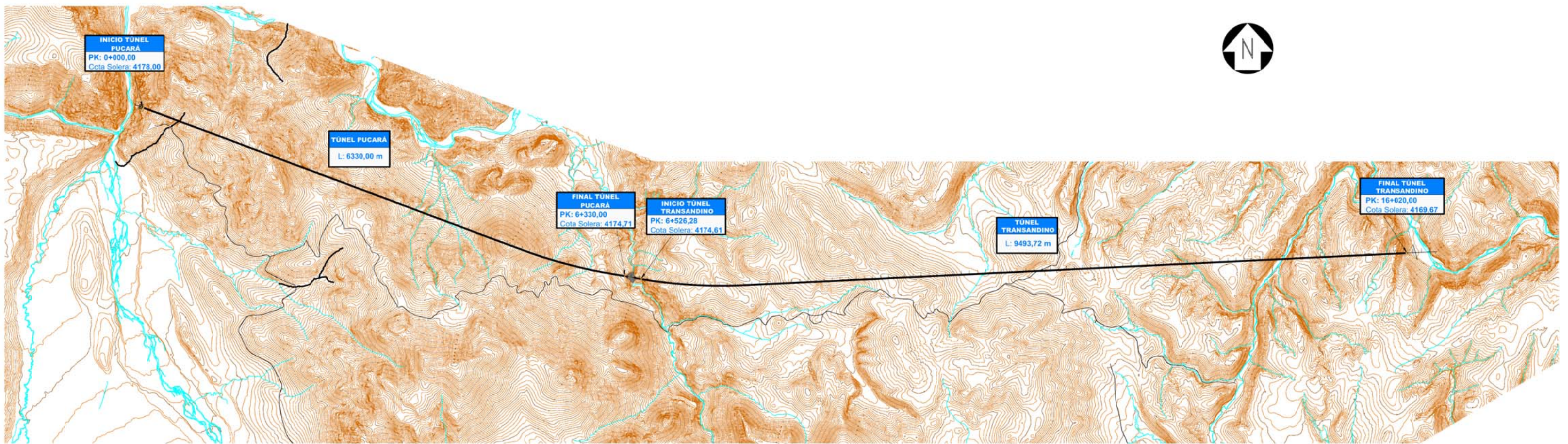



 JOSÉ MARÍA MARÍN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T

PLANTA DE REPLANTEO
 ESCALA 1:1500



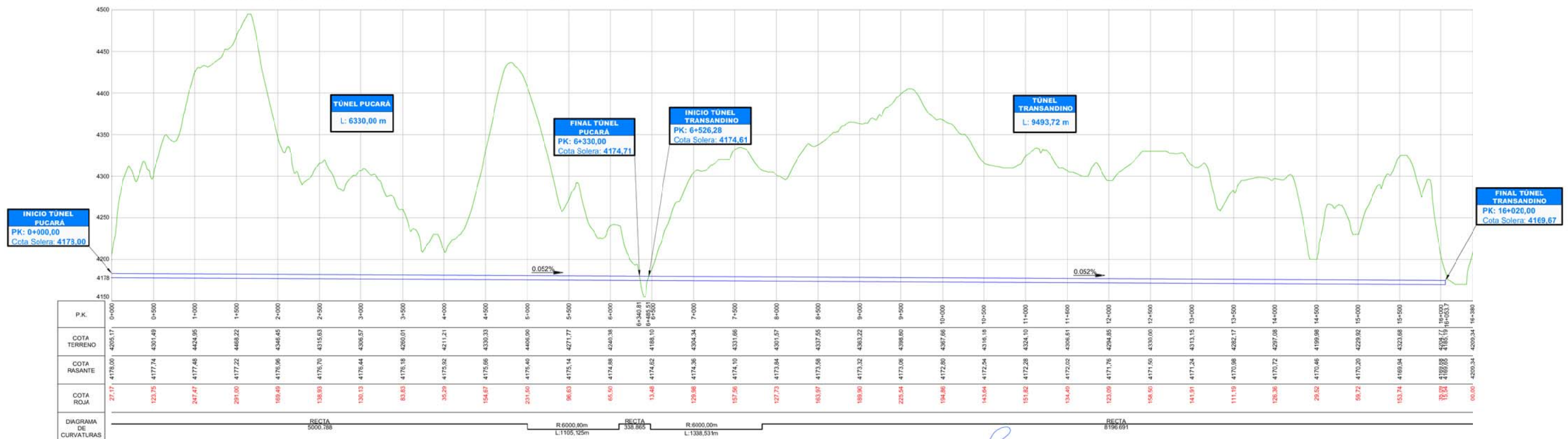
PLANTA DE TRAZADO
ESCALA 1:50.000

Definición del trazado en planta de: EJE DE TUNEL PUCARA-TRANSANDINO

P.K.	X	Y	Azmut	Longitud	Tipo	Radio	Parámetro
0+000.000	217075.536	8320668.286	122.839	5000.788	Recta		
5+000.788	221757.957	8318912.490	122.839	1105.125	Curva	-6000.000	
6+105.913	222822.518	8318621.695	111.113	378.865	Recta		
6+484.778	223195.626	8318555.896	111.113	1338.531	Curva	-6000.000	
7+823.309	224528.731	8318471.777	96.911	8196.691	Recta		
16+020.000	232715.773	8318869.394	96.911	8196.691	Recta		

Definición del trazado en alzado de: EJE TUNEL PUCARA TRANSANDINO
RASANTE DE AGUA

P.K.	X	Y	Cota	Longitud	Pendiente
0+000.000	217075.533	8320668.277	4178.000		
0.000	217075.533	8320668.277	0.000		
16+020	232715.773	8318869.394	4169.669	16020.000	0.00052
0.000	232715.773	8318869.394	0.000		



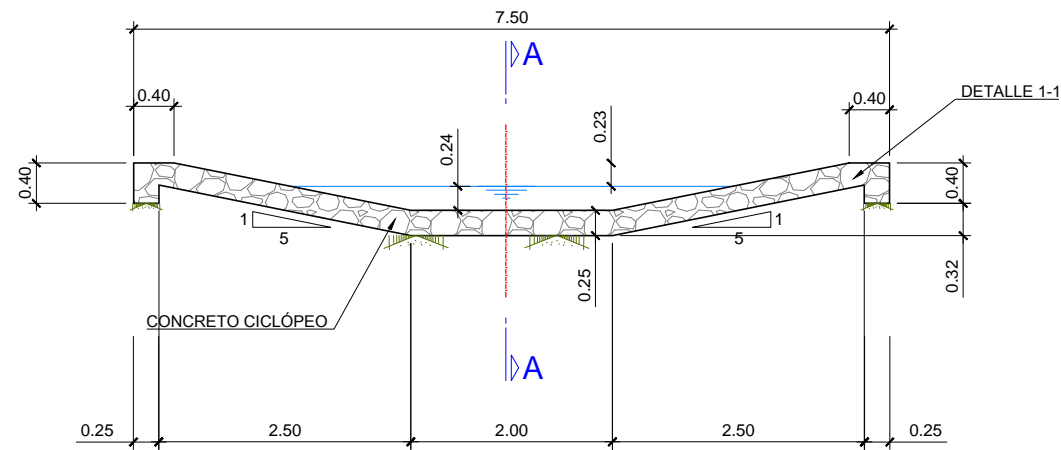
P.K.	0+000	0+500	1+000	1+500	2+000	2+500	3+000	3+500	4+000	4+500	5+000	5+500	6+000	6+340.81	6+500	7+000	7+500	8+000	8+500	9+000	9+500	10+000	10+500	11+000	11+500	12+000	12+500	13+000	13+500	14+000	14+500	15+000	15+500	16+000	16+053.7	16+380
COTA TERRENO	4205.17	4301.49	4424.95	4489.22	4346.45	4315.63	4305.57	4260.01	4211.21	4330.33	4406.90	4271.77	4240.38	4168.10	4340.81	4304.34	4337.55	4383.22	4398.60	4367.66	4306.61	4294.85	4330.00	4313.15	4297.08	4258.92	4324.08	4324.08	4297.08	4258.92	4324.08	4324.08	4297.08	4258.92	4324.08	4324.08
COTA RASANTE	4176.00	4177.74	4177.48	4177.22	4176.96	4176.70	4176.44	4176.18	4175.92	4175.66	4175.40	4175.14	4174.88	4174.62	4174.36	4174.10	4173.84	4173.58	4173.32	4173.06	4172.80	4172.54	4172.28	4172.02	4171.76	4171.50	4171.24	4170.98	4170.72	4170.46	4170.20	4169.94	4169.68	4169.42	4169.16	4168.90
COTA ROJA	271.17	123.25	247.47	291.00	169.49	138.93	130.13	83.83	35.29	154.87	231.50	98.63	65.50	13.48	126.98	157.56	127.73	163.97	169.90	225.54	194.86	143.04	151.82	134.40	123.09	168.90	141.91	111.19	126.36	29.52	59.72	153.74	182.84	182.84	182.84	182.84
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA 5000.788				R 6000.00m				R 1105.125m				RECTA 338.865				R 6000.00m				R 1338.531m				RECTA 8196.691											

PERFIL LONGITUDINAL

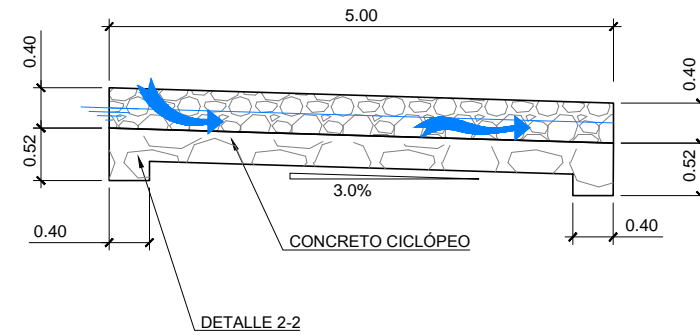
ESCALA H= 1:50.000
V= 1:5.000

Eduardo Prados Garza
Ing. Carreteras, canales y puentes
N° colegiado 3.609

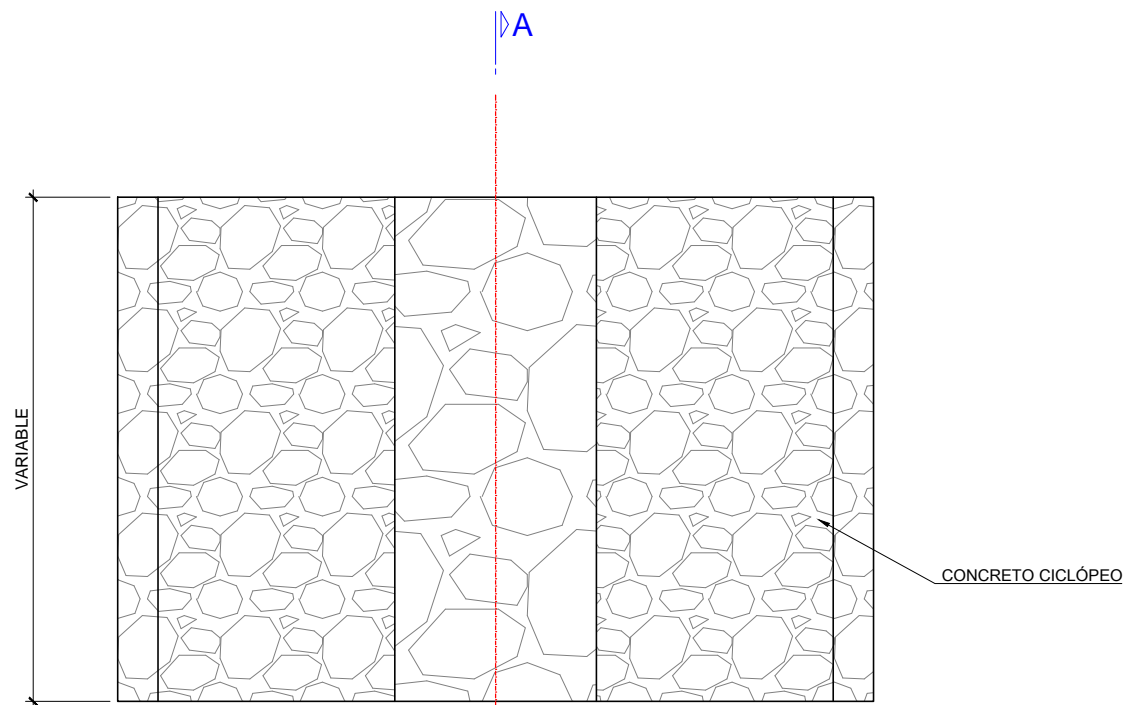
PROPIETARIO: REPUBLICA DEL PERU 	CONTRATISTA: CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS 	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS MAYORES DE AFIANZAMIENTO HÍDRICO Y DE INFRAESTRUCTURA PARA IRRIGACIÓN DE LAS PAMPAS DE SIGUAS MAJES - SIGUAS ETAPA II	COMPONENTE DEL PROYECTO: FASE I - ANGOSTURA TÚNEL PUCARÁ-TRANSANDINO	SUPERVISIÓN: 	ESCALA: H= 1:50000 V= 1:5000 FORMATO: A3	FECHA: OCTUBRE 2016 DIBUJO: 	DISEÑO: APROBACIÓN: 	DESCRIPCIÓN: TÚNEL PUCARÁ Y TRANSANDINO PLANTA Y PERFIL GENERAL	PLANO: MS2-ET1-TPT-PLA-0001.01	HOJA 1 DE 1
---	---	---	--	------------------	--	---------------------------------------	----------------------------	---	--	-------------



