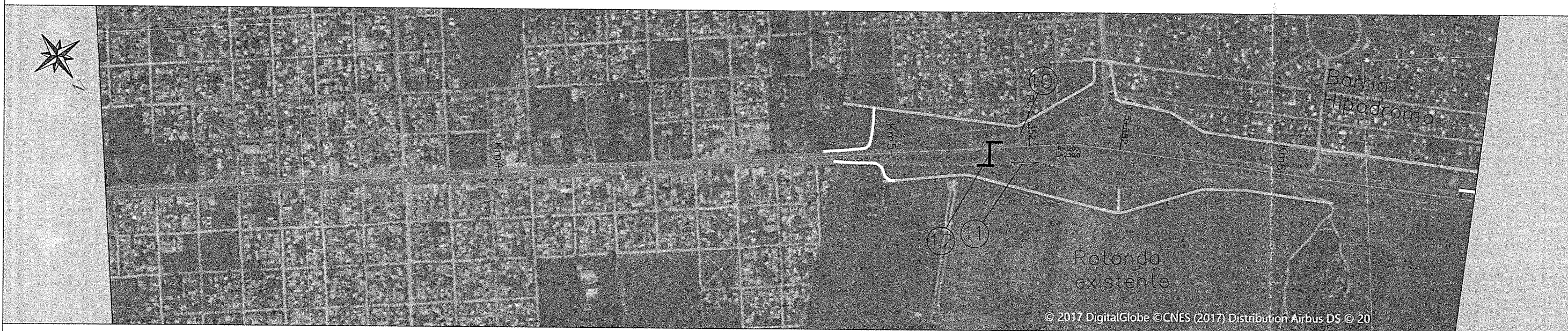

PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PROLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Referencias

- 1) Colectora de tierra a construir
- 2) Colectora mejorada a construir
- 3) Colectora pavimentada a construir
- 4) Rama de salida
- 5) Rama de entrada
- 6) Acceso lateral
- 7) Giro a cerrar (eliminar)
- 8) Giro a construir
- 9) Giro existente
- 10) Cruce a eliminar
- 11) Dársena y refugio a construir
- 12) Pasarela peatonal
- 13) Iluminación
- 14) Acceso a eliminar
- 15) Cebrado
- 16) A demoler
- 17) Rotonda a construir



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

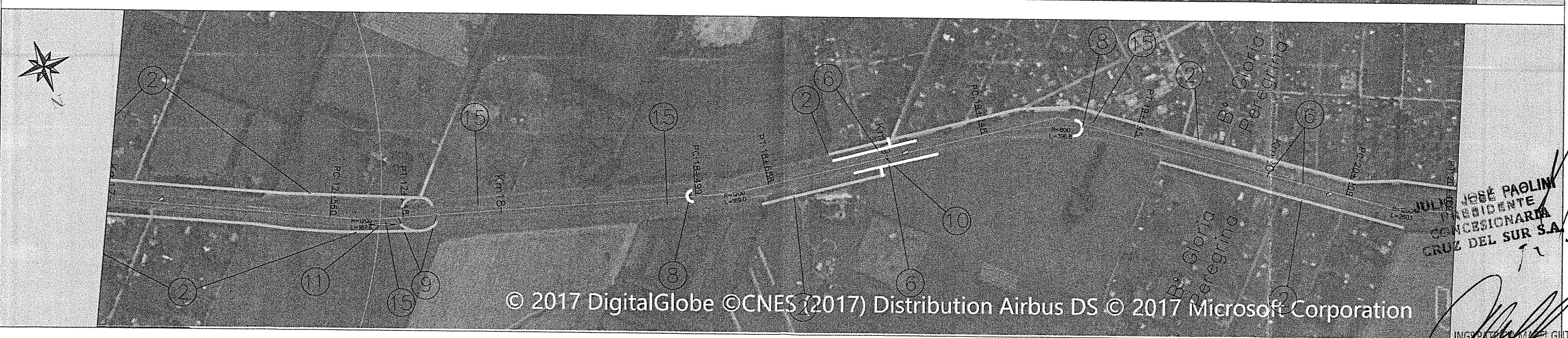
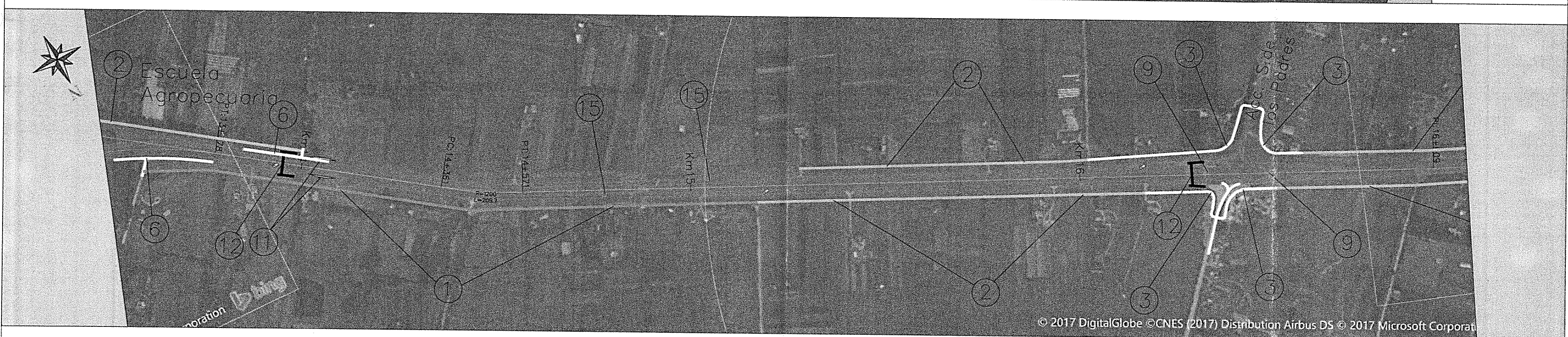
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO MAR DEL PLATA - BALCARCE

ING. PATRICIA MADEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

01/07

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

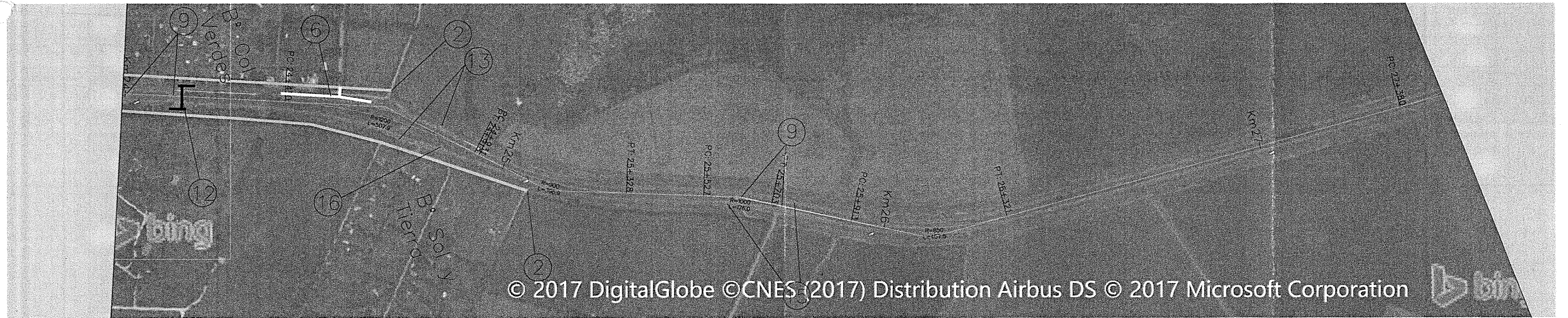
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO MAR DEL PLATA - BALCARCE

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA DEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

02/07

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

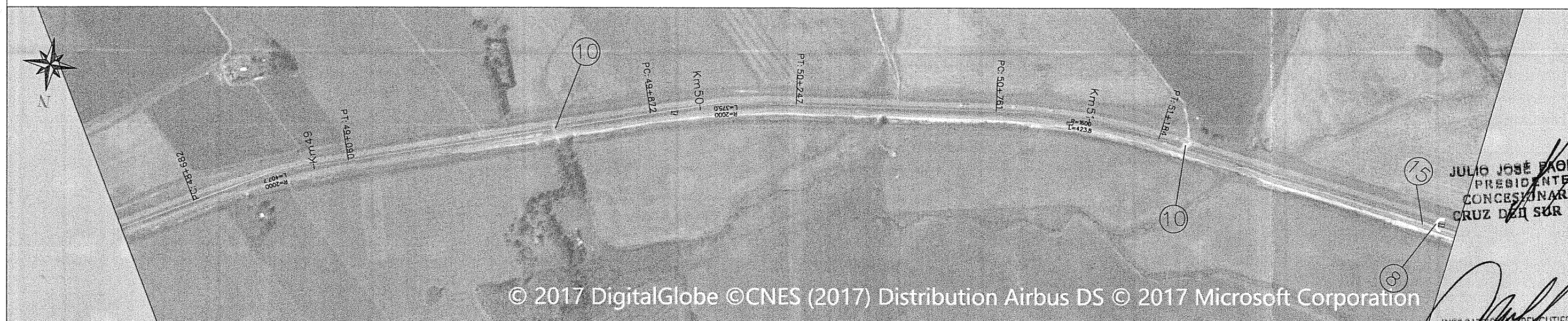
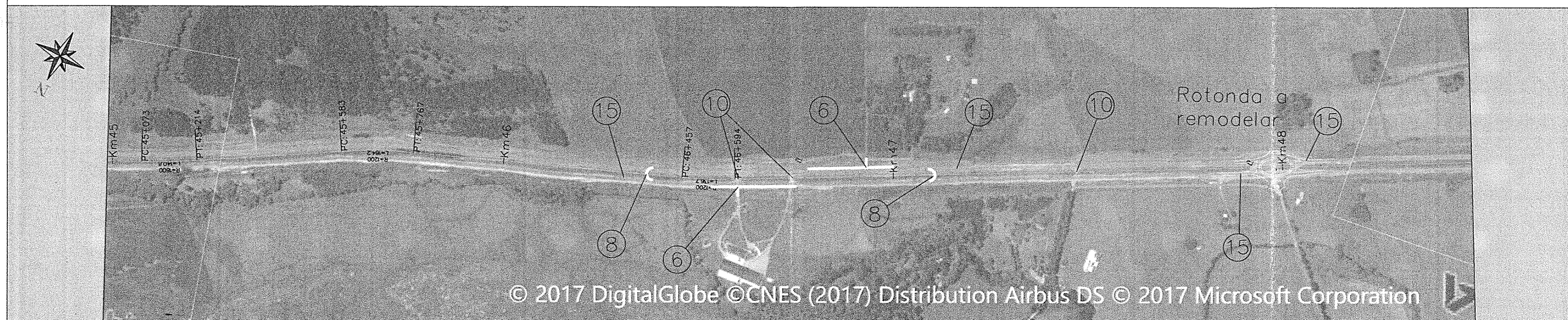


JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Referencias	
1)	Colectora de tierra a construir
2)	Colectora mejorada a construir
3)	Colectora pavimentada a construir
4)	Rama de salida
5)	Rama de entrada
6)	Acceso lateral
7)	Giro a cerrar (eliminar)
8)	Giro a construir
9)	Giro existente
10)	Cruce a eliminar
11)	Dársena y refugio a construir
12)	Pasarela peatonal
13)	Iluminación
14)	Acceso a eliminar
15)	Cebado
16)	A demoler
17)	Rotonda a construir



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

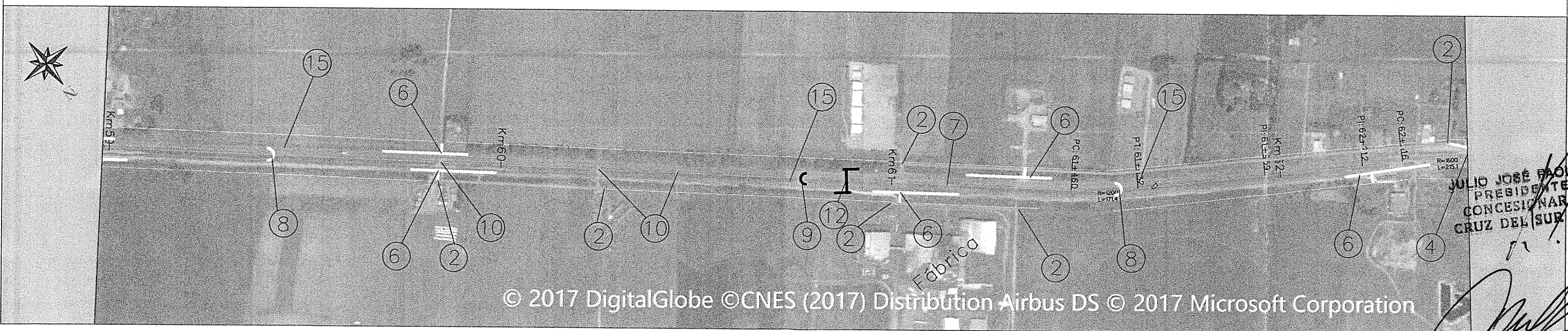
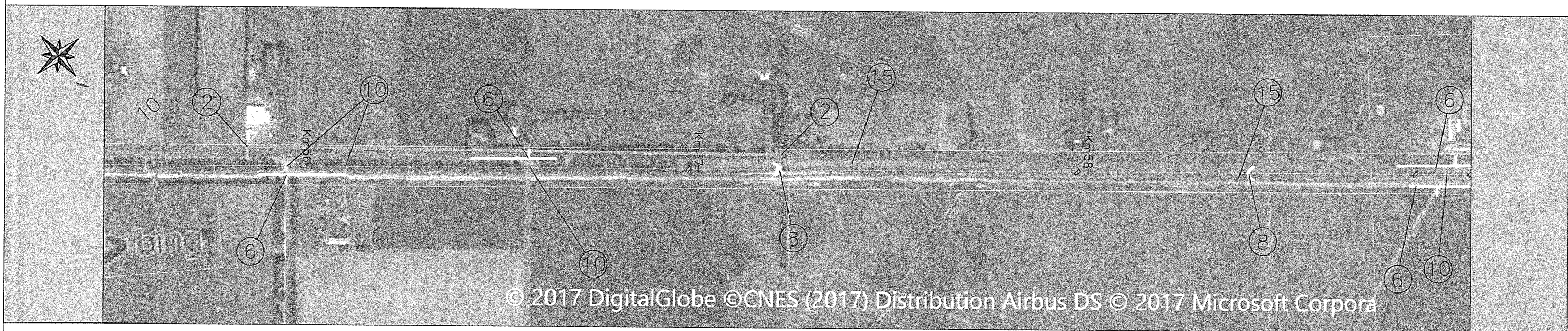
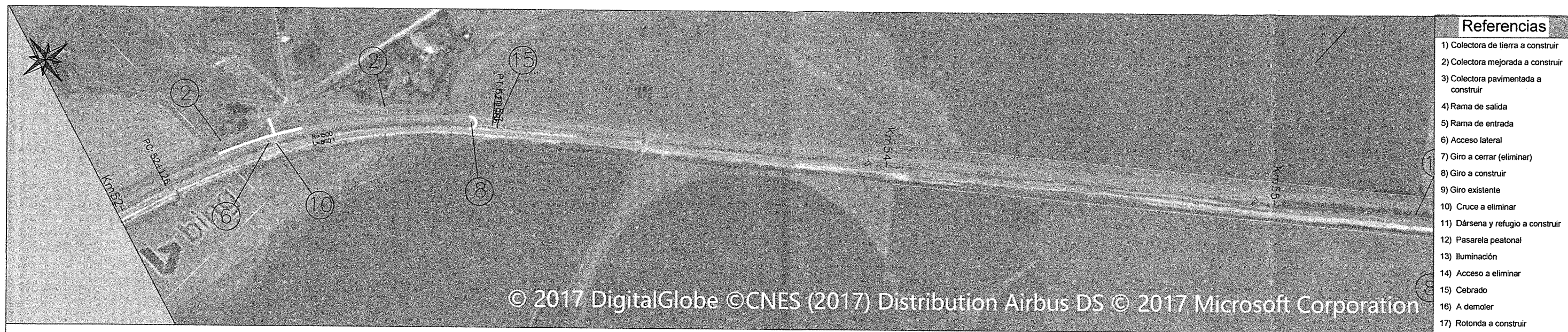
VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO MAR DEL PLATA - BALCARCE

05/07

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

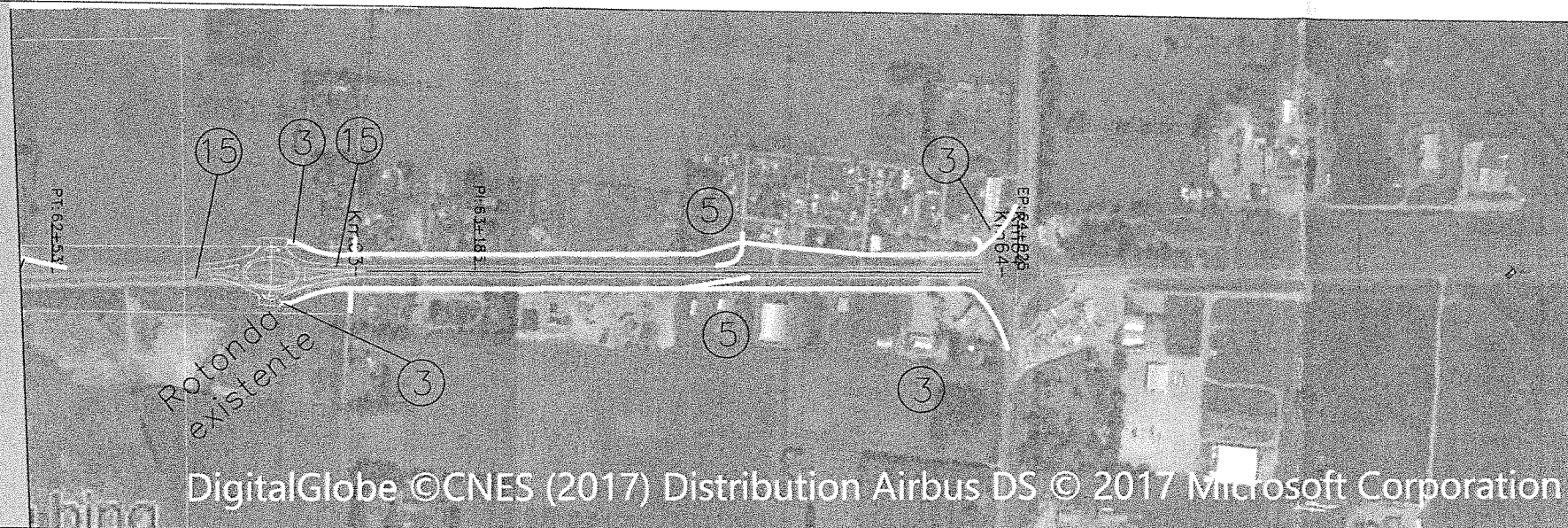
**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO MAR DEL PLATA - BALCARCE

06/07

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Referencias

- 1) Colectora de tierra a construir
- 2) Colectora mejorada a construir
- 3) Colectora pavimentada a construir
- 4) Rama de salida
- 5) Rama de entrada
- 6) Acceso lateral
- 7) Giro a cerrar (eliminar)
- 8) Giro a construir
- 9) Giro existente
- 10) Cruce a eliminar
- 11) Dársena y refugio a construir
- 12) Pasarela peatonal
- 13) Iluminación
- 14) Acceso a eliminar
- 15) Cebrado
- 16) A demoler
- 17) Rotonda a construir

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

INGº PATRICIA MARCELO BUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

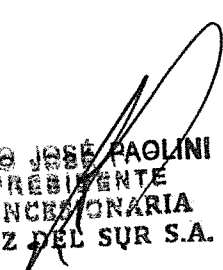
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO MAR DEL PLATA - BALCARCE

07/07

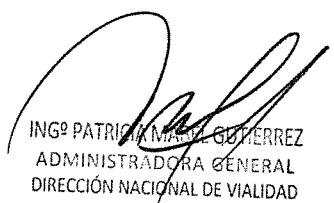
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

CORREDOR "A"

1- (A – RS – 08 - 11) BALCARCE - AZUL




**JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.**



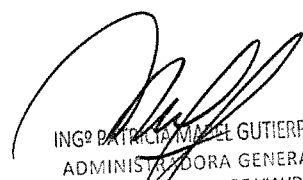
**ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD**

CORREDOR "A"

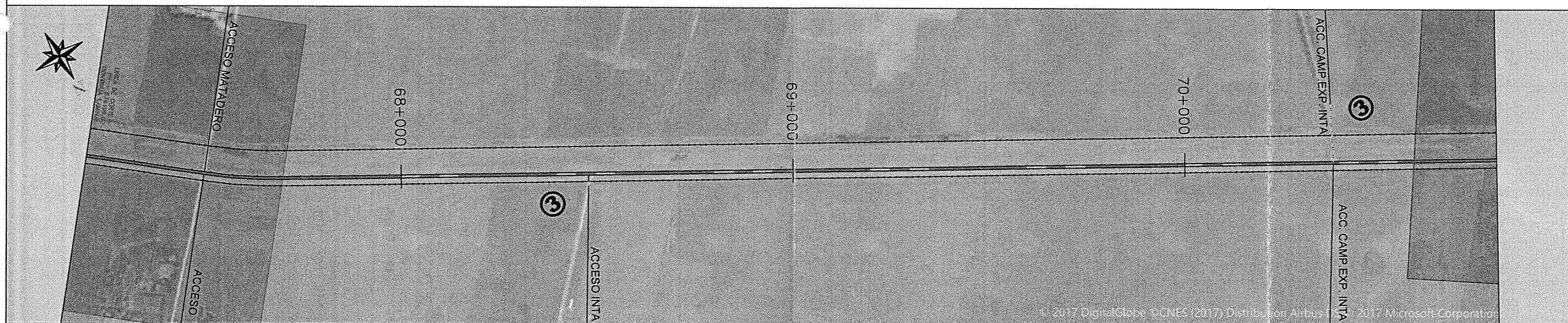
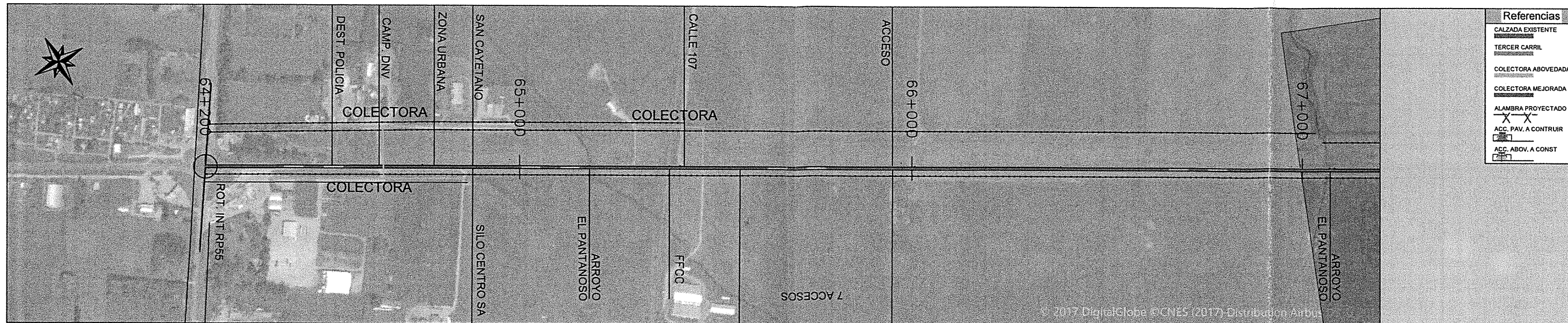
1- RUTA SEGURA RN N° 226



**JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.**



**ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD**



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL POTEMPOZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

01/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

02/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Referencias	
	CALZADA EXISTENTE
	TERCER CARRIL
	COLECTORA ABOVEDADA
	COLECTORA MEJORADA
	ALAMBRA PROYECTADO
	ACC. PAV. A CONSTRUIR
	ACC. ABOV. A CONST.



Referencias	
1	Intersección existente a Nivel
2	Intersección existente a Distinto Nivel
3	Intersección canalizada con dársena de giro a construir
4	Intersección canalizada simple a construir
5	Iluminación
6	Defenzas a colocar
7	Distribuidor a distinto nivel a construir

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
RUTA DEL SUR S.A.
ING. PATRICIA MARTEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

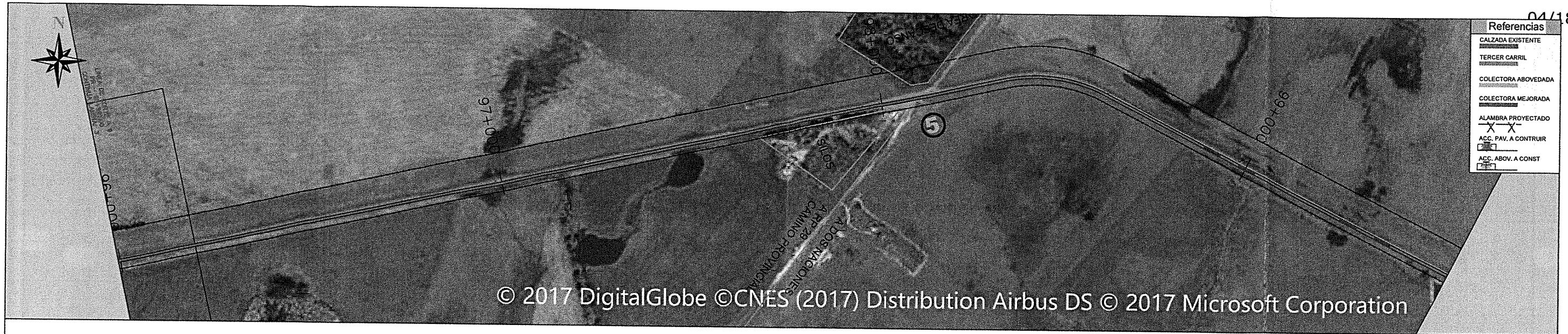
VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

03/18

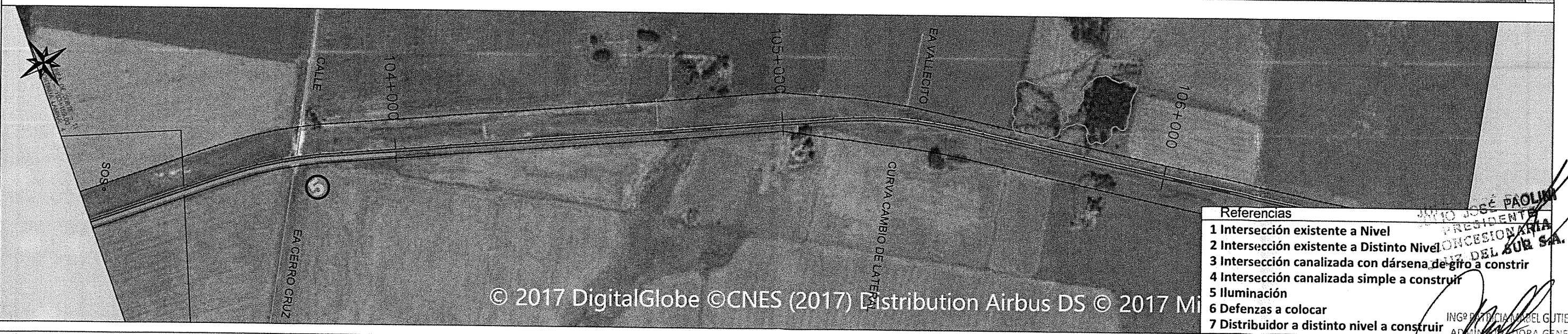
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



© 2017 DigitalGlobe ©CNES (2017) Distribution Airbus DS © 2017 Microsoft Corporation



© 2017 DigitalGlobe ©CNES (2017) Distribution Airbus DS © 2017 Microsoft Corporation



© 2017 DigitalGlobe ©CNES (2017) Distribution Airbus DS © 2017 Microsoft Corporation

Referencias

- 1 Intersección existente a Nivel
- 2 Intersección existente a Distinto Nivel
- 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
- 4 Intersección canalizada simple a construir
- 5 Iluminación
- 6 Defensas a colocar
- 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

Referencias

- CALZADA EXISTENTE
- TERCER CARRIL
- COLECTORA ABOVEDADA
- COLECTORA MEJORADA
- ALAMBRA PROYECTADO
- ACC. PAV. A CONSTRUIR
- ACC. ABOV. A CONST.

Referencias

- 1 Intersección existente a Nivel
- 2 Intersección existente a Distinto Nivel
- 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
- 4 Intersección canalizada simple a construir
- 5 Iluminación
- 6 Defensas a colocar
- 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

Referencias

- CALZADA EXISTENTE
- TERCER CARRIL
- COLECTORA ABOVEDADA
- COLECTORA MEJORADA
- ALAMBRA PROYECTADO
- ACC. PAV. A CONSTRUIR
- ACC. ABOV. A CONST.

Referencias

- 1 Intersección existente a Nivel
- 2 Intersección existente a Distinto Nivel
- 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
- 4 Intersección canalizada simple a construir
- 5 Iluminación
- 6 Defensas a colocar
- 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

Referencias

- CALZADA EXISTENTE
- TERCER CARRIL
- COLECTORA ABOVEDADA
- COLECTORA MEJORADA
- ALAMBRA PROYECTADO
- ACC. PAV. A CONSTRUIR
- ACC. ABOV. A CONST.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

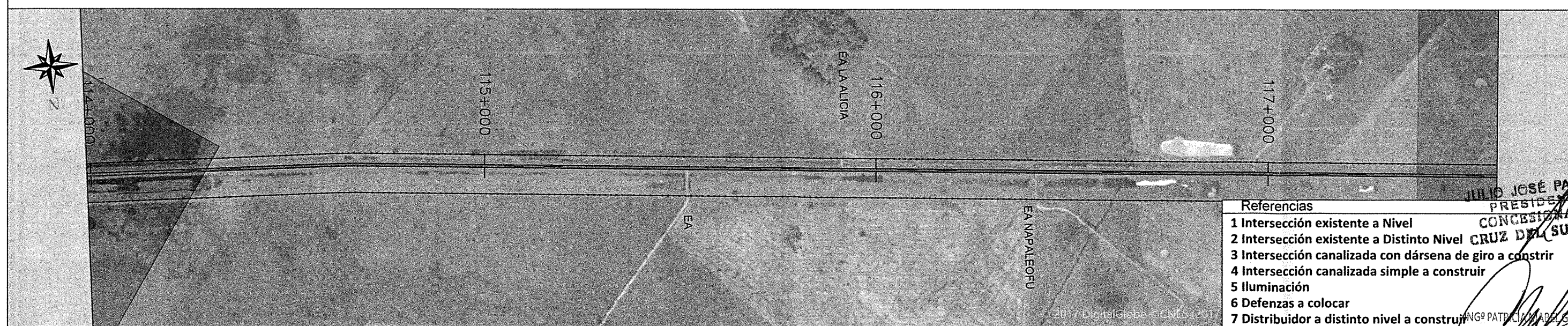
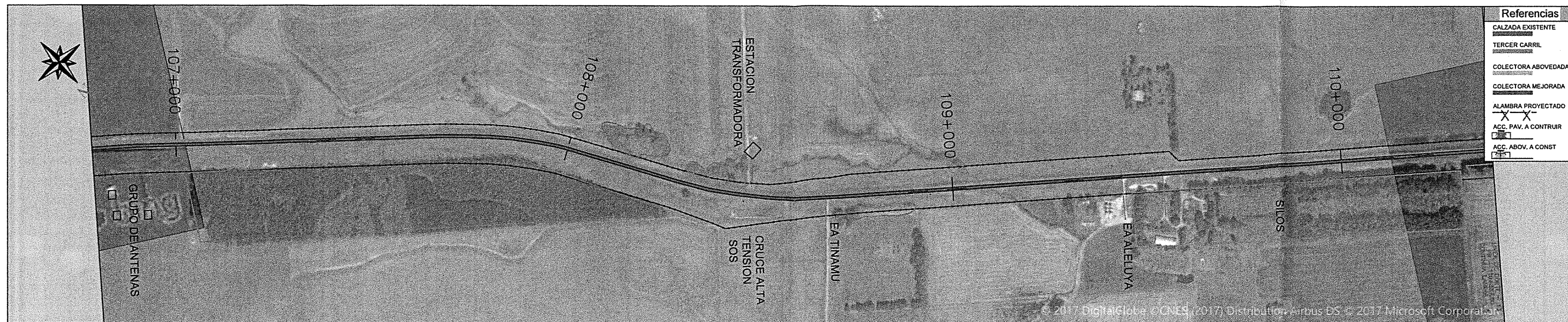
VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

