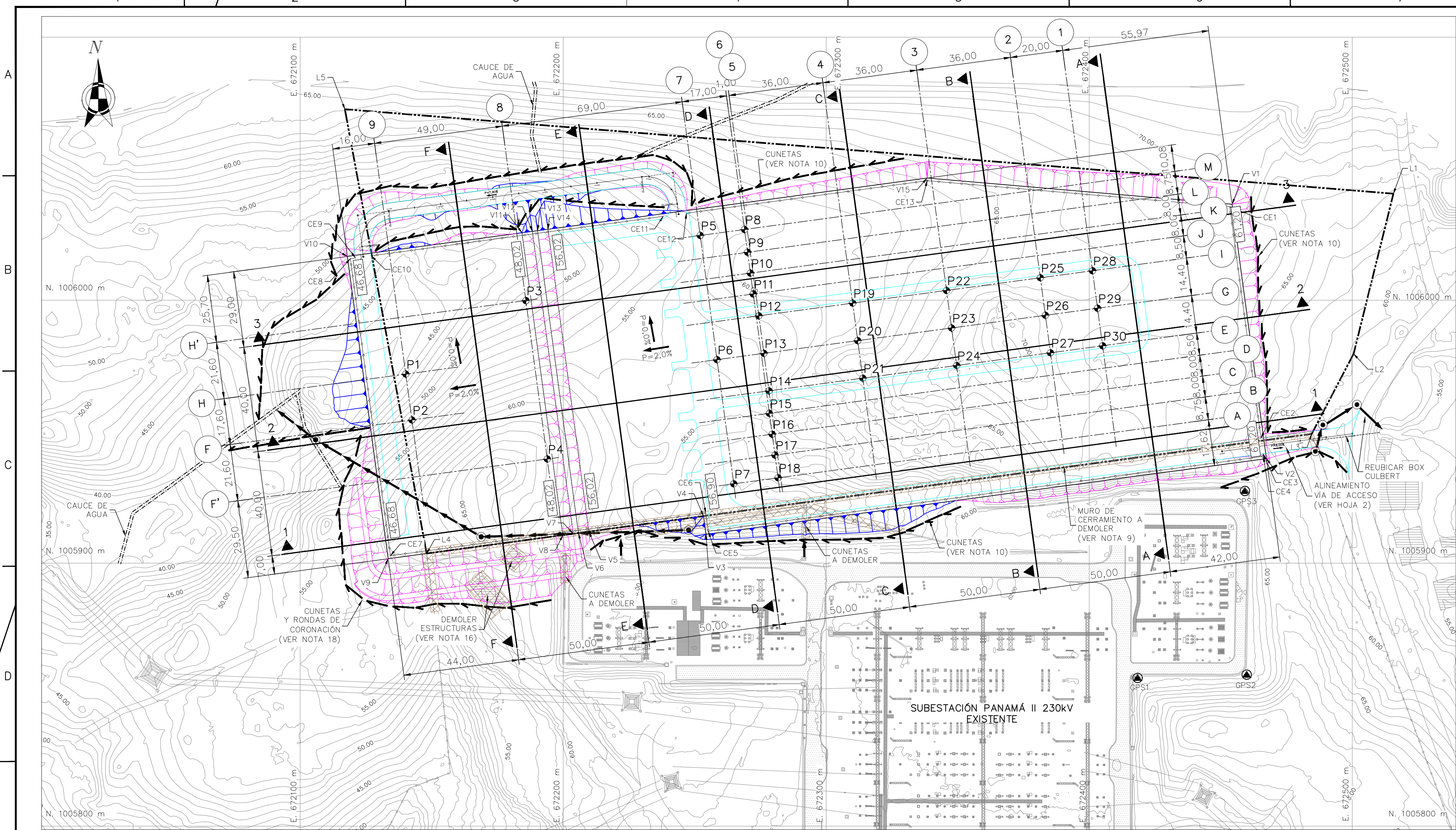