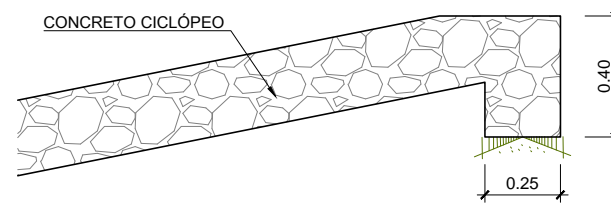
BADÉN TIPO 2 SECCIÓN
ESCALA 1:75



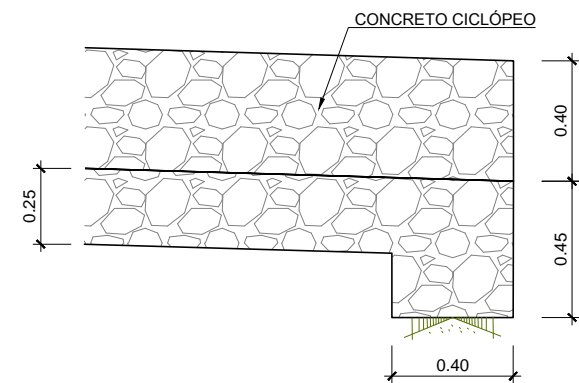
TIPO 2 SECCIÓN A-A
ESCALA 1:75



BADÉN TIPO 2 PLANTA
ESCALA 1:75



DETALLE 1-1 : UÑAS DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:25

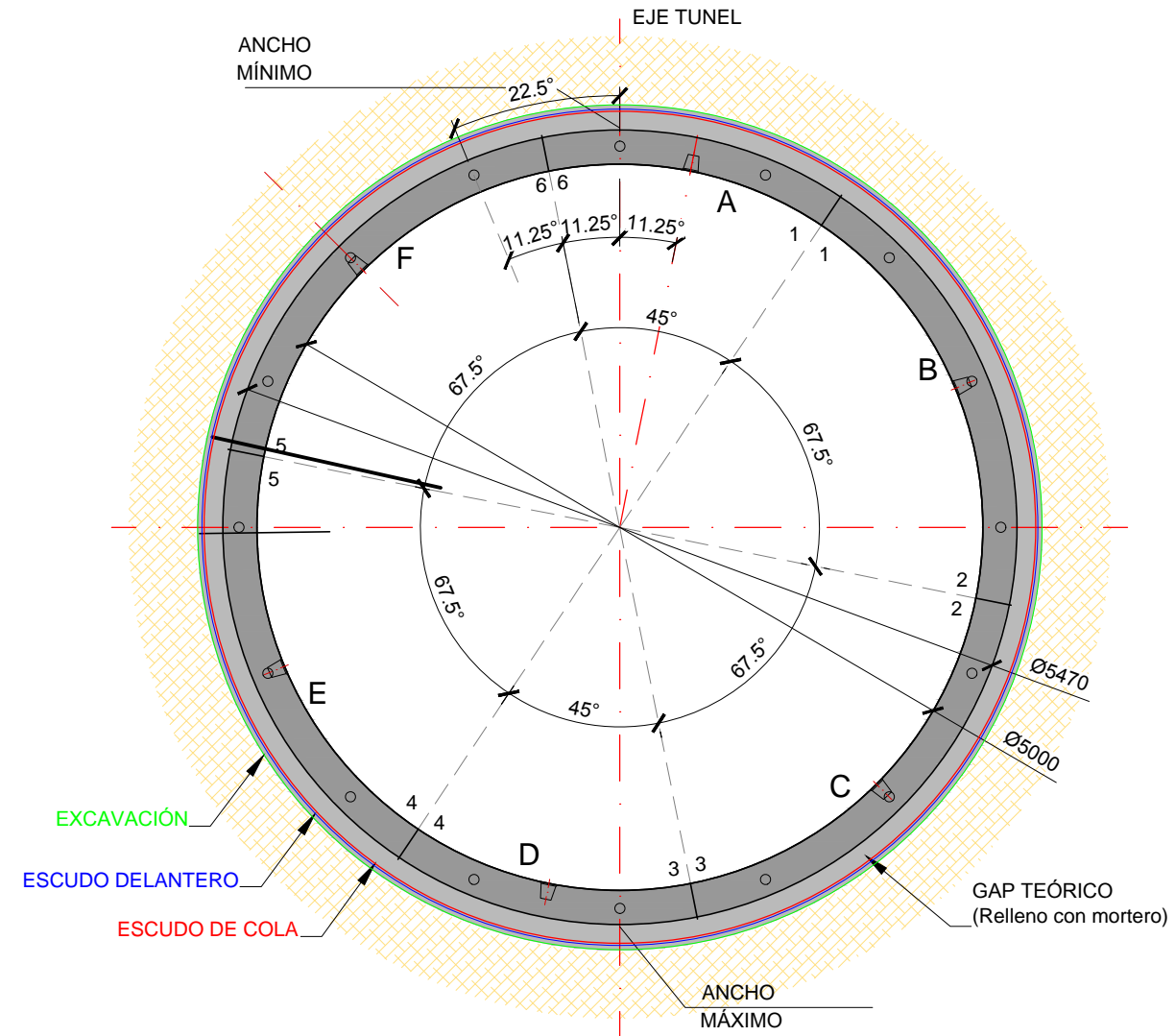


DETALLE 2-2 : UÑAS DE CIMENTACIÓN
ESCALA 1:25

CUADRO DE MATERIALES	
CONCRETO CICLÓPEO	Enrocado concretado Peso Min. = 200kg / (ØAprox. Min. =0.30m) 70% enrocado + 30% concreto material procedente de la excavación ejecutado en capas de 0.50 m.

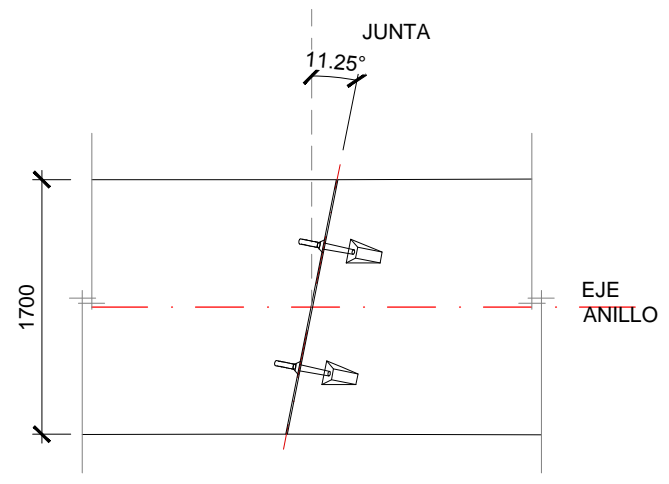
Jose Maria Marin Morcillo

 JOSÉ MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T



SECCIÓN ANILLO
ESCALA 1:50

Cotas en milímetros
Ángulos en grados centesimales



PLANTA PARCIAL
ESCALA 1:50

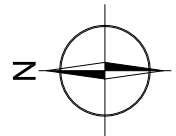
Cotas en milímetros
Ángulos en grados centesimales

DATOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS DE LA EXCAVACIÓN	
DIÁMETRO EXTERIOR DEL ANILLO:	5,47 m
DIÁMETRO DE LA RUEDA DE CORTE:	5,82 m
DIÁMETRO DEL ESCUDO DELANTERO:	5,76 m
DIÁMETRO DEL ESCUDO CENTRAL:	5,745 m
DIÁMETRO DE LA COLA DEL ESCUDO:	5,73 m

Eduardo Prado Gómez
Ing. Caminos, canales y puentes
N° colegiado 3.809

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO

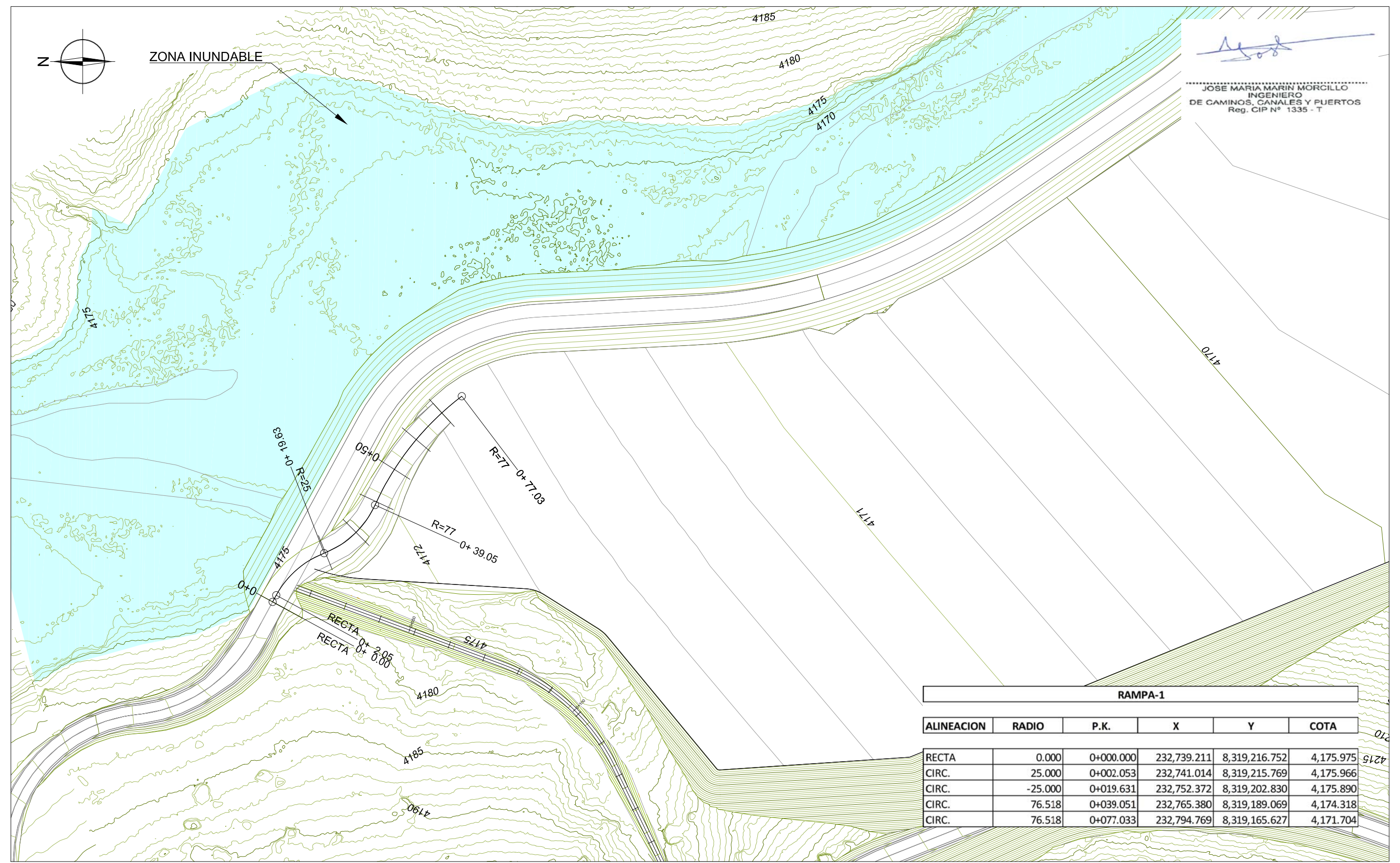
PROPIETARIO: REPUBLICA DEL PERU	CONTRATISTA: CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS MAYORES DE AFIANZAMIENTO HÍDRICO Y DE INFRAESTRUCTURA PARA IRRIGACIÓN DE LAS PAMPAS DE SIGUAS MAJES - SIGUAS ETAPA II	COMPONENTE DEL PROYECTO: FASE I - ANGOSTURA TÚNEL PUCARÁ-TRASANDINO	SUPERVISIÓN:	ESCALA: 1:50	FECHA: OCTUBRE 2016	DISEÑO:	DESCRIPCIÓN: TÚNEL PUCARÁ DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	PLANO: MS2-ET1-TPT-PLA-0006.01	REV: 0
------------------------------------	---	--	---	--------------	-----------------	------------------------	---------	---	-----------------------------------	-----------