04/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

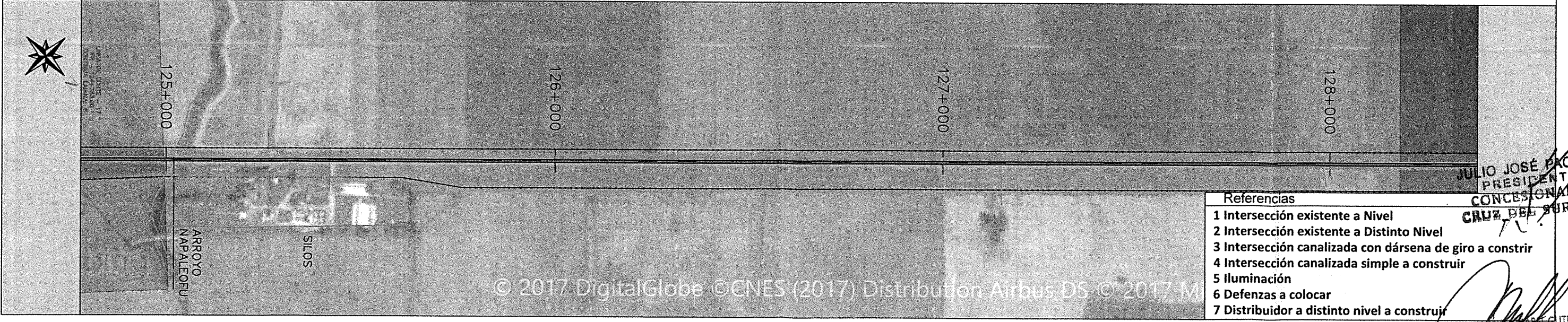
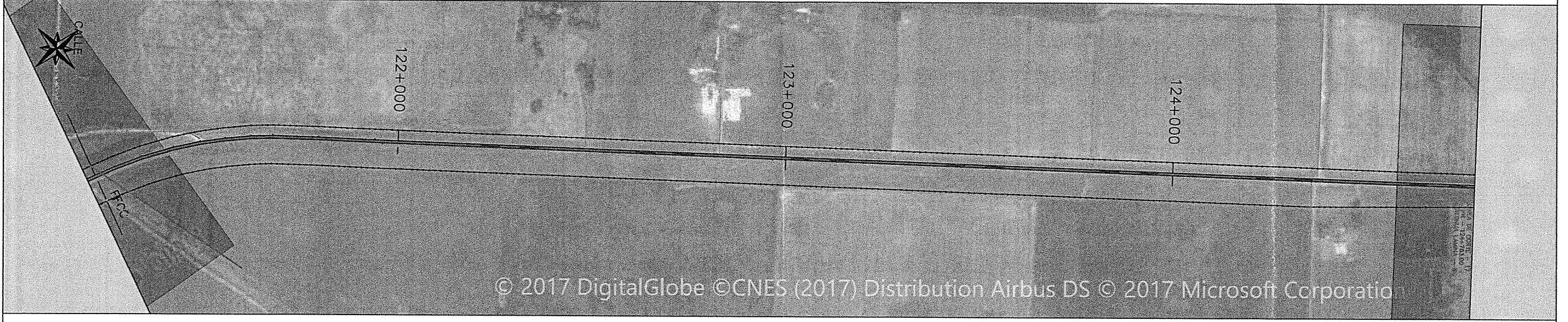
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

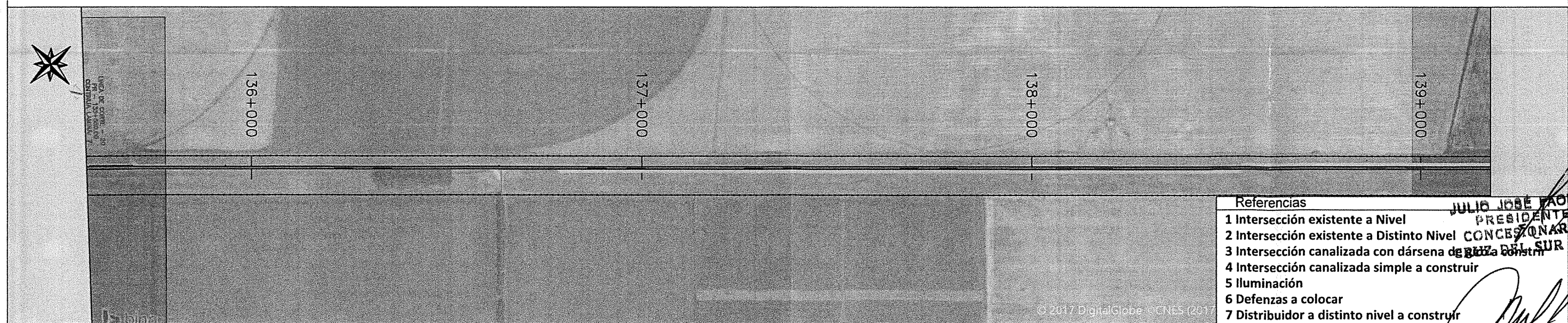
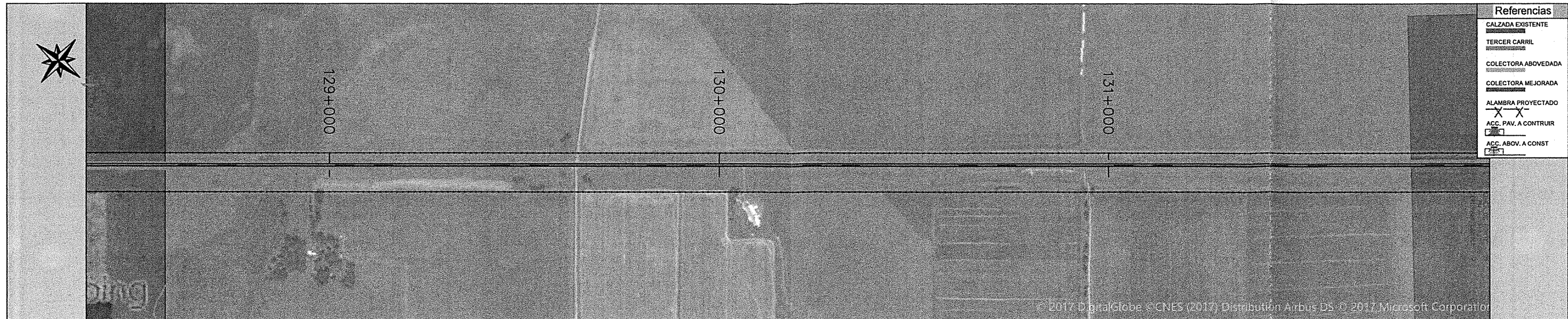
JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA ADEL SUITERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

05/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000





Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

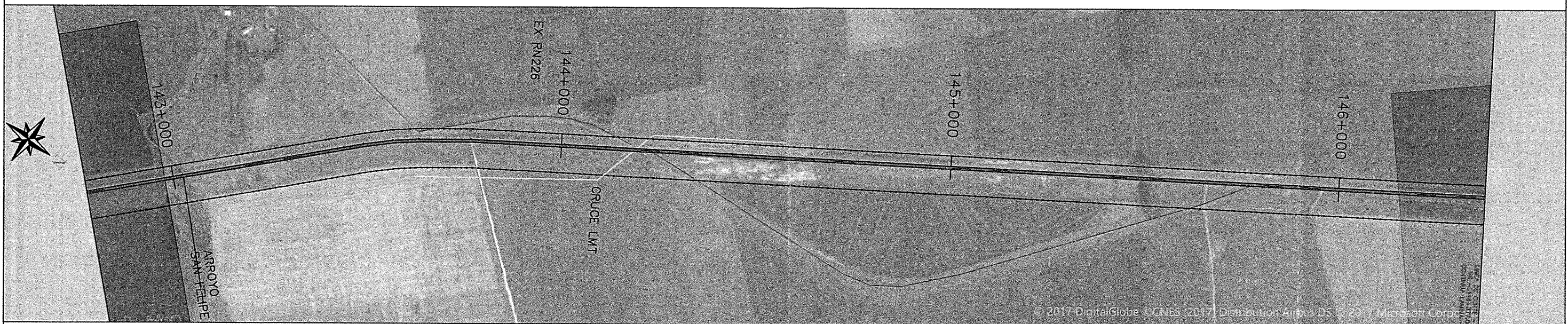
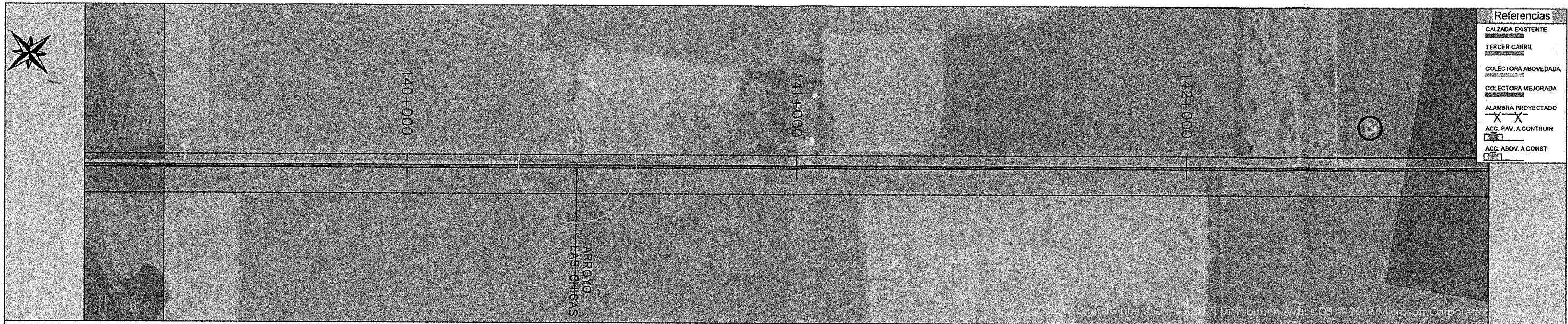
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
BALCARCE DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MADEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

07/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

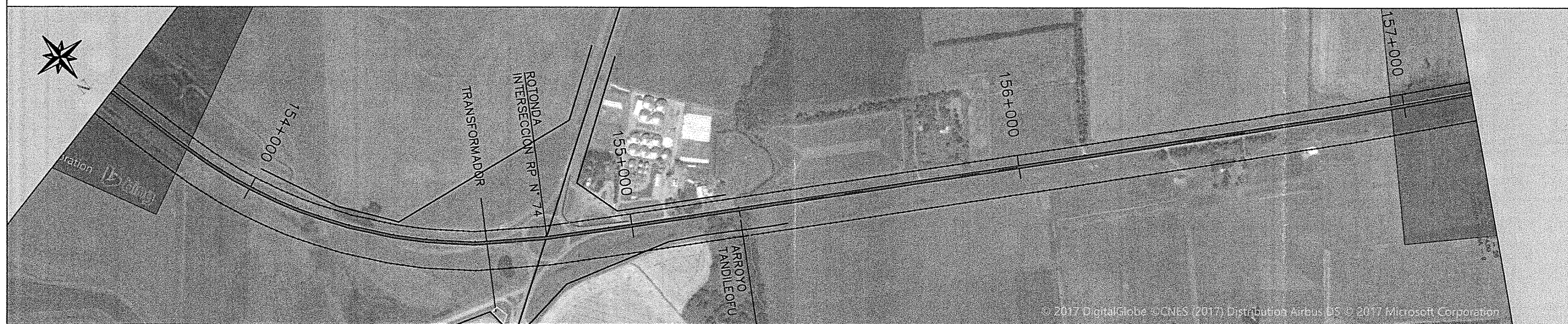
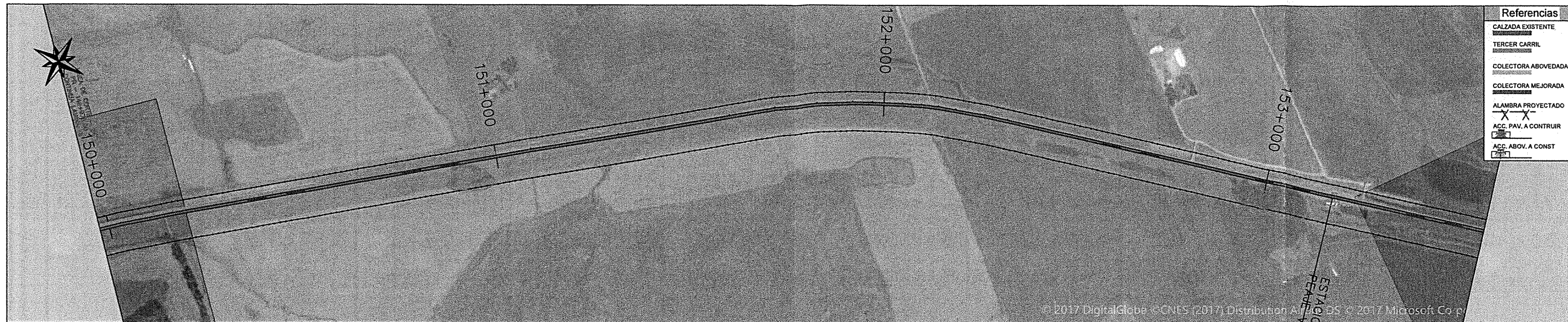
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ PABLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRV S.A.
ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

08/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

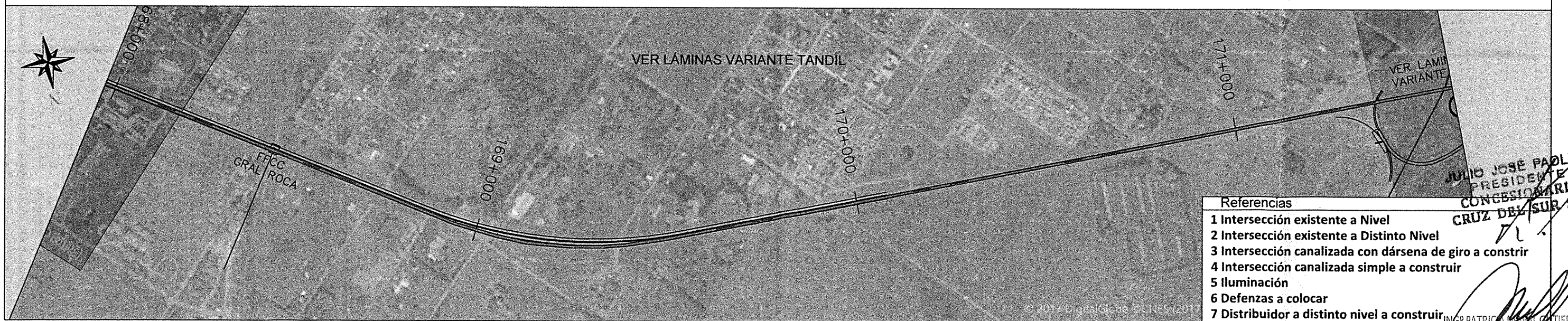
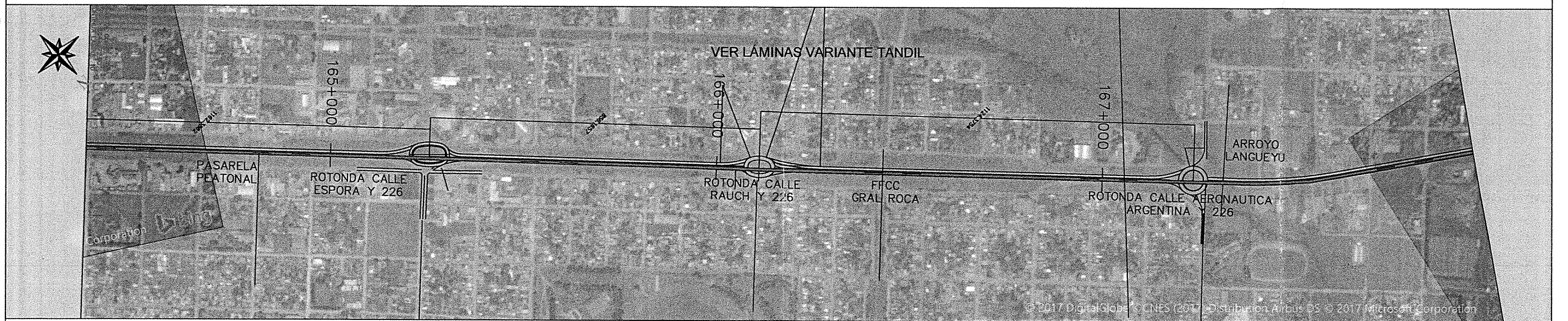
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
DEL SUR, S.A.
ING. PATRICIA MARTEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

09/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

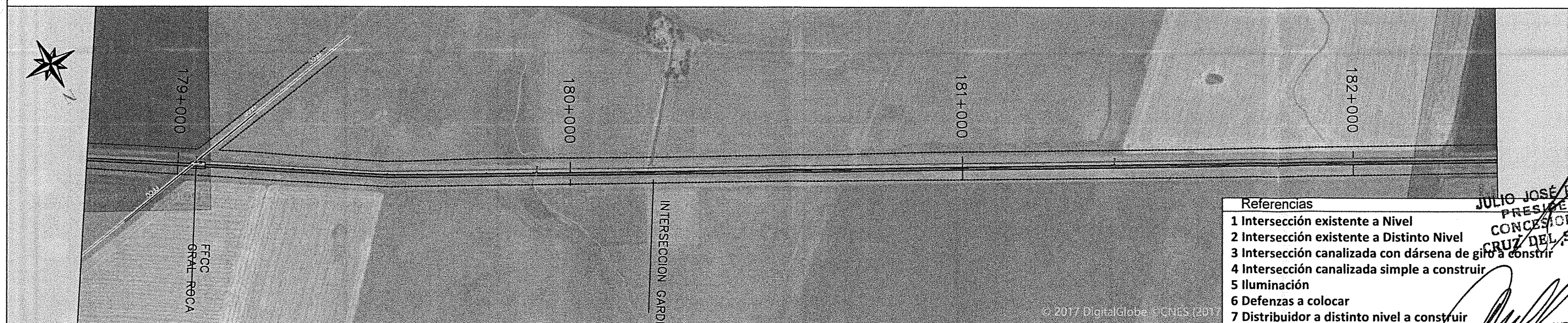
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

10/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

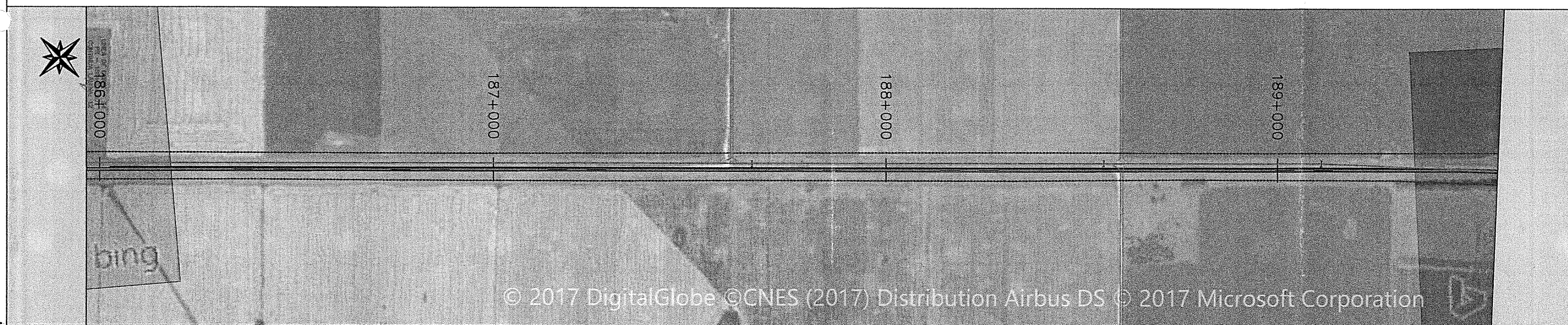
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ BAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. MARCELO GUTIERREZ
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

11/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



JULIO JOSÉ BAOLIM
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

12/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

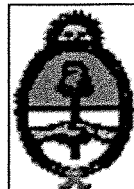
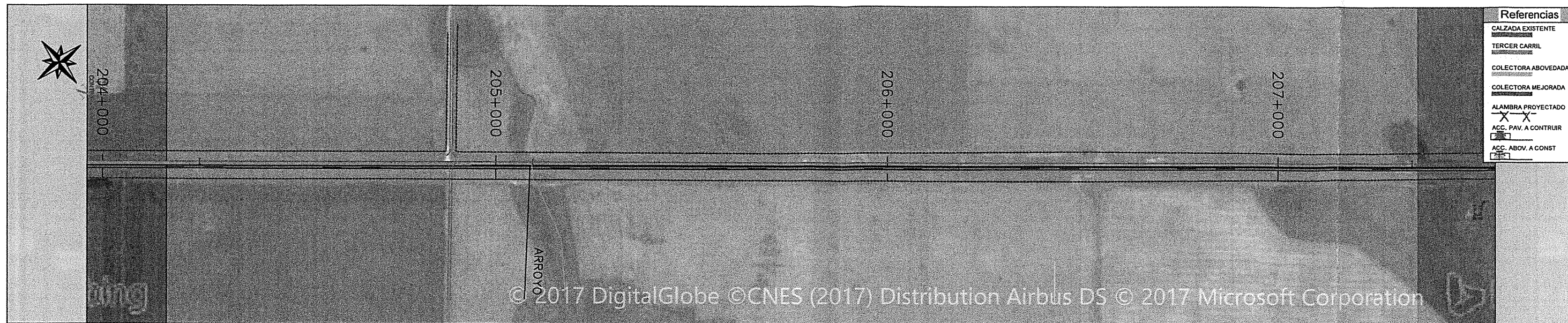
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

13/18
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO:

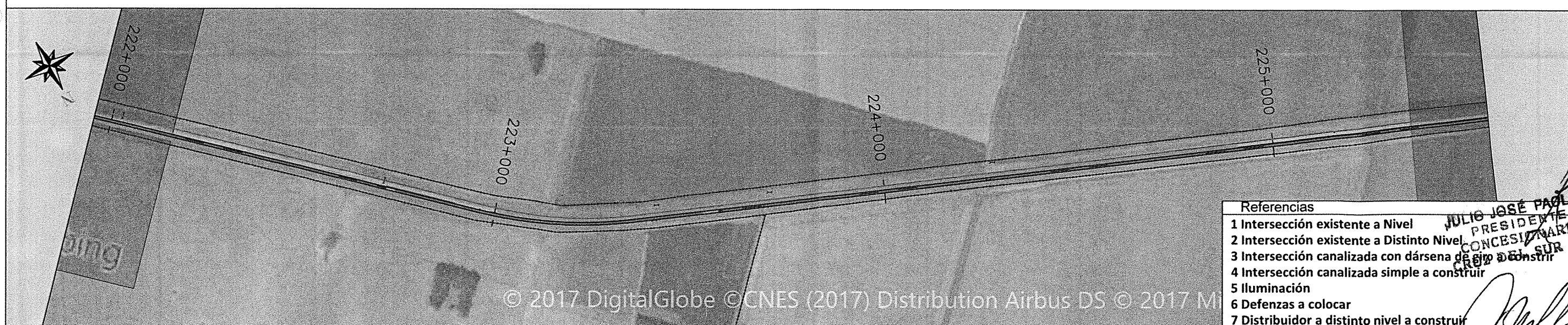
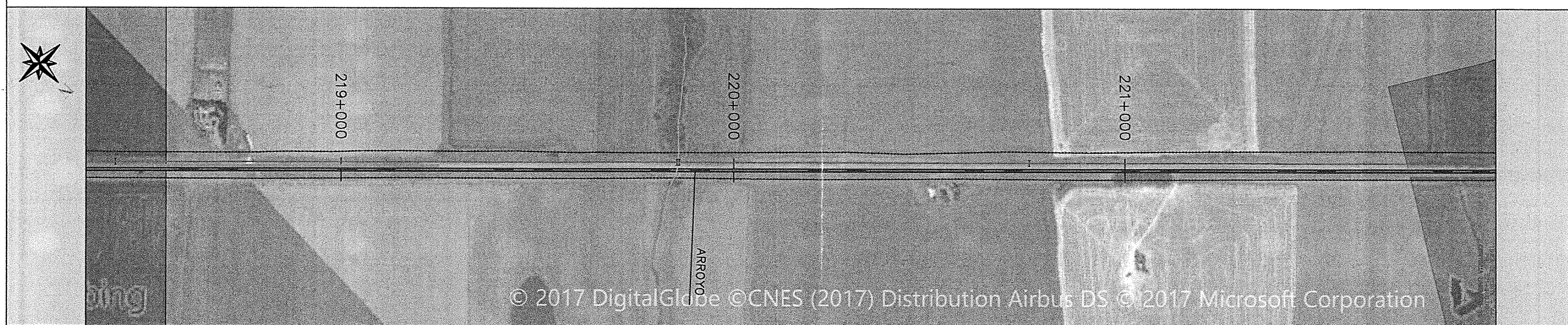
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIO M. DE BUENOS AIRES
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

14/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

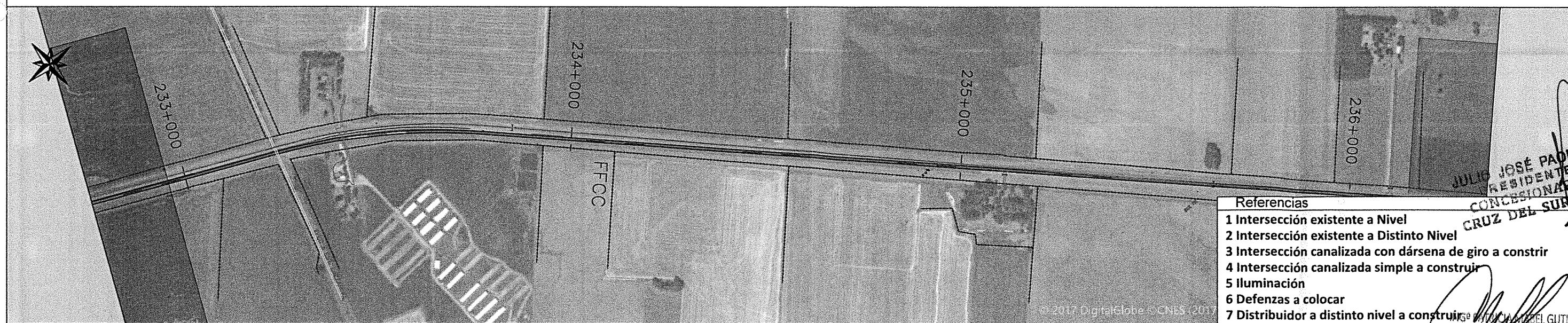
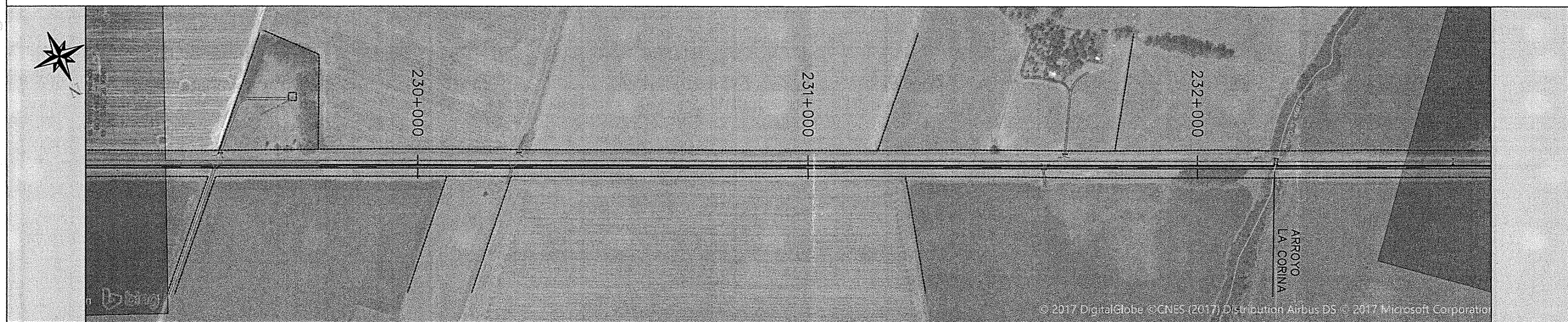
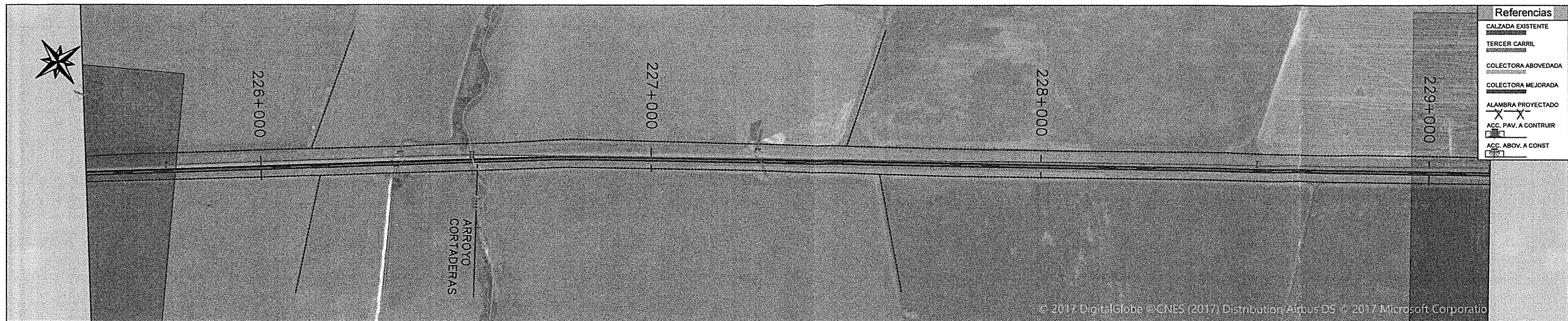
PROYECTO:

RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

ING. ARIEL MANUEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

15/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

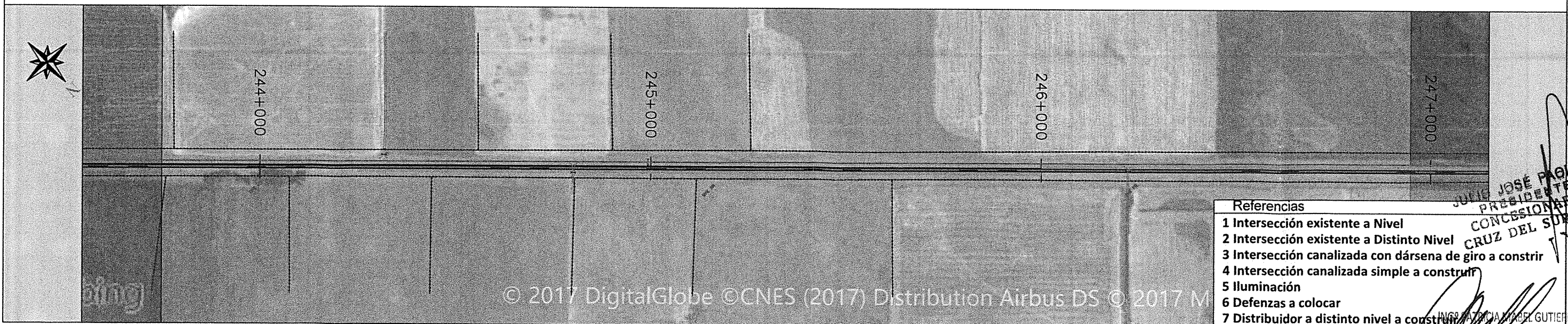
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

JULIO JOSÉ PADLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

16/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

**VIALIDAD
NACIONAL**

PROYECTO:

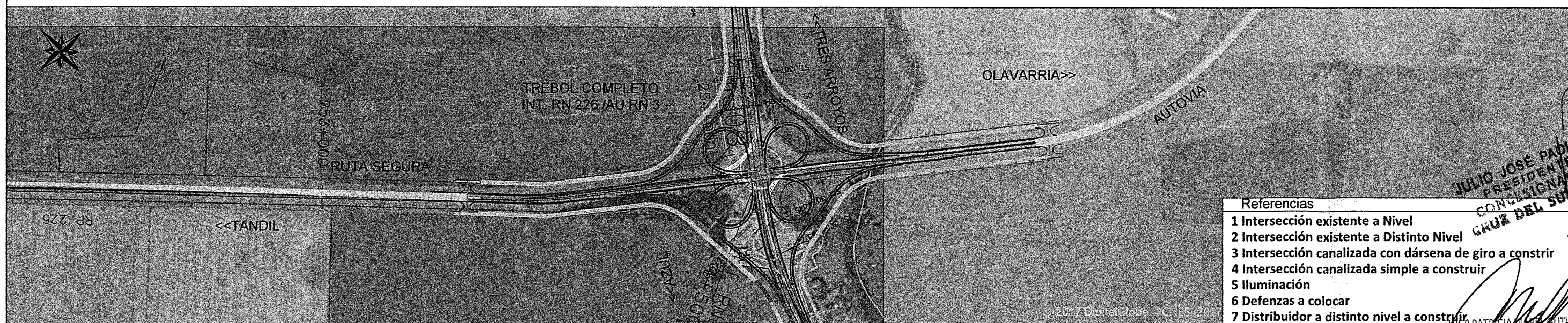
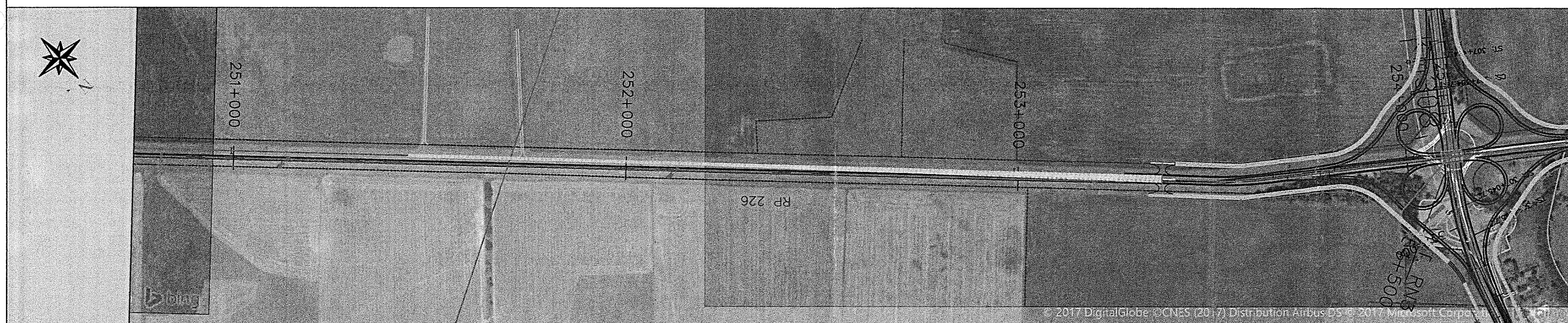
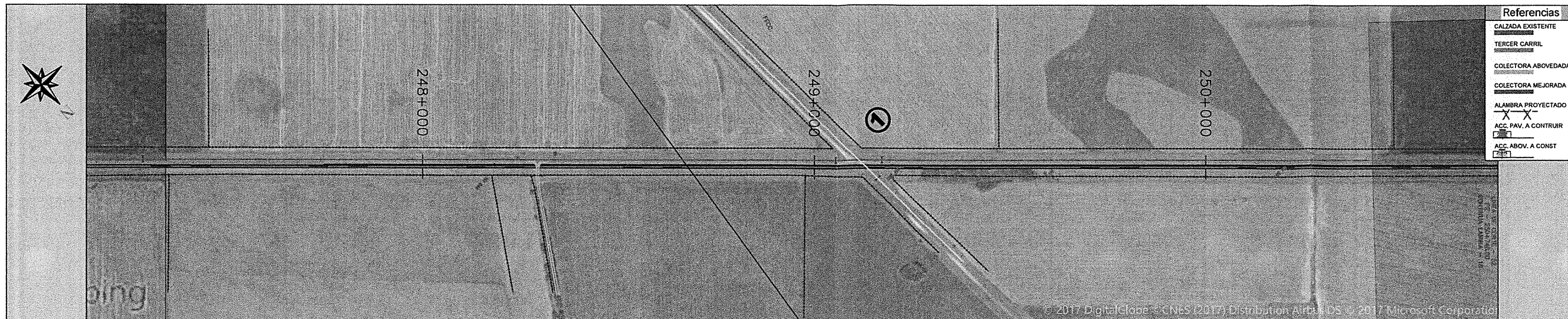
RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALSARCE - AZUL

JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA DELGADO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

17/18

ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000



- Referencias**
- 1 Intersección existente a Nivel
 - 2 Intersección existente a Distinto Nivel
 - 3 Intersección canalizada con dársena de giro a construir
 - 4 Intersección canalizada simple a construir
 - 5 Iluminación
 - 6 Defenzas a colocar
 - 7 Distribuidor a distinto nivel a construir

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARÍA GUTIÉRREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

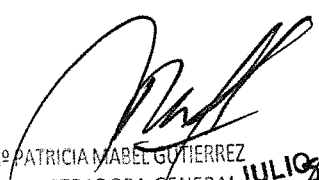
PROYECTO:


RUTA SEGURA RN 226
TRAMO BALCARCE - AZUL

18/18
ESCALAS
A1: 1-5000 A3: 1-10000

CORREDOR “A”

1- (A – RS – 12) AZUL - OLAVARRIA


ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



VIALIDAD NACIONAL

ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIANDAS

01/01

ESCALAS
A1: S/E
A2: S/E

ESCALAS
A1: S/E
A3: S/E

AL SEÑOR JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CRUZ DEL SUR S.
DAD

PLANIMETRÍA DISTRIBUIDOR INT. AUTOVIA RN 226 - RP51



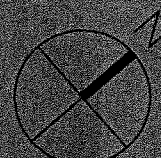
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

AUTOVIA RN 226 - TRAMO AZUL-OLAVARIA
PLANIMETRÍA DISTRIBUIDOR INT. RP 51

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
01/01
ESCALAS
A1: SE
A3: SE

ING^º JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
Cruz del Sur S.A.