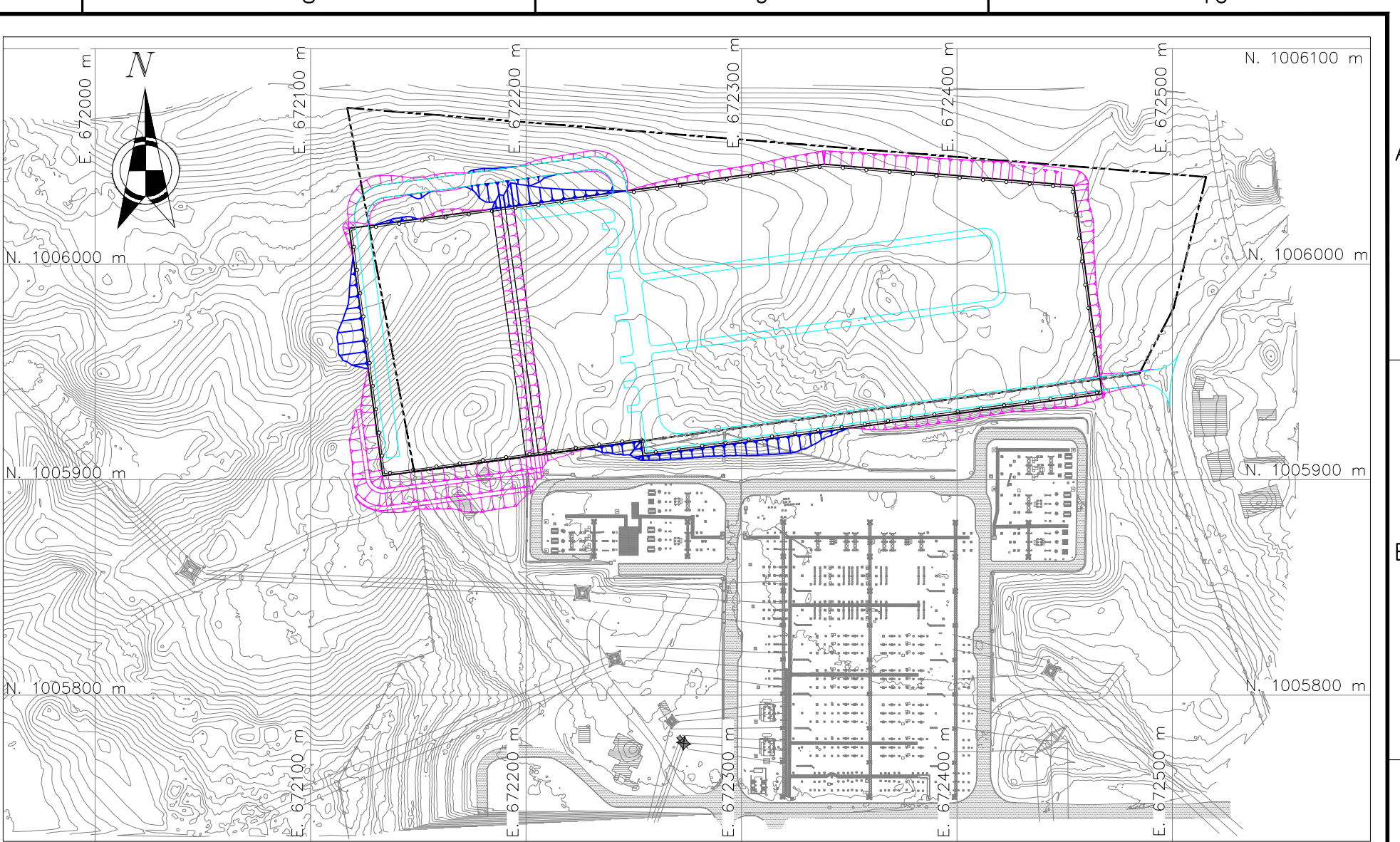