ZONA INUNDABLE

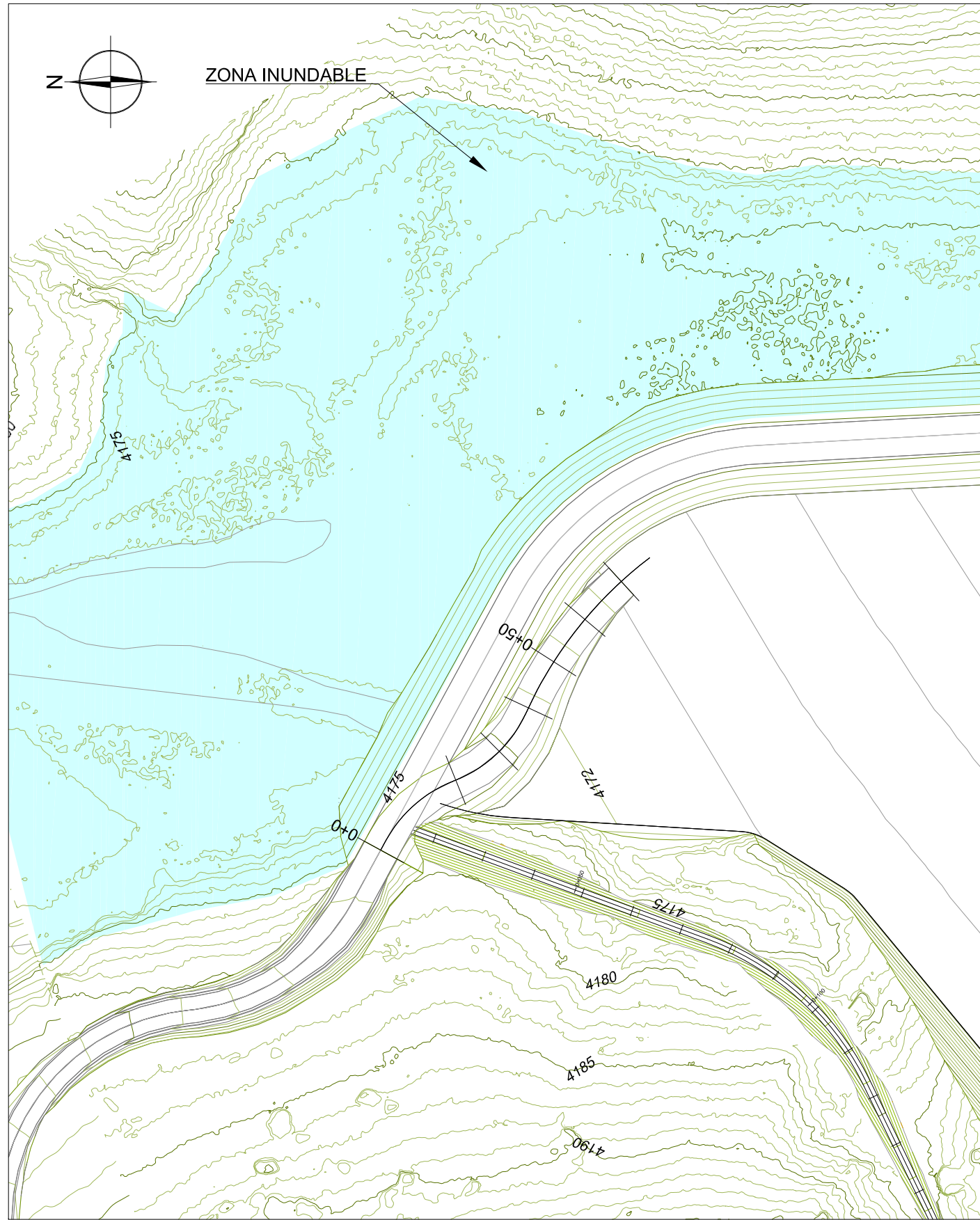
Jose M. Marin

JOSE MARIA MARIN MORGILLO
INGENIERO
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Reg. CIP N° 1335 - T



RAMPA-1					
ALINEACION	RADIO	P.K.	X	Y	COTA
RECTA	0.000	0+000.000	232,739.211	8,319,216.752	4,175.975
CIRC.	25.000	0+002.053	232,741.014	8,319,215.769	4,175.966
CIRC.	-25.000	0+019.631	232,752.372	8,319,202.830	4,175.890
CIRC.	76.518	0+039.051	232,765.380	8,319,189.069	4,174.318
CIRC.	76.518	0+077.033	232,794.769	8,319,165.627	4,171.704

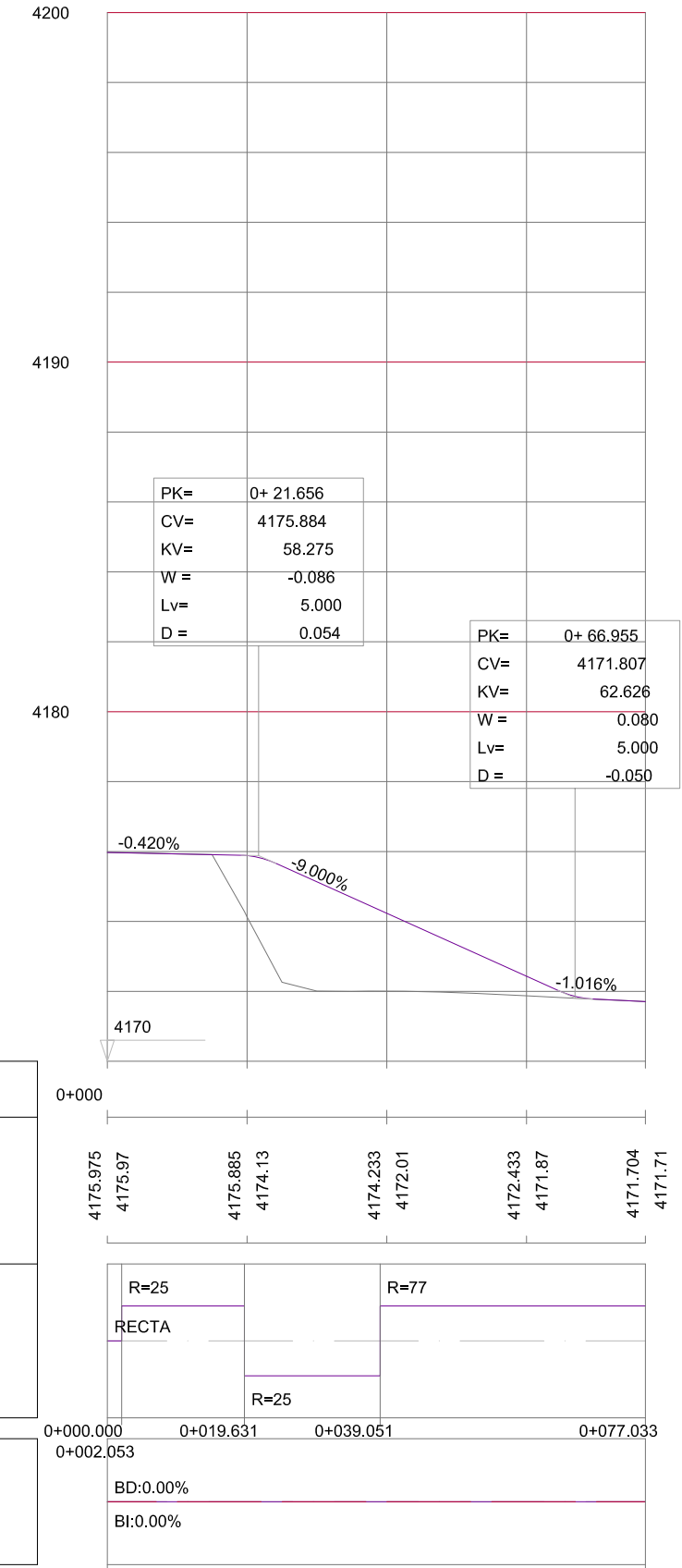
PLANTA
ESCALA 1:1000



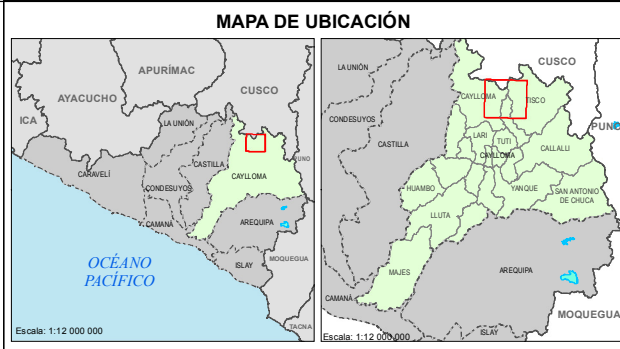
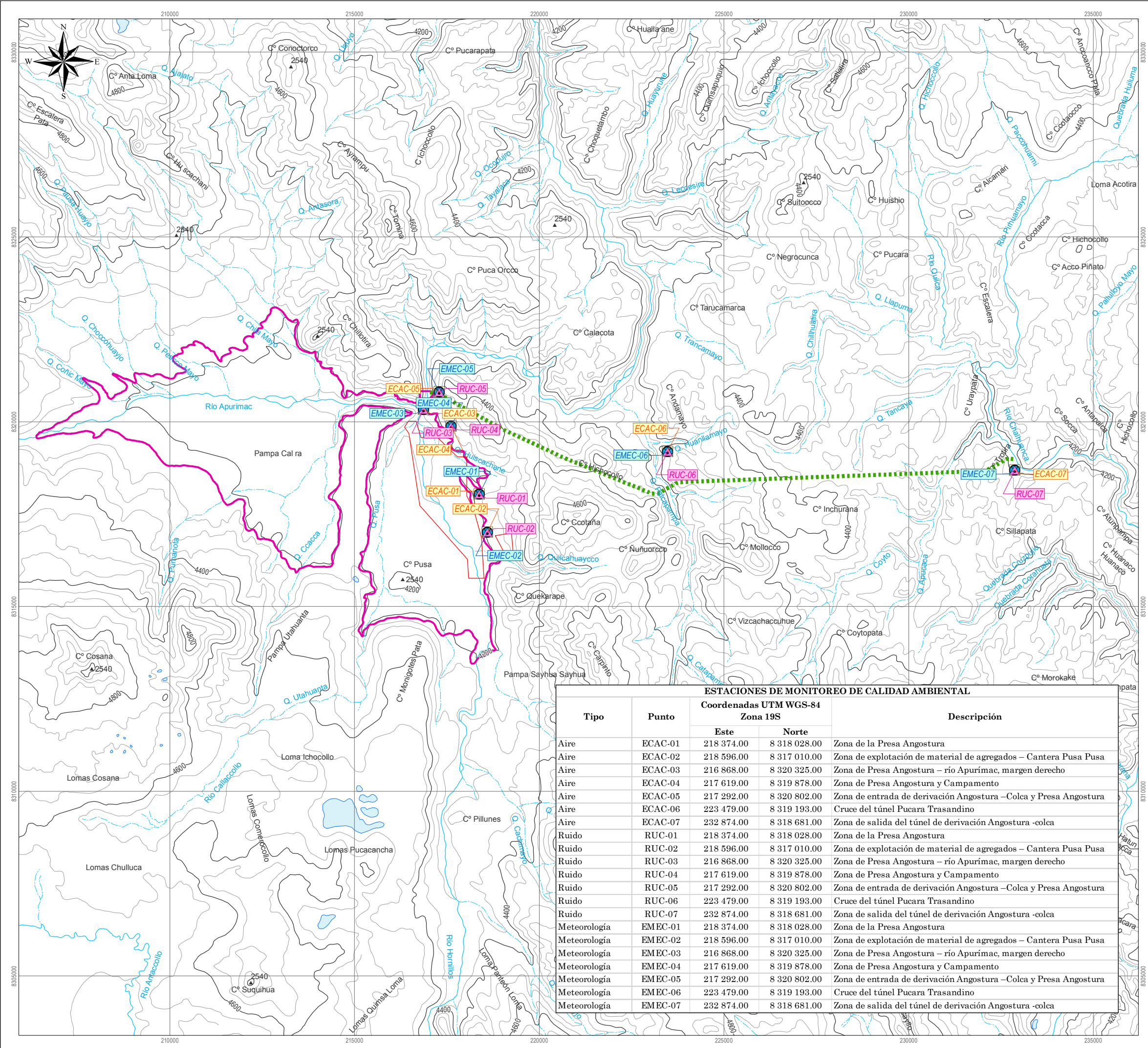
PLANTA
ESCALA 1:1000