PLANIMETRÍA DISTRIBUIDOR ACCESO COLONIA HINOJO



JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CAUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR "A"

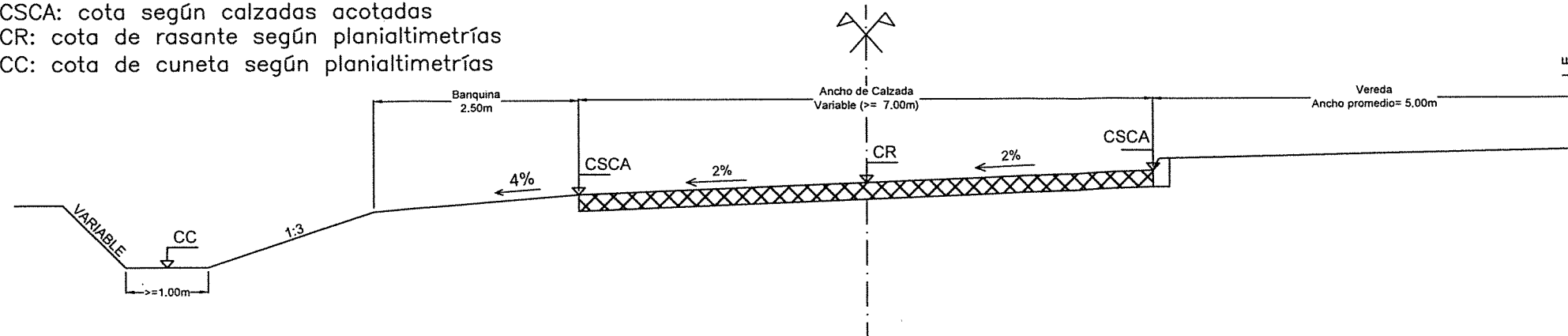
ANTEPROYECTO COLECTORAS DE AZUL

ING^ª PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

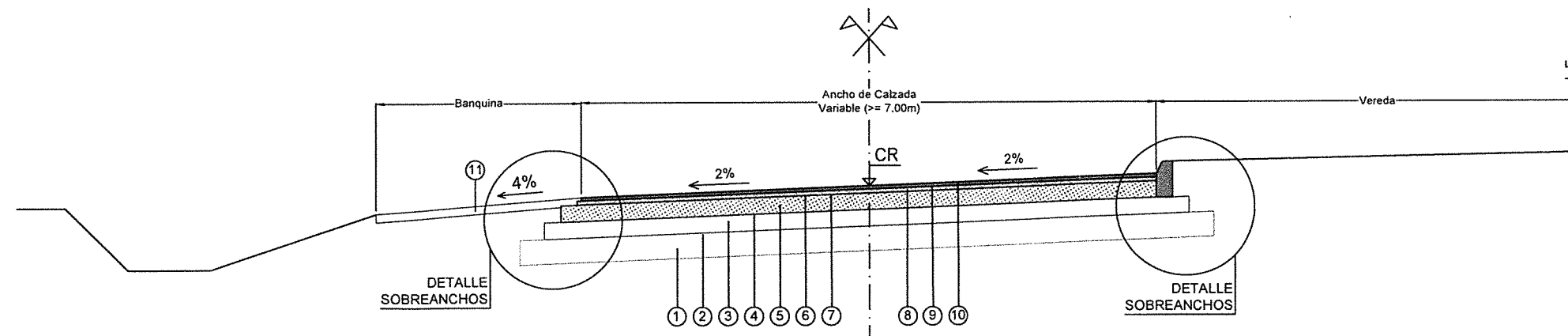
JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA Calzada principal Colectora Pr. 0+000 a Pr. 2+425

CSCA: cota según calzadas acotadas
CR: cota de rasante según planialtimetrías
CC: cota de cuneta según planialtimetrías

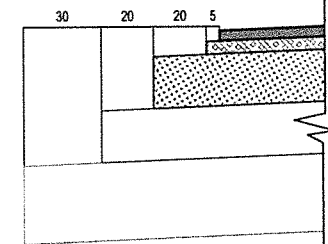


PERFIL TIPO PAVIMENTO Calzada principal Colectora Pr. 0+000 a Pr. 2+425

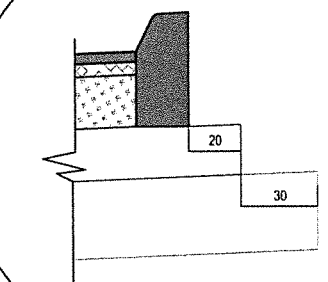


- ① Excavación para apertura de caja, en ancho y espesor variables, y retiro del producto resultante para su posterior utilización
- ② Preparación de la subrasante, en 0.30m de espesor y ancho variable.
- ③ Sub base de suelo estabilizado con cal ($RC > 9 \text{ kg/cm}^2$), en 0.20m de espesor y ancho variable.
- ④ Riego de curado con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0.50lts/m² de residuo asfáltico.
- ⑤ Base de estabilizado granular de RAP (Pavimento Asf. Reciclado) y suelo existente ($VSR > 80\%$), en 0.20m. de espesor y ancho variable.
- ⑥ Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0.60 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑦ Riego de liga con emulsión asfáltica convencional CRR-1, en ancho variable, a razón de 0.30 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑧ Base de concreto asfáltico convencional CAC D19-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM-IAGP A 6835:2002, en 0,050 m. de espesor y ancho variable.
- ⑨ Riego de liga con emulsión asfáltica convencional CRR-1, en ancho variable, a razón de 0,30 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑩ Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional CAC S19-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM-IAGP A 6835:2002, en 0,040 m. de espesor y ancho variable.
- ⑪ Recuperación de banquina existente con material existente o con aporte de RAP, en 0,10 m. de espesor y ancho variable.

DETALLE SOBREALCHOS



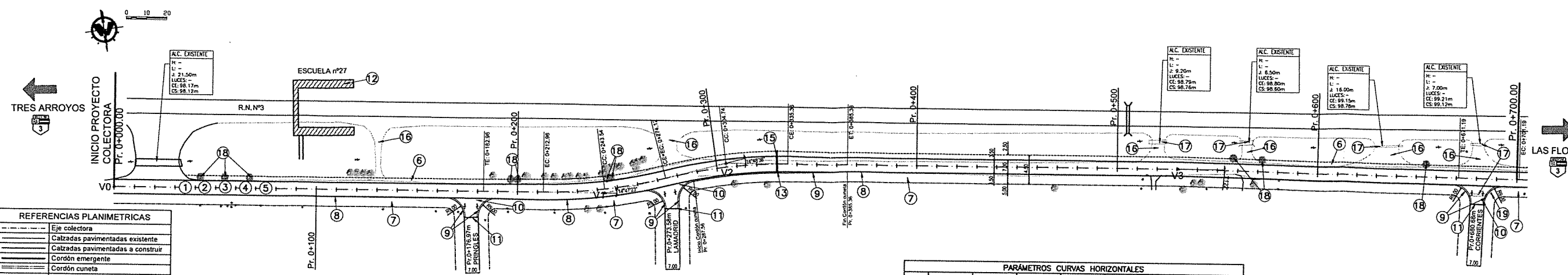
DETALLE SOBREALCHOS



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA A CONSTRUIR, Km297+780 a Km300+100	
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297		PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA Y PAVIMENTO	
REVISIONES		FECHA:	
0	EMISIÓN ORIGINAL	ENE 2018	
-	-	-	
-	-	-	
VIALIDAD NACIONAL		FECHA: Enero 2018	
CV		ESCALA HORIZONTAL: -	
ityac		ESCALA VERTICAL: -	
		PLANO N°	
		02	
		REVISIÓN N°	
		1	



REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS

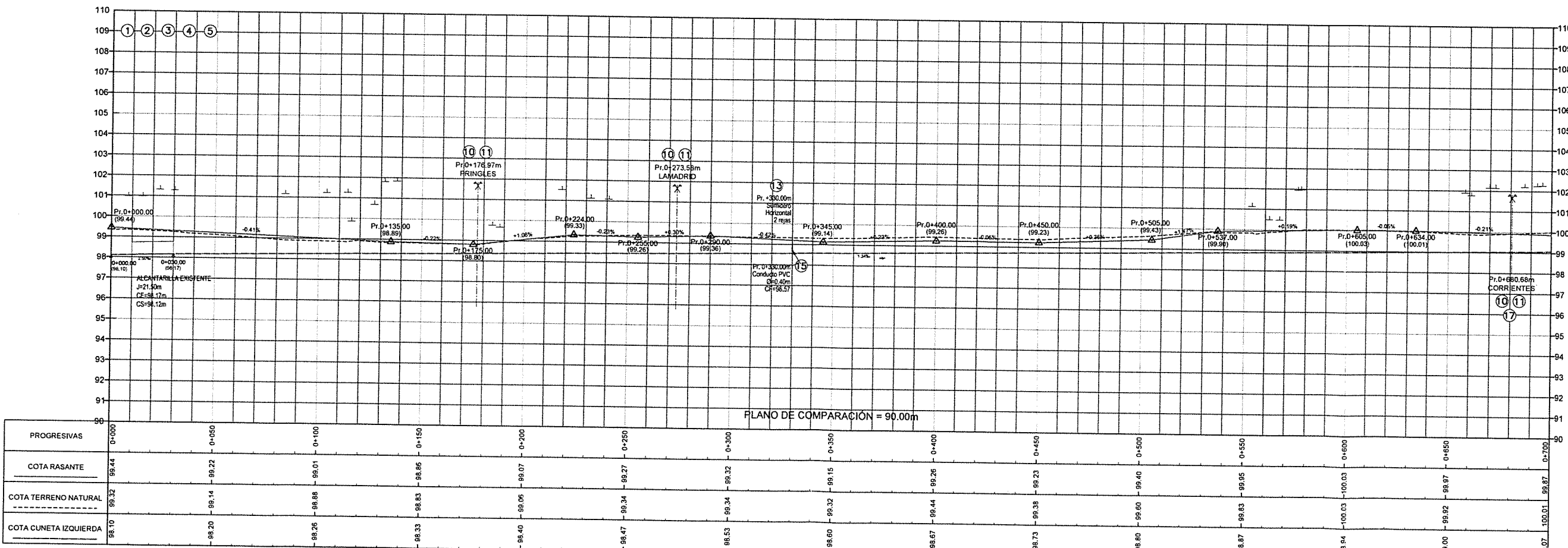
---	Eje colector
---	Calzadas pavimentadas existente
---	Calzadas pavimentadas a construir
---	Cordón emergente
---	Cordón cuneta
---	Cordón protector de borde
---	Banquina suelo
---	Vereda
---	Alcantarillas existentes
---	Postes
---	Árboles
---	Sumidero horizontal

REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS

---	Umbral viviendas
---	Terrano natural
---	Rasante de colector
---	Cuneta izquierda

PARÁMETROS CURVAS HORIZONTALES

VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	RADIO [m]	Δ [°]	PERALTE [°]	SOBREANCHO [m]	VELOCIDAD DE DISEÑO [km/h]
V0	4543.1035	4937.8350	-	-	-	-	40.00
V1	4302.4577	4978.3068	237.00	14447.23°	5.00	0.70	40.00
V2	4241.2225	4970.2961	237.00	14447.23°	5.00	0.70	40.00
V3	4018.0397	5006.0873	-	181.22°	-	-	40.00
V4	3838.3166	5038.2336	500.00	2644.52°	2.50	0.40	40.00



PROGRESIVAS	0+000	0+050	0+100	0+150	0+200	0+250	0+300	0+350	0+400	0+450	0+500	0+550	0+600	0+650	0+700
COTA RASANTE	99.44	99.22	99.01	98.86	98.07	98.27	98.32	98.15	98.26	98.23	98.40	98.95	100.03	98.97	99.87
COTA TERRENO NATURAL	99.32	99.14	98.88	98.83	98.06	98.34	98.34	98.32	98.44	98.38	98.60	98.83	100.03	98.92	99.01
COTA CUNETA IZQUIERDA	98.10	98.20	98.26	98.33	98.40	98.47	98.53	98.60	98.67	98.73	98.80	98.87	98.94	99.00	99.07

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS

1. Excavación para apertura de caja (c/preparación de subrosante) Total Lámina = 2582 m ²	2. Sub base de suelo estabilizado con col. en 0.20m de espesor Total Lámina = 1121 m ²	3. Base de estabilizado granular de RAP y suelo existente, en 0.20m de espesor. Total Lámina = 1037 m ²	4. Base de concreto asfáltico convencional, en 0.05m de espesor. Total Lámina = 252 m ²	5. Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional en 0.04m de espesor promedio. Total Lámina = 201 m ²	6. Recuperación de banquina existente con aporte de RAP, en 0.10m de espesor. Total Lámina = 175 m ²	7. Construcción de vereda peatonal, ancho promedio=5.00m Total Lámina = 3130.0 m ²	8. Cordón de HFA según Plano Tipo H-8431 - no montable Total Lámina = 549m	9. Cordón cuneta de HFA no montable según Plano Tipo H-8431. Total Lámina = 166m	10. Construcción de embocaduras de calles transversales con concreto asfáltico convencional, radio= 9.00m Total Lámina = 321.3 m ²
11. Cordón protector de borde para embocaduras. Total Lámina = 21m	12. Pasarela peatonal de HFA con rampa Total Lámina = 1Ud	13. Sumidero horizontal de dos resas según Plano Tipo 0-37615 Total Lámina = 1 Ud	14. Conducta PVC ø=0.40m; longitud=10.00m; CF=0.57m para descarga de sumidero horizontal Total Lámina = 1 Ud	15. Demolición de terrapién existente Total Lámina = 434 m ²	16. Alcantarilla a demoler Total Lámina = 5 Ud	17. Árboles a retirar Total Lámina = 10Ud	18. Pastos a trasladar Total Lámina = 1Ud		

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

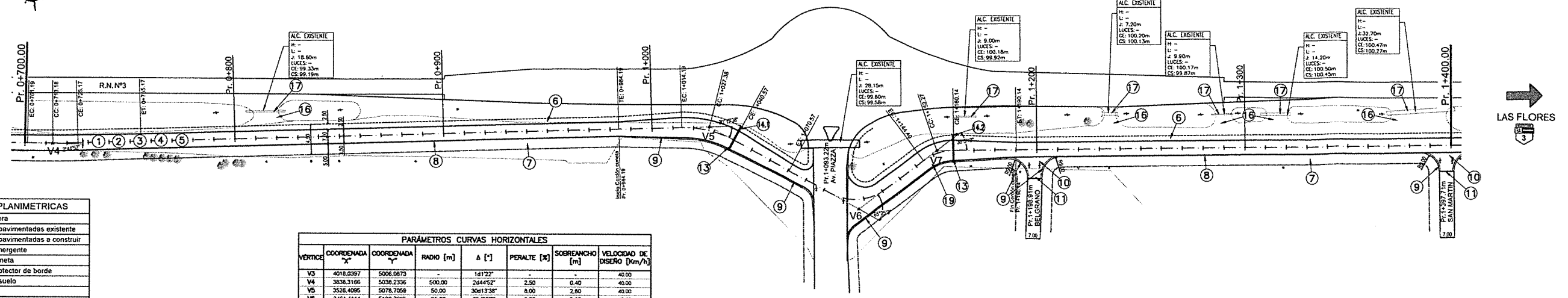
ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR VIAL N°1
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297

REVISIONES	FECHA
0 EMISIÓN ORIGINAL	ENE 2018
1	
2	
3	

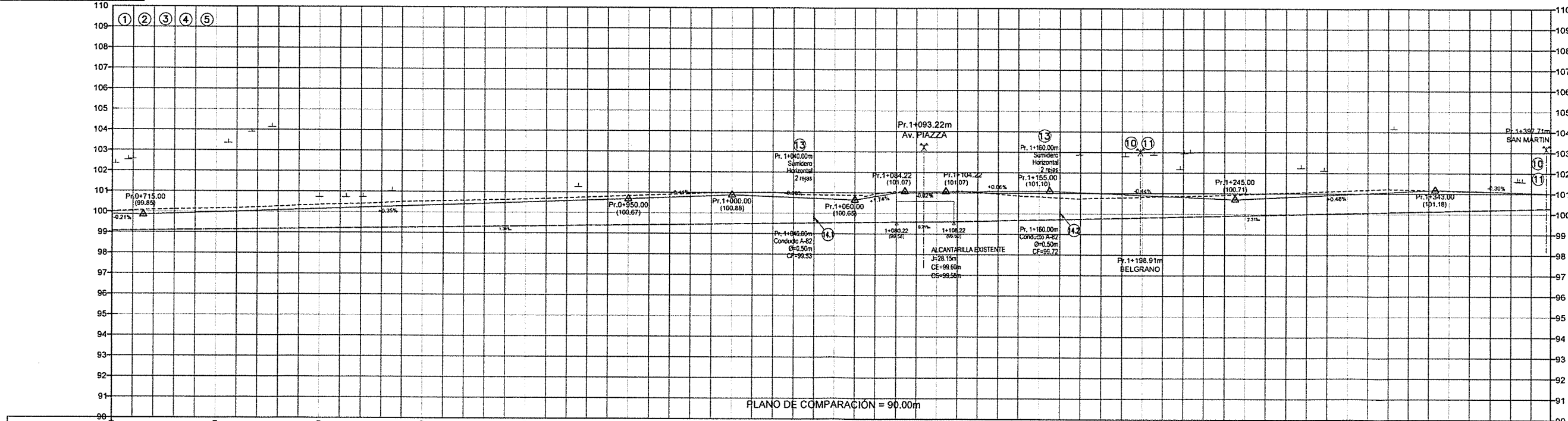
COLECTORA A CONSTRUIR, Km 297 a Km 300+100
PLANALTIMETRÍA
Pr. 0+000 a Pr. 0+700

VIALIDAD NACIONAL	FECHA: 2018
ITAC	ESCALA HORIZONTAL: 1:1000
	ESCALA VERTICAL: 1:100
	PROYECTO N° 03



REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS	
---	Eje colector
---	Calzadas pavimentadas existente
---	Calzadas pavimentadas a construir
---	Cordón emergente
---	Cordón cuneta
---	Cordón protector de borde
---	Banquina suelo
---	Vereda
---	Alcantarillas existentes
---	Postes
---	Árboles
---	Sumidero horizontal
REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS	
---	Umbral viviendas
---	Terreno natural
---	Rasante de colector
---	Cuneta izquierda

PARÁMETROS CURVAS HORIZONTALES						
VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	RADIO [m]	Δ [°]	PERALTE [%]	VELOCIDAD DE DISEÑO [km/h]
V3	4018.2367	5006.0873	-	141°22'	-	40.00
V4	3838.3166	5038.2336	500.00	244°52'	2.50	40.00
V5	3526.4066	5078.7056	50.00	304°13'38"	8.00	40.00
V6	3461.4111	5128.7965	25.00	65°25'3"	8.00	40.00
V7	3419.8523	5106.8898	25.00	36°5'10"	8.00	40.00
V8	2902.2140	5182.3040	-	64°36'30"	-	40.00



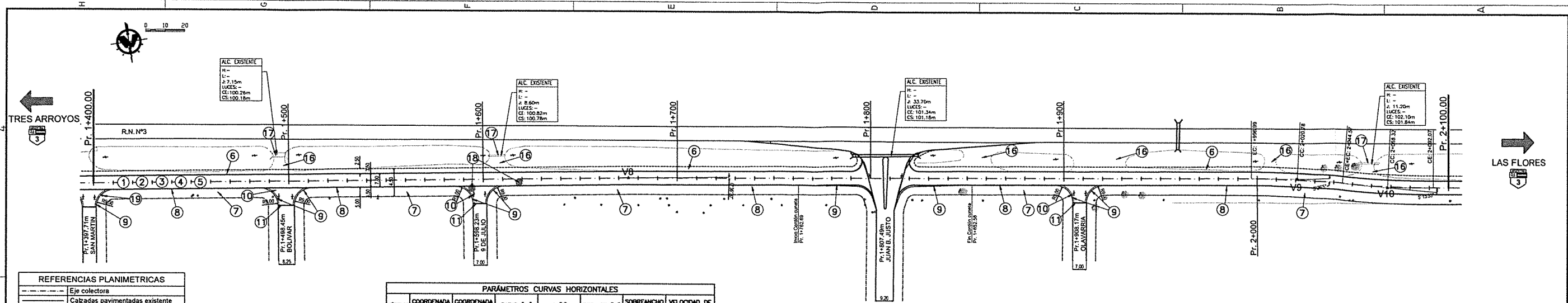
PROGRESIVAS	0+700	0+750	0+800	0+850	0+900	0+950	1+000	1+050	1+100	1+150	1+200	1+250	1+300	1+350	1+400
COTA RASANTE	99.97	99.97	100.15	100.32	100.50	100.67	100.88	100.69	101.07	101.10	100.90	100.73	100.87	101.15	101.15
COTA TERRENO NATURAL	100.04	100.16	100.35	100.53	100.65	100.83	100.99	100.88	101.05	100.82	100.62	100.96	101.14	101.16	101.16
COTA CUNETA IZQUIERDA	99.97	99.14	99.20	99.27	99.34	99.41	99.47	99.54	99.60	99.70	99.81	99.83	100.04	100.16	100.16

SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Excavación para apertura de caja (c/preparación de subrasante)	Sub base de suelo estabilizado con col. en 0.20m de espesor	Base de estabilizado granular de RAP y suelo existente, en 0.20m de espesor.	Base de concreto asfáltico convencional, en 0,05m de espesor.	Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional en 0,04m de espesor promedio.	Recuperación de banquina existente con aporte de RAP, en 0.10m de espesor.	Construcción de vereda peatonal, ancho promedio=5.00m	Cordón de H'A' según Plano Tipo H-8431 - no montable Tipo 1"	Cordón cuneta de H'A' no montable según Plano Tipo H-8431.	Construcción de embocaduras de calles transversales con concreto asfáltico convencional, radio= 9,00m
	Total Lámina = 2841 m²	Total Lámina = 1349 m³	Total Lámina = 1091 m³	Total Lámina = 266 m³	Total Lámina = 211 m³	Total Lámina = 175 m³	Total Lámina = 3125,0 m²	Total Lámina = 458m	Total Lámina = 253m	Total Lámina = 202,1 m²
11	12	13	14	15	16	17	18	19		
	Cordón protector de borde para embocaduras.	Sumidero horizontal de dos bocanillas tipo O-37615	Conducto Ø=0,50m s/P.T. A-82 y cabezera s/P.T. H-2993 con base de asiento para descarga de sumidero horizontal. CF=99,53m, J=11,00m	Conducto Ø=0,50m s/P.T. A-82 y cabezera s/P.T. H-2993 con base de asiento para descarga de sumidero horizontal. CF=99,72m, J=11,00m	Demolición de terraplén existente	Alcantarilla a demoler	Portes o trasladar			
	Total Lámina = 14m	Total Lámina = 2 Ud	Total Lámina = 1 Ud	Total Lámina = 1 Ud	Total Lámina = 344 m²	Total Lámina = 6 Ud	Total Lámina = 1Ud			

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

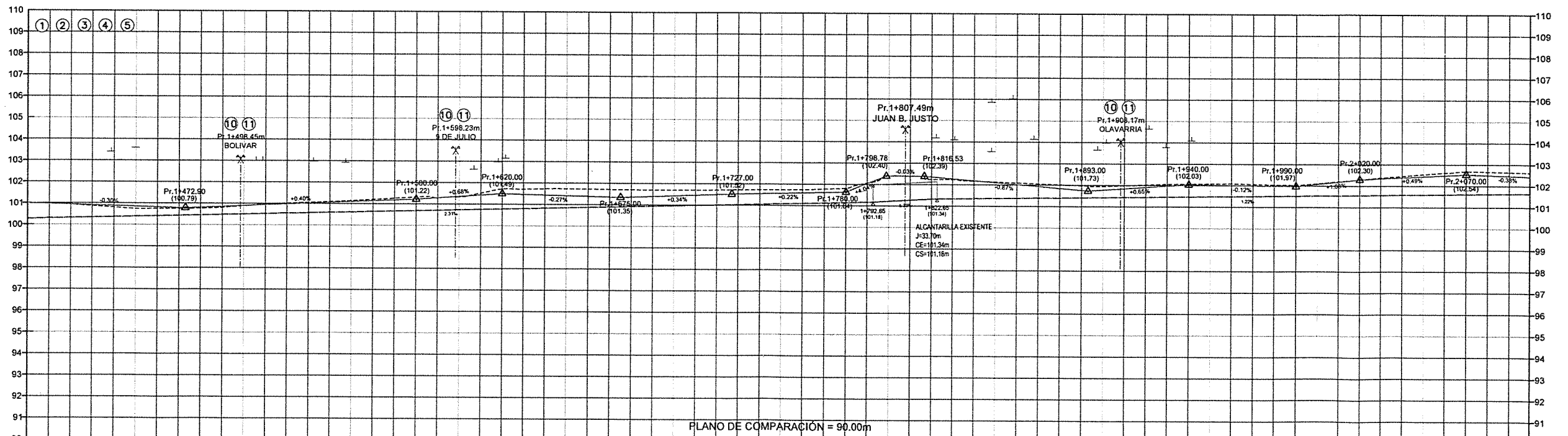
ING. JOSÉ LUIS GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA A CONSTRUIR: Km 297 a Km 300+100	
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297		PLANALTIMÉTRICA Pr. 0+700 a Pr. 1+400	
REVISIONES		FECHA	
0	EMISIÓN ORIGINAL	ENE 2018	VIALIDAD NACIONAL
1			CV
2			ityac
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			
415			
416			
417			
418			
419			
420			
421			
422			
423			
424			
425			
426			
427			
428			
429			
430			
431			
432			
433			
434			
435			
436			
437			
438			
439			
440			
441			
442			
443			
444			
445			
446			
447			
448			
449			
450			
451			
452			
453			
454			
455			
456			
457			
458			
459			
460			
461			
462			
463			
464			
465			
466			
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
483			
484			
485			
486			
487			
488			
489			
490			
491			
492			
493			
494			
495			
496			
497			
498			
499			
500			
501			
502			
503			
504			
505			
506			
507			
508			
509			
510			
511			
512			
513			</



REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS	
---	Eje colector
---	Calzadas pavimentadas existente
---	Calzadas pavimentadas a construir
---	Cordón emergente
---	Cordón cuneta
---	Cordón protector de borde
---	Banquina suelo
---	Vereda
---	Alcantarillas existentes
---	Postes
---	Árboles
---	Sumidero horizontal
REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS	
---	Umbral viviendas
---	Terreno natural
---	Rasante de colector
---	Cuneta izquierda

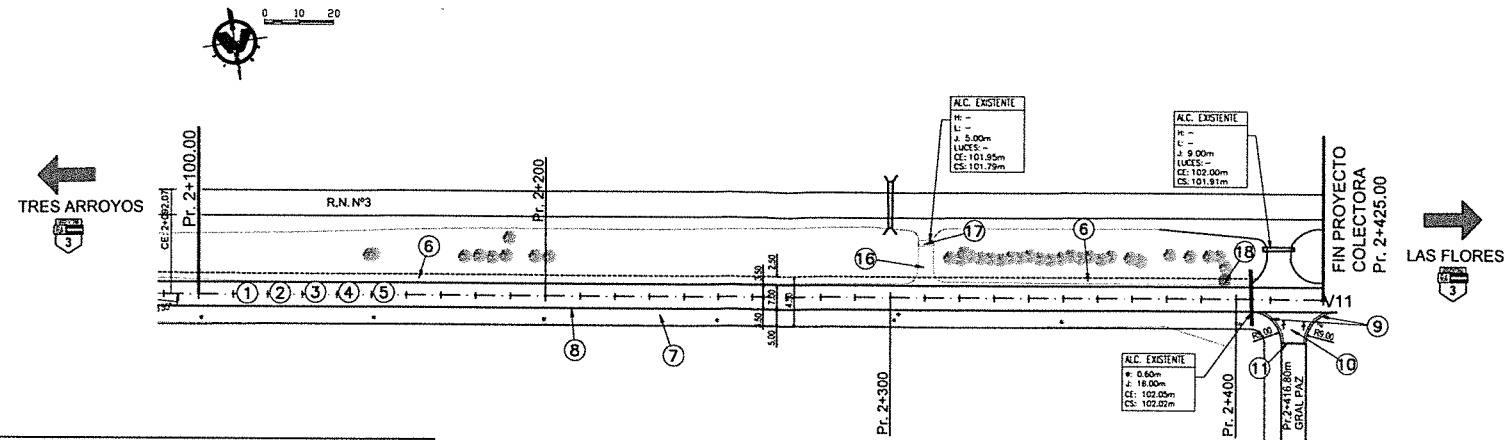
PARÁMETROS CURVAS HORIZONTALES						
VÉRTEX	COORDENADA X	COORDENADA Y	RADIO [m]	Δ [°]	PERALTE [x]	VELOCIDAD DE DISEÑO [Km/h]
V7	3419.8523	5106.8898	25.00	364°10'	8.00	40.00
V8	2902.2149	5182.3040	500.00	0°36'30"	-	40.00
V9	2550.6802	5235.7714	500.00	50°25'	-	40.00
V10	2514.5842	5247.5487	500.00	54°15'36"	-	40.00
V11	2162.0560	5303.8012	-	-	-	40.00



PROGRESIVAS	1+400	1+450	1+500	1+550	1+600	1+650	1+700	1+750	1+800	1+850	1+900	1+950	2+000	2+050
COTA RASANTE	100.54	100.86	100.90	101.10	101.36	101.41	101.43	101.57	102.40	102.10	101.81	102.02	102.08	102.44
COTA TERRENO NATURAL	100.04	100.74	100.90	101.15	101.34	101.73	101.70	101.73	102.40	102.13	101.95	102.08	102.10	102.54
COTA CUNETA IZQUIERDA	100.52	100.38	100.50	100.62	100.74	100.85	100.87	101.08	101.22	101.37	101.43	101.46	101.54	101.60