ADECUACIÓN DE TERRENO – PLANTA GENERAL
SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV
ESCALA 1:1000



LOCALIZACIÓN
SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV
ESCALA 1:2500

PLANOS DE REFERENCIA:

CO-COPA-OFT-S-01-K2502 "DISPOSICIÓN FÍSICA SE PANAMÁ II"

NOTAS:

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD. LAS ALTURAS CON REFERENCIA AL NIVEL DEL MAR (msnm).
- LA ADECUACIÓN DE TERRENO CONSTA DE DOS PLATAFORMAS UNIDAS POR 2 TALUDES Y UNA BERMA. ESTOS TALUDES SON DE 4m DE ALTO CADA UNO Y CON PENDIENTE 1(H):1(V). LA BERMA ES DE 2,0m. EN LA PLATAFORMA SUPERIOR (VÉRTICES V1 Y V2) EL NIVEL ES DE 61,20 m.s.n.m. A PARTIR DE ESE NIVEL EL TERRENO PERFILADO DESCENDE CON UNA PENDIENTE DE 2,0% HASTA EL NIVEL VÉRTICE 56,02 m.s.n.m. EN LA PLATAFORMA INFERIOR (VÉRTICES V8 Y V11) EL NIVEL ES DE 48,02 m.s.n.m. A PARTIR DE ESE NIVEL EL TERRENO PERFILADO DESCENDE CON UNA PENDIENTE DE 2,0% HASTA EL NIVEL VÉRTICE 46,08 m.s.n.m. LA VÍA QUE UNE AMBAS PLATAFORMAS POSEE UNA PENDIENTE DE MÁXIMO 8,0%.
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001" EL DESCAPOTE PARA LA PLATAFORMA A ADECUAR ES DE 0,30 m O MAYOR DONDE SEA NECESARIO REMOVER EL MATERIAL ORGÁNICO.
- VER SECCIONES DE LA PLATAFORMA EN LAS HOJAS 3, 4 Y 5 DE ESTE PLANO.
- EL ORIGEN DE LAS COORDENADAS ES EL SISTEMA WGS84 ZONA 17 NORTE.
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001", LOS TALUDES EN LLENO DE LA PLATAFORMA SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 2,0(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 27°, LOS TALUDES DE CORTE SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN DE 1,0(H):1,0(V) DONDE LOS TALUDES SEAN MENORES DE 8,0 m DE ALTURA. PARA TALUDES DE CORTE CON ALTURAS MAYORES A 8,0m SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 1,2(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 40°, CON UNA ALTURA DE TALUD MÁXIMA DE 5 m Y BERMAS DE 2,0 m DONDE REQUIERA. EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS SE VERIFICA LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES PARA SU ALTURA TOTAL TANTO PARA EL CASO ESTÁTICO COMO SEUDO ESTÁTICO.
- LOS LLENOS DEBEN TENER UNA COMPACTACIÓN MÍNIMA DE CADA CAPA DEL 95% DE LA DENSIDAD MÁXIMA SECA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. LAS CAPAS DEBEN SER DE UN ESPESOR MÁXIMO DE 20 cm A COMPACTAR.
- EN LOS LLENOS DE LA ADECUACIÓN NO SE DEBE ADMITIR MATERIAL CON BASURA, MATERIA ORGÁNICA, TURBAS, TOCONES Y EN GENERAL AQUELLO QUE NO CUMPLAN LOS REQUISITOS APTOS. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS EN LA NORMATIVA REP 2004, CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP, SEGÚN EL DOCUMENTO "CO-COPA-OFT-S-02-D1001" ESTUDIO DE SUELOS, EL TERRENO EN CORTE ES APTO PARA SER UTILIZADO PARA RELLENO, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE.
- TODO EL MURO DE CERRAMIENTO EXISTENTE EN LOS VÉRTICES V2 Y V9 SE DEBE DEMOLER.
- EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS TALUDES EN CORTE SE DEBEN CONSTRUIR RONDAS DE CORONACIÓN, Y CUNETAS EN LA PATA DE LOS TALUDES DE LLENO, EN LAS BERMAS SE DEBERÁN CONSTRUIR CUNETAS Y CONECTARLAS A LAS CUNETAS PERIMETRALES. ESTAS CUNETAS SE DEBERÁN CONSTRUIR EN LA DIRECCIÓN MOSTRADA EN PLANTA. LA DESCARGA DE ESTAS AGUAS SERÁ HACIA LA QUEBRADA SEÑALADA.
- LAS CUNETAS Y CAJAS SEÑALADAS DEBEN SER DEMOLIDAS, LAS AGUAS QUE DESCARGAN DE LA SUBESTACIÓN EXISTENTE EN LA ZONA DE ADECUACIÓN SE ENCAUSARÁN HACIA LAS CUNETAS PERIMETRALES SEÑALADAS EN PLANTA.
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001", TODOS LOS TALUDES DEBEN PROTEGERSE DE LA EROSIÓN; COMO PRIMERA MEDIDA SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR REVEGETALIZACIÓN CON ESPECIES ENDEMICAS, EN CASO DE NO FUNCIONAR SE DEBE REALIZAR LA INSTALACIÓN DE AGROMANTOS; ESTO ES LA COLOCACIÓN DE UN MANTO DE CONTROL DE LA EROSIÓN TIPO 1 EL CUAL ESTÁ CONFORMADO POR FIBRAS 100% ESTABILIZADAS DE POLIPROPILENO. CUALQUIER PROTECCIÓN DE LOS TALUDES QUE SE REAUCE DEBE CUMPLIR LAS RECOMENDACIONES DE LA NORMATIVA REP 2004, CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP.
- ESTE PLANO SÓLO ES VÁLIDO PARA LA ADECUACIÓN DE TERRENO, LAS DEMÁS OBRAS SON ILUSTRATIVAS.
- LAS CANTIDADES DESCRITAS SON APROXIMADAS. ESTAS CORRESPONDEN AL DISEÑO, EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN ESTAS CANTIDADES PUEDEN VARIAR CON BASE EN LAS CARACTERÍSTICAS DE CAMPO EN EL TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN.
- LAS RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS PARA REALIZAR LOS LLENOS, CORTES Y MANEJO DE AGUAS SE PUEDEN ENCONTRAR EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001".
- SE DEMOLERÁ LAS ESTRUCTURAS CERCANAS SEÑALADAS A LA ADECUACIÓN. EN CAMPO SE DECIDIRÁ SI ESTAS ESTRUCTURAS DEBEN REUBICARSE O SOLO DEMOLERSE.
- LA LONGITUD APROXIMADA DE CUNETAS PERIMETRALES QUE SE DEBEN CONSTRUIR EN LA SUBESTACIÓN ES DE 965 m.
- LOS TALUDES QUE CONTENGAN BERMAS (TALUDES CON ALTURA MAYOR A 8m), EN LA PARTE SUPERIOR SE DEBEN CONSTRUIR RONDAS DE CORONACIÓN, EN LA PATA Y EN LAS BERMAS SE CONSTRUIRÁN CUNETAS Y CONECTARLAS AL SISTEMA DE CUNETAS PERIMETRALES O AL SISTEMA DE DRENAJES DE LA SUBESTACIÓN. PARA LOS DEMÁS TALUDES REVISAR EN PLANTA LA LOCALIZACIÓN DE LAS CUNETAS PERIMETRALES.