Jose Marin

 JOSE MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T



PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200



- LEYENDA**
- Quebradas
 - Ríos
 - Curvas maestras
 - Curvas secundarias
 - Represa Angostura
 - Túnel de derivación
 - Canteras propuestas
- Estaciones de monitoreo**
- Ruido
 - Aire
 - Meteorología

ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL				
Tipo	Punto	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Descripción
		Este	Norte	
Aire	ECAC-01	218 374.00	8 318 028.00	Zona de la Presa Angostura
Aire	ECAC-02	218 596.00	8 317 010.00	Zona de explotación de material de agregados – Cantera Pusa Pusa
Aire	ECAC-03	216 868.00	8 320 325.00	Zona de Presa Angostura – río Apurimac, margen derecho
Aire	ECAC-04	217 619.00	8 319 878.00	Zona de Presa Angostura y Campamento
Aire	ECAC-05	217 292.00	8 320 802.00	Zona de entrada de derivación Angostura –Colca y Presa Angostura
Aire	ECAC-06	223 479.00	8 319 193.00	Cruce del túnel Pucara Trasandino
Aire	ECAC-07	232 874.00	8 318 681.00	Zona de salida del túnel de derivación Angostura -colca
Ruido	RUC-01	218 374.00	8 318 028.00	Zona de la Presa Angostura
Ruido	RUC-02	218 596.00	8 317 010.00	Zona de explotación de material de agregados – Cantera Pusa Pusa
Ruido	RUC-03	216 868.00	8 320 325.00	Zona de Presa Angostura – río Apurimac, margen derecho
Ruido	RUC-04	217 619.00	8 319 878.00	Zona de Presa Angostura y Campamento
Ruido	RUC-05	217 292.00	8 320 802.00	Zona de entrada de derivación Angostura –Colca y Presa Angostura
Ruido	RUC-06	223 479.00	8 319 193.00	Cruce del túnel Pucara Trasandino
Ruido	RUC-07	232 874.00	8 318 681.00	Zona de salida del túnel de derivación Angostura -colca
Meteorología	EMEC-01	218 374.00	8 318 028.00	Zona de la Presa Angostura
Meteorología	EMEC-02	218 596.00	8 317 010.00	Zona de explotación de material de agregados – Cantera Pusa Pusa
Meteorología	EMEC-03	216 868.00	8 320 325.00	Zona de Presa Angostura – río Apurimac, margen derecho
Meteorología	EMEC-04	217 619.00	8 319 878.00	Zona de Presa Angostura y Campamento
Meteorología	EMEC-05	217 292.00	8 320 802.00	Zona de entrada de derivación Angostura –Colca y Presa Angostura
Meteorología	EMEC-06	223 479.00	8 319 193.00	Cruce del túnel Pucara Trasandino
Meteorología	EMEC-07	232 874.00	8 318 681.00	Zona de salida del túnel de derivación Angostura -colca

Revisado por:

WILFRIED GRAEFLING ALVA
 INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. CIP N° 73902

Escala: 1:100,000

Sistema de Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum WGS84, Zona 19 Sur

Proyecto: **TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES AUXILIARES APROBADOS POR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTIÓN A NIVEL DEFINITIVO**

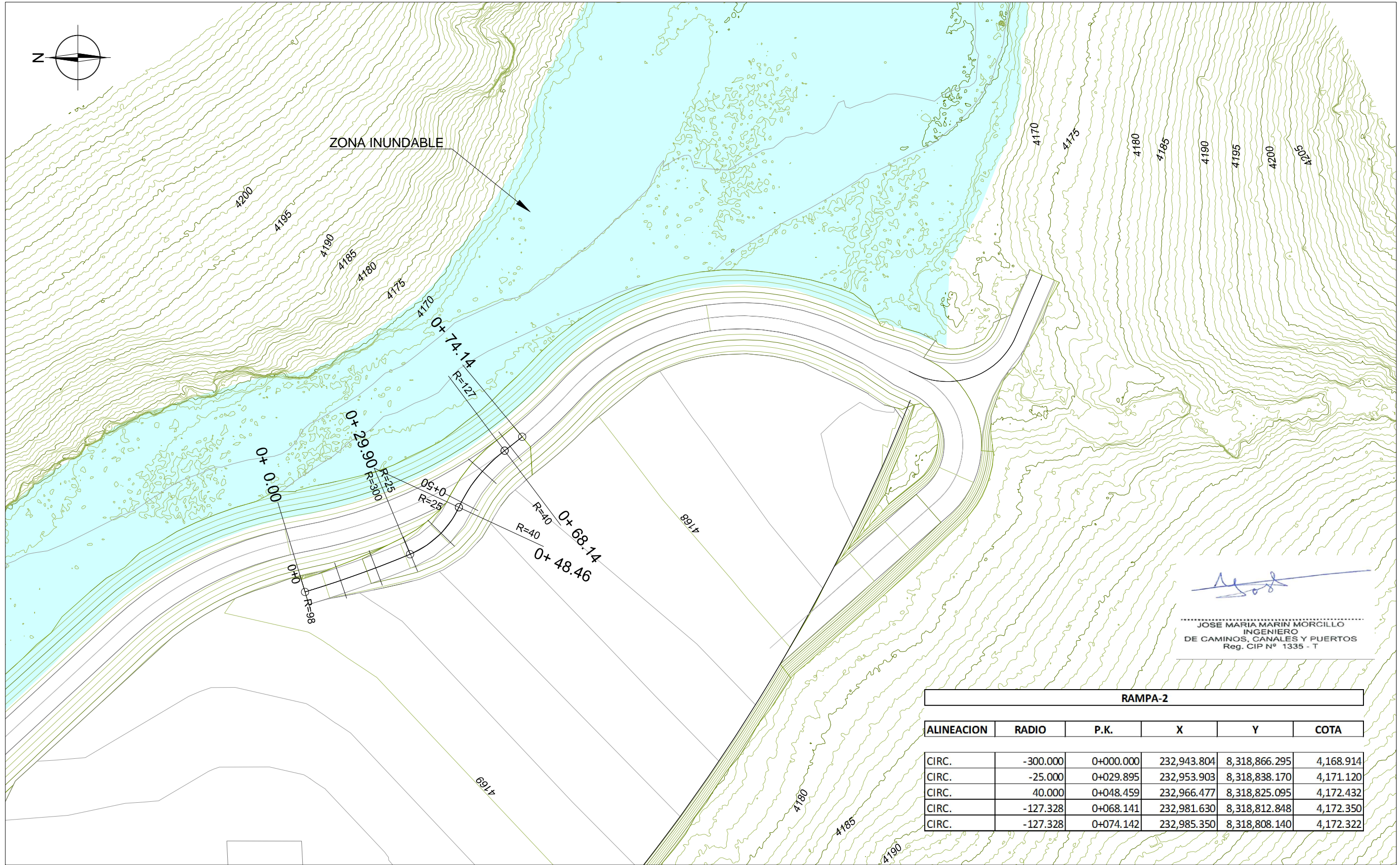
ESTACIONES DE MONITOREO DE AIRE Y RUIDO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - PMAP

Fecha: Diciembre - 2016 Cód. de proyecto: GC-247 Cód. de límites: Elaboración:

01

Carta Nacional IGN 1:100 000, DNDT, INEI, MTC

GREEN CONSULT S.A.

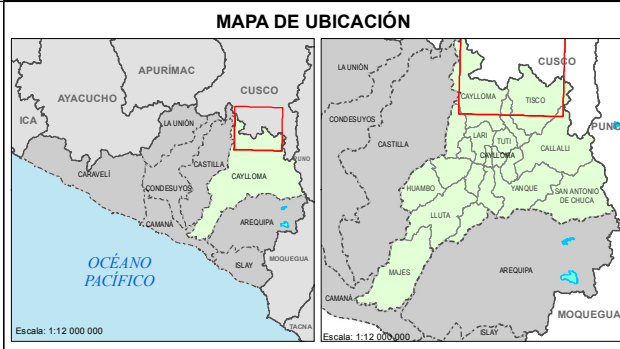
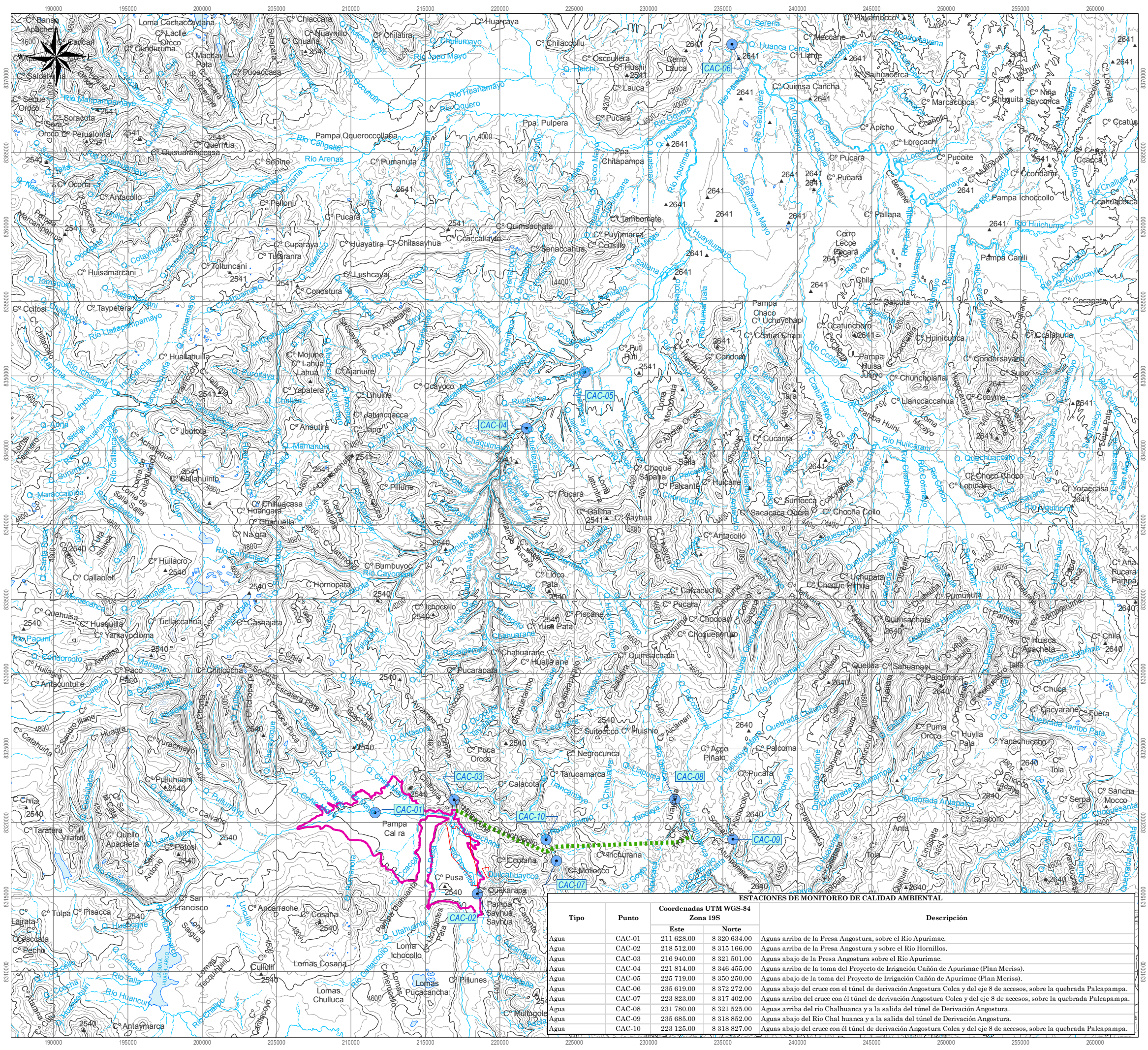


Jose Maria Marin Morcillo

 JOSE MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T

RAMPA-2					
ALINEACION	RADIO	P.K.	X	Y	COTA
CIRC.	-300.000	0+000.000	232,943.804	8,318,866.295	4,168.914
CIRC.	-25.000	0+029.895	232,953.903	8,318,838.170	4,171.120
CIRC.	40.000	0+048.459	232,966.477	8,318,825.095	4,172.432
CIRC.	-127.328	0+068.141	232,981.630	8,318,812.848	4,172.350
CIRC.	-127.328	0+074.142	232,985.350	8,318,808.140	4,172.322

PLANTA
 ESCALA 1:1000



- LEYENDA**
- Quebradas
 - Ríos
 - Curvas maestras
 - Curvas secundarias
 - Represa Angostura
 - Tunnel de derivación
 - Canteras propuestas
- Estaciones de monitoreo**
- Agua

Revisado por:

WILFRIED GRAEFLING ALVA
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. CIP N° 73902

Escala: 1:250,000

0 1.5 3 4.5 6 7.5 9 10.5 12 15 Km.