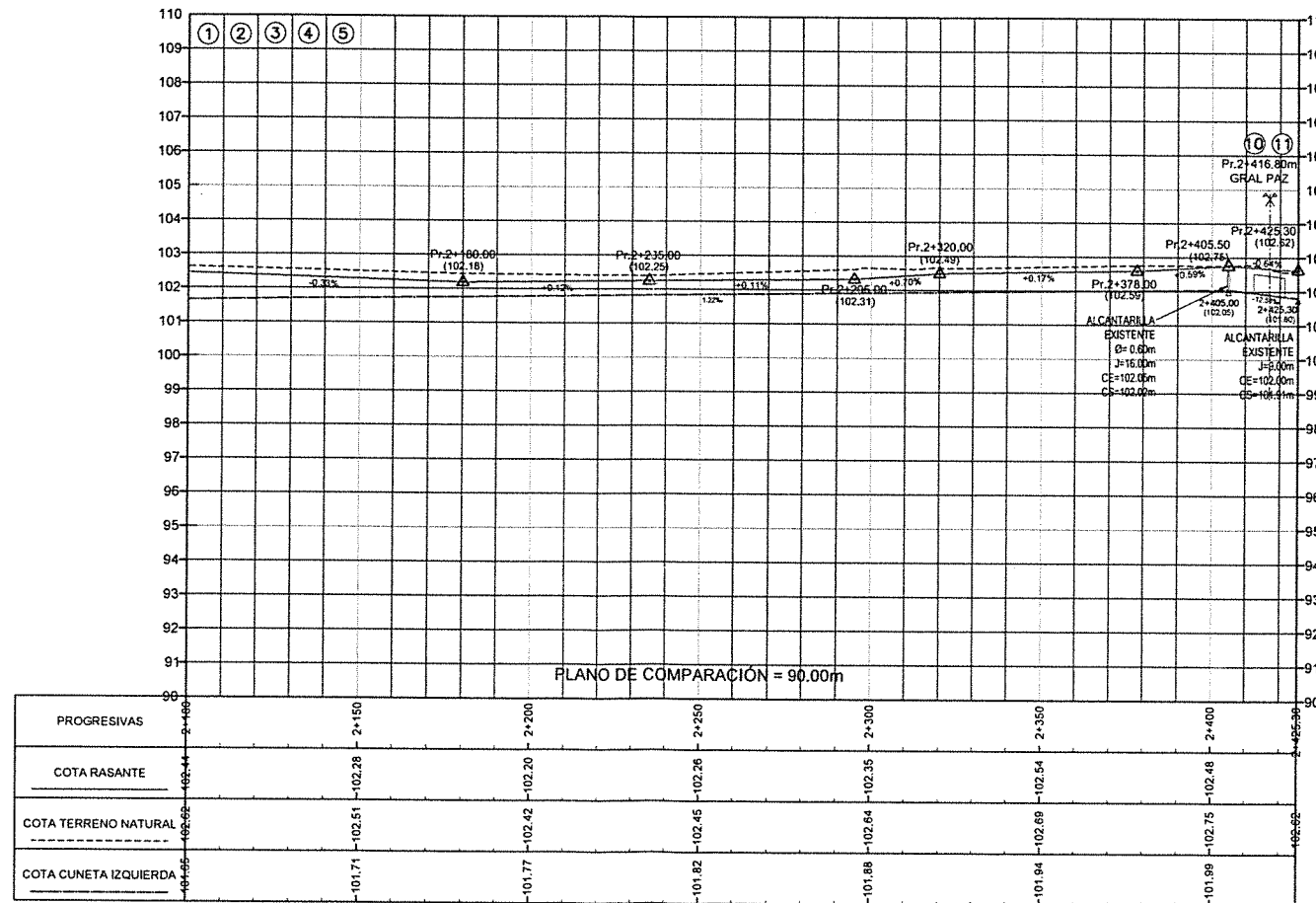
SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	1	Excavación para apertura de caja (c/preparación de subrasante)	2	Sub base de suelo estabilizado con col. en 0,20m de espesor	3	Base de estabilizado granular de RAP y suelo existente, en 0,20m de espesor.	4	Base de concreto asfáltico convencional, en 0,05m de espesor.	5	Carpetas de rodamiento de concreto asfáltico convencional en 0,04m de espesor promedio.	6	Recuperación de banquina existente con aporte de RAP, en 0,10m de espesor.	7	Construcción de vereda peatonal, ancho promedio=5,00m	8	Cordón de H/A ³¹ según Plano Tipo H-8431 – no montable Tipo 1"	9	Cordón cuneta de H/A ³¹ no montable según Plano Tipo H-8431.	10	Construcción de embocaduras de colles transversales con concreto asfáltico convencional, radio= 9,00m
	11	Cordón protector de borde para embocaduras.	12	Demolición de terraplén existente	13	Alcantarilla o demoler	14	Arboles o retirar	15	Postes a trasladar	Total Lámina = 175 m ²		Total Lámina = 2970,0 m ²		Total Lámina = 524m		Total Lámina = 194m		Total Lámina = 304,3 m ²	
	Total Lámina = 2851 m ²		Total Lámina = 1075 m ²		Total Lámina = 999 m ²		Total Lámina = 243 m ²		Total Lámina = 193 m ²		Total Lámina = 175 m ²		Total Lámina = 2970,0 m ²		Total Lámina = 524m		Total Lámina = 194m		Total Lámina = 304,3 m ²	
	Total Lámina = 22m		Total Lámina = 262 m ²		Total Lámina = 3 Ud		Total Lámina = 2Ud		Total Lámina = 1Ud											

CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA A CONSTRUIR, Km 297+780 a Km 300+100	
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297		PLANALTIMETRÍA	
REVISIONES		Pr. 1+400 a Pr. 2+100	
0	EMISIÓN ORIGINAL	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018
-	-	FECHA:	FECHA: 2018



PARÁMETROS CURVAS HORIZONTALES						
VERTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	RADIO [m]	Δ [°]	PERALTE [°]	VELOCIDAD DE DISEÑO [Km/h]
V10	2514.5442	5247.5487	500.00	541935°	-	40.00
V11	2182.0560	5303.8012	-	-	-	40.00

REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS	
---	Eje colector
---	Calzadas pavimentadas existente
---	Calzadas pavimentadas a construir
---	Cordón emergente
---	Cordón cuneta
---	Cordón protector de borde
---	Banquina suelo
---	Vereda
---	Alcantarillas existentes
---	Postes
---	Árboles
---	Sumidero horizontal
REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS	
---	Umbral viviendas
---	Terreno natural
---	Rasante de colector
---	Cuneta izquierda



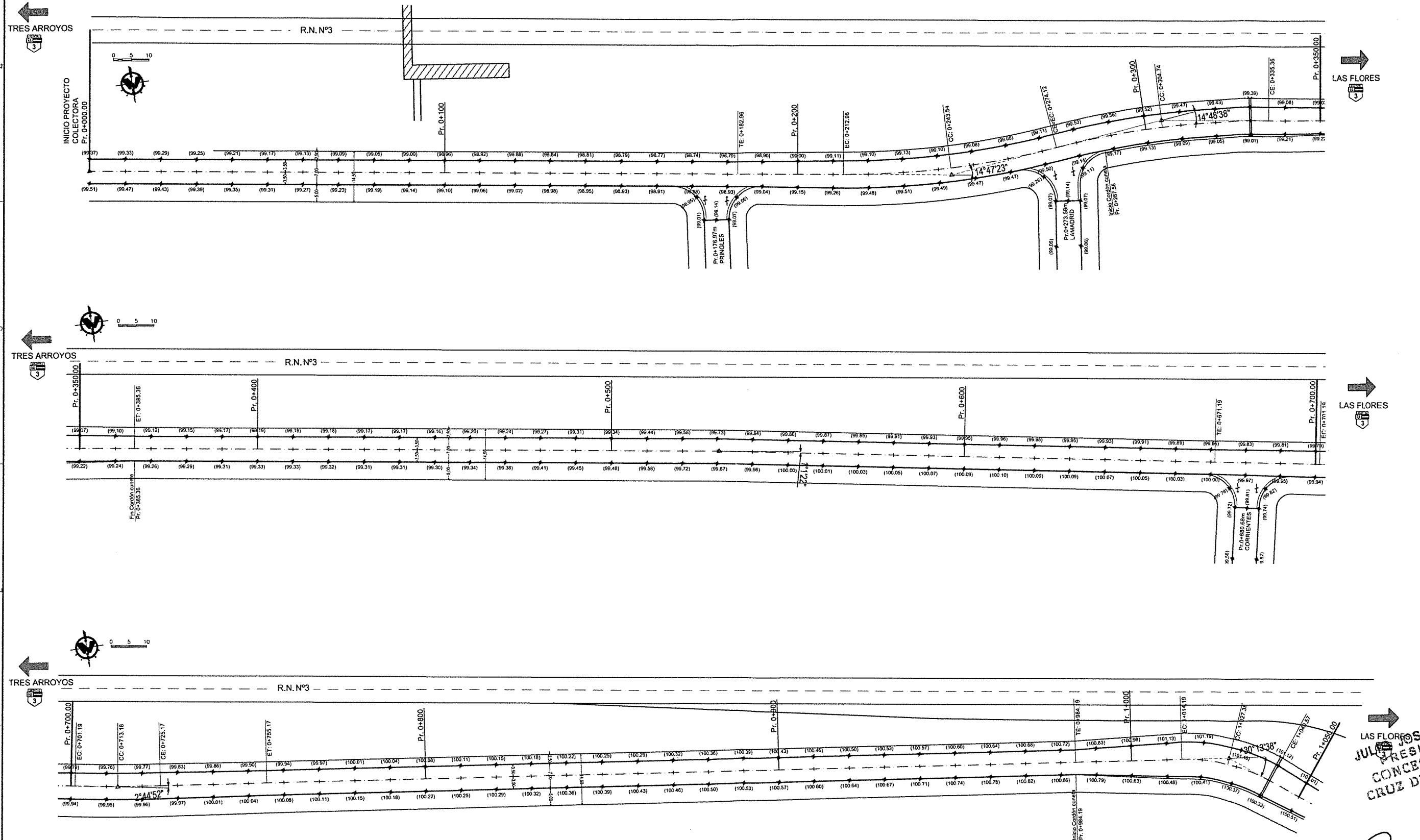
SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS	
1	Excavación para apertura de caja (c/preparación de subrasante)
2	Sub base de suelo estabilizado con col. en 0.20m de espesor
3	Base de estabilizado granular de RAP y suelo existente, en 0.20m de espesor.
4	Base de concreto asfáltico convencional, en 0.05m de espesor.
5	Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional, en 0.04m de espesor promedio.
6	Recuperación de banquina existente con aporte de RAP, en 0.10m de espesor.
7	Construcción de vereda peatonal, ancho promedio=5.00m
8	Cordón de H'A según Plano Tipo H-8431 - no montable
9	Cordón cuneta de H'A no montable según Plano Tipo H-8431.
10	Construcción de embocaduras de colles transversales con concreto asfáltico convencional, radio= 9.00m
11	Cordón protector de borde para embocaduras.
12	Demolición de terraplén existente
13	Alcantarilla a demoler
14	Árboles a retirar

CORREDOR VIAL N°1	
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297	
PLANALTIMETRÍA	
Pr. 2+100 a Pr. 2+425	
FECHA: 2018	
REVISIONES	
0	EMISOR ORIGINAL
1	REVISOR
2	REVISOR
3	REVISOR
4	REVISOR
5	REVISOR
6	REVISOR
7	REVISOR
8	REVISOR
9	REVISOR
10	REVISOR
11	REVISOR
12	REVISOR
13	REVISOR
14	REVISOR
15	REVISOR
16	REVISOR
17	REVISOR
18	REVISOR
19	REVISOR
20	REVISOR
21	REVISOR
22	REVISOR
23	REVISOR
24	REVISOR
25	REVISOR
26	REVISOR
27	REVISOR
28	REVISOR
29	REVISOR
30	REVISOR
31	REVISOR
32	REVISOR
33	REVISOR
34	REVISOR
35	REVISOR
36	REVISOR
37	REVISOR
38	REVISOR
39	REVISOR
40	REVISOR
41	REVISOR
42	REVISOR
43	REVISOR
44	REVISOR
45	REVISOR
46	REVISOR
47	REVISOR
48	REVISOR
49	REVISOR
50	REVISOR
51	REVISOR
52	REVISOR
53	REVISOR
54	REVISOR
55	REVISOR
56	REVISOR
57	REVISOR
58	REVISOR
59	REVISOR
60	REVISOR
61	REVISOR
62	REVISOR
63	REVISOR
64	REVISOR
65	REVISOR
66	REVISOR
67	REVISOR
68	REVISOR
69	REVISOR
70	REVISOR
71	REVISOR
72	REVISOR
73	REVISOR
74	REVISOR
75	REVISOR
76	REVISOR
77	REVISOR
78	REVISOR
79	REVISOR
80	REVISOR
81	REVISOR
82	REVISOR
83	REVISOR
84	REVISOR
85	REVISOR
86	REVISOR
87	REVISOR
88	REVISOR
89	REVISOR
90	REVISOR
91	REVISOR
92	REVISOR
93	REVISOR
94	REVISOR
95	REVISOR
96	REVISOR
97	REVISOR
98	REVISOR
99	REVISOR
100	REVISOR
101	REVISOR
102	REVISOR
103	REVISOR
104	REVISOR
105	REVISOR
106	REVISOR
107	REVISOR
108	REVISOR
109	REVISOR
110	REVISOR
111	REVISOR
112	REVISOR
113	REVISOR
114	REVISOR
115	REVISOR
116	REVISOR
117	REVISOR
118	REVISOR
119	REVISOR
120	REVISOR
121	REVISOR
122	REVISOR
123	REVISOR
124	REVISOR
125	REVISOR
126	REVISOR
127	REVISOR
128	REVISOR
129	REVISOR
130	REVISOR
131	REVISOR
132	REVISOR
133	REVISOR
134	REVISOR
135	REVISOR
136	REVISOR
137	REVISOR
138	REVISOR
139	REVISOR
140	REVISOR
141	REVISOR
142	REVISOR
143	REVISOR
144	REVISOR
145	REVISOR
146	REVISOR
147	REVISOR
148	REVISOR
149	REVISOR
150	REVISOR
151	REVISOR
152	REVISOR
153	REVISOR
154	REVISOR
155	REVISOR
156	REVISOR
157	REVISOR
158	REVISOR
159	REVISOR
160	REVISOR
161	REVISOR
162	REVISOR
163	REVISOR
164	REVISOR
165	REVISOR
166	REVISOR
167	REVISOR
168	REVISOR
169	REVISOR
170	REVISOR
171	REVISOR
172	REVISOR
173	REVISOR
174	REVISOR
175	REVISOR
176	REVISOR
177	REVISOR
178	REVISOR
179	REVISOR
180	REVISOR
181	REVISOR
182	REVISOR
183	REVISOR
184	REVISOR
185	REVISOR
186	REVISOR
187	REVISOR
188	REVISOR
189	REVISOR
190	REVISOR
191	REVISOR
192	REVISOR
193	REVISOR
194	REVISOR
195	REVISOR
196	REVISOR
197	REVISOR
198	REVISOR
199	REVISOR
200	REVISOR
201	REVISOR
202	REVISOR
203	REVISOR
204	REVISOR
205	REVISOR
206	REVISOR
207	REVISOR
208	REVISOR
209	REVISOR
210	REVISOR
211	REVISOR
212	REVISOR
213	REVISOR
214	REVISOR
215	REVISOR
216	REVISOR
217	REVISOR
218	REVISOR
219	REVISOR
220	REVISOR
221	REVISOR
222	REVISOR
223	REVISOR
224	REVISOR
225	REVISOR
226	REVISOR
227	REVISOR
228	REVISOR
229	REVISOR
230	REVISOR
231	REVISOR
232	REVISOR
233	REVISOR
234	REVISOR
235	REVISOR
236	REVISOR
237	REVISOR
238	REVISOR
239	REVISOR
240	REVISOR
241	REVISOR
242	REVISOR
243	REVISOR
244	REVISOR
245	REVISOR
246	REVISOR
247	REVISOR
248	REVISOR
249	REVISOR
250	REVISOR
251	REVISOR
252	REVISOR
253	REVISOR
254	REVISOR
255	REVISOR
256	REVISOR
257	REVISOR
258	REVISOR
259	REVISOR
260	REVISOR
261	REVISOR
262	REVISOR
263	REVISOR
264	REVISOR
265	REVISOR
266	REVISOR
267	REVISOR
268	REVISOR
269	REVISOR
270	REVISOR
271	REVISOR
272	REVISOR
273	REVISOR
274	REVISOR
275	REVISOR
276	REVISOR
277	REVISOR
278	REVISOR
279	REVISOR
280	REVISOR
281	REVISOR
282	REVISOR
283	REVISOR
284	REVISOR
285	REVISOR
286	REVISOR
287	REVISOR
288	REVISOR
289	REVISOR
290	REVISOR
291	REVISOR
292	REVISOR
293	REVISOR
294	REVISOR
295	REVISOR
296	REVISOR
297	REVISOR
298	REVISOR
299	REVISOR
300	REVISOR
301	REVISOR
302	REVISOR
303	REVISOR
304	REVISOR
305	REVISOR
306	REVISOR
307	REVISOR
308	REVISOR
309	REVISOR
310	REVISOR
311	REVISOR
312	REVISOR
313	REVISOR
314	REVISOR
315	REVISOR
316	REVISOR
317	REVISOR
318	REVISOR
319	REVISOR
320	REVISOR
321	REVISOR
322	REVISOR
323	REVISOR
324	REVISOR
325	REVISOR
326	REVISOR
327	REVISOR
328	REVISOR
329	REVISOR
330	REVISOR
331	REVISOR
332	REVISOR
333	REVISOR
334	REVISOR
335	REVISOR
336	REVISOR
337	REVISOR
338	REVISOR
339	REVISOR
340	REVISOR
341	REVISOR
342	REVISOR
343	REVISOR
344	REVISOR
345	REVISOR
346	REVISOR
347	REVISOR
348	REVISOR
349	REVISOR
350	REVISOR
351	REVISOR
352	REVISOR
353	REVISOR
354	REVISOR
355	REVISOR
356	REVISOR
357	REVISOR
358	REVISOR
359	REVISOR
360	REVISOR
361	REVISOR
362	REVISOR
363	REVISOR
364	REVISOR
365	REVISOR
366	REVISOR
367	REVISOR
368	REVISOR
369	REVISOR
370	REVISOR
371	REVISOR
372	REVISOR
373	REVISOR
374	REVISOR
375	REVISOR
376	REVISOR
377	REVISOR
378	REVISOR
379	REVISOR
380	REVISOR
381	REVISOR
382	REVISOR
383	REVISOR
384	REVISOR
385	REVISOR
386	REVISOR
387	REVISOR
388	REVISOR
389	REVISOR
390	REVISOR
391	REVISOR
392	REVISOR
393	REVISOR
394	REVISOR
395	REVISOR
396	REVISOR
397	REVISOR
398	REVISOR
399	REVISOR
400	REVISOR
401	REVISOR
402	REVISOR
403	REVISOR
404	REVISOR
405	REVISOR
406	REVISOR
407	REVISOR
408	REVISOR
409	REVISOR
410	REVISOR
411	REVISOR
412	REVISOR
413	REVISOR
414	REVISOR
415	REVISOR
416	REVISOR
417	REVISOR
418	REVISOR
419	REVISOR
420	REVISOR
421	REVISOR
422	REVISOR
423	REVISOR
424	REVISOR
425	REVISOR

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
ERRE DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

FORMATO A1 (841mm x 594 mm) - Escala 0.1mm, Ancho 0.2mm, Alto 0.5mm, Margen 0.5mm, Blanco 0.7mm (Color Negro) ELMAS RPA



REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS	
---	Eje colector
---	Calzadas pavimentadas existentes
---	Calzadas pavimentadas a construir
---	Cordon emergente
---	Cordon cuneta
---	Cordon protector de borde
---	Banquina suelo
---	Vereda
---	Alcantarillas existentes
---	Postes
---	Arboles
---	Sumidero horizontal

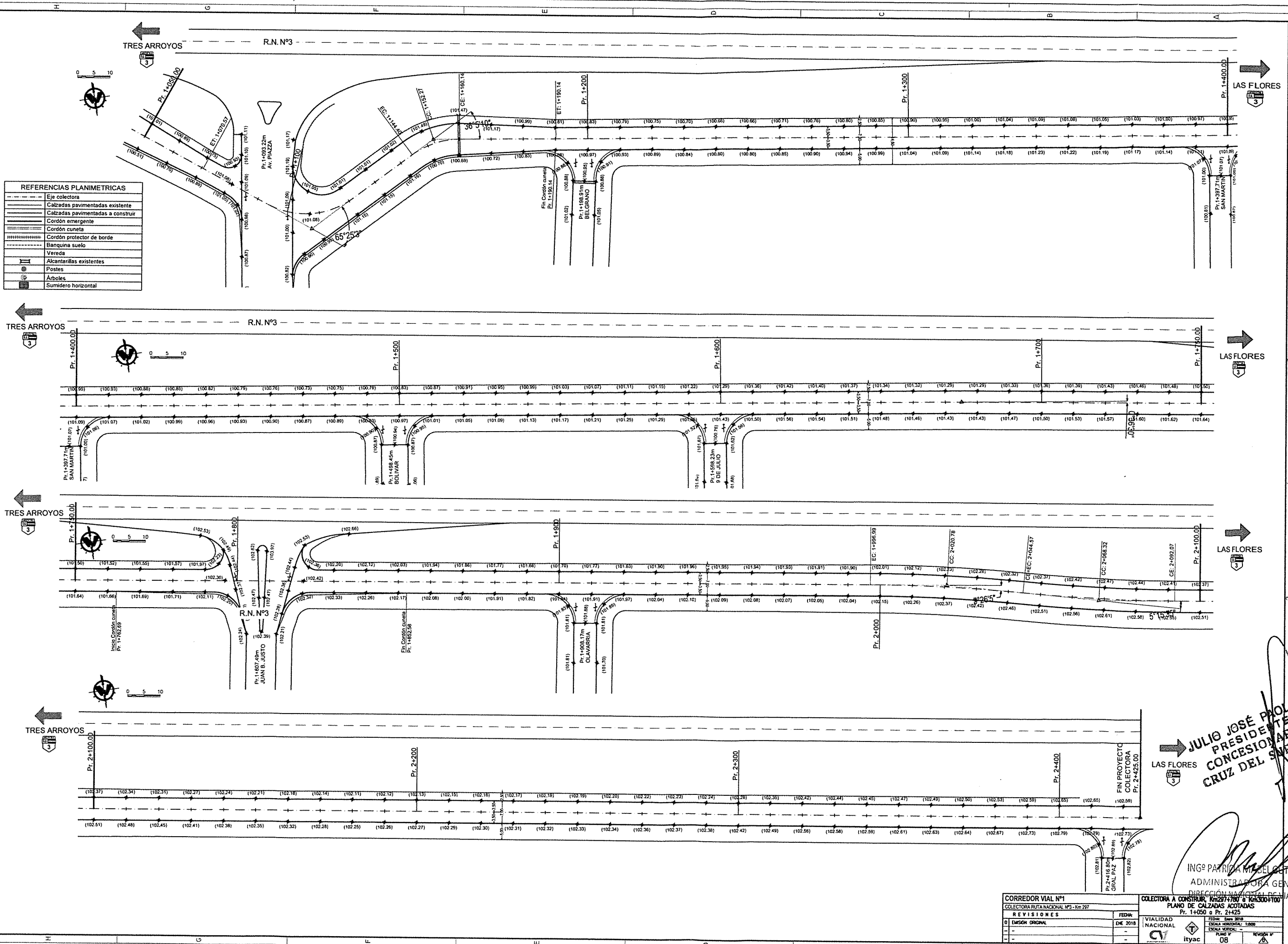
CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA A CONSTRUIR, Km 297+780 a Km 300+100	
REVISIONES		FECHA	
1	EMISION ORIGINAL	ENE 2018	
2			
3			
4			
5			
VIALIDAD NACIONAL		VIALIDAD NACIONAL	
Escala Horizontal 1:500		Escala Vertical 1:500	
Folio 07		Revision 01	

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. ANTONIO MARRUGUERREZ
ADMINISTRADOR GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

REFERENCIAS PLANIMÉTRICAS	
	Eje colector
	Calzadas pavimentadas existente
	Calzadas pavimentadas a construir
	Cordón emergente
	Cordón cuneta
	Cordón protector de borde
	Banquina suelo
	Vereda
	Alcantarillas existentes
	Postes
	Árboles
	Sumidero horizontal

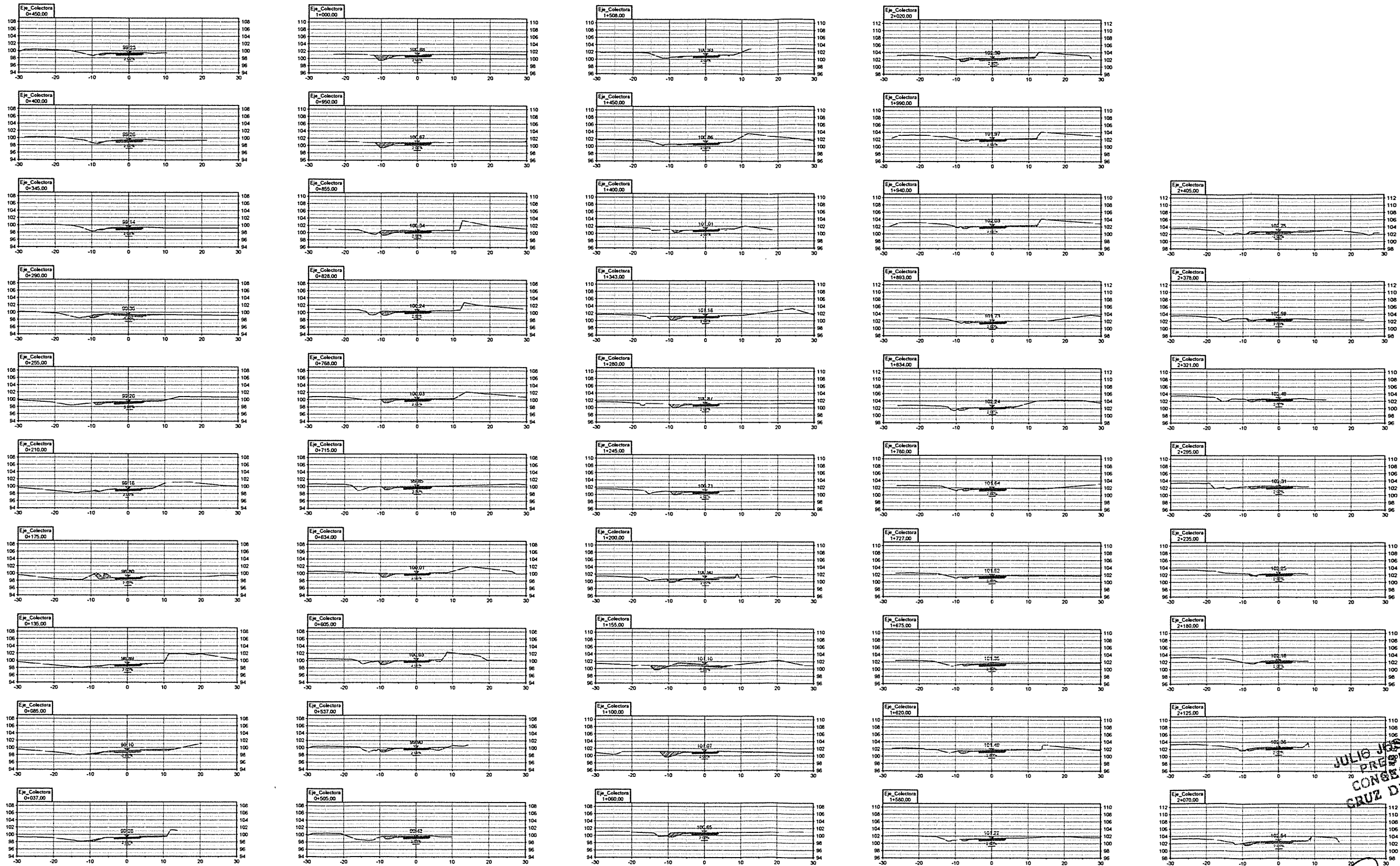
FORMATO A1 (841 mm x 594 mm) - Rojo 0.1 mm, Amarillo 0.2 mm, Verde 0.3 mm, Cyan 0.4 mm, Azul 0.5 mm, Magenta 0.6 mm, Blanco 0.7 mm (Color Negro) PLINUS P4C



JULIO JOSÉ POLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING^o PATRICIA M. DELGADO
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD

CORREDOR VIAL Nº1		COLECTORA A CONSTRUIR: Km 297 a Km 300	
REVISIONES		FECHA	
0	ELABORACIÓN ORIGINAL	2018	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

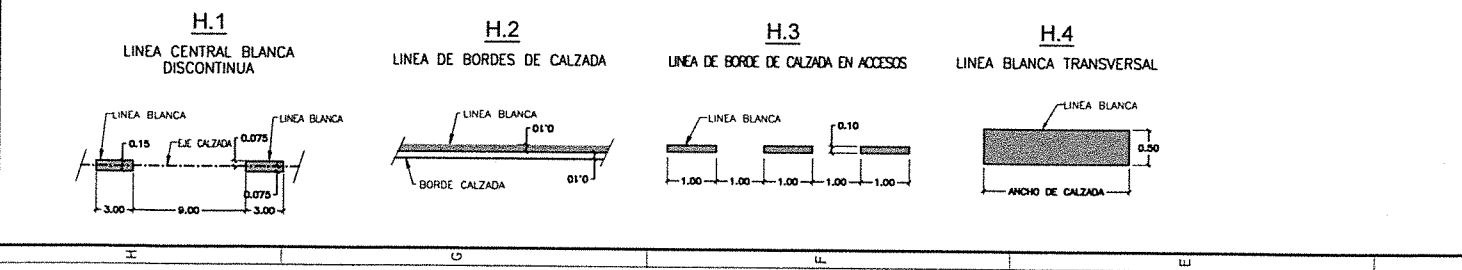
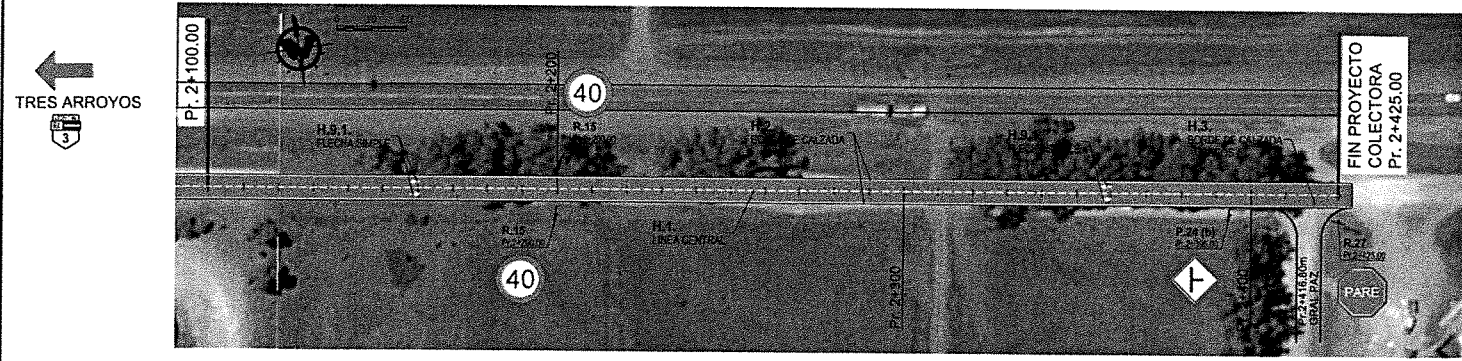
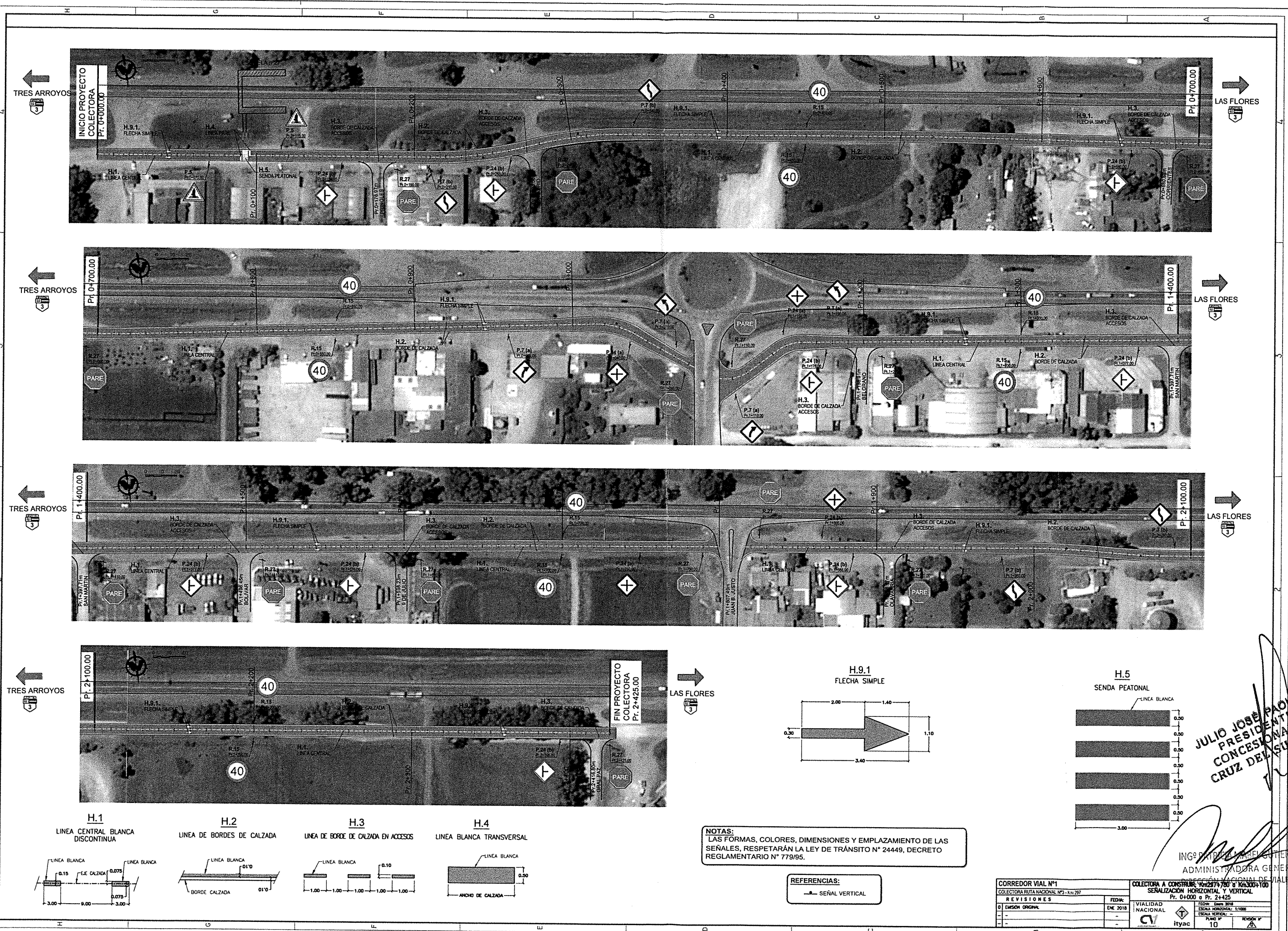


JULIO JOSÉ PABINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

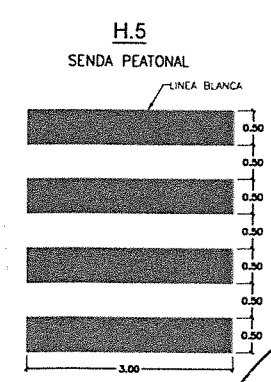
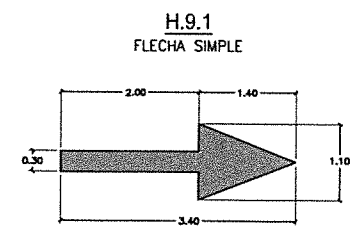
ING. JUAN CARLOS GUTIERREZ
ADMINISTRADOR GENERAL
CONCESIONARIA CRUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA A CONSTRUIR: Km 27+700 a 29+000	
COLECTORA RUTA NACIONAL N°3 - Km 297		PERFILES TRANSVERSALES	
REVISIONES		FECHA	
0 EMISION ORIGINAL		ENE 2018	
-		-	
-		-	
VIALIDAD NACIONAL		Escala Horizontal: 1:500	
Escala Vertical: 1:500		Punto IV	
09		REVISION IV	

FORMATO A1 (841 mm x 594 mm) Rango 0.1mm, Ancho 0.2mm, Verde 0.3mm, Cyan 0.4mm, Azul 0.5mm, Magenta 0.6mm, Blanco 0.7mm (Color Negro) DULCIS ITAC



LAS FLORES



NOTAS:
LAS FORMAS, COLORES, DIMENSIONES Y EMPLAZAMIENTO DE LAS SEÑALES, RESPETARÁN LA LEY DE TRÁNSITO N° 24449, DECRETO REGLAMENTARIO N° 779/95.