TABLA 1 COORDENADAS LOCALIZACIÓN DE PÓRTICOS		
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
P1	672140,139	1005971,897
P2	672142,492	1005954,455
P3	672185,802	1005999,863
P4	672193,943	1005939,610
P5	672252,086	1006024,611
P6	672258,466	1005977,390
P7	672264,846	1005930,169
P8	672268,933	1006026,887
P9	672270,104	1006018,216
P10	672271,175	1006010,288
P11	672272,247	1006002,360
P12	672274,376	1005994,071
P13	672276,304	1005979,800
P14	672278,232	1005965,530
P15	672278,379	1005956,973
P16	672279,450	1005949,045
P17	672280,521	1005941,117
P18	672281,693	1005932,445
P19	672310,052	1005998,891
P20	672311,980	1005984,621
P21	672313,908	1005970,350
P22	672345,727	1006003,711
P23	672347,655	1005989,441
P24	672349,584	1005975,170
P25	672381,403	1006008,532
P26	672383,331	1005994,261
P27	672385,259	1005979,991
P28	672401,223	1006011,209
P29	672403,151	1005996,939
P30	672405,079	1005982,669

TABLA 2 COORDENADAS PLATAFORMA			
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	COTA
V1	672454,291	1006036,479	61,20
V2	672467,360	1005939,755	61,20
V3	672254,284	1005910,965	56,90
V4	672253,347	1005917,902	56,90
V5	672209,755	1005912,012	56,02
V6	672205,791	1005911,477	52,02
V7	672203,809	1005911,209	52,02
V8	672199,845	1005910,674	48,02
V9	672133,464	1005901,705	46,68
V10	672117,932	1006016,660	46,68
V11	672184,313	1006025,629	48,02
V12	672188,277	1006026,165	52,02
V13	672190,259	1006026,432	52,02
V14	672194,223	1006026,968	56,02
V15	672338,375	1006046,445	58,93

TABLA 3 COORDENADAS DEL CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA		
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
CE1	672453,408	1006035,552
CE2	672465,298	1005947,549
CE3	672466,101	1005941,603
CE4	672466,235	1005940,612
CE5	672255,141	1005912,090
CE6	672254,204	1005919,027
CE7	672134,322	1005902,829
CE8	672119,057	1006015,803
CE9	672121,039	1006016,071
CE10	672126,985	1006016,874
CE11	672240,922	1006032,268
CE12	672246,868	1006033,072
CE13	672338,400	1006045,439

TABLA 4 MOVIMIENTO DE TIERRAS ADECUACIÓN DE TERRENO		
DESCAPOTE (m³)	LLENO (m³)	CORTE (m³)
13341,32	34504,87	189783,46
ÁREA DE ADECUACIÓN: 39037,50 m²		
ÁREA DE TALUDES: 5437,37 m²		
ÁREA TOTAL: 44474,87 m²		