Sistema de Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum WGS84, Zona 19 Sur

ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

Tipo	Punto	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Descripción
		Este	Norte	
Agua	CAC-01	211 628.00	8 320 634.00	Aguas arriba de la Presa Angostura, sobre el Río Apurimac.
Agua	CAC-02	218 512.00	8 315 166.00	Aguas arriba de la Presa Angostura y sobre el Río Hornillos.
Agua	CAC-03	216 940.00	8 321 501.00	Aguas abajo de la Presa Angostura sobre el Río Apurimac.
Agua	CAC-04	221 814.00	8 346 455.00	Aguas arriba de la toma del Proyecto de Irrigación Cañón de Apurimac (Plan Meris).
Agua	CAC-05	225 719.00	8 350 250.00	Aguas abajo de la toma del Proyecto de Irrigación Cañón de Apurimac (Plan Meris).
Agua	CAC-06	235 619.00	8 372 272.00	Aguas abajo del cruce con el túnel de derivación Angostura Colca y del eje 8 de accesos, sobre la quebrada Palcapampa.
Agua	CAC-07	223 823.00	8 317 402.00	Aguas arriba del cruce con el túnel de derivación Angostura Colca y del eje 8 de accesos, sobre la quebrada Palcapampa.
Agua	CAC-08	231 780.00	8 321 525.00	Aguas arriba del río Chalhuanca y a la salida del túnel de Derivación Angostura.
Agua	CAC-09	235 685.00	8 318 852.00	Aguas abajo del Río Chal huanca y a la salida del túnel de Derivación Angostura.
Agua	CAC-10	223 125.00	8 318 827.00	Aguas abajo del cruce con el túnel de derivación Angostura Colca y del eje 8 de accesos, sobre la quebrada Palcapampa.

Logo:

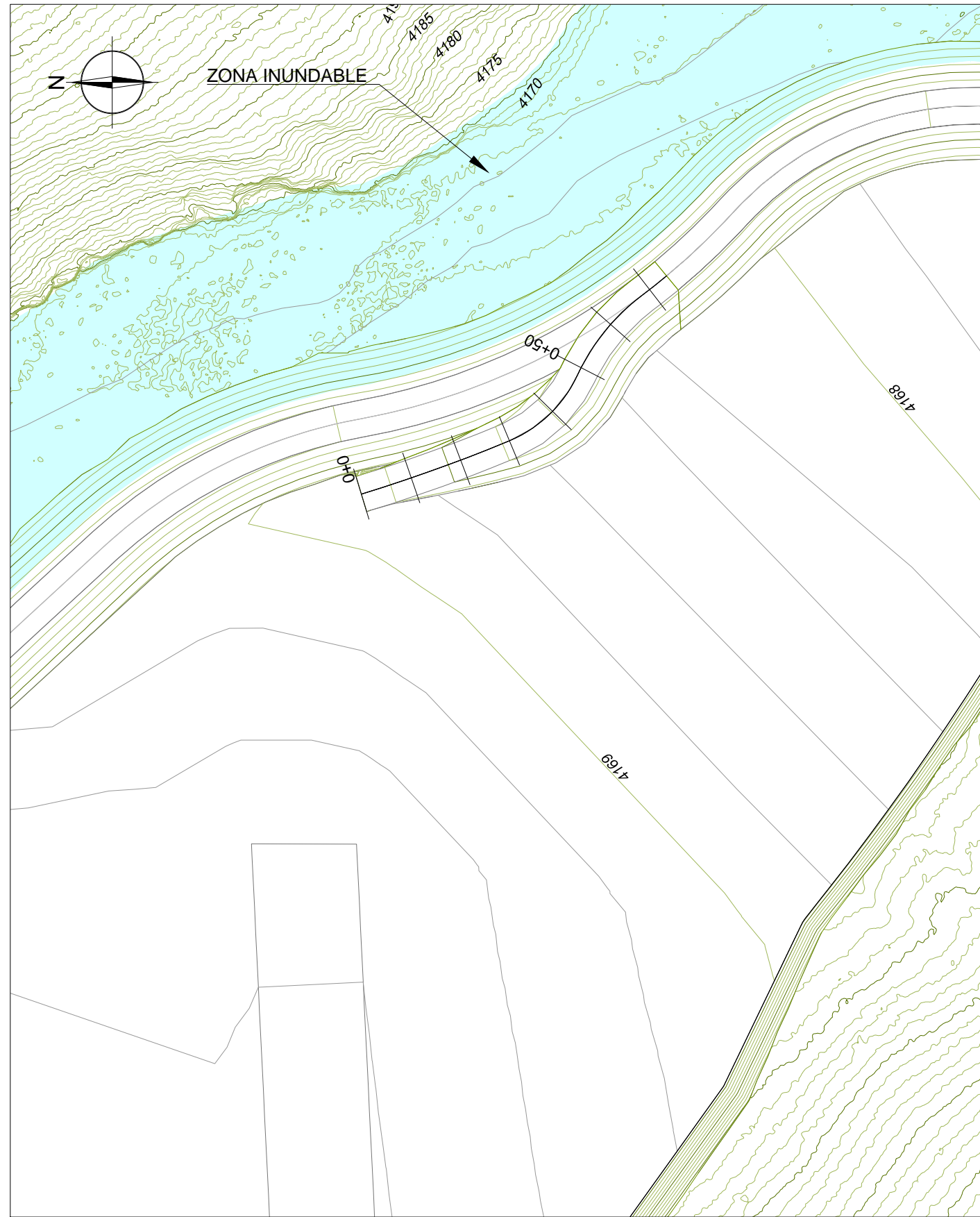
Proyecto: **TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES AUXILIARES APROBADOS POR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTIÓN A NIVEL DEFINITIVO**

ESTACIONES DE MONITOREO DE AGUA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - PMAP

Fecha: Diciembre - 2016	Cód. de proyecto: GC-247	Cód. de límites:	Elaboración:
Fuente:		02	

Carta Nacional IGN 1:100 000, DNDT, INEI, MTC

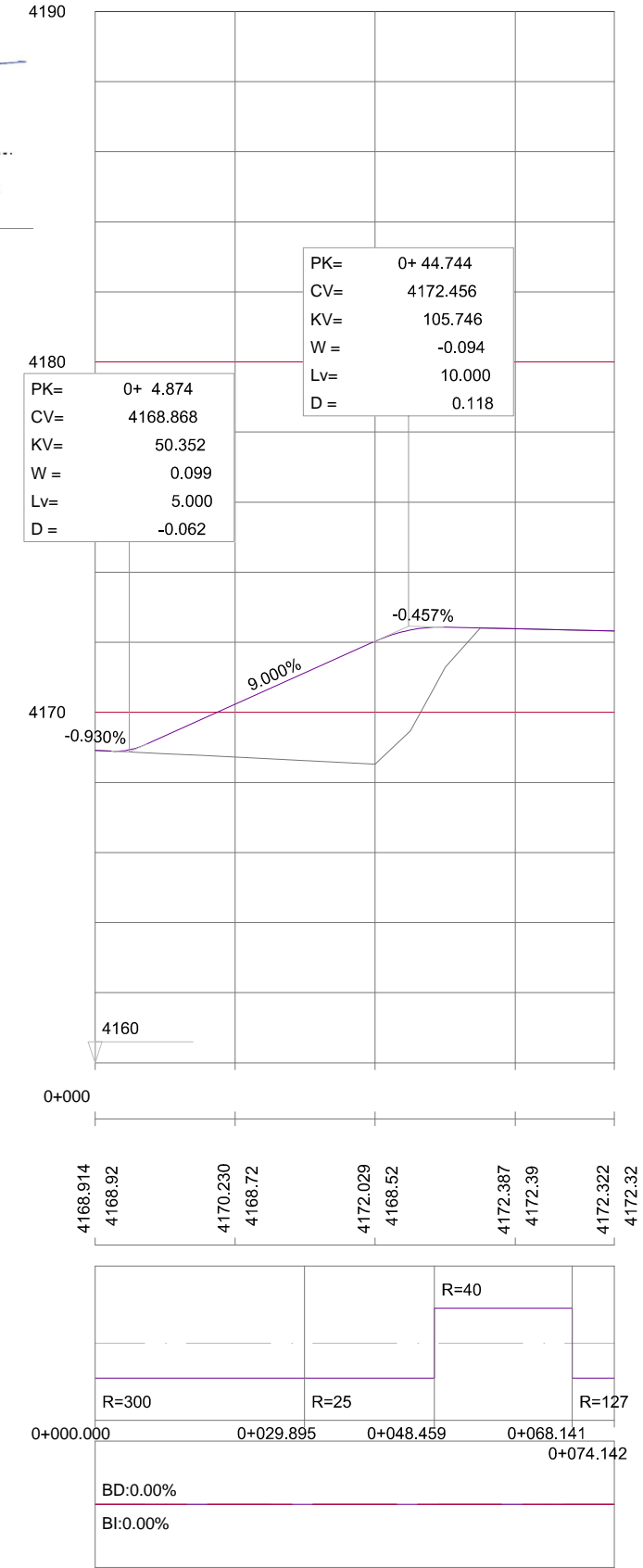
GREEN CONSULT S.A.



PLANTA
ESCALA 1:1000

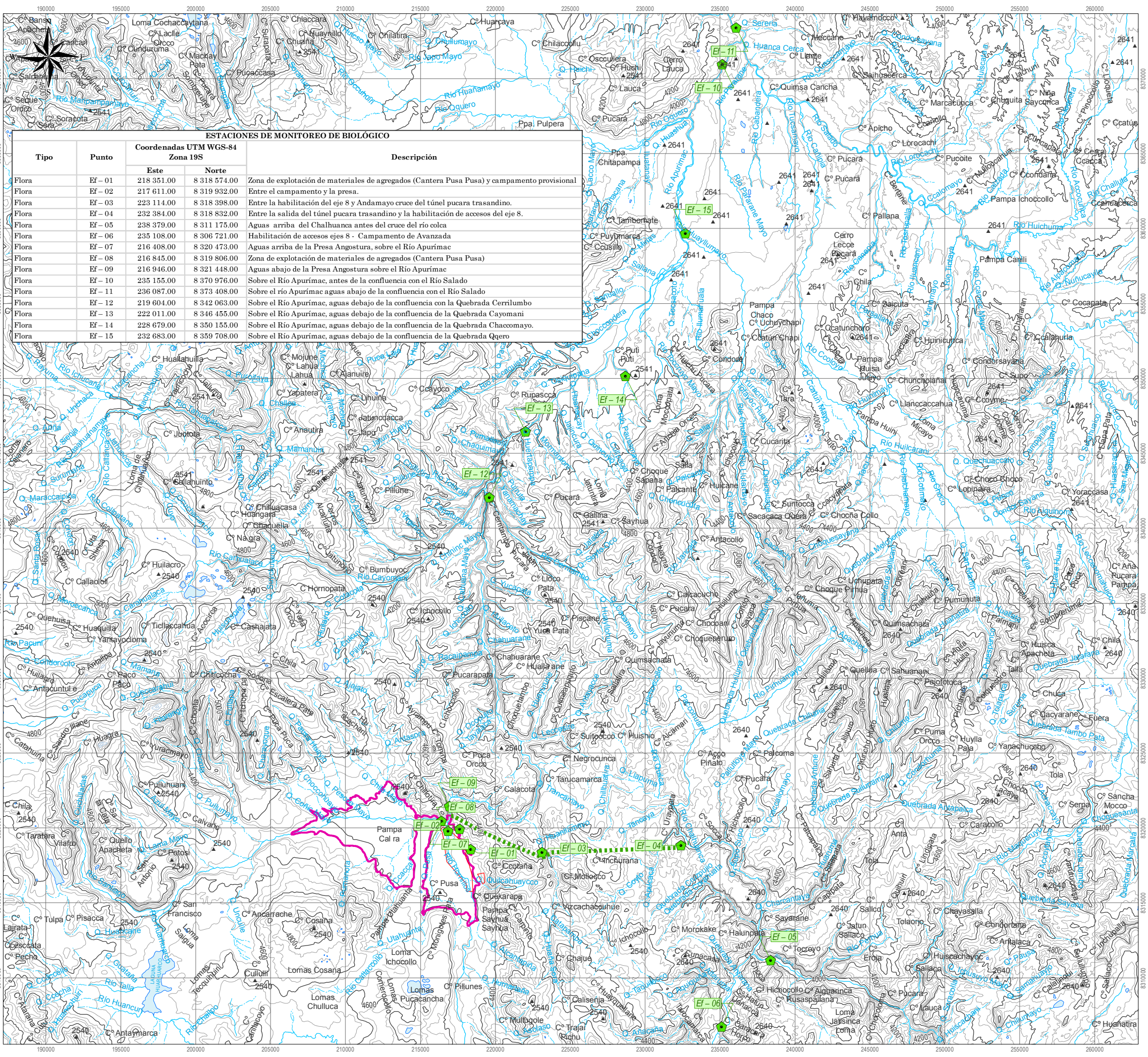
[Signature]