REFERENCIAS:
SEÑAL VERTICAL

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCELO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL

CORREDOR VIAL N°1		COLECTORA RUTAVIAL N°3 - Km 297	
REVISIONES		FECHA	
0	EMISIÓN ORIGINAL	ENE 2018	
VIALIDAD NACIONAL		SEÑALIZACIÓN NACIONAL	
PLAN N°		REVISIÓN N°	
10		1	

CORREDOR VIAL N° 1**OBRA: COLECTORA AZUL**

RUTA NACIONAL N° 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CV1 S.A.

Calicata N°1**ENSAYOS**

Progresivas de Cateo	298,280	298,280	298,280	
Extracción de Muestras	Capa superior	Capa Intermedia	Capa Inferior	
Espesor Medido (cm)	16	55	16	

Determinación de Humedad Existente

Peso Suelo Húmedo (grs.)	718,0	799,3	700,6	
Peso Suelo Seco (grs.)	674,4	636,4	560,1	
Agua (grs.)	43,6	162,9	140,5	
Humedad (%)	6,5 %	25,6 %	25,08 %	

Tamizado de Suelo Vía Húmeda - Norma (VN-E1-65) (VN-E7-65)

PESO SECO INICIAL		13.809,9 (grs)		337,2 (grs)		260,3 (grs)			
Tamices y Aberturas (mm)		PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)
2 1/2"	Retiene	0,0		0,0		0,0			
	53,8	Pasa	13.809,9	100,0	337,2	100,0	260,3	100,0	
2"	Retiene	0,0		0,0		0,0			
	50,8	Pasa	13.809,9	100,0	337,2	100,0	260,3	100,0	
1 1/2"	Retiene	77,0		0,0		0,0			
	38,1	Pasa	13.732,9	99,4	337,2	100,0	260,3	100,0	
1"	Retiene	514,0				0,0			
	25,4	Pasa	13.218,9	95,7	337,2	100,0	260,3	100,0	
3/4"	Retiene	199,0				0,0			
	19,1	Pasa	13.019,9	94,3	337,2	100,0	260,3	100,0	
3/8"	Retiene	3.513,0				0,0			
	9,63	Pasa	9.506,9	68,8	337,2	100,0	260,3	100,0	
N° 4	Retiene	2.944,0				0,0			
	4,75	Pasa	6.562,9	47,5	337,2	100,0	260,3	100,0	
Cuarteo pasa Tamiz N°4		325,0 (grs)		337,2 (grs)		260,3 (grs)			
Factor (f)									
N° 10	Retiene	92,6		3,5		0,3			
	2,00	Pasa	232,4	34,0	333,7	99,0	260,0	99,9	
N° 40	Retiene	52,0		8,6		5,1			
	0,42	Pasa	180,4	26,4	325,1	96,4	254,9	97,9	
N° 200	Retiene	44,9		58,1		42,4			
	0,074	Pasa	135,5	19,8	267,0	79,2	212,5	81,6	

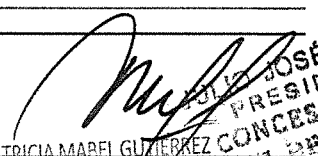
Determinación Limite Líquido - Norma VN-E2-65. Limite Plástico - Norma VN-E3-65.

PESA FILTRO N°	3	4	5	6	8	9		
P.F. + S.H = (a) grs	41,40	41,20	44,30	41,50	43,70	38,30		
P.F. + S.S. = (b) grs	36,10	37,50	39,50	38,50	38,10	35,30		
Tara del Pesa Filtro = (c) grs	23,00	25,80	24,10	26,20	25,30	25,80		
Agua = (a-b) = (d) grs	5,3	3,7	4,8	3,0	5,6	3,0		
Suelo Seco = (b-c) = (e) grs	13,1	11,7	15,4	12,3	12,8	9,5		
% Humedad = (d/e) * 100 = (f)	40,5		31,2		43,8			
N° De Golpes	27		23		24			
Factor = K	0,990		1,010		1,005			
Líquido Plástico	40,9	31,6	30,8	24,4	43,5	31,6		
Índice Plástico = (L.L - L.P)	9,3		6,5		12,0			
Índice de Grupo	(0)		(4)		11			
Clasificación HRB - VN-E4-84	A-2-5		A-4		A-7-5			

Determinación de Sales y Sulfatos - Normas VN-E18-89

Sales total (%)	NF	NF	NF	
Sulfatos (%)	NF	NF	NF	

Observaciones:


JOSÉ PADLINI
 PRESIDENTE
 CONCESSIONARIA
 INC. PATRICIA MABEL GUTIERREZ CONCESIONARIA
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR VIAL N° 1**OBRA: COLECTORA AZUL**

RUTA NACIONAL N° 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CV1 S.A.

Calicata N°2**ENSAYOS**

Progresivas de Cateo	298,580	298,580		
Extracción de Muestras	Capa superior	Capa inferior		
Espesor Medido (cm)	16	38		

Determinación de Humedad Existente

Peso Suelo Húmedo (grs.)	815,0	904,7		
Peso Suelo Seco (grs.)	780,9	874,0		
Agua (grs.)	34,1	30,7		
Humedad (%)	4,4 %	3,5 %		

Tamizado de Suelo Vía Húmeda - Norma (VN-E1-65) (VN-E7-65)

PESO SECO INICIAL		16.572,3 (grs)		12.552,7 (grs)					
Tamices y Aberturas (mm)		PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)
2 1/2"	Retiene	0,0		0,0					
	53,8	Pasa	16.572,3	100,0	12.552,7	100,0			
2"	Retiene	0,0		0,0					
	50,8	Pasa	16.572,3	100,0	12.552,7	100,0			
1 1/2"	Retiene	194,0		0,0					
	38,1	Pasa	16.378,3	98,8	12.552,7	100,0			
1"	Retiene	193,0		897,0					
	25,4	Pasa	16.185,3	97,7	11.655,7	92,9			
3/4"	Retiene	302,0		586,0					
	19,1	Pasa	15.883,3	95,8	11.069,7	88,2			
3/8"	Retiene	4.081,0		3.528,0					
	9,63	Pasa	11.802,3	71,2	7.541,7	60,1			
N° 4	Retiene	3.030,0		2.189,0					
	4,76	Pasa	8.772,3	52,9	5.352,7	42,6			
Cuarteo pasa Tamiz N°4		219,1 (grs)		243,5 (grs)					
Factor (f)									
N° 10	Retiene	26,3		41,1					
	2,00	Pasa	192,8	46,6	202,4	35,4			
N° 40	Retiene	26,4		43,8					
	0,42	Pasa	166,4	40,2	158,6	27,8			
N° 200	Retiene	44,9		45,1					
	0,074	Pasa	121,5	29,4	113,5	19,9			

Determinación Limite Liquido - Norma VN-E2-65. Limite Plástico - Norma VN-E3-65.

PESA FILTRO N°	3	4	5	6				
P.F. + S.H = (a) grs	42,40	39,00	41,20	40,50				
P.F. + S.S. = (b) grs	38,00	36,40	37,20	37,80				
Tara del Pesa Filtro = (c) grs	23,00	25,80	24,10	26,20				
Agua = (a-b) = (d) grs	4,4	2,6	4,0	2,7				
Suelo Seco = (b-c) = (e) grs	15,0	10,6	13,1	11,6				
% Humedad = (d/e) * 100 = (f)	29,3		30,5					
N° De Golpes	28		22					
Factor = K	0,985		1,016					
Líquido Plástico	29,8	24,5	30,05	23,3				
Índice Plástico = (L.L - L.P)	5,3		6,77					
Índice de Grupo	(0)		(0)					
Clasificación HRB - VN-E4-84	A-2-4		A-2-4					

Determinación de Sales y Sulfatos - Normas VN-E18-89

Sales total (%)	NF	NF		
Sulfatos (%)	NF	NF		

Observaciones:

ING. PATRICIA MADEL GUTIERREZ

ADMINISTRADORA GENERAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR VIAL Nº 1**OBRA: COLECTORA AZUL**

RUTA NACIONAL Nº 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CV1 S.A.

Calicata Nº3**ENSAYOS**

Progresivas de Cateo	299,280	299,280		
Extracción de Muestras	Capa superior	Capa Inferior		
Espesor Medido (cm)	23	22		

Determinación de Humedad Existente

Peso Suelo Húmedo (grs.)	890,3	741,9		
Peso Suelo Seco (grs.)	847,9	605,1		
Agua (grs.)	42,4	136,8		
Humedad (%)	5,0 %	22,6 %		

Tamizado de Suelo Vía Húmeda - Norma (VN-E1-65) (VN-E7-65)

PESO SECO INICIAL		10.841,4 (grs)		237,0 (grs)					
Tamices y Aberturas (mm)		PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)
2 1/2"	Retiene	0,0		0,0					
	53,8	Pasa	10.841,4	100,0	237,0	100,0			
2"	Retiene	0,0		0,0					
	50,8	Pasa	10.841,4	100,0	237,0	100,0			
1 1/2"	Retiene	411,0		0,0					
	38,1	Pasa	10.430,4	96,2	237,0	100,0			
1"	Retiene	778,0		0,0					
	25,4	Pasa	9.652,4	89,0	237,0	100,0			
3/4"	Retiene	245,0		0,0					
	19,1	Pasa	9.407,4	86,8	237,0	100,0			
3/8"	Retiene	1.520,0		0,0					
	9,63	Pasa	7.887,4	72,8	237,0	100,0			
Nº 4	Retiene	2.291,0		0,0					
	4,76	Pasa	5.596,4	51,6	237,0	100,0			
Cuarteo pasa Tamiz Nº4		308,8 (grs)		237,0 (grs)					
Factor (f)									
Nº 10	Retiene	79,2		37,5					
	2,00	Pasa	229,6	38,4	199,5	84,2			
Nº 40	Retiene	89,9		50,0					
	0,42	Pasa	139,7	23,4	149,5	63,1			
Nº 200	Retiene	51,1		45,0					
	0,074	Pasa	88,6	14,8	104,5	44,1			

Determinación Limite Liquido - Norma VN-E2-65. Limite Plástico - Norma VN-E3-65.

PESA FILTRO Nº	3	4	5	6				
P.F. + S.H = (a) grs	42,00	37,10	53,30	38,60				
P.F. + S.S. = (b) grs	38,20	35,20	47,00	35,90				
Tara del Pesa Filtro = (c) grs	23,00	25,80	24,10	26,20				
Agua = (a-b) = (d) grs	3,8	1,9	6,3	2,7				
Suelo Seco = (b-c) = (e) grs	15,2	9,4	22,9	9,7				
% Humedad = (d/e) * 100 = (f)	25,0		27,5					
Nº De Golpes	22		29					
Factor = K	1,016		0,980					
Liquido Plástico	24,6	20,2	28,1	27,8				
Índice Plástico = (L.L - L.P)	4,4		0,2					
Índice de Grupo	(0)		(0)					
Clasificación HRB - VN-E4-84	A-1-a		A-4					

Determinación de Sales y Sulfatos - Normas VN-E18-89

Sales total (%)	NF	NF		
Sulfatos (%)	NF	NF		

Observaciones:

INGª PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

Pág. 3 de 7

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR VIAL N° 1**OBRA: COLECTORA AZUL**

RUTA NACIONAL N° 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CV1 S.A.

Calicata N°4**ENSAYOS**

Progresivas de Cateo	300,000	300,000		
Extracción de Muestras	Capa superior	Capa Inferior		
Espesor Medido (cm)	24	12		

Determinación de Humedad Existente

Peso Suelo Húmedo (grs.)	677,1	854,1		
Peso Suelo Seco (grs.)	562,1	739,2		
Agua (grs.)	115,0	114,9		
Humedad (%)	20,5 %	15,5 %		

Tamizado de Suelo Vía Húmeda - Norma (VN-E1-65) (VN-E7-65)

PESO SECO INICIAL		332,9 (grs)		9.269,5 (grs)					
Tamices y Aberturas (mm)		PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)	PESO (grs)	(%)
2 1/2"	Retiene	0,0		0,0					
	53,8	Pasa	332,9	100,0	9.269,5	100,0			
2"	Retiene	0,0		0,0					
	50,8	Pasa	332,9	100,0	9.269,5	100,0			
1 1/2"	Retiene	0,0		152,0					
	38,1	Pasa	332,9	100,0	9.117,5	98,4			
1"	Retiene	0,0		2.381,0					
	25,4	Pasa	332,9	100,0	6.736,5	72,7			
3/4"	Retiene	0,0		58,0					
	19,1	Pasa	332,9	100,0	6.678,5	72,0			
3/8"	Retiene	0,0		361,0					
	9,63	Pasa	332,9	100,0	6.317,5	68,2			
N° 4	Retiene	0,0		764,0					
	4,76	Pasa	332,9	100,0	5.553,5	59,9			
Cuarteo pasa Tamiz N°4		332,9 (grs)		308,7 (grs)					
Factor (f)									
N° 10	Retiene	29,0		20,2					
	2,00	Pasa	303,9	91,3	288,5	56,0			
N° 40	Retiene	57,8		51,6					
	0,42	Pasa	246,1	73,9	236,9	46,0			
N° 200	Retiene	74,5		6,5					
	0,074	Pasa	171,6	51,5	230,4	44,7			

Determinación Limite Liquido - Norma VN-E2-65. Limite Plástico - Norma VN-E3-65.

PESA FILTRO N°	8	9	10	11				
P.F. + S.H = (a) grs	47,40	40,00	49,70	36,40				
P.F. + S.S. = (b) grs	42,80	37,30	43,70	33,80				
Tara del Pesa Filtro = (c) grs	25,30	25,80	25,20	24,20				
Agua = (a-b) = (d) grs	4,6	2,7	6,0	2,6				
Suelo Seco = (b-c) = (e) grs	17,5	11,5	18,5	9,6				
% Humedad = (d/e) * 100 = (f)	26,3		32,4					
N° De Golpes	22		22					
Factor = K	1,016		1,016					
Líquido Plástico	25,9	23,5	31,9	27,1				
Índice Plástico = (L.L - L.P)	2,4		4,8					
Índice de Grupo	(0)		(4)					
Clasificación HRB - VN-E4-84	A-4		A-4					

Determinación de Sales y Sulfatos - Normas VN-E18-89

Sales total (%)	NF	NF		
Sulfatos (%)	NF	NF		

Observaciones:

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

Pág. 4 de 7

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

CORREDOR VIAL Nº 1

OBRA: COLECTORA AZUL

RUTA NACIONAL Nº 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CV1 S.A.

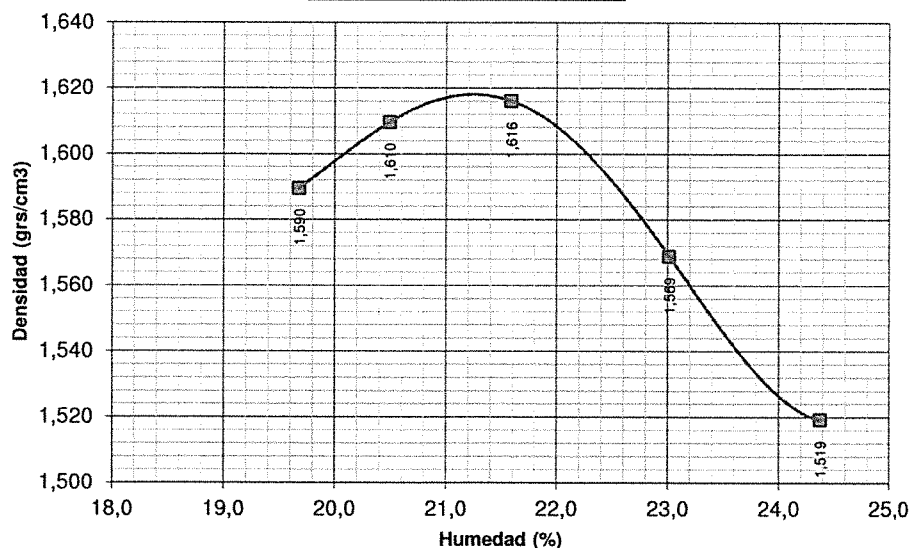
ENSAYO COMPACTACION DE SUELOS

Normativas aplicadas: VN E5-93, IRAM 10511 y ASTM D-698

Suelo de Calicatas Capa Inferior - Subrasante

Ensayo Aplicado	T-180	Compactación			Densidad	
Molde (Ø)	152,4	Punto	M+S+A	S+A	Húmeda	Seca
Capas (Nº)	5	Nº	(grs)	(grs)	(gr/cm3)	(gr/cm3)
Golpes (Nº)	56	1	3.747	1.792	1,902	1,590
Pizon (Kg)	4,5	2	3.782	1.827	1,939	1,610
Tara del molde (grs)	1.955	3	3.806	1.851	1,965	1,616
Volumen del molde (cm3)	942	4	3.773	1.818	1,930	1,569
Límite Líquido (%)	31,9 %	5	3.735	1.780	1,890	1,519
Límite Plástico (%)	27,1 %					
Índice de Plasticidad (%)	5 %	Humedad (%)				
Nº4	59,9 %	Punto	S+A	S.s	Agua	Humedad
Nº10	56,0 %	Nº	(grs)	(grs)	(grs)	(%)
Nº40	46,0 %	1	348,5	291,2	57,3	19,68
Nº200	44,7 %	2	352,2	292,3	59,9	20,49
Clasificación HRB	A-4	3	341,9	281,2	60,7	21,59
		4	317,5	258,1	59,4	23,01
Densidad Máxima (gr/cm3)	1,616	5	363,3	292,1	71,2	24,38
Humedad Óptima (%)	21,60					

Curva Densidad Humedad



ING. JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

DETERMINACION DEL VALOR SOPORTE RELATIVO E HINCHAMIENTO DE SUELOS

Normativas aplicadas: VN E6-94, IRAM 10520 y ASTM D1883-99

Método aplicado: IRAM y VN Dinámico N° 1 (Simplificado)

Suelo de Calicatas Capa Interior - Subrasante

Fecha de Moldeo: martes, 17 de octubre de 2017

Moldeo						Densidad			Humedad de compactación						Suelo Saturado			Hinchamiento				
Golpes	Molde	Nº	M+S+A (grs)	T.M (grs)	S+A (grs)	V.M (cm3)	D.H (gr/cm3)	D.S (gr/cm3)	S+A (grs)	S.S (grs)	Agua (grs)	humedad (%)	M+S+A (grs)	S+A (grs)	Humedad (%)	Alt.Molde (mm)	día				Hinch (%)	
																	1	2	3	4		
12	1		11.908	8.219	3.689	2.101	1.756	1.444	500,0	411,2	88,8	21,59 %	12.113	3.894	28,3 %	116,0	143	181	189	198	1,71 %	
12	4		11.953	8.275	3.678	2.103	1.749	1.436	500,0	410,5	89,5	21,80 %	12.174	3.899	29,1 %	116,0	140	170	190	195	1,68 %	
25	2		12.376	8.324	4.052	2.105	1.925	1.587	500,0	412,1	87,9	21,33 %	12.550	4.226	26,5 %	116,0	35	69	89	90	0,78 %	
25	5		12.380	8.320	4.060	2.110	1.924	1.585	500,0	411,9	88,1	21,39 %	12.500	4.180	25,0 %	116,0	38	95	82	88	0,76 %	
56	3		12.282	8.129	4.153	2.118	1.961	1.610	500,0	410,5	89,5	21,79 %	12.321	4.192	22,9 %	116,0	8	54	62	69	0,59 %	
56	6		12.380	8.213	4.167	2.108	1.977	1.626	500,0	411,3	88,8	21,58 %	12.415	4.202	22,6 %	115,0	3	47	55	75	0,65 %	

Muestra		Penetración		Penetración - 12 Golpes										Penetración - 25 Golpes										Penetración - 56 Golpes												
	(V)		(mm)	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70
Proctor	1,616																																			
D.Máxima			Estandar	Kgr/cm2																																
H.Optima	21,60%																																			
Límite Líquido	30,8%																																			
Límite Plástico	24,4%																																			
Índice Plástico	7 %																																			
Índice de Grupo	0 %																																			
Nº10	99,0%																																			
Nº40	96,4%																																			

ING° PATRICIA MABEL GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

Compactación		12 golpes		25 golpes		56 golpes	
Densidad Máxima		1,440		1,586		1,618	
Humedad de compactación		21,69 %		21,36 %		21,69 %	
Suelo Saturado		28,7 %		25,8 %		22,8 %	
Hinchamiento		1,69 %		0,77 %		0,62 %	
Valor Sopote Adoptado		5,5		11,0		18,0	

ING° JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 COOPERATIVA
 DEL SUR S.A.

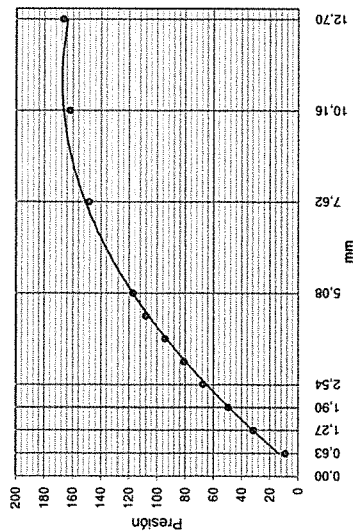
DETERMINACION DEL VALOR SOPORTE RELATIVO E HINCHAMIENTO DE SUELOS

Normativas aplicadas: VN E6-94, IRAM 10520 y ASTM D1883-99
Método aplicado: IRAM y VN Dinámico Nº 1 (Simplificado)

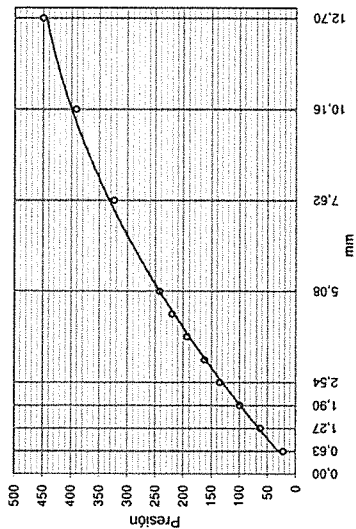
Suelo de Calicatas Capa Inferior - Subrasante

Fecha de Penetración: sábado, 21 de octubre de 2017

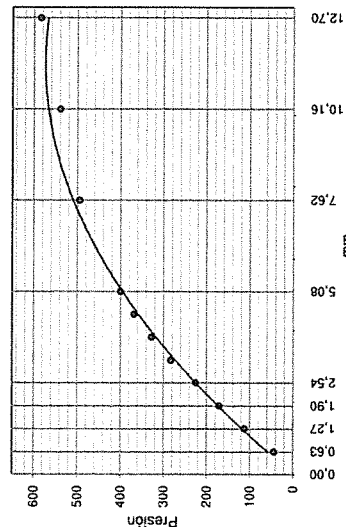
• Penetración - 12 Golpes



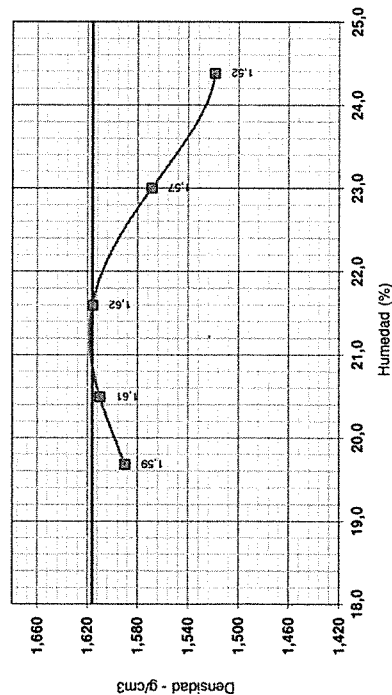
• Penetración - 25 Golpes



• Penetración - 56 Golpes



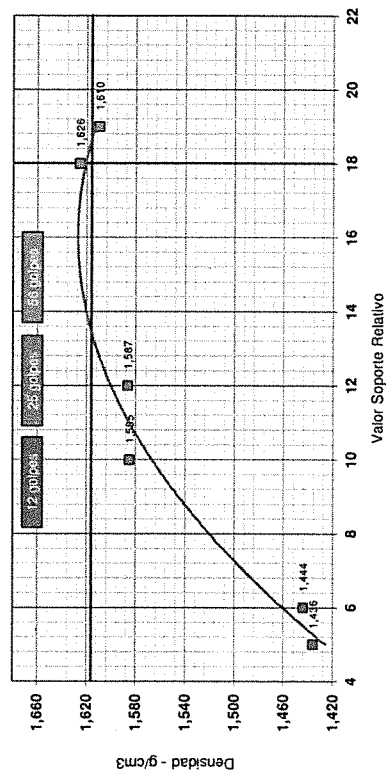
Densidad - Humedad



Densidad Máxima: 1,616 g/cm³

Humedad Óptima: 21,6 %

Densidad - Valor Soporte



Valor Soporte al 100% de la Densidad Máxima de Compactación: 18,0 %
Valor Soporte al 90% de la Densidad Máxima de Compactación: 6,0 %

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
ING. JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

PAVIMENTACIÓN COLECTORA LADO ASCENDENTE CIUDAD DE AZUL

**RUTA NACIONAL N° 3, Km. 299
PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

ENERO 2018



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Prov. de Buenos Aires)

Ruta Nacional Nº 3 Km. 299

SUMARIO

CAPÍTULO I. MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1. CONSIDERACIONES GENERALES

I.2. OBRAS PROYECTADAS

CAPÍTULO II. MEMORIA DE CÁLCULO

II.1. GENERALIDADES

II.1.1. OBJETO

II.1.2. ALCANCES

II.2. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS PAVIMENTOS

II.2.1. SOLICITACIONES DEL TRÁNSITO

II.2.2. CRITERIOS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL

II.2.3. VALORACIÓN DE LAS CAPAS ESTRUCTURALES

II.2.4. HIPÓTESIS BÁSICAS DE DISEÑO

II.2.5. ANALISIS APLICANDO MÉTODO AASHTO '93, POR CAPAS SUCESIVAS

II.2.6. VERIFICACIÓN APLICANDO MÉTODO DE TENSIONES Y DEFORMACIONES

CAPÍTULO III. PERFIL TIPO DE PAVIMENTO

ANEXO

ENSAYOS DE LABORATORIO

Enero 2018

JULIO JOSÉ PABLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
EROS DEL SUR S.A.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Prov. de Buenos Aires)

Ruta Nacional Nº 3 Km. 299

CAPÍTULO I. MEMORIA DESCRIPTIVA

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
GRUPO DEL SUR S.A.

I.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Se trata de la calle colectora que actualmente existe emplazada frente a Ruta Nacional N° 3, sobre lado ascendente, en la Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires).

En la actualidad, consta de una calzada existente con ancho variable entre los 7 y 12 m. aproximadamente, que se encuentra en su mayoría, parcialmente estabilizada con material granular irregularmente dispuesto en superficie. Esta condición de estabilidad de esta calzada, no es permanente en el tiempo y, fundamentalmente en días de lluvia, se ve sensiblemente alterada siendo habitual la formación de pozos y hundimientos que impiden una circulación fluida.

Esta colectora es utilizada por frentistas a la traza de Ruta 3, por el tránsito local y también por vehículos que toman contacto con los servicios y la actividad socioeconómica de la Ciudad. En razón de todo ello, se prevé dotar a esta colectora, de pavimento a nivel definitivo mediante una estructura de tipo flexible.

La FIGURA 1, destaca la ubicación geográfica del sector de colectora a pavimentar, que comprende desde calle Gral. Lamadrid (al Norte) hasta calle Gral. J. M. Paz (al Sur), vale decir hacia ambos lados, antes y después del Acceso principal a la Ciudad por Av. Piazza (RN N° 3, Km. 299)



FIGURA 1. PAVIMENTACIÓN COLECTORA LADO ASCENDENTE, AZUL (BS. AS.)

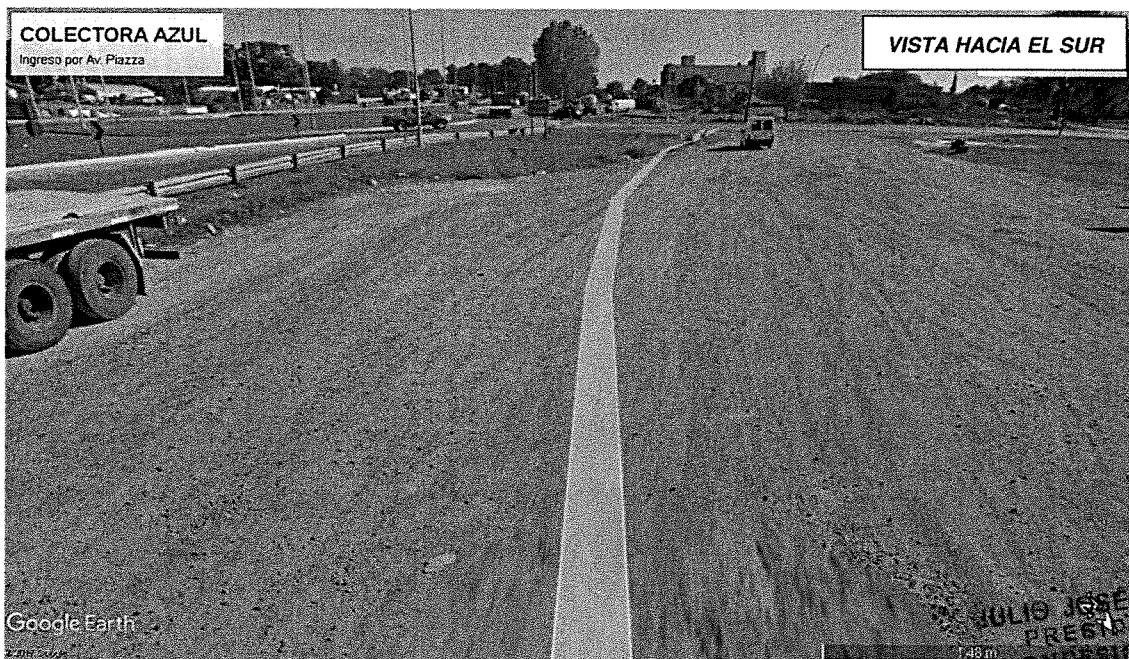
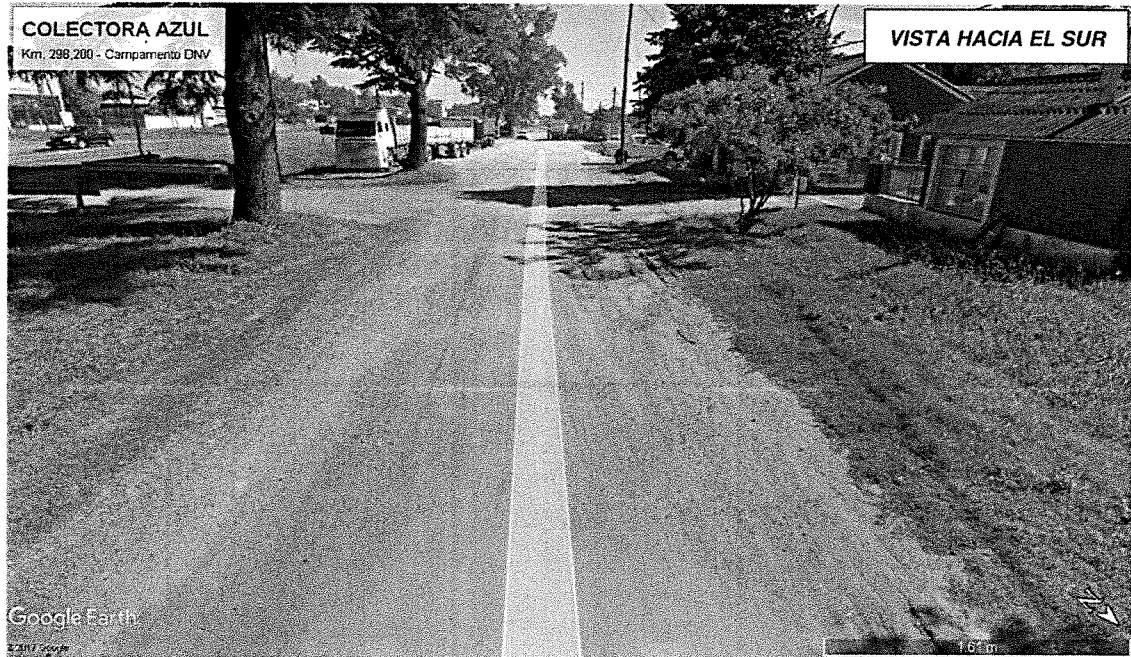
A través de las siguientes imágenes, pueden apreciarse las actuales características de distintos sectores de esta colectora a pavimentar.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectora lado Ascendente, Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires)
Ruta Nacional N° 3, Km. 299

CVI S.A.