 JOSE MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T



PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALA HORIZONTAL 1:1000
 ESCALA VERTICAL 1:200

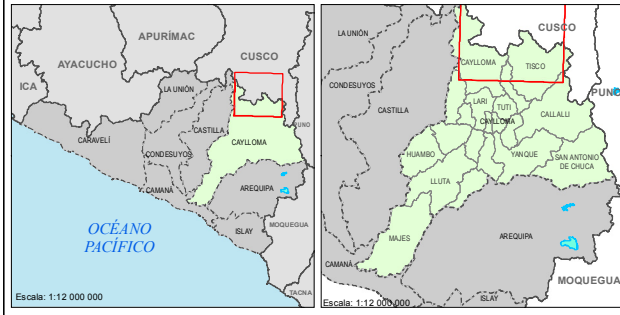
P.K.		
COTAS	RASANTE	TERRENO
DIAGRAMA DE CURVATURAS		
DIAGRAMA DE PERALTES		



ESTACIONES DE MONITOREO DE BIOLÓGICO

Tipo	Punto	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Descripción
		Este	Norte	
Flora	EF-01	218 351.00	8 318 574.00	Zona de explotación de materiales de agregados (Cantera Pusa Pusa) y campamento provisional
Flora	EF-02	217 611.00	8 319 932.00	Entre el campamento y la presa.
Flora	EF-03	223 114.00	8 318 398.00	Entre la habilitación del eje 8 y Andamayo cruce del túnel pucara trasandino.
Flora	EF-04	232 384.00	8 318 832.00	Entre la salida del túnel pucara trasandino y la habilitación de accesos del eje 8.
Flora	EF-05	238 379.00	8 311 175.00	Agua arriba del Chalhuanca antes del cruce del río colca
Flora	EF-06	235 108.00	8 306 721.00	Habilitación de accesos ejes 8 - Campamento de Avanzada
Flora	EF-07	216 408.00	8 320 473.00	Agua arriba de la Presa Angostura, sobre el Río Apurímac
Flora	EF-08	216 845.00	8 319 806.00	Zona de explotación de materiales de agregados (Cantera Pusa Pusa)
Flora	EF-09	216 946.00	8 321 448.00	Agua abajo de la Presa Angostura sobre el Río Apurímac
Flora	EF-10	235 155.00	8 370 976.00	Sobre el Río Apurímac, antes de la confluencia con el Río Salado
Flora	EF-11	236 087.00	8 373 408.00	Sobre el río Apurímac aguas abajo de la confluencia con el Río Salado
Flora	EF-12	219 604.00	8 342 063.00	Sobre el Río Apurímac, aguas debajo de la confluencia con la Quebrada Cerrilumbo
Flora	EF-13	222 011.00	8 346 455.00	Sobre el Río Apurímac, aguas debajo de la confluencia de la Quebrada Chayomani
Flora	EF-14	228 679.00	8 350 155.00	Sobre el Río Apurímac, aguas debajo de la confluencia de la Quebrada Chacomayo.
Flora	EF-15	232 683.00	8 359 708.00	Sobre el Río Apurímac, aguas debajo de la confluencia de la Quebrada Qqero

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Quebradas
- Ríos
- Curvas maestras
- Curvas secundarias
- Represa Angostura
- Túnel de derivación
- Canteras propuestas
- Estaciones de monitoreo**
- Flora

Revisado por:

WILFRIED GRAEFLING ALVA
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. CIP N° 73902

Escala: 1:250,000



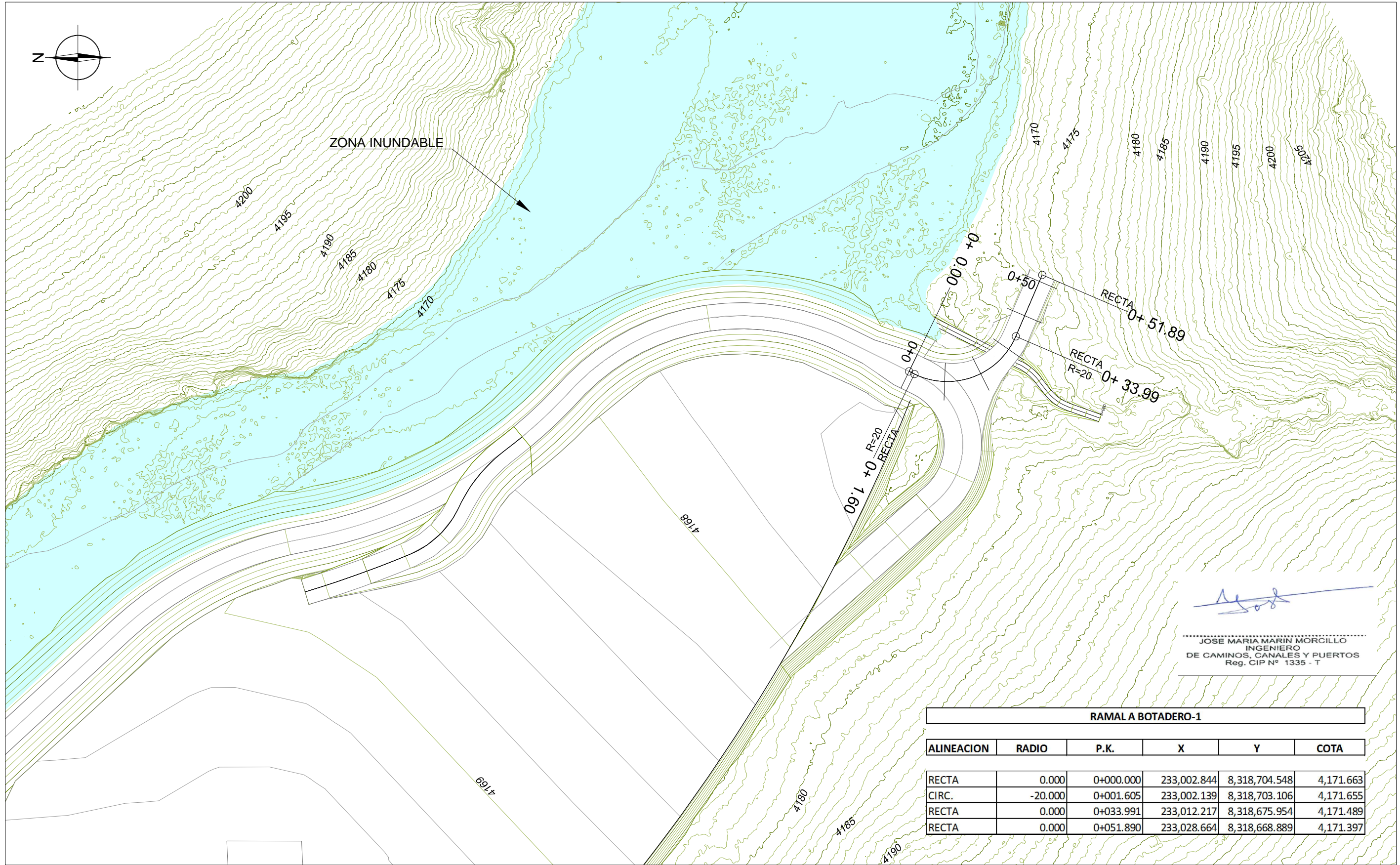
Sistema de Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum WGS84, Zona 19 Sur



Proyecto:
TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES AUXILIARES APROBADOS POR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTIÓN A NIVEL DEFINITIVO

ESTACIONES DE MONITOREO DE FLORA EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - PMAP

Fecha: Diciembre - 2016	Cód. de proyecto: GC-247	Cód. de límites:	Elaboración:
		03	
Carta Nacional IGN 1:100 000, DNDT, INEI, MTC		GREEN CONSULT S.A.	



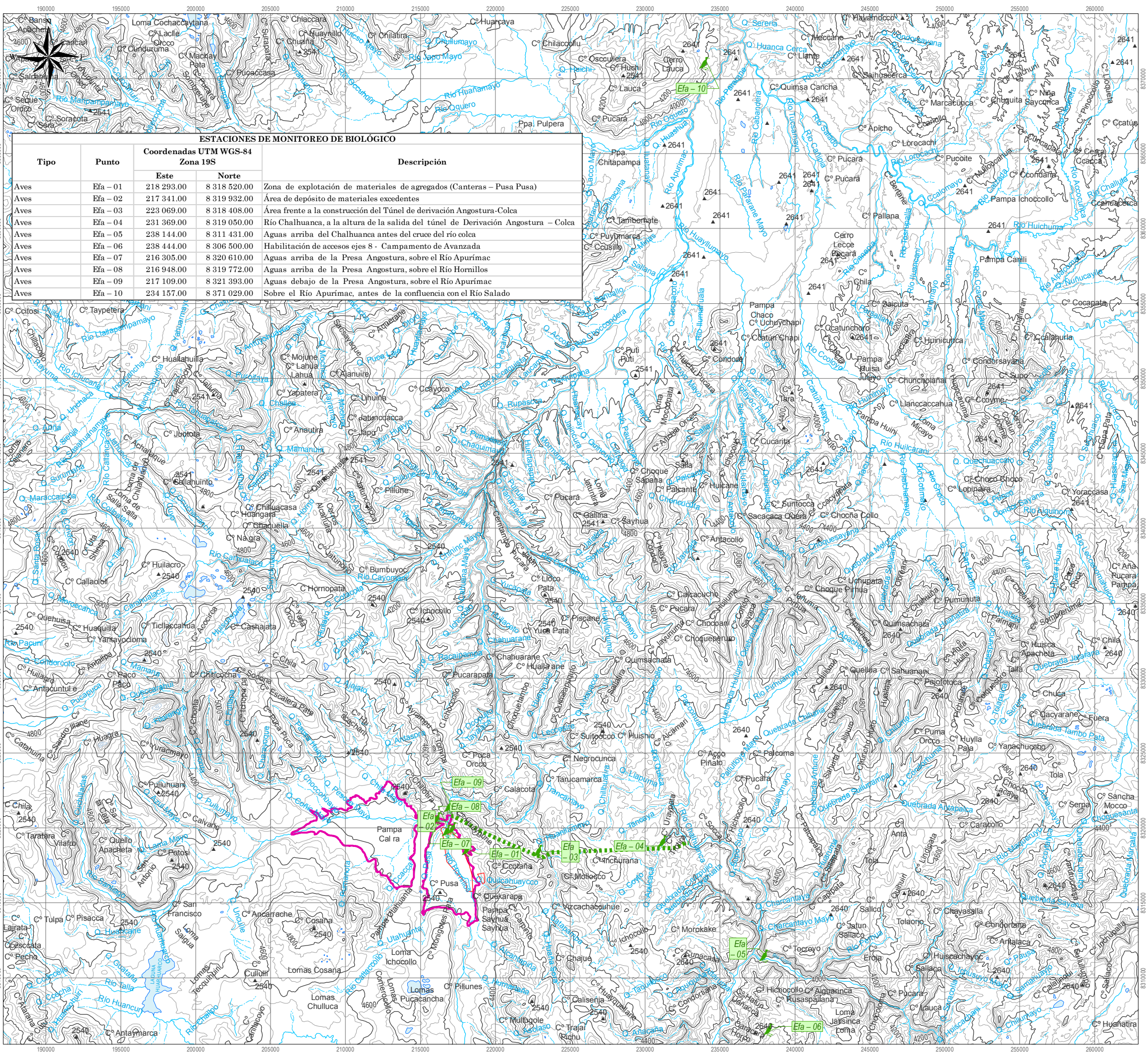
Jose Maria Marin Morcillo

JOSE MARIA MARIN MORCILLO
INGENIERO
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Reg. CIP N° 1335 - T

RAMAL A BOTADERO-1

ALINEACION	RADIO	P.K.	X	Y	COTA
RECTA	0.000	0+000.000	233,002.844	8,318,704.548	4,171.663
CIRC.	-20.000	0+001.605	233,002.139	8,318,703.106	4,171.655
RECTA	0.000	0+033.991	233,012.217	8,318,675.954	4,171.489
RECTA	0.000	0+051.890	233,028.664	8,318,668.889	4,171.397

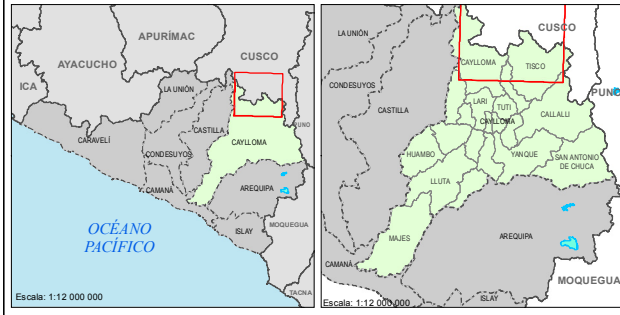
PLANTA
ESCALA 1:1000



ESTACIONES DE MONITOREO DE BIOLÓGICO

Tipo	Punto	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Descripción
		Este	Norte	
Aves	Efa - 01	218 293.00	8 318 520.00	Zona de explotación de materiales de agregados (Canteras - Pusa Pusa)
Aves	Efa - 02	217 341.00	8 319 932.00	Área de depósito de materiales excedentes
Aves	Efa - 03	223 069.00	8 318 408.00	Área frente a la construcción del Túnel de derivación Angostura-Colca
Aves	Efa - 04	231 369.00	8 319 050.00	Río Chalhuanca, a la altura de la salida del túnel de Derivación Angostura - Colca
Aves	Efa - 05	238 144.00	8 311 431.00	Agua arriba del Chalhuanca antes del cruce del río Colca
Aves	Efa - 06	238 444.00	8 306 500.00	Habitación de accesos ejes 8 - Campamento de Avanzada
Aves	Efa - 07	216 305.00	8 320 610.00	Agua arriba de la Presa Angostura, sobre el Río Apurímac
Aves	Efa - 08	216 948.00	8 319 772.00	Agua arriba de la Presa Angostura, sobre el Río Hornillos
Aves	Efa - 09	217 109.00	8 321 393.00	Agua debajo de la Presa Angostura, sobre el Río Apurímac
Aves	Efa - 10	234 157.00	8 371 029.00	Sobre el Río Apurímac, antes de la confluencia con el Río Salado

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Quebradas
- Ríos
- Curvas maestras
- Curvas secundarias
- Represa Angostura
- Túnel de derivación
- Canteras propuestas
- Estaciones de monitoreo**
- Aves

Revisado por:


WILFRIED GRAEFLING ALVA
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. CIP N° 73902

Escala: 1:250,000



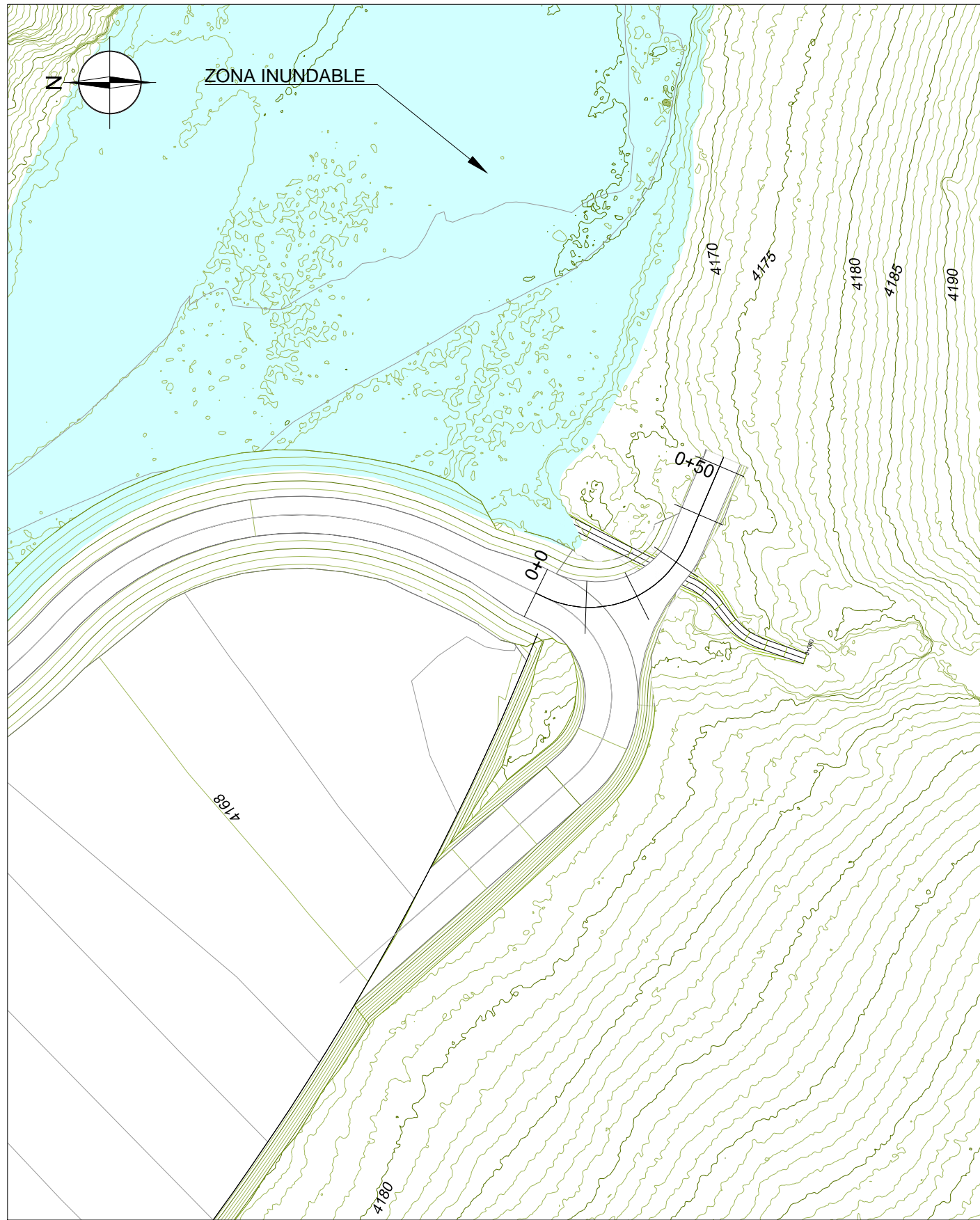
Sistema de Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
Datum WGS84, Zona 19 Sur



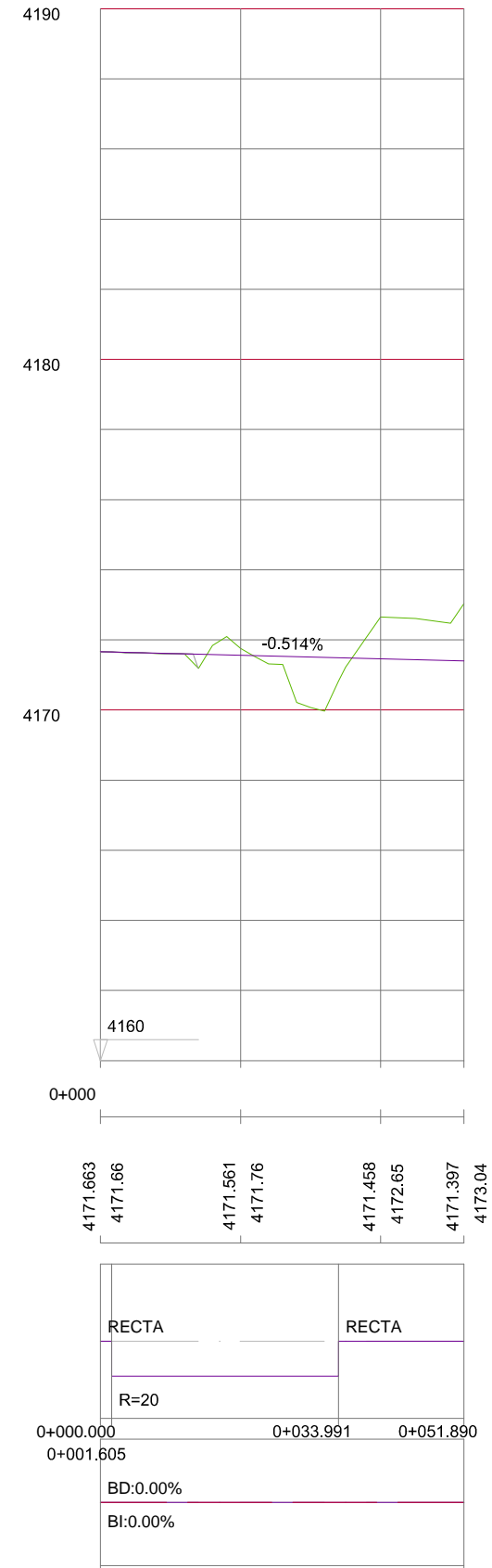
Proyecto:
TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES AUXILIARES APROBADOS POR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTIÓN A NIVEL DEFINITIVO

ESTACIONES DE MONITOREO DE AVES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - PMAP

Fecha: Diciembre - 2016	Cód. de proyecto: GC-247	Cód. de límites:	Elaboración:
Carta Nacional IGN 1:100 000, DNDT, INEI, MTC		04	



PLANTA
ESCALA 1:1000



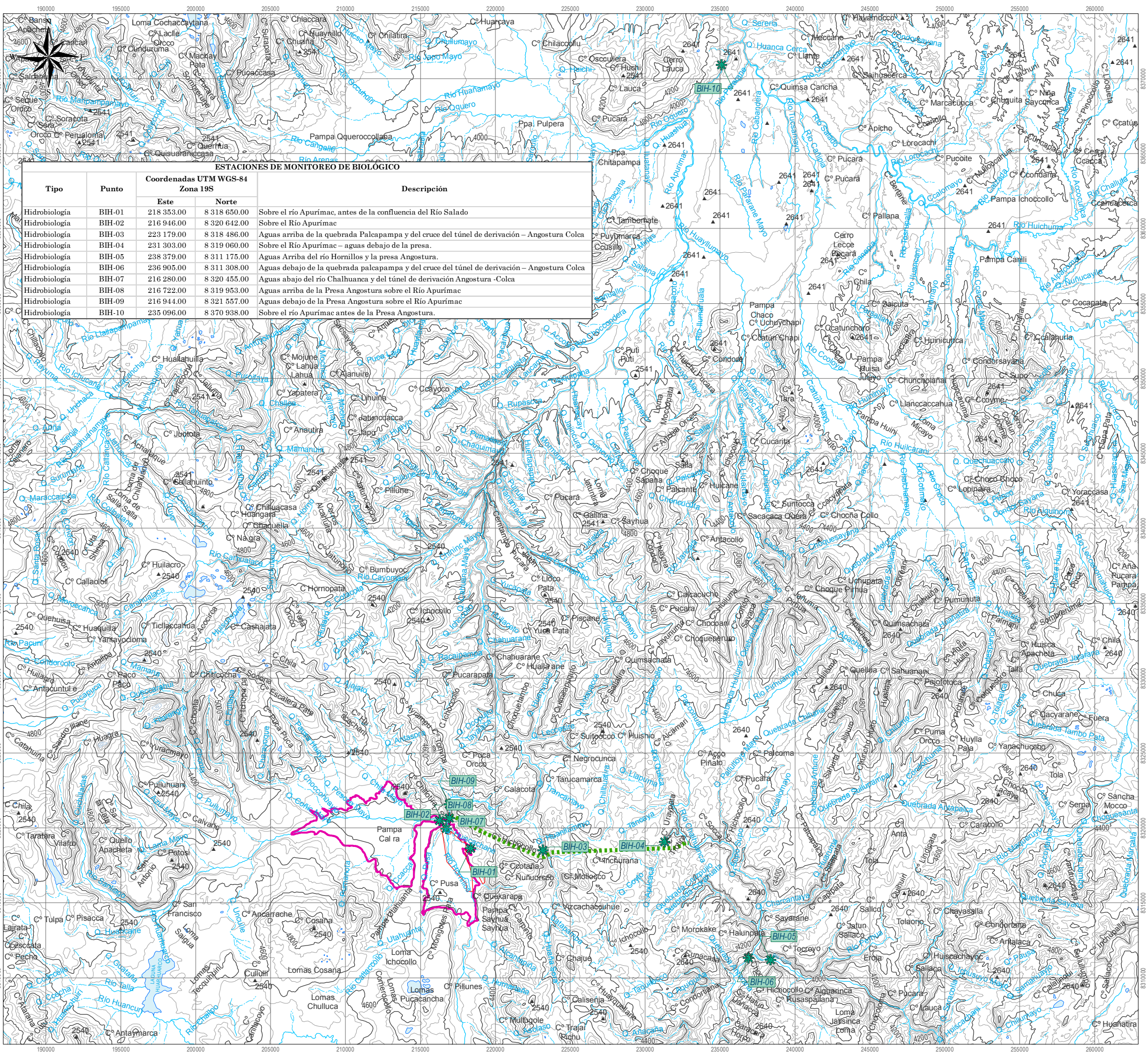
EH:1/1000
EV:1/200

P.K.	
COTAS	RASANTE TERRENO
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA HORIZONTAL 1:1000
ESCALA VERTICAL 1:200