Enero 2018



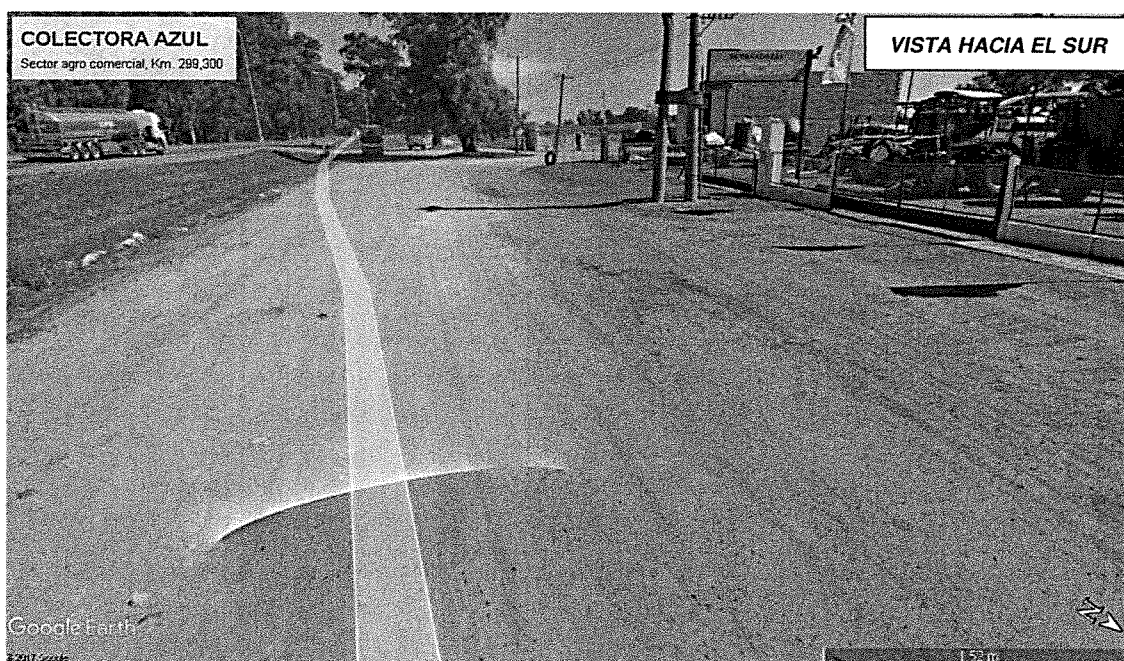
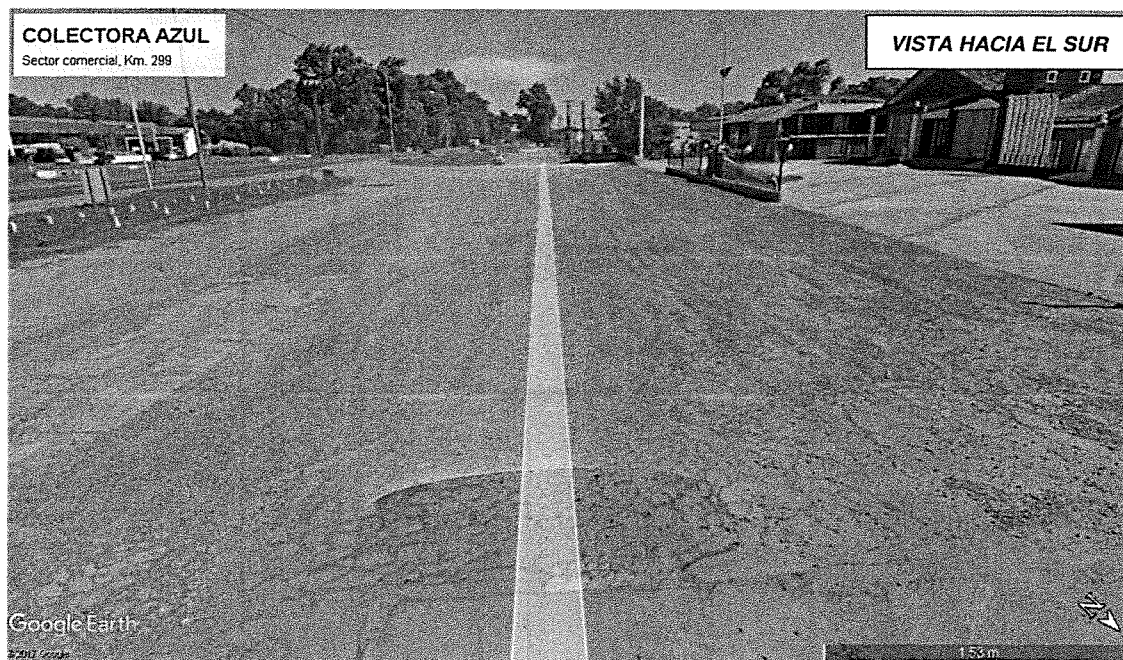
JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectora lado Ascendente, Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires)
Ruta Nacional N° 3, Km. 299

CVI S.A.

Enero 2018



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

I.2. OBRAS PROYECTADAS

La obra de intervención sobre la colectoras, se extiende por una longitud de 2.100 m. aproximadamente entre calle Gral. Lamadrid y calle Gral. J. M. Paz, formando a lo largo de su desarrollo, intersecciones con calles transversales pertenecientes al entramado urbano de la Ciudad de Azul.

El nuevo pavimento para la colectoras, previsto para un período de diseño de 10 años de vida en servicio, contempla ejecutarse de la siguiente manera:

- ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO PARA COLECTORA

1. Excavación para apertura de caja, en ancho y espesor variables, y retiro del producto resultante para su utilización posterior.
2. Preparación de la subrasante, en 0,30 m. de espesor y ancho variable.
3. Sub base de suelo estabilizado con cal, en 0,20 m. de espesor y ancho variable.
4. Riego de curado con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0,50 lts/m² de residuo asfáltico.
5. Base de estabilizado granular de RAP y suelo existente, en 0,20m. de espesor y ancho variable.
6. Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0,60 lts/m², de residuo asfáltico.
7. Riego de liga con emulsión asfáltica convencional CRR-1, en ancho variable, a razón de 0,30 lts/m², de residuo asfáltico.
8. Base de concreto asfáltico convencional CAC D19-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM -IAGP A 6835:2002, en 0,050 m. de espesor y ancho variable.
9. Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional CAC S12-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM -IAGP A 6835:2002, en 0,040 m. de espesor y ancho variable.
10. Recuperación de banquina existente con material existente o con aporte de RAP, en 0,10 m. de espesor promedio y ancho variable.

Asimismo, la obra comprende la construcción de cordones, alcantarillas, badenes y rectificación de cunetas, según las necesidades de los desagües.

-----*-----

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Prov. de Buenos Aires)

Ruta Nacional N° 3 Km. 299

CAPÍTULO II. MEMORIA DE CÁLCULO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

II.1. GENERALIDADES


II.1.1. OBJETO

En este capítulo se desarrolla la Memoria de Cálculo para la estructura del pavimento de la colectoras frentista a Ruta Nacional N° 3, lado ascendente, entre calles Gral. Lamadrid y Gral. J. M. Paz, de la Ciudad de Azul (provincia de Buenos Aires).


II.1.2. ALCANCES

Se describen los principales criterios, parámetros y condiciones de entorno que son contemplados para el Diseño Estructural de la colectoras, a través de un pavimento asfáltico.

Se incluyen las determinaciones practicadas para la definición de las capas del pavimento y a fin de brindar cobertura de acuerdo con la vida en servicio adoptada para este proyecto y según las pautas de diseño establecidas por cada metodología.



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



ING° PATRICIA ISABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

II.2. DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS PAVIMENTOS

II.2.1. SOLICITACIONES DEL TRÁNSITO

Respecto de la capacidad estructural del pavimento de la colectoras, se ha asumido como hipótesis de diseño, que la misma permita brindar cobertura para un porcentaje del 5% de las solicitudes del tránsito presentes sobre la calzada de Ruta Nacional Nº 3, en inmediaciones de la Ciudad de Azul (Km. 299).

Atendiendo a las demandas principalmente locales observadas sobre los principales sectores de esta colectoras y por otra parte, la magnitud de las solicitudes que caracterizan a este tramo de Ruta 3, el porcentaje de cobertura adoptado del 5% se considera suficiente y más aún del lado de la seguridad del diseño siendo en este sentido, un guarismo ciertamente conservador en respuesta a lo observado al respecto por la Repartición.

Con el fin de contar entonces con la solicitud de diseño para la estructura de la colectoras, se han rescatado los valores previstos para las solicitudes anuales, en términos del número "N" de ejes equivalentes a ejes de 8,16 tn., sobre la calzada principal de RN 3 en el tramo AZUL (SAL.) – R.N. Nº 226, presentado en oportunidad de la ORI C1.3.7, tal como se muestra a través de la TABLA 1, en base a TMDA 6.950; autos: 54,2%; ómnibus: 3,4%; camiones s/acopl.: 4,5%; camiones c/ acopl.: 19,5% y semis: 18,4%.

AÑO CALENDARIO	AÑO EN SERVICIO	TASA CRECIM. ACUM.	RN 3 Km. 296 – Km. 307	
			"N" 8,16 tn. anual [x 10 ⁶]	"N" 8,16 tn. acum. [x 10 ⁶]
2.016	-	3%	3,073	-
2.017	-	3%	3,165	-
2.018	1	3%	3,260	3,260
2.019	2	3%	3,358	6,618
2.020	3	3%	3,458	10,076
2.021	4	3%	3,562	13,638
2.022	5	3%	3,669	17,307
2.023	6	3%	3,779	21,086
2.024	7	3%	3,892	24,978
2.025	8	3%	4,009	28,988
2.026	9	3%	4,129	33,117
2.027	10	3%	4,253	37,370
PROM.			3,737	

TABLA 1. CALZADA PRINCIPAL RN 3 - NÚMERO "N", EVOLUCIÓN PROYECTADA

$$N_{\text{acum. colectoras}} = 5\% \times 37,370 \times 10^6 = 1,87 \times 10^6 \text{ ejes (10 años)}$$

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

A su vez, la aptitud de vida en servicio de 10 años, adoptado para la proyección del diseño resulta razonable por tratarse del nuevo pavimento de una colectoras, donde las demandas reales variarán por sectores e incluso podrán ser cambiantes luego de la mejora.

Este nivel de cobertura debe contemplarse incluso, en el marco de las solicitudes particulares que realmente se suscitan como exigencias en el caso de esta colectoras que, seguramente no presentará un tránsito encauzado siguiendo exclusivamente, la alineación según un carril de circulación.

II.2.2. CRITERIOS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL

En la definición de las capas y materiales adoptados, se contempla especialmente la posibilidad de reutilizar el material granular y el suelo dispuestos actualmente sobre la calzada de la colectoras. A partir de ello, y previa eliminación de materiales no aptos que puedan estar allí presentes (escombros, ladrillos, etc.), se contempla para la conformación de la mezcla de la base de la nueva estructura, el agregado de materiales aptos tipo RAP (Pavimento Asfáltico Reciclado).

Por su parte, la utilización del suelo del lugar ubicado debajo, se incluye para la conformación de la capa de sub base mediante tratamiento con cal, para homogeneización, ajuste de parámetros de plasticidad y resistencia estructural, que permita crecimiento modular gradual y sucesivo de las distintas capas sobre la subrasante.

El diseño estructural de las calzadas se realiza adoptando alternativa a través de PAVIMENTO ASFÁLTICO, y en base a los lineamientos del método AASHTO 1.993, corroborando también los resultados mediante modelos matemáticos por "tensiones y deformaciones", como método de control.

La estructura tipo "flexible" se contempla formada de la siguiente manera:

- Preparación de la subrasante de suelo con compactación de especial.
- Sub base de Suelo-Cal.
- Base de estabilizado granular (RAP + suelo existente).
- Base / carpeta de rodamiento de concreto asfáltico.

Para la caracterización de los materiales que componen las capas del pavimento se adoptan valores y aportes estructurales según la naturaleza de los mismos y los ensayos de laboratorio practicados al efecto, tal como se describe seguidamente.

II.2.3. VALORACIÓN DE LAS CAPAS ESTRUCTURALES

Subrasante:

Según la referencia que se dispone a partir de los ensayos de clasificación H.R.B. incorporados en el Anexo, para los suelos presentes en zona de colectoras ascendente a nivel de la subrasante, los mismos quedan caracterizados como tipo A4 y de baja o moderada plasticidad.

Según establece la publicación "Instrucciones Generales para Estudio y Proyecto de Caminos" de la D.N.V., para la adopción del Valor Soporte Relativo de Diseño deben adoptarse diferentes criterios, según sea el tipo de suelo para la subrasante.

Para suelos A-4 como el que nos ocupa, el Valor Soporte Relativo (V.S.R.) a adoptar para el diseño, se indica como el correspondiente al 90% de la densidad seca máxima, obtenido a partir del gráfico Densidad Seca-V.S.R. En el Anexo, se incorporan los ensayos de caracterización estructural que se han practicado para el suelo disponible a nivel de la subrasante de esta colectoras.

Con criterio conservador y considerando la capacidad de estos suelos para actuar como subrasante, siendo habitual V.S.R. diseño en el rango entre 6% y 10 %, se resuelve adoptar el límite inferior de este entorno, es decir: $V.S.R._{DISEÑO} = 6\%$.

A partir de ello, la subrasante podrá quedar caracterizada también, a través de su módulo resiliente, como:

Subrasante, $VSR = 6,0\%$; $M_R = 60 \text{ MPa}$ (8.700 psi)

Sub Base de Suelo Cal:

Como sub base, inmediatamente sobre la subrasante, se considera para la capa de Suelo-Cal, la incorporación de un porcentaje de cal que permita la estabilización de los suelos en la mezcla.

Los suelos disponibles se asimilan a tipo A4 y con baja a moderada plasticidad. Con la incorporación de la cal más allá de las modificaciones en las propiedades de plasticidad, se pretende otorgar a la capa cierta rigidez y paulatina graduación de módulos hacia las capas superiores del pavimento.

Para la capa de suelo cal, se contempla el cumplimiento de la exigencia a Compresión Simple $R.C. > 9 \text{ Kg/cm}^2$. Este nivel de resistencia, se considera puede lograrse para estos suelos A4, con la adición de cal hidratada ($C.U.V. \geq 35\%$), al 4% o 5% en peso y tras 14 días de curado.

Resultados de ensayos de Suelo-Cal, obtenidos de mezclas compactadas de suelos típicos de la zona y cal hidratada ($C.U.V. = 35\%$), se incorporan en la TABLA 2.

% CAL (en peso)	Resistencia a compresión simple (7 días curado húmedo) [Kg/cm ²]	ENSAYO PROCTOR	
		Densidad Seca Máx [Kg/cm ³]	Humedad Óptima [%]
2 %	3,40	1,628	18,7
4 %	9,30	-	-

TABLA 2. RESULTADOS ENSAYOS SUELO-CAL

Bajo estas condiciones, para la capa de Suelo-Cal se adopta un módulo de deformación de 150 MPa. y, atendiendo a la metodología AASHTO '93, a partir del ábaco para capas con ligantes.

hidráulicos (Figure 2.8.-Cap. II, de la Guía) se establece el aporte estructural de la sub base de Suelo-Cal, como:

$$a_{\text{SUELO-CAL}} = 0,045 \text{ 1/cm}$$

Base Estabilizado Granular:

La Base de Estabilizado Granular, será producto de la reutilización del material existente apto y el suelo, que se disponen hoy en la colectorada, conformando la mezcla con la adición de RAP (Pavimento Asfáltico Reciclado).

De acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la D.N.V.- Edic. 1998, para actuar como base granular se exige V.S.R. > 80%. Mediante la relación: $M_r = 18 \times \text{CBR}^{0,64}$, el módulo resiliente resulta $E_{\text{EG}} = 297 \text{ MPa}$. Luego, ingresando en la Figura 2.6 – pág. II-19 de la mencionada Guía, se adopta el aporte estructural para esta capa como:

$$a_{\text{EG}} = 0,055 \text{ 1/cm}$$

En el Anexo, se incorporan ensayos de laboratorio representativos de una mezcla granular de este tipo, como la prevista para la base, compuesta en este caso por 80% RAP + 20% de suelo.

Capas de Concreto Asfáltico:

Para establecer el coeficiente de aporte estructural para las mezclas asfálticas, se utiliza la guía que presenta el punto 2.3.5 de la metodología de diseño AASHTO '93, adoptándose finalmente:

$$a_{\text{CA}} = 0,170 \text{ 1/cm}$$

Para la zona de localización de la colectorada, la "temperatura media anual ponderada del aire", tal como es definida por el Manual de Diseño de Pavimentos Shell 1978, puede ser establecida en 17 °C (WMAAT = 17 °C). Luego, la temperatura de capas asfálticas de espesor en orden a los 5 a 10 cm., puede valorarse en 26 °C ($T_{\text{mix}} = 26 \text{ °C}$). Con esta temperatura de la mezcla asfáltica, a través de la curva Módulo–Temperatura de mezcla, resulta:

$$M_{\text{E CA}} = 2.600 \text{ MPa}$$

II.2.4. HIPÓTESIS BÁSICAS DE DISEÑO

Para estimar las solicitaciones que admite el pavimento de la colectorada, debe aplicarse el nomograma de diseño de la Guía de Diseño o su ecuación representativa. Esto requiere, además de los parámetros SN_{EFF} y M_R , la adopción de hipótesis básicas de diseño.

A partir de las recomendaciones de la Guía de Diseño AASHTO '93, se adoptan los valores para los parámetros necesarios en el diseño: **R**: Confiabilidad del diseño; **S₀**: Desviación

Estándar y ΔPSI : Consumo del Índice de Serviciabilidad a lo largo del período de diseño, según indica la TABLA 3.

Confiabilidad (R) (%)	Factor Confiabilidad (Z_R)	Desviación General Estándar (S_o)	PSI_o	PSI_F	ΔPSI
85%	-1,036	0,45	4,2	2,5	1,7

PSI_o : Índice de Serviciabilidad Inicial. PSI_F : Índice de Serviciabilidad Final.

ΔPSI : Consumo del Índice de Serviciabilidad a lo largo del período de diseño.

TABLA 3. HIPÓTESIS BÁSICAS DE DISEÑO – AASHTO '93

II.2.5. ANALISIS APLICANDO MÉTODO AASHTO '93, POR CAPAS SUCESIVAS

El análisis se desarrolla contemplando los lineamientos que se describen en la Parte II-cap. III, punto 3.1.5. y la Figura 3.2 del método de diseño.

Del apartado II.2.1. de la presente memoria, las solicitudes que se contemplan para el diseño de esta estructura, resultan:

$$N_{\text{DISEÑO}} = 1,87 \times 10^6 \text{ ejes de } 8,16 \text{ tn.}$$

Aplicando la Figura 3.1 Guide for Design of Pavement structures. Part II – AASHTO o la ecuación del nomograma de diseño; a partir de la subrasante adoptada, resulta:

$$SN_{\text{NECESARIO}} = 3,50.$$

Para la determinación del espesor de las diferentes capas que integrarán la estructura se procede, para el análisis capa por capa, según lo sugerido en 3.1.5 (Guide for Design of Pavement structures. Part II – AASHTO).

Resulta: $SN_1 = 1,90$ (número estructural requerido por encima de la capa de base).

$SN_2 = 2,48$ (número estructural requerido por encima de la capa de sub base).

$SN_3 = 3,50$ (número estructural requerido por encima de la capa de subrasante).

Capas asfálticas:

El espesor mínimo según este procedimiento, debe ser:

$$D_1 > SN_1 / a_1 = 1,90 / 0,17 = 11 \text{ cm}$$

Adoptando: $D_1 = 9 \text{ cm}$;

resulta: $SN_1^* = 1,53 \neq 1,90 (SN_1)$

Base de estabilizado granular:

El espesor mínimo debe ser:

$$D2 > (SN2 - SN1^*) / (a_2 \times m_2) = (2,48 - 1,53) / (0,055 \times 1,0) = 17,2 \text{ cm}$$

Adoptando: **D2= 20 cm**; resulta: **SN2* = 1,10**; así surge: **SN2* + SN1* = 2,63 > 2,48 (SN2)**

Sub base de suelo cal:

El espesor mínimo debe ser:

$$D3 > (SN3 - (SN2^* + SN1^*)) / (a_3 \times m_3) = (3,50 - (1,53 + 1,10)) / (0,045 \times 1,0) = 19,3 \text{ cm}$$

Adoptando: **D3 = 20 cm**; resulta **SN3* = 0,90**

En consecuencia, finalmente: **SN1* + SN2* + SN3* = 1,53 + 1,10 + 0,90 = 3,53 > = 3,50 (SN3)**

A modo de resumen, la TABLA 4; presenta los pasos cumplidos como aproximación al diseño:

i	SN(i)	a(i)	m(i)	D _{mín(i)} [cm]	D _{adopt(i)} cm	SN*(i)	SumSN*(i)	SumSN*(i) ≥ SN(i)
1	1,90	0,170	1,0	11,1	9,00	1,53	1,53	SÍ
2	2,48	0,055	1,0	17,2	20,00	1,10	2,63	SÍ
3	3,50	0,045	1,0	19,2	20,00	0,90	3,53	SÍ

TABLA 4. CALZADA COLECTORA CIUDAD DE AZUL – MÉT. AASHTO, ANÁLISIS POR CAPAS

Así resulta:

$$N_{adm} = 2,00 \times 10^6 > N_{nec} = 1,87 \times 10^6$$

Este análisis estricto practicado por capas se ha utilizado como orientador para la selección del espesor definitivo a adoptar para las distintas capas del pavimento. Teniendo en cuenta cuestiones constructivas, se priorizó además el criterio de incrementar los espesores de aquellas capas granulares, ubicadas debajo y de más difícil reparación, por sobre las capas asfálticas ubicadas naturalmente cercanas a la superficie y, a futuro, de más simple saneamiento.

Dentro de este contexto, se adoptan los espesores que se indican en TABLA 5, de manera que la estructura en su conjunto, cumpla con el número estructural global requerido $SN_{NECESARIO} = 3,50$.

A partir de los aportes estructurales indicados precedentemente para cada capa, el cálculo del SN (Número estructural) de la estructura proyectada, puede verse entonces en la TABLA 5, junto al detalle de los espesores finalmente adoptados.

ING^º PATRICIA MARIL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD

JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZE DEL SUR S.A.

CAPAS COLECTORA LADO ASCENDENTE		ESPESOR (cm.)	S.N. (1/cm.)	S.N. _i
Concreto Asfáltico CAC		9	0,170	1,53
Base de Estabilizado Granular (RAP y suelo)		20	0,055	1,10
Sub base de Suelo Cal		20	0,045	0,90
Preparación de la subrasante de suelo, con compactación especial		30	(V.S.R.=6%)	-
		SN COLECTORA		3,53

TABLA 5. COLECTORA LADO ASCENDENTE - CÁLCULO DEL NÚMERO ESTRUCTURAL (SN)

En consecuencia, atento a las hipótesis referidas para los parámetros de diseño y empleando la ecuación del nomograma de diseño, se determina el número N admitido por esta estructura ($N_{\text{ADMISIBLE}}$), resultando $N_{\text{ADMISIBLE}} = 2,00 \times 10^6$ ejes de 8,16 tn.

Finalmente, por comparación con las solicitudes del tránsito previstas según se detalla en el punto II.2.1. de esta memoria; a la estructura de colectoras se le asocia una vida útil en servicio, que se ubica entre los 10 y 11 años.

En paralelo, una valoración hecha en términos de TMDA, indicaría que esta nueva calzada de colectoras pavimentada sería capaz de admitir para similar período de diseño, un TMDA medio = 510 vehículos de los cuales (en base a la composición vehicular de RN 3), 234 corresponden a vehículos pesados.

Esta proporción debe contemplarse incluso, en el marco de las solicitudes particularidades que realmente se suscitan como exigencias en el caso de estas colectoras que, tal como se señaló, seguramente no presentarán un tránsito encauzado siguiendo exclusivamente, la alineación según un carril de circulación.

II.2.6. VERIFICACIÓN APLICANDO MÉTODO DE TENSIONES Y DEFORMACIONES

A partir de la estructura definida en base al método AASHTO '93 y a los lineamientos incorporados de los puntos anteriores, se efectúa una verificación mediante modelos para la estructura proyectada aplicando teoría de tensiones y deformaciones, como método de control.

Definida la estructura del pavimento a través del espesor, módulo de deformación y coeficiente de Poisson de cada capa componente, es posible modelizar la estructura y su comportamiento en servicio. El programa de cálculo cuantifica para diferentes puntos singulares, tensiones y

deformaciones críticas que, combinadas con leyes de fatiga propias de cada material, permiten estimar la vida útil del pavimento hasta la aparición de deterioros no admisibles.

Este esquema conceptual se relaciona con el criterio de fatiga de los materiales viales reconociendo que el deterioro de un pavimento se produce por la acción reiterada de un número importante de cargas de menor valor que la correspondiente a la resistencia a la rotura para una carga única aplicada casi estáticamente.

Los módulos de deformación asumidos para cada capa del pavimento se adoptan a partir de valores habituales para los mismos teniendo en cuenta los ensayos de valor soporte relativo (CBR) para los suelos de subrasante y materiales granulares, o mediante la composición volumétrica y tipo de asfalto empleado en el caso de las mezclas asfálticas.

Los puntos singulares se identifican con las fibras inferiores de las capas asfálticas y las interfaces de contacto entre, la base y la sub-base; y ésta y la subrasante, tal como se esquematiza en la FIGURA 2.

Capa Asfáltica	ϵ_1	$E_1 ; h_1$
Base	ϵ_2	$E_2 ; h_2$
Subbase	ϵ_3	$E_3 ; h_3$
Subrasante		E_{SUBR}

Donde: E_1, E_2, E_3, E_{SUBR} : módulos de deformación de cada capa.

h_1, h_2, h_3 : espesores de las capas.

ϵ_1 : deformación específica a tracción en la fibra inferior de la capa asfáltica.

ϵ_2 : deformación específica de compresión en la superficie de la sub base y la subrasante.

FIGURA 2. ESQUEMA CONCEPTUAL MODELO ESTRUCTURAL

Para cada uno de estos puntos, el programa realiza una comparación entre la tensión o deformación calculada y la que resulta de la correspondiente ley de falla, obteniéndose el número de reiteraciones admisibles de la carga de referencia aplicada para esa capa para alcanzar el deterioro límite del material. Conocidas las solicitaciones del tránsito en términos de número N acumuladas para la estructura real, por comparación se determina finalmente la expectativa de vida útil de la estructura proyectada.

COLECTORA PAVIMENTADA

Se muestra en la FIGURA 3, el modelo estructural representativo del pavimento para la colectoras frentista, ubicada dentro de la zona de camino, paralela a la traza de RN 3, en el lado ascendente.

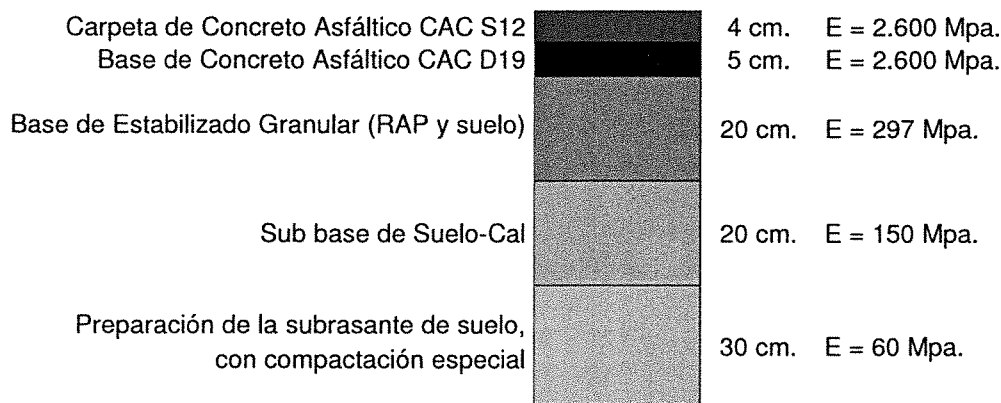


FIGURA 3. COLECTORA PAVIMENTADA - MODELO ESTRUCTURAL ADOPTADO

Los resultados que arroja el programa VIDA para la comprobación mediante tensiones y deformaciones para la estructura de la colectorada, se muestran a través de la FIGURA 4, presentando un $N_{ADMISIBLE} = 1.894.000$ ejes de 8,16 tn. a nivel de las capas asfálticas, más precisamente de la base asfáltica (capa inferior), que determinaría a futuro, el agotamiento de la vida de la estructura.

Capa	espesor [mm.]	Módulo [MPa.]	$\epsilon_t[\mu st] / \epsilon_z[\mu st]$	$N_{adm.}$
Carpeta Concreto Asfáltico CAC S12	40	2.600	-56	272.101.100
Base de Concreto Asfáltico CAC D19	50	2.600	-254	1.894.000
Base de Estabilizado Granular (RAP y suelo)	200	297	642	13.976.970
Sub base de Suelo Cal	200	150	474	6.161.959
Preparación de la subrasante de suelo, con compactación especial	300	60	486	2.466.314

FIGURA 4. COLECTORA PAVIMENTADA - COMPROBACIÓN POR MÉTODO RACIONAL

Atento a las solicitudes previstas para diseño: $N_{acum. colectorada} = 1,87 \times 10^6$ ejes, también a través de la metodología racional, puede corroborarse que la estructura de la colectorada será capaz de brindar cobertura a las solicitudes estimadas para un plazo de 10 años de vida en servicio.

Conclusiones a partir de la comprobación por método racional

A través del método racional-mecanicista, queda verificado también el diseño del pavimento de la colectorada. En este caso, la comprobación mediante metodología racional muestra expectativa

similar que los resultados según AASHTO '93 (para confiabilidad $-R=85\%$ -, como hipótesis de diseño). Al respecto, por tensiones y deformaciones queda de manifiesto la fatiga a nivel de la capa asfáltica inferior como determinante de la expectativa de la estructura al cabo de su vida útil, prevaleciendo sobre la subrasante, y su condición límite queda en segundo término.

No obstante, con estas solicitaciones admisibles en orden a 2.000.000 ejes equivalentes, que se traducen en la posibilidad de admitir en cualquier punto de esta colectoras, una demanda de solicitaciones en orden a $TMDA \geq 500$ vehículos (con 230 vehículos pesados por día), se considera muy suficiente para el diseño. Lo anterior, más aún, teniendo en consideración la circulación aleatoria (sin seguir un carril definido) que seguramente tendrán los vehículos en esta colectoras en razón del ancho de calzada que dispongan.

* _ * _ * _ * _ * _ * _ * _ * _ *

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARCEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

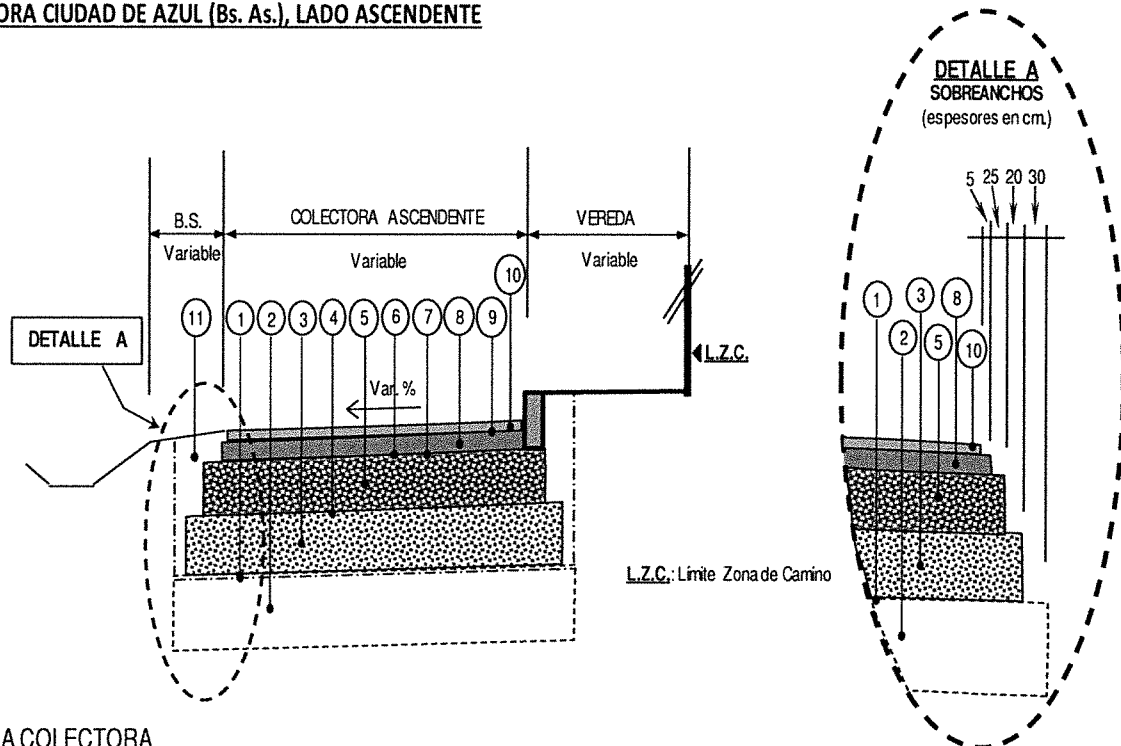
ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Prov. de Buenos Aires)

Ruta Nacional N° 3 Km. 299

CAPÍTULO III. PERFIL TIPO DE PAVIMENTO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

PERFIL TIPO DE PAVIMENTO**COLECTORA CIUDAD DE AZUL (Bs. As.), LADO ASCENDENTE****CALZADA COLECTORA**

- ① Excavación para apertura de caja, en ancho y espesor variables, y retiro del producto resultante para su utilización posterior.
- ② Preparación de la subrasante, en 0,30 m. de espesor y ancho variable.
- ③ Sub base de suelo estabilizado con cal ($RC > 9 \text{ Kg/cm}^2$), en 0,20 m. de espesor y ancho variable.
- ④ Riego de curado con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0,50 lts/m² de residuo asfáltico.
- ⑤ Base de estabilizado granular de RAP (Pavimento Asf. Reciclado) y suelo existente ($VSR > 80\%$), en 0,20m. de espesor y ancho variable.
- ⑥ Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRM-1, en ancho variable, a razón de 0,60 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑦ Riego de liga con emulsión asfáltica convencional CRR-1, en ancho variable, a razón de 0,30 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑧ Base de concreto asfáltico convencional CAC D19-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM-IAGP A 6835:2002, en 0,050 m. de espesor y ancho variable.
- ⑨ Riego de liga con emulsión asfáltica convencional CRR-1, en ancho variable, a razón de 0,30 lts/m², de residuo asfáltico.
- ⑩ Carpeta de rodamiento de concreto asfáltico convencional CAC S19-CA30, elaborado con asfalto convencional clase CA-30, según Norma IRAM-IAGP A 6835:2002, en 0,040 m. de espesor y ancho variable.
- ⑪ Recuperación de banquina existente con material existente o con aporte de RAP, en 0,10 m. de espesor y ancho variable.