Jose Maria Marin Morcillo

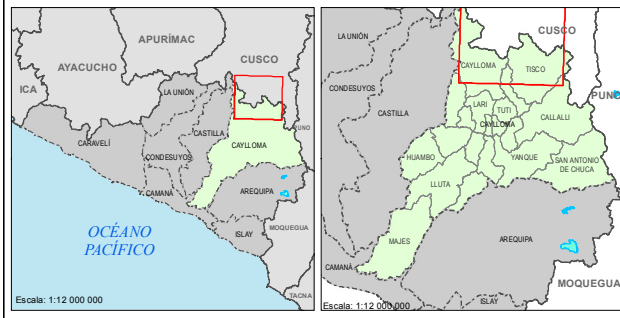
JOSE MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T



ESTACIONES DE MONITOREO DE BIOLÓGICO

Tipo	Punto	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 19S		Descripción
		Este	Norte	
Hidrobiología	BIH-01	218 353.00	8 318 650.00	Sobre el río Apurímac, antes de la confluencia del Río Salado
Hidrobiología	BIH-02	216 946.00	8 320 642.00	Sobre el Río Apurímac
Hidrobiología	BIH-03	223 179.00	8 318 486.00	Agua arriba de la quebrada Palcapampa y del cruce del túnel de derivación - Angostura Colca
Hidrobiología	BIH-04	231 303.00	8 319 060.00	Sobre el Río Apurímac - aguas debajo de la presa.
Hidrobiología	BIH-05	238 379.00	8 311 175.00	Agua Arriba del río Hornillos y la presa Angostura.
Hidrobiología	BIH-06	236 905.00	8 311 308.00	Agua debajo de la quebrada palcapampa y del cruce del túnel de derivación - Angostura Colca
Hidrobiología	BIH-07	216 280.00	8 320 455.00	Agua abajo del río Chalhuanca y del túnel de derivación Angostura - Colca
Hidrobiología	BIH-08	216 722.00	8 319 953.00	Agua arriba de la Presa Angostura sobre el Río Apurímac
Hidrobiología	BIH-09	216 944.00	8 321 557.00	Agua debajo de la Presa Angostura sobre el Río Apurímac
Hidrobiología	BIH-10	235 096.00	8 370 938.00	Sobre el río Apurímac antes de la Presa Angostura.

MAPA DE UBICACIÓN



LEYENDA

- Quebradas
- Ríos
- Curvas maestras
- Curvas secundarias
- Represa Angostura
- Túnel de derivación
- Canteras propuestas
- Estaciones de monitoreo**
- Hidrobiología

Revisado por:

WILFRIED GRAEFLING ALVA
INGENIERO GEOGRAFO
 Reg. CIP N° 73902

Escala: 1:250,000



Sistema de Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM)
 Datum WGS84, Zona 19 Sur

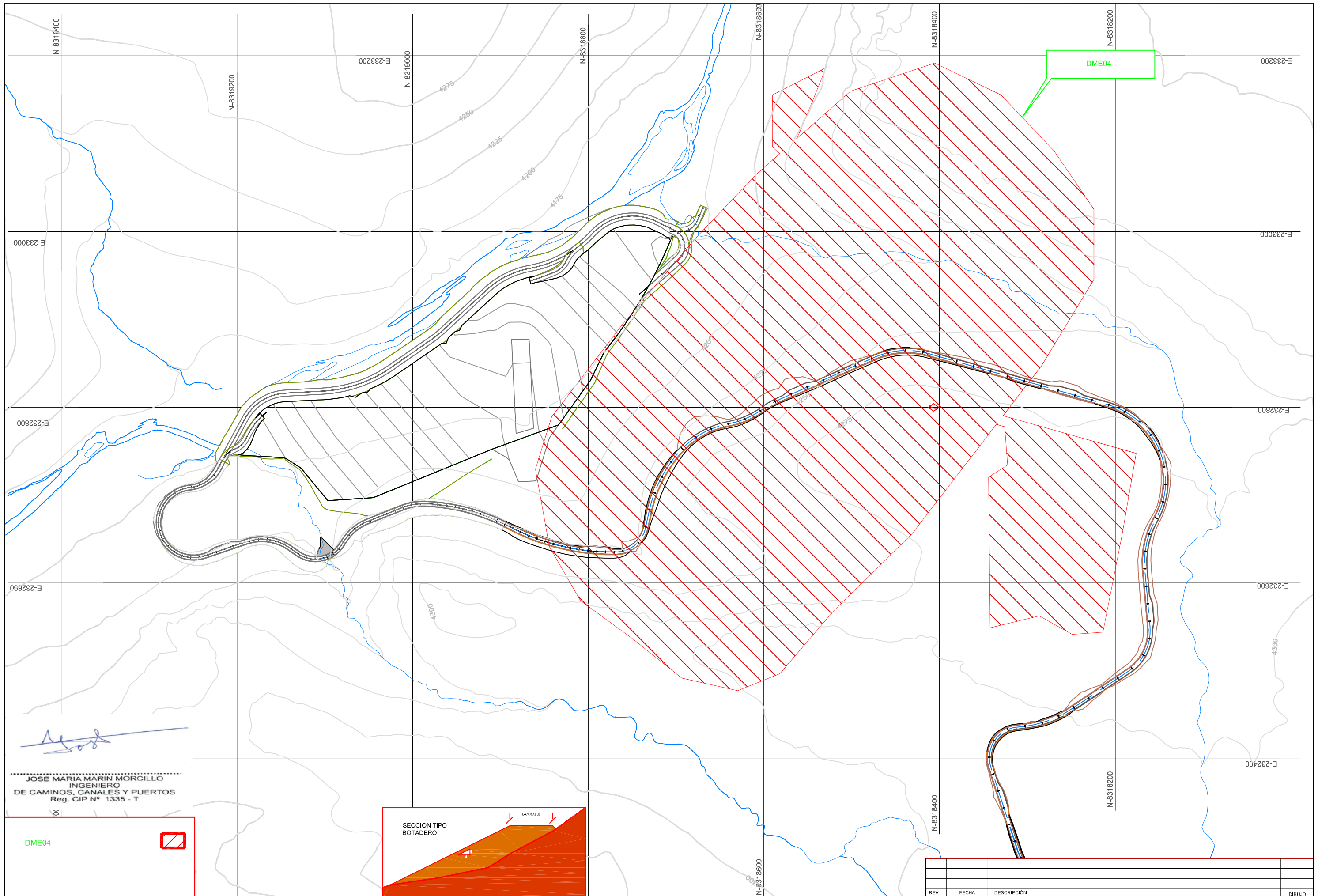


Proyecto:
TERCER INFORME TÉCNICO SUSTENTATORIO PARA LA MODIFICACIÓN DE COMPONENTES AUXILIARES APROBADOS POR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA REPRESA ANGOSTURA Y GESTIÓN A NIVEL DEFINITIVO

ESTACIONES DE MONITOREO HIDROBIOLÓGICO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN - PMAP

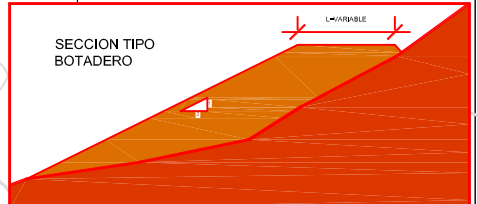
Fecha: Diciembre - 2016	Cód. de proyecto: GC-247	Cód. de límites:	Elaboración:
Carta Nacional IGN 1:100 000, DNDT, INEI, MTC		05	

GREEN CONSULT S.A.

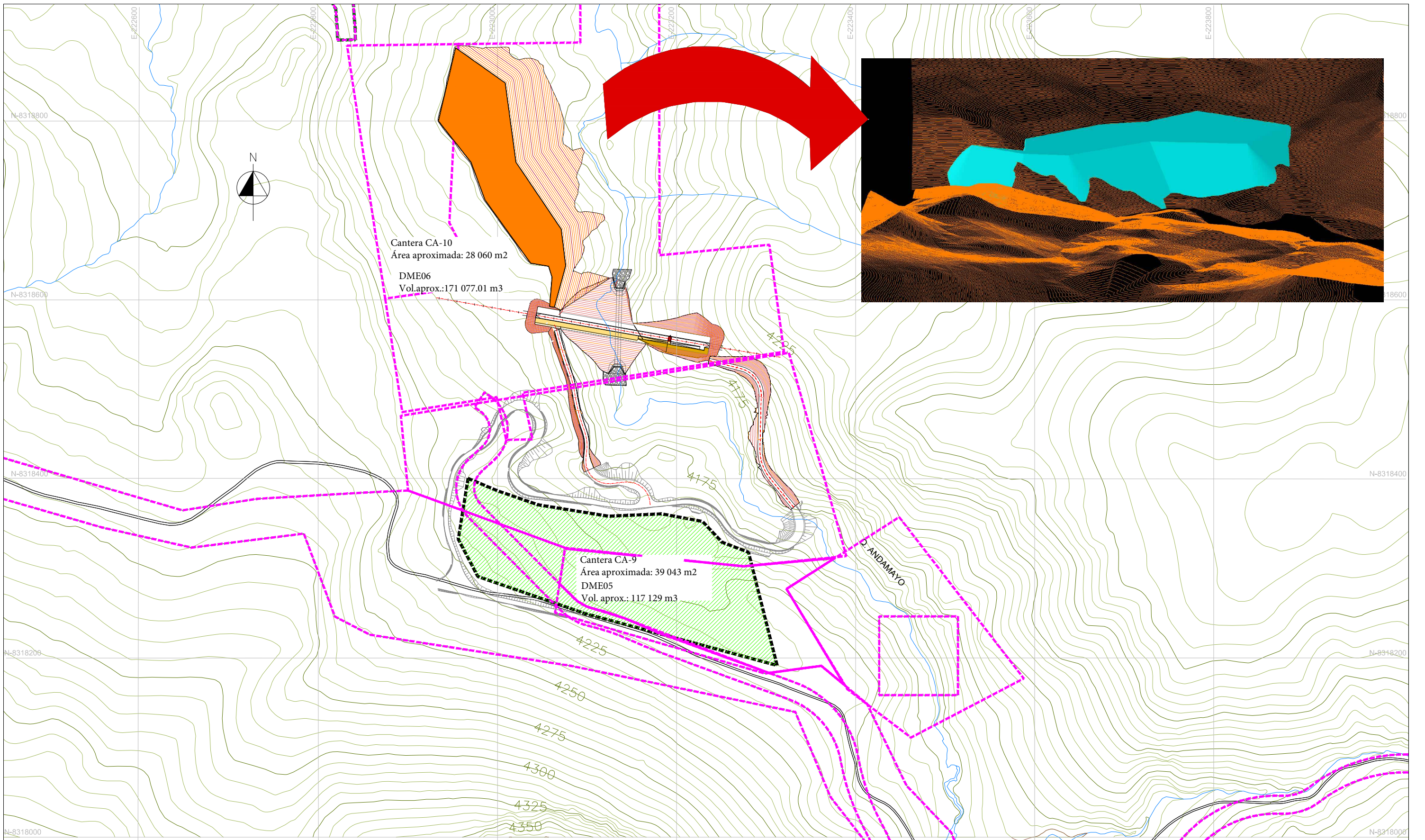


.....
 JOSE MARIA MARIN MORCILLO
 INGENIERO
 DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T

DME04

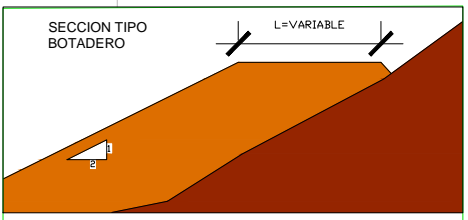


REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO



Cantera CA-10
 Área aproximada: 28 060 m²
 DME06
 Vol.aprox.:171 077.01 m³

Cantera CA-9
 Área aproximada: 39 043 m²
 DME05
 Vol. aprox.: 117 129 m³



Handwritten signature
 JOSE MARIA MARIN MORGILLO
 INGENIERO
 DE CANINOS, CAÑALES Y PUERTOS
 Reg. CIP N° 1335 - T

PROPIETARIO: REPUBLICA DEL PERU	CONTRATISTA: CONCESIONARIA ANGOSTURA SIGUAS	PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS MAYORES DE AFIANZAMIENTO HÍDRICO Y DE INFRAESTRUCTURA PARA IRRIGACIÓN DE LAS PAMPAS DE SIGUAS MAJES - SIGUAS ETAPA II	COMPONENTE DEL PROYECTO: ANDAMAYO	SUPERVISIÓN:	ESCALA: 1:4000	FECHA: AGOSTO 2015	DISEÑO: INC	DESCRIPCIÓN: TERRAPLEN ANDAMAYO CANTERA Y BOTADERO	PLANO: MS2-ET1-AND-PLA-0015	REV.:
								HOJA 1 DE 1	0	