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires)
Ruta Nacional N° 3, Km. 299

CVI S.A.

Enero 2018

ANEXO

ENSAYOS DE LABORATORIO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ANEXO – ENSAYOS DE LABORATORIO

ING. PATRICIA MARCELO GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectoras lado Ascendente, Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires)
Ruta Nacional N° 3, Km. 299

CVI S.A.

Enero 2018

SUELOS COLECTORA - CLASIFICACIÓN H.R.B.

SUBRASANTE - COMPACTACIÓN PROCTOR Y VALOR SOPORTE RELATIVO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ANEXO – ENSAYOS DE LABORATORIO

ING^º PATRICIA MARCELA GUERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD

ESTRUCTURA PAVIMENTO

Pavimentación calle colectora lado Ascendente, Ciudad de Azul (Provincia de Buenos Aires)
Ruta Nacional N° 3, Km. 299

CV1 S.A.

Enero 2018

BASE GRANULAR – COMPACT. PROCTOR Y VALOR SOPORTE RELATIVO

JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
GRUPO DEL SUR S.A.

ANEXO – ENSAYOS DE LABORATORIO

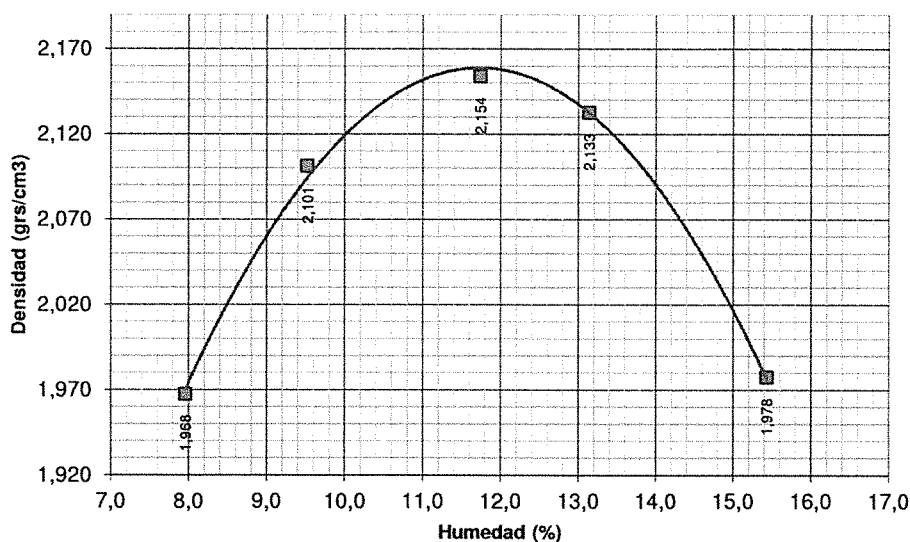
ING^º PATRICIA MARCELA GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

ENSAYO COMPACTACION DE SUELOS

Normativas aplicadas: VN E5-93, IRAM 10511 y ASTM D-698

Ensayo Aplicado	T-180	Compactación			Densidad	
Molde (Ø)	152,4	Punto	M+S+A	S+A	Húmeda	Seca
Capas (Nº)	5	Nº	(grs)	(grs)	(gr/cm3)	(gr/cm3)
Golpes (Nº)	56	1	9.804	4.567	2,124	1,968
Pizon (Kg)	4,5	2	10.185	4.948	2,301	2,101
Tara del molde (grs)	5.237	3	10.412	5.175	2,407	2,154
Volumen del molde (cm3)	2150	4	10.425	5.188	2,413	2,133
Limite Liquido (%)	31,9 %	5	10.145	4.908	2,283	1,978
Limite Plástico (%)	27,1 %					
Índice de Plasticidad (%)	5 %	Humedad (%)				
Nº4	56,0 %	Punto	S+A	S.s	Agua	Humedad
Nº10	42,4 %	Nº	(grs)	(grs)	(grs)	(%)
Nº40	26,8 %	1	500,0	463,1	36,9	7,96
Nº200	10,5 %	2	500,0	456,5	43,5	9,52
Clasificación HRB	A-1-a	3	500,0	447,5	52,5	11,74
		4	500,0	441,9	58,1	13,14
Densidad Máxima (gr/cm3)	2,154	5	500,0	433,2	66,9	15,43
Humedad Optima (%)	11,74					

Curva Densidad Humedad



VALOR SOPORTE DE DISEÑO - BASE ESTABILIZADA GRANULAR
 MEZCLA: SUELO 20% Y RAP 80%.

JULIO JOSE PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

INGª PATRICIA MABEL GUTIERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR VIAL Nº 1
OBRA: COLECTORA AZUL

RUTA NACIONAL Nº 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CVI S.A.

DETERMINACION DEL VALOR SOPORTE RELATIVO E HINCHAMIENTO DE SUELOS

Normativas aplicadas: VN E6-94, IRAM 10520 y ASTM D1883-99

Método aplicado: IRAM y VN Dinámico Nº 1 (Simplificado)

Fecha de Moldeo: jueves, 21 de diciembre de 2017

Moldeo						Densidad				Humedad de compactación						Suelo Saturado				Hinchamiento																	
Golpes		Molde		M+S+A		T.M		S+A		V.M		D.H		D.S		S+A		S+S		Agua		humedad		M+S+A		S+A		Humedad		Alt.Molde		Hinchamiento					
Nº		Nº		(grs)		(grs)		(grs)		(cm3)		(gr/cm3)		(gr/cm3)		(grs)		(grs)		(grs)		(%)		(grs)		(grs)		(%)		(mm)		día					
12		4		12.910		8.275		4.635		2.103		2.204		1.973		500,0		447,7		52,3		11,68 %		13.490		5.215		25,7 %		116,0		--		--		122	
12		3		12.790		8.132		4.658		2.118		2.199		1.964		500,0		446,6		53,4		11,96 %		13.300		5.168		24,2 %		116,0		--		--		120	
25		5		13.155		8.320		4.835		2.110		2.291		2.048		500,0		447,0		53,0		11,87 %		13.487		5.167		19,5 %		116,0		--		--		96	
25		2		13.150		8.325		4.825		2.105		2.292		2.049		500,0		446,9		53,1		11,89 %		13.505		5.180		20,1 %		116,0		--		--		90	
56		6		13.296		8.213		5.083		2.108		2.411		2.157		500,0		447,2		52,8		11,81 %		13.356		5.143		13,1 %		115,0		--		--		42	
56		7		11.305		6.210		5.095		2.117		2.407		2.151		500,0		447,0		53,0		11,87 %		11.385		5.175		13,6 %		116,0		--		--		40	

Muestra		Penetración - 12 Golpes										Penetración - 25 Golpes										Penetración - 56 Golpes												
Proctor	(V)	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70
	D.Maxima	2,514																																
	H.Optima	11,74%																																
Limite Líquido		3	8	13	18	24	28	32	35	43	47	50	5	18	32	45	59	72	83	97	115	120	126	18	40	62	84	105	126	140	153	170	178	183
Limite Plástico																																		
Índice Plástico		44	117	190	283	350	409	467	511	628	686	730	73	263	467	657	861	1051	1212	1416	1679	1752	1840	263	584	905	1226	1533	1840	2044	2234	2482	2599	2672
Índice de Grupo		14																																
% Estandar		19																																
Nº10	42,4%	25	24	22	21																													
Nº40	26,8%	Valor Sopote Adoptado: 25										Valor Sopote Adoptado: 70										Valor Sopote Adoptado: 110												
		Molde Nº 4										Molde Nº 5										Molde Nº 6												

ING. PATRICIA MADELLO DIETHELM
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD

JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A

VALOR SOPORTE DE DISEÑO - BASE ESTABILIZADA GRANULAR
MEZCLA: SUELO 20% Y RAP 80%.

Golpes de Compactación		12	25	56
Densidad Máxima		1,969	2,049	2,154
Humedad de compactación		11,82 %	11,88 %	11,84 %
Suelo Saturado		24,9 %	19,8 %	13,4 %
Hinchamiento medido al 4to día		1,04 %	0,80 %	0,36 %
Valor Soporte Adoptado		24,5	69,5	104,0

Penetración - 25 Golpes										Penetración - 56 Golpes														
Muestra	Penetración	(mm)	Penetración - 25 Golpes										Penetración - 56 Golpes											
			0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	4,44	5,08	7,62	10,16	12,70
Proctor	(V)																							
D.Maxima	2,514																							
H.Optima	11,74%																							
Limite Líquido	31,9%																							
Limite Plástico	27,1%																							
Índice Plástico	5 %																							
Índice de Grupo	4 %																							
Nº10	42,4%																							
Nº40	26,8%																							
Nº200	10,5%																							
Clasif. HRB	A-1-a																							
Aro Kg	3.000																							
Factor	14,60																							
Sobrecarga	Carga Total																							
Penetración	45 Lb																							
Hinchamiento	45 Lb																							

CORREDOR VIAL Nº 1 **OBRA: COLECTORA AZUL**

RUTA NACIONAL Nº 3 AZUL PROVINCIA DE BS AS

CVI S.A.

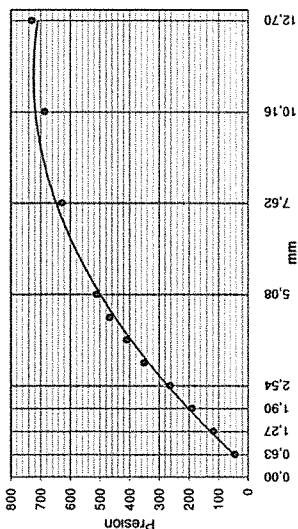
DETERMINACION DEL VALOR SOPORTE RELATIVO E HINCHAMIENTO DE SUELOS

Normalizas aplicadas: VN EG-84, IRAM 10520 y ASTM D1883-99

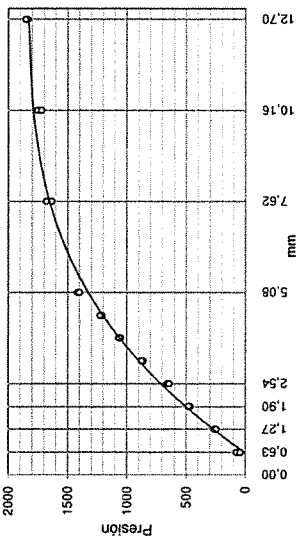
Método aplicado: IRAM y VN Dinámico Nº 1 (Simplificado)

Fecha de Penetración: jueves, 21 de diciembre de 2017

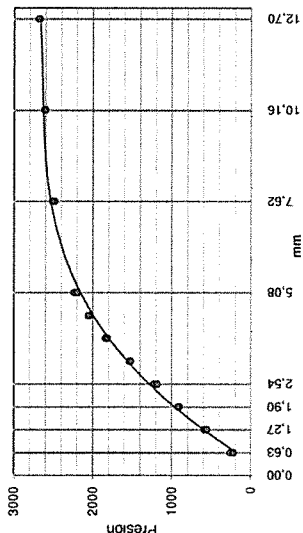
• Penetración - 12 Golpes



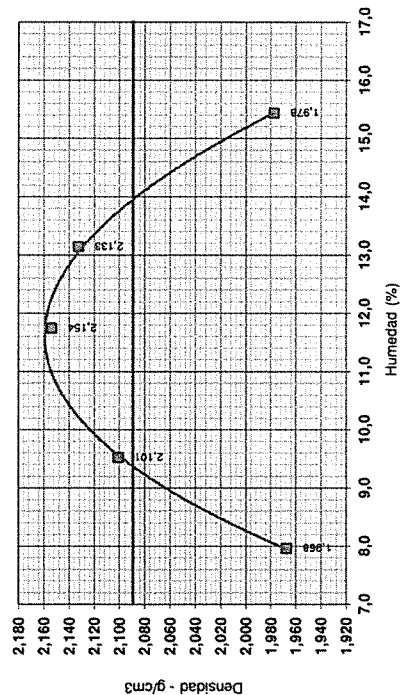
• Penetración - 25 Golpes



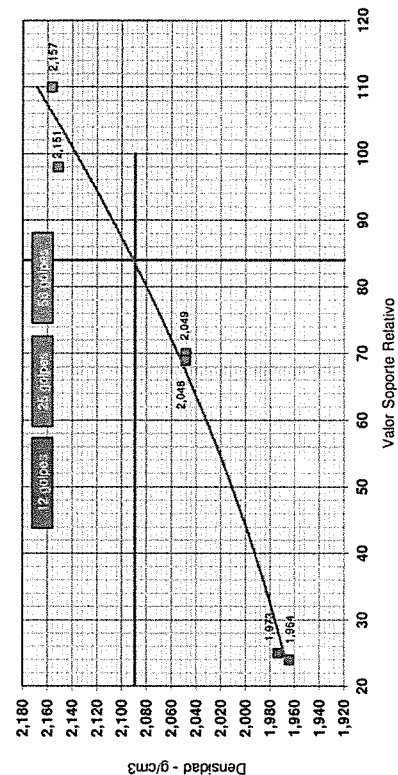
• Penetración - 56 Golpes



Densidad - Humedad



Densidad - Valor Soporte



Densidad Máxima: 2,154 g/cm³

Valor Soporte Adoptado al 97% de la Densidad Máxima de Compactación: 84 %
 Valor Soporte Adoptado al 100% de la Densidad Máxima de Compactación: 105 %

Humedad Óptima: 11,7 %

JULIO JOSÉ PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

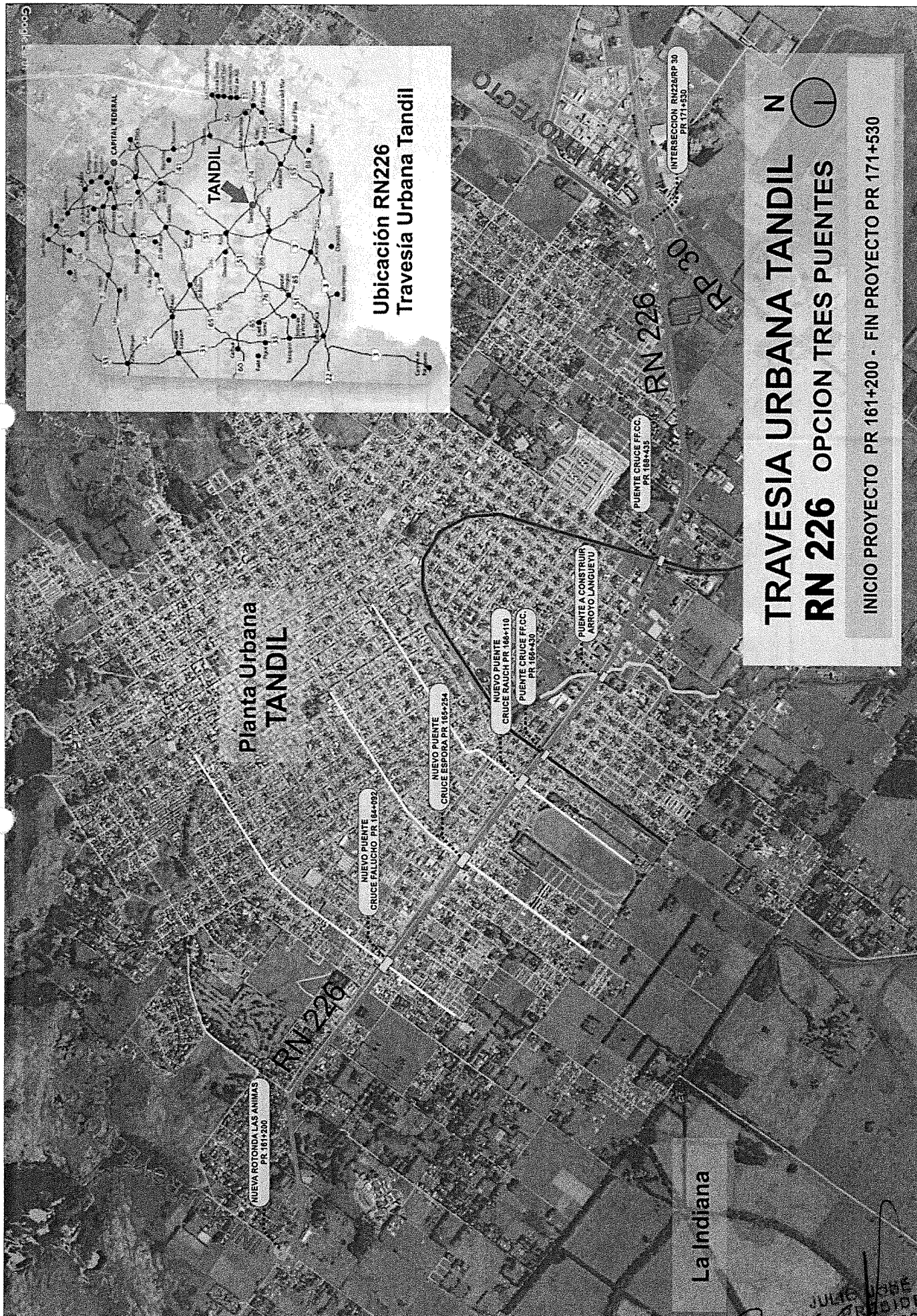
INGª PATRICIA MARCELO GARCÍA
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

CORREDOR “A”

MEJORA DE LA TRAVESIA URBANA TANDIL (LAMINAS)

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSÉ PAGLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



TRAVESIA URBANA TANDIL N **RN 226 OPCION TRES PUENTES**

INICIO PROYECTO PR 161+200 - FIN PROYECTO PR 171+530

NCP PATRICIA MADEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIAJES
JULIO JOSHE RAO
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR



01/06
ESCALA: 1:2000
A3: V. 1.200

PROYECTO: RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL
PLANIMETRIA-TRAVESIA TANDIL

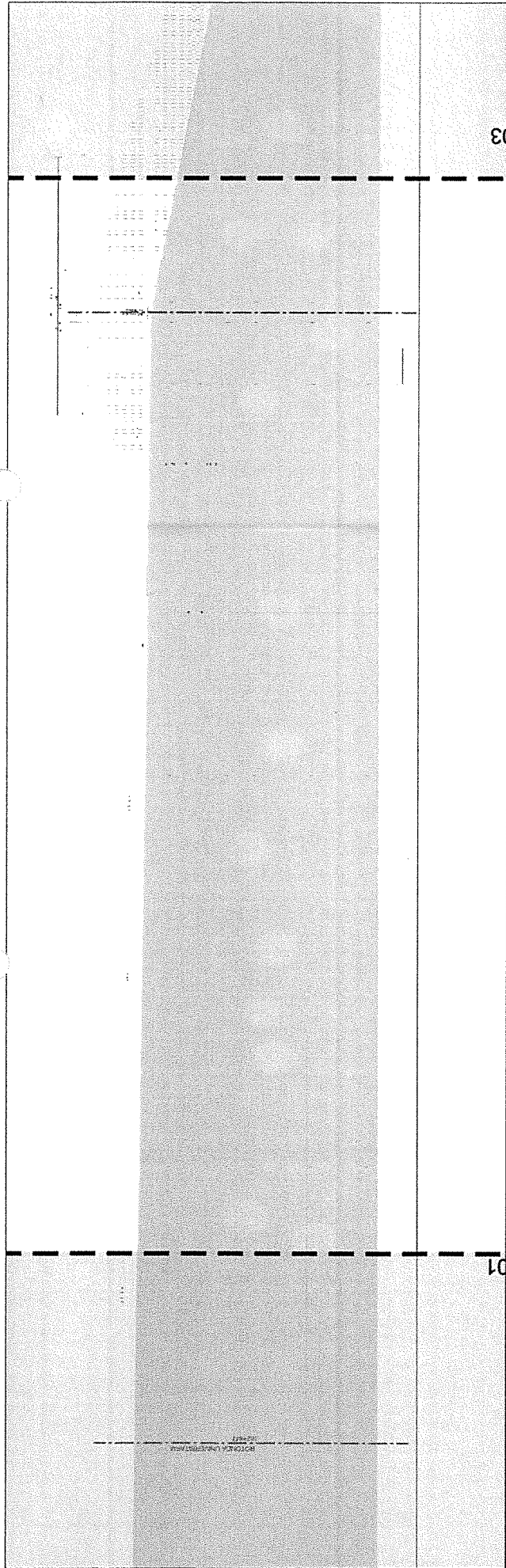
VIALIDAD NACIONAL

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación



JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING^o PATRICIA MADEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD



LINEA DE CORTE
CONTINUA EN PLANO 03

LINEA DE CORTE
CONTINUA EN PLANO 01



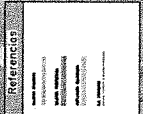
BALCARCE

RN226

NUEVO
PUENTE
RN226

PUENTE
PR 184-06

AZUL



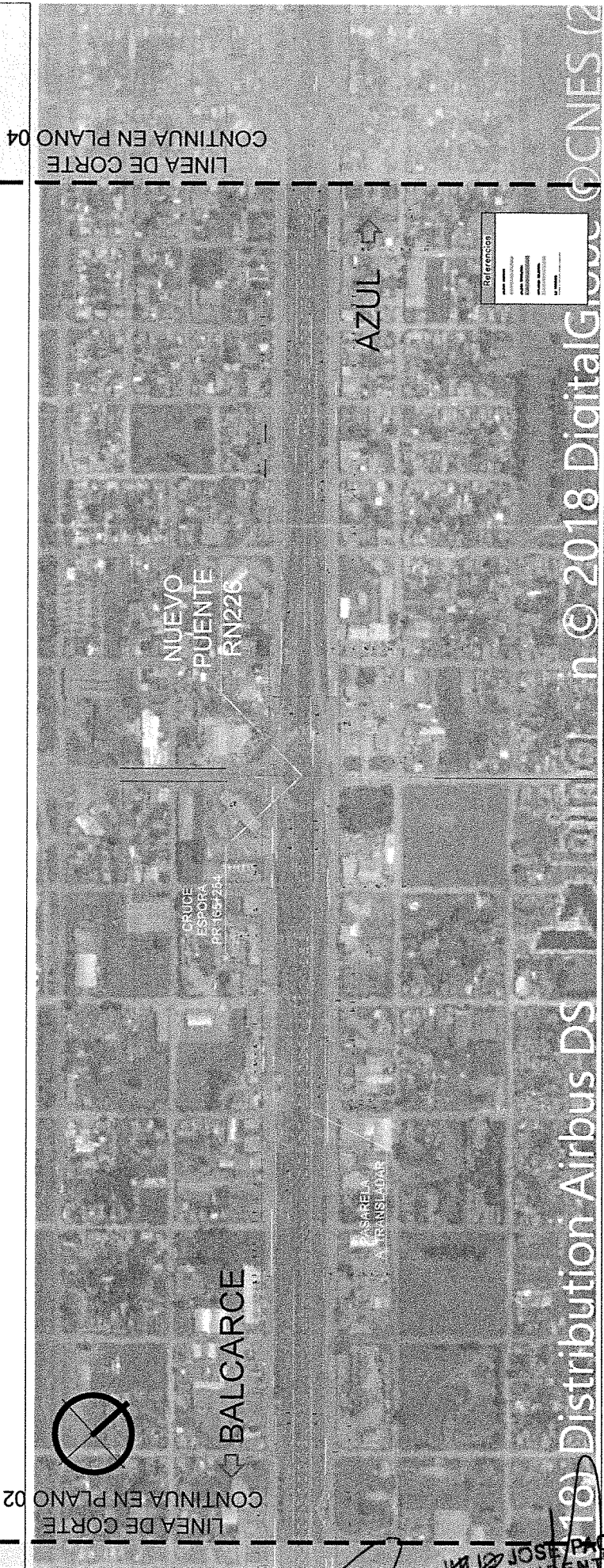
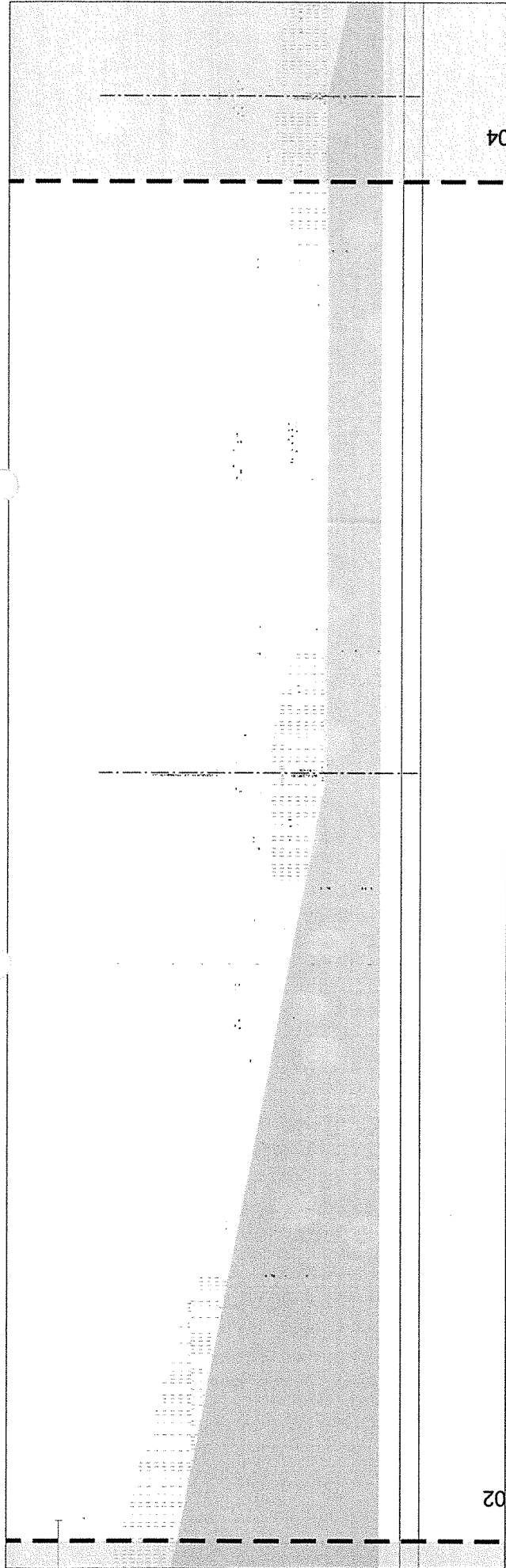
JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING^o PATRICIA MARRUTTI
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

VIALIDAD
Presidencia de la Nación
NACIONAL

PROYECTO: RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL
PLANIALTIMETRIAS-TRAVESIA TANDIL

02/06
ESCALA: 1:2000
A3: V. 1:200



CONTINUA EN PLANO 04

CONTINUA EN PLANO 02

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

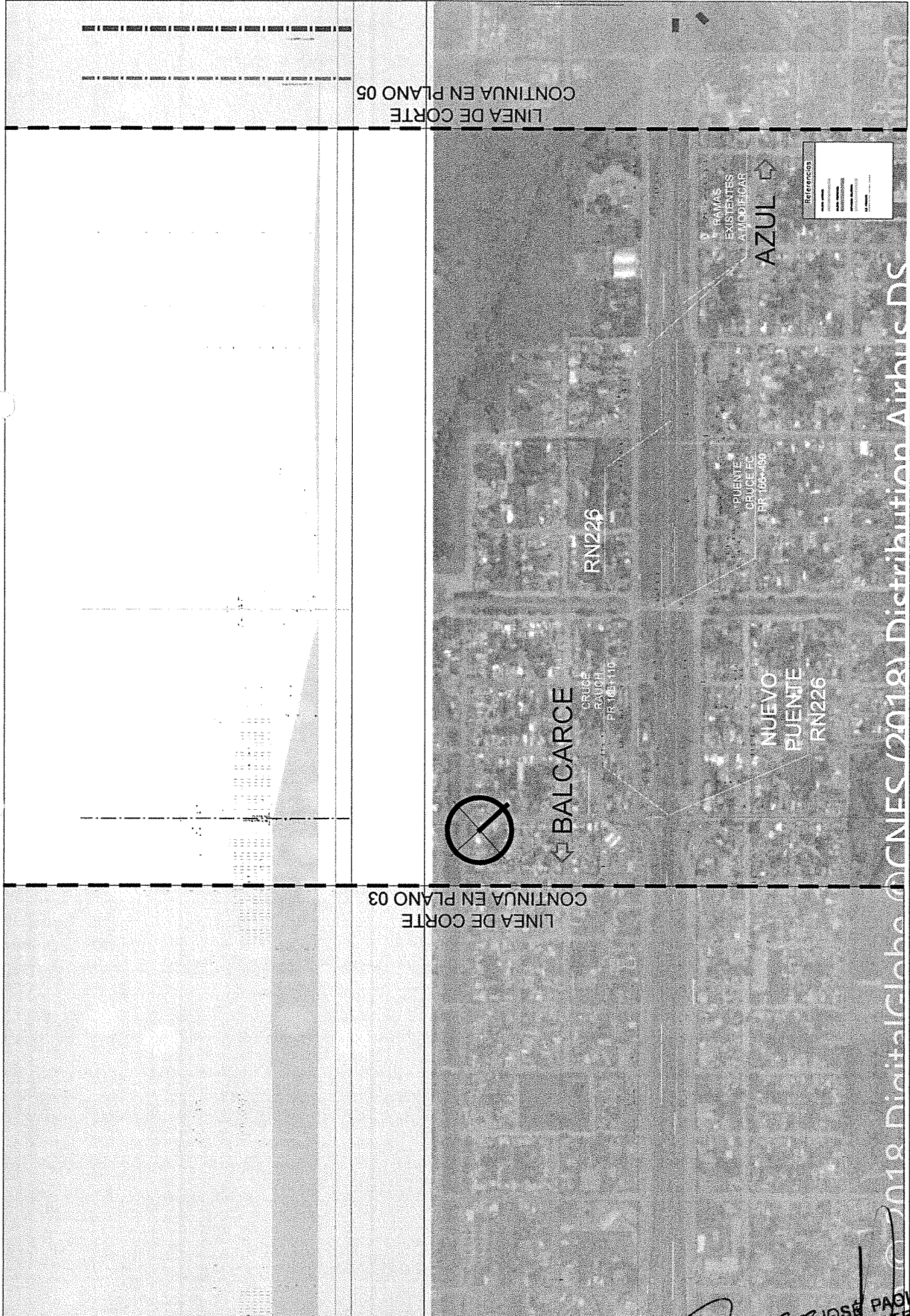
ING. JOSÉ RAÚL
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PROYECTO: RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL
PLAN/ALTIMETRÍAS-TRAVESÍA TANDIL

03/06
ESCALA: 1:2000
A3: H. 1:200



04/06
ESCALA: 1:2000
A3: V. 1:200

PROYECTO: **RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL**
PLANALTIMETRIAS-TRAVESIA TANDIL

Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación
VIALIDAD NACIONAL

ING^o PATRICIA MABEL CORTIÑERES
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD
CONCESIONARIA
PUZ DEL SUR S.A.
ING^o JOSÉ PAOLINO
PRESIDENTE



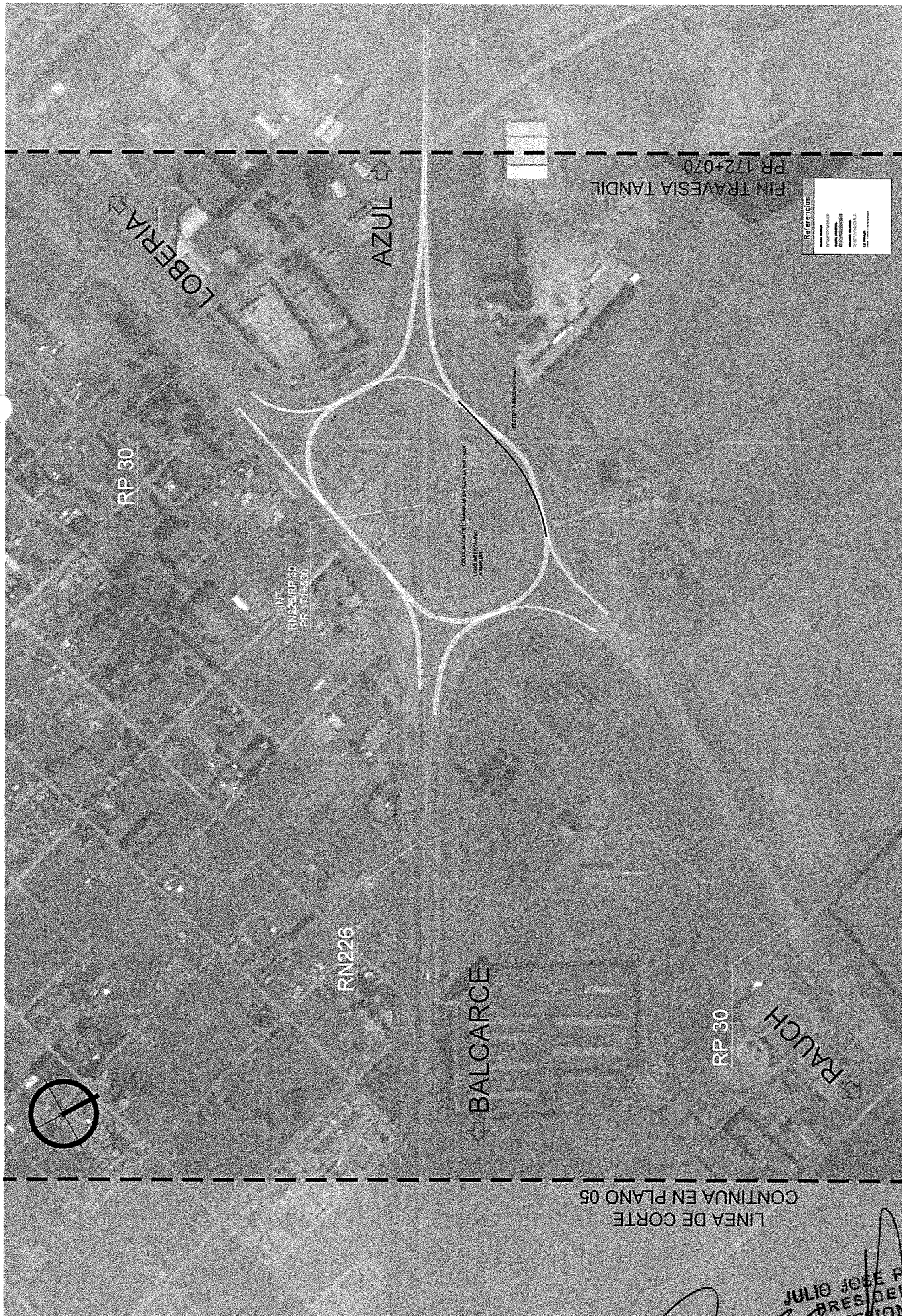
05/06
ESCALA: 1:2000
A3: V. 1/200

PROYECTO: **RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL**
PLANALTIMETRIAS-TRAVESIA TANDIL

VIALIDAD
NACIONAL
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

ING^º PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSE PRO...
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



Referencias	
PROYECTO	06/06
ESCALA	A3: H: 1:2000
FECHA	A3: V: 1:200

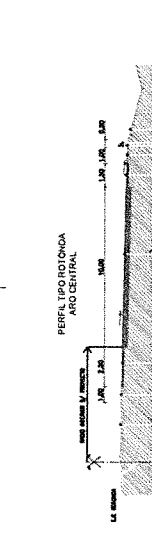
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

PROYECTO: **RUTA SEGURA RN 226 - TANDIL**
PLANIALTIMETRÍAS-TRAVESÍA TANDIL

06/06
ESCALA
A3: H: 1:2000
A3: V: 1:200

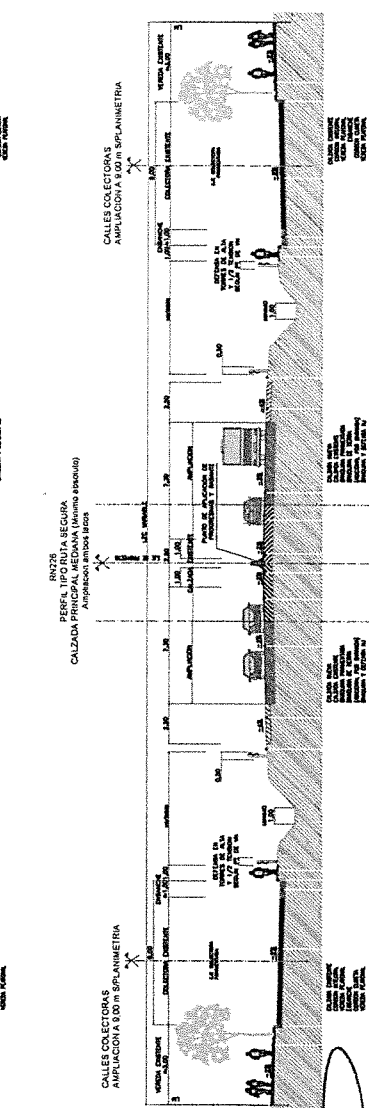
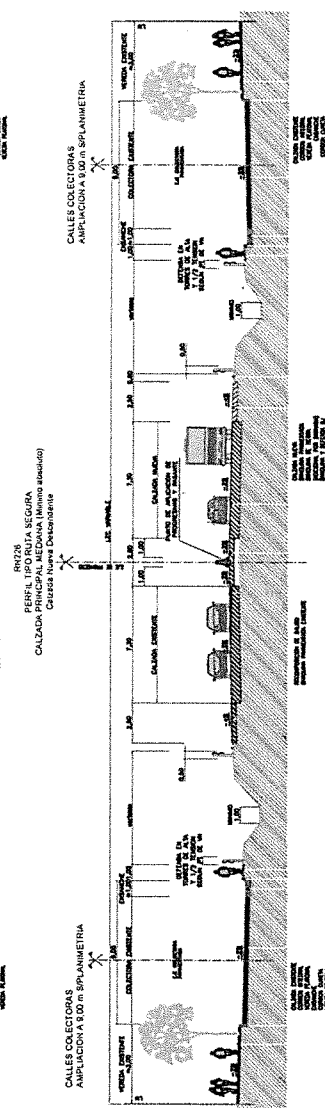
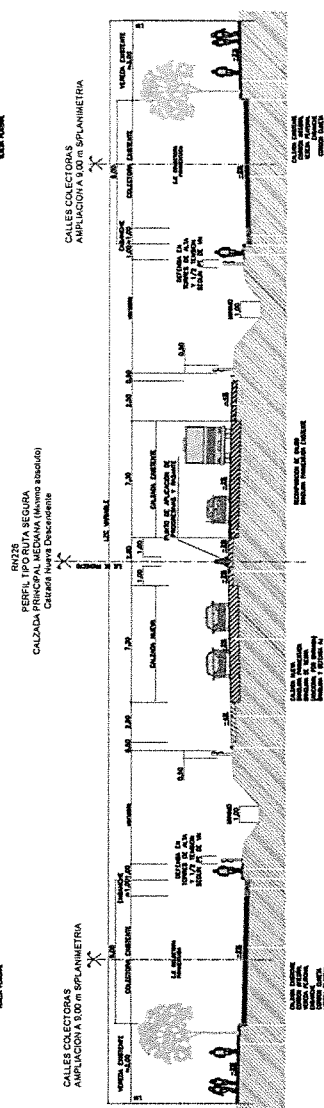
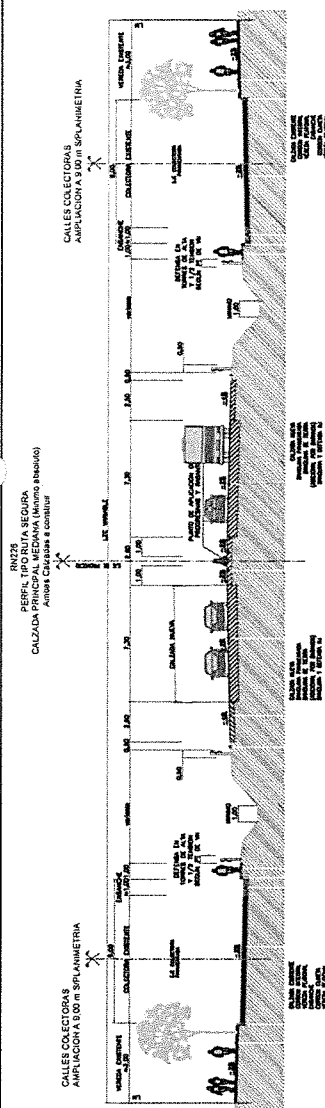
ING^º PATRICIA MABEL OLIVERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

JULIO JOSE PAZ
PRESIDENTE
CONCESSIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.



TALUDES

VALORES EXTREMOS EN CALZ. PALEIS		VALORES INTERIORS ENTRE CALZ. PALEIS	
Altura	Variedad	Altura	Variedad
3 m	4	3 m	3
3 m	4	3 m	3



ING^o PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

1710 JOSE PAOLINIS
PRESIDENTE
CONCESSIONARIO
SADE DEL SUR S.A.

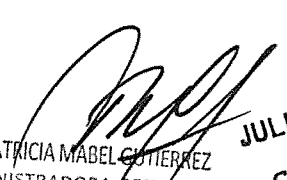
VIALIDAD
Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación


PROYECTO: **RUTA SEGURA RN 226**
PERFILES TIPO TANDIL

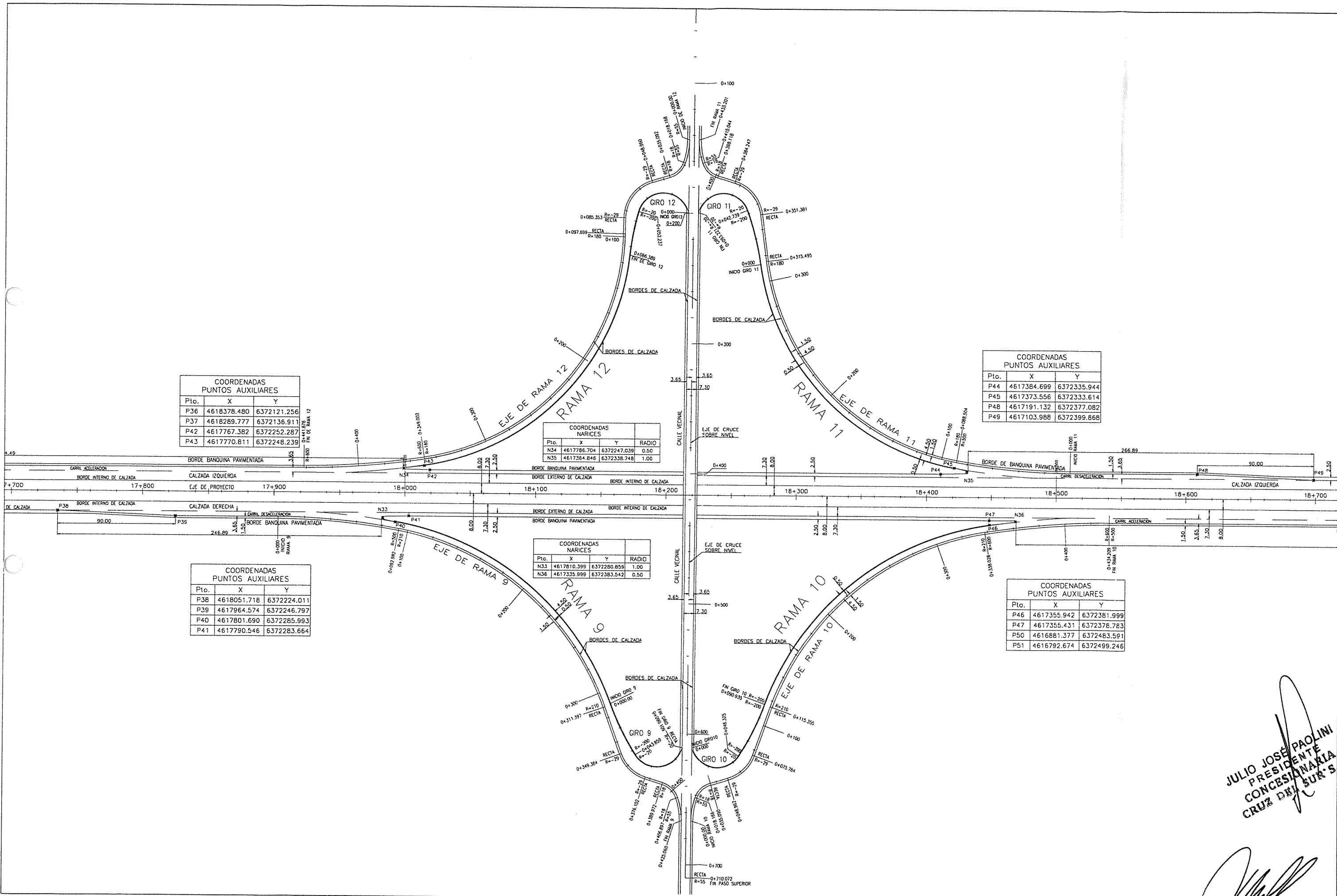
01/01

CORREDOR "A"

PLANOS TIPO


ING^o PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD


JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A



COORDENADAS PUNTOS AUXILIARES		
Pto.	X	Y
P36	4618378.480	6372121.256
P37	4618289.777	6372136.911
P42	4617767.382	6372252.287
P43	4617770.811	6372248.239

COORDENADAS NARICES			
Pto.	X	Y	RADIO
N34	4617786.704	6372247.039	0.50
N35	4617364.846	6372338.748	1.00

COORDENADAS PUNTOS AUXILIARES		
Pto.	X	Y
P44	4617384.699	6372335.944
P45	4617373.556	6372333.614
P48	4617191.132	6372377.082
P49	4617103.988	6372399.868

COORDENADAS PUNTOS AUXILIARES		
Pto.	X	Y
P38	4618051.718	6372224.011
P39	4617964.574	6372246.797
P40	4617801.690	6372285.993
P41	4617790.546	6372283.664

COORDENADAS NARICES			
Pto.	X	Y	RADIO
N33	4617810.395	6372280.859	1.00
N36	4617335.999	6372383.542	0.50

COORDENADAS PUNTOS AUXILIARES		
Pto.	X	Y
P46	4617355.942	6372381.999
P47	4617355.431	6372378.783
P50	4616881.377	6372463.591
P51	4616792.674	6372499.246

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

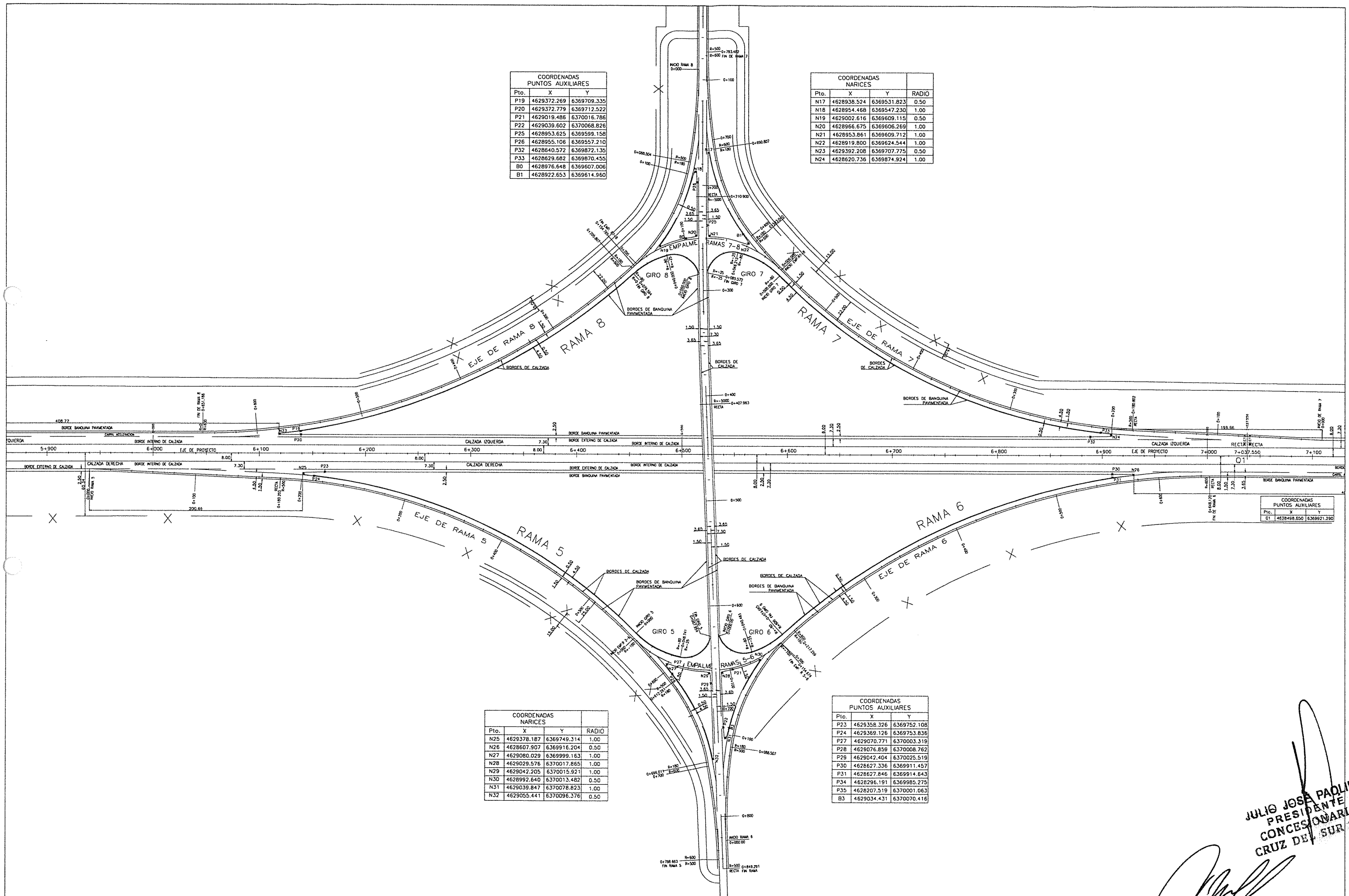


Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD NACIONAL

**PERFIL INTERCAMBIADOR TIPO:
INTERCAMBIADOR**

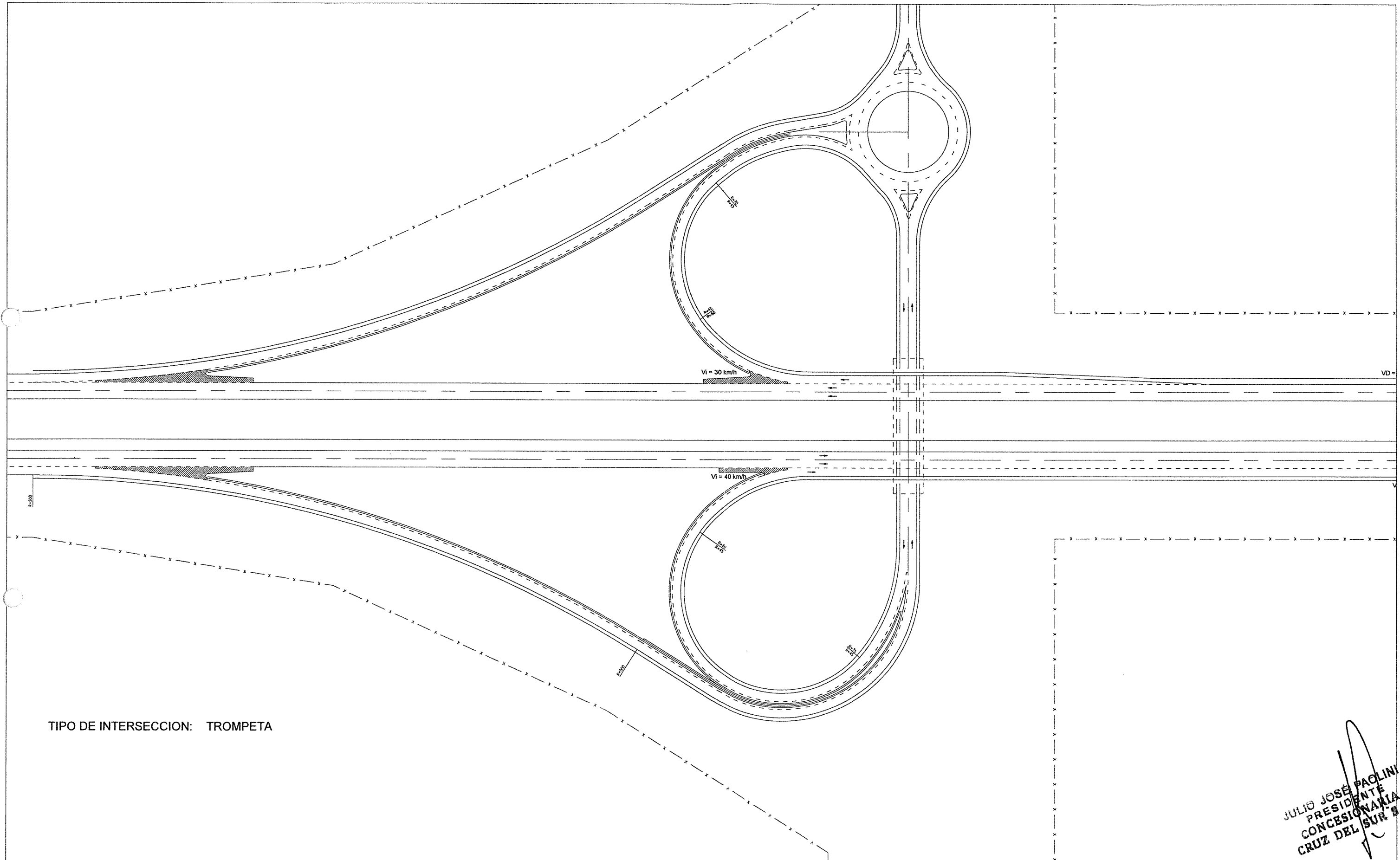
[Signature]
ING. PATRICIA M. GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD



JULIO JOSÉ PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MABEL GUTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD





TIPO DE INTERSECCION: TROMPETA

<small>ORDEN DE LOS NUMEROS Y REFERENCIAS</small>	<small>1</small> PAVIMENTO FLEXIBLE S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m2	<small>2</small> BANQUINA DE TIERRA A=1.50m S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m2	<small>3</small>	<small>4</small> RELLENO PARA CANTERO CENTRAL E ISLETAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m2	<small>5</small> CAÑEROS CON CAMARAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m	<small>6</small> CORDON EMERGENTE MONTABLE A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m	<small>7</small>
	<small>8</small>	<small>9</small>	<small>10</small>	<small>11</small>	<small>12</small>	<small>13</small>	<small>14</small>

JULIO JOSE PAOLINI
 PRESIDENTE
 CONCESIONARIA
 CRUZ DEL SUR S.A.

INGE PATRICIA MARI BUTERREZ
 ADMINISTRADORA GENERAL
 DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

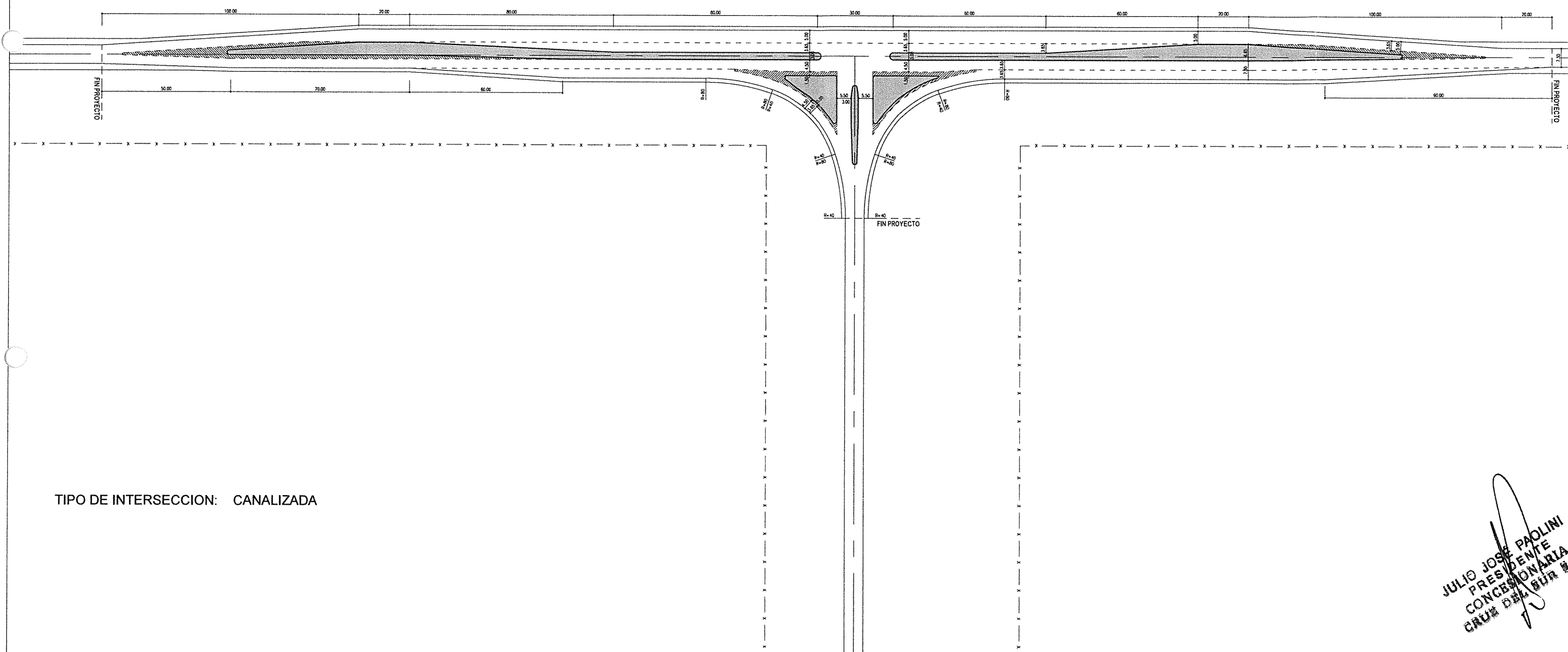


Ministerio de Transporte
 Presidencia de la Nación

VIALIDAD NACIONAL

**PERFIL INTERSECCION TIPO:
TROMPETA**

04/04



TIPO DE INTERSECCION: CANALIZADA

1	PAVIMENTO FLEXIBLE S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 8340 m2	2	BANQUINA DE TIERRA A=1.50m S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 1800 m2	3		4	RELLENO PARA CANTERO CENTRAL E ISLETAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 2130 m2	5	CAREROS CON CAMARAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m	6	CORDON EMERGENTE MONTABLE A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 1090 ml	7	
8		9		10		11		12		13		14	

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUE DEL SUR S.A.

INGº PATRICIA DELGADO BUTERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD

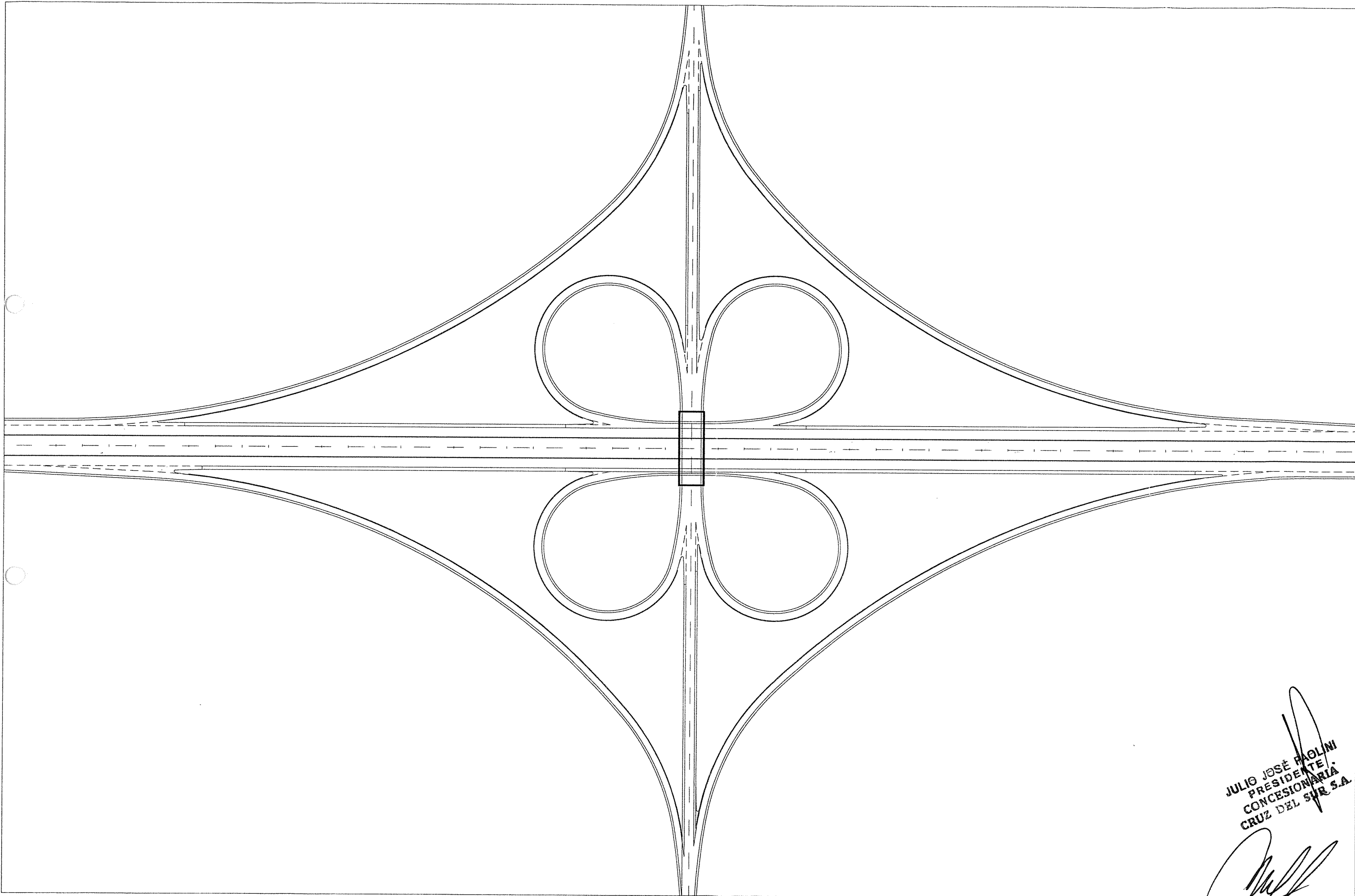


Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PERFIL INTERSECCION TIPO:
CANALIZADA

03/04



JULIO JOSÉ RAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA MARRAS
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD

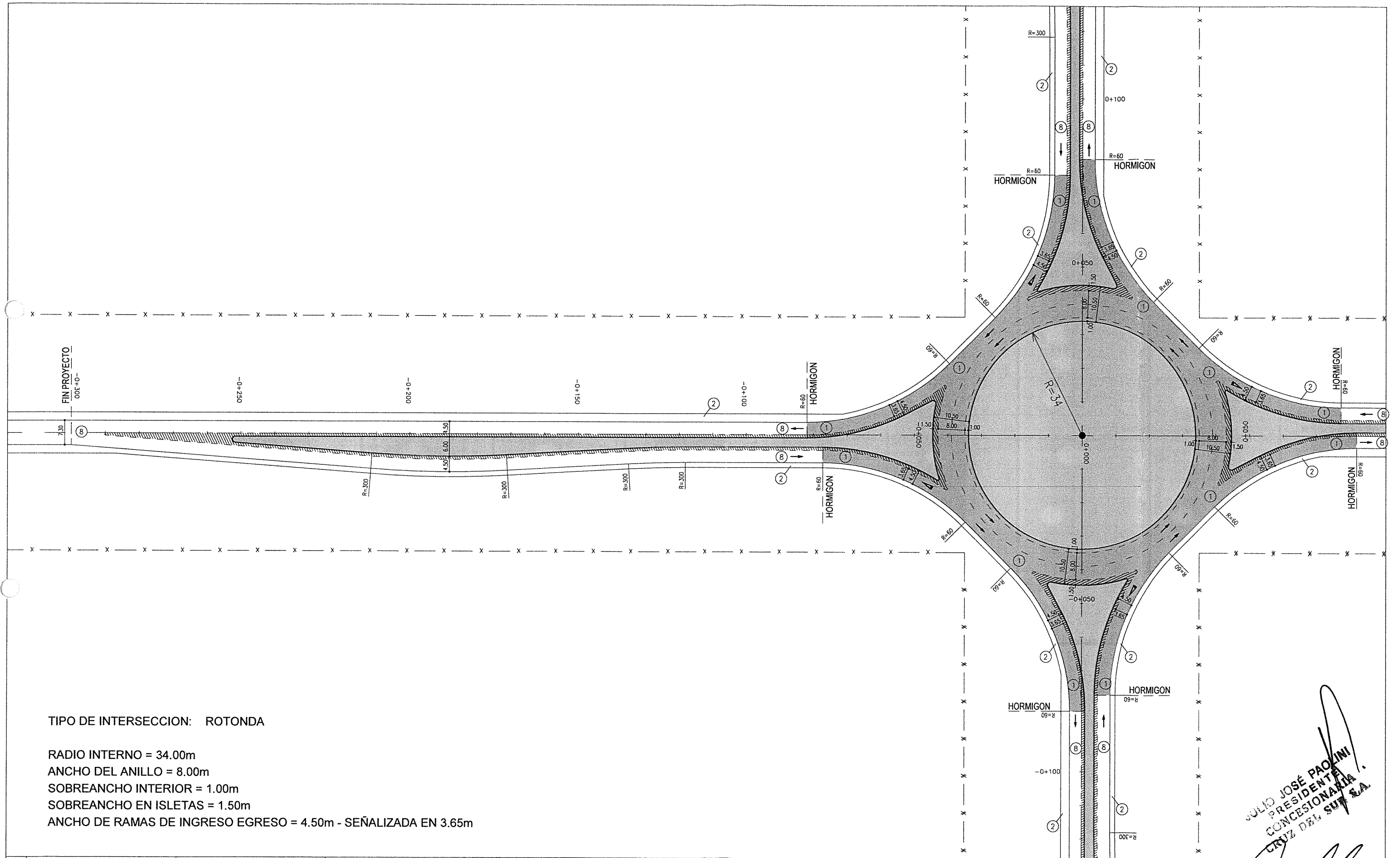
02/02



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PERFIL INTERCAMBIADOR TIPO:
TREBOL



TIPO DE INTERSECCION: ROTONDA

RADIO INTERNO = 34.00m

ANCHO DEL ANILLO = 8.00m

SOBREANCHO INTERIOR = 1.00m

SOBREANCHO EN ISLETAS = 1.50m

ANCHO DE RAMAS DE INGRESO EGRESO = 4.50m - SEÑALIZADA EN 3.65m

1	PAVIMENTO DE HORMIGON S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 4160 m2	2	BANQUINA DE TIERRA A=1.50m S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 3330 m2	3	NARIZ DE HORMIGON EN ISLETAS DE ROTONDA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 120 m2	4	RELLENO PARA CANTERO CENTRAL E ISLETAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 7500 m2	5	CAREROS CON CAMARAS A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = m	6		7	
8	PAVIMENTO FLEXIBLE S/PERFIL TIPO DE OBRA BASICA A CONSTRUIR TOTAL LAMINA = 7840 m2	9		10		11		12		13		14	

JULIO JOSE PAOLINI
PRESIDENTE
CONCESIONARIA
CRUZ DEL SUR S.A.

ING. PATRICIA LABELLETTIERREZ
ADMINISTRADORA GENERAL
DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

VIALIDAD
NACIONAL

PERFIL INTERSECCION TIPO:
ROTONDA 2

02/04