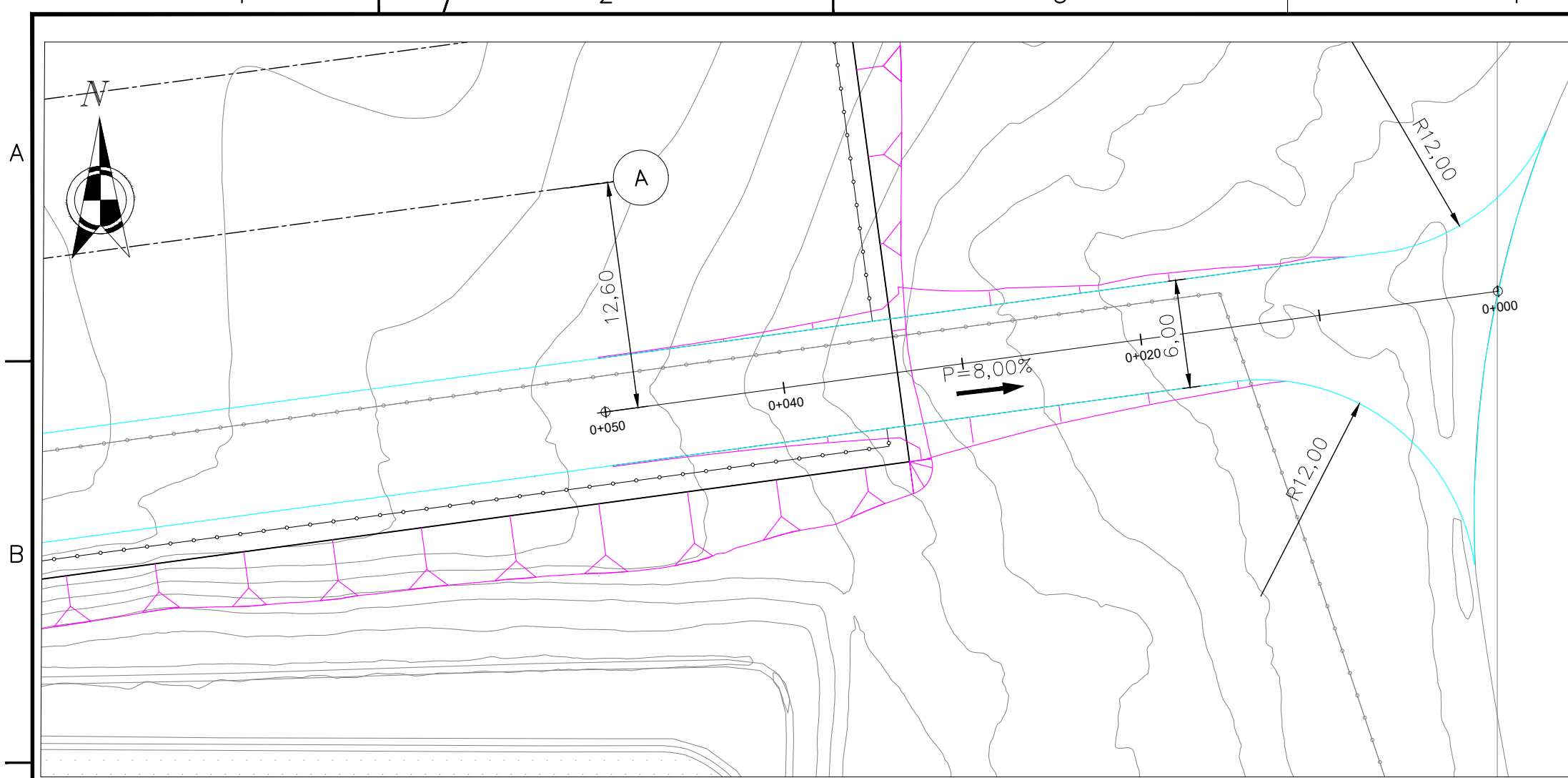
TABLA 5 COORDENADAS LOCALIZACIÓN DE MOJONES			
MOJÓN	ESTE (m)	NORTE (m)	ALTURA (msnm)
GPS-1	672418,376	1005856,374	61,22
GPS-2	672459,866	1005857,589	61,56
GPS-3	672459,191	1005927,468	61,15

TABLA 6 COORDENADAS LOTE ACTUAL			
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)	DISTANCIA (m)
L1	672515,656	1006040,501	62,76
L2	672500,507	1005979,595	34,37
L3	672484,576	1005949,145	339,55
L4	672148,082	1005903,680	171,78
L5	672116,992	1006072,619	399,96
ÁREA POLIGONO: 48094,11 m²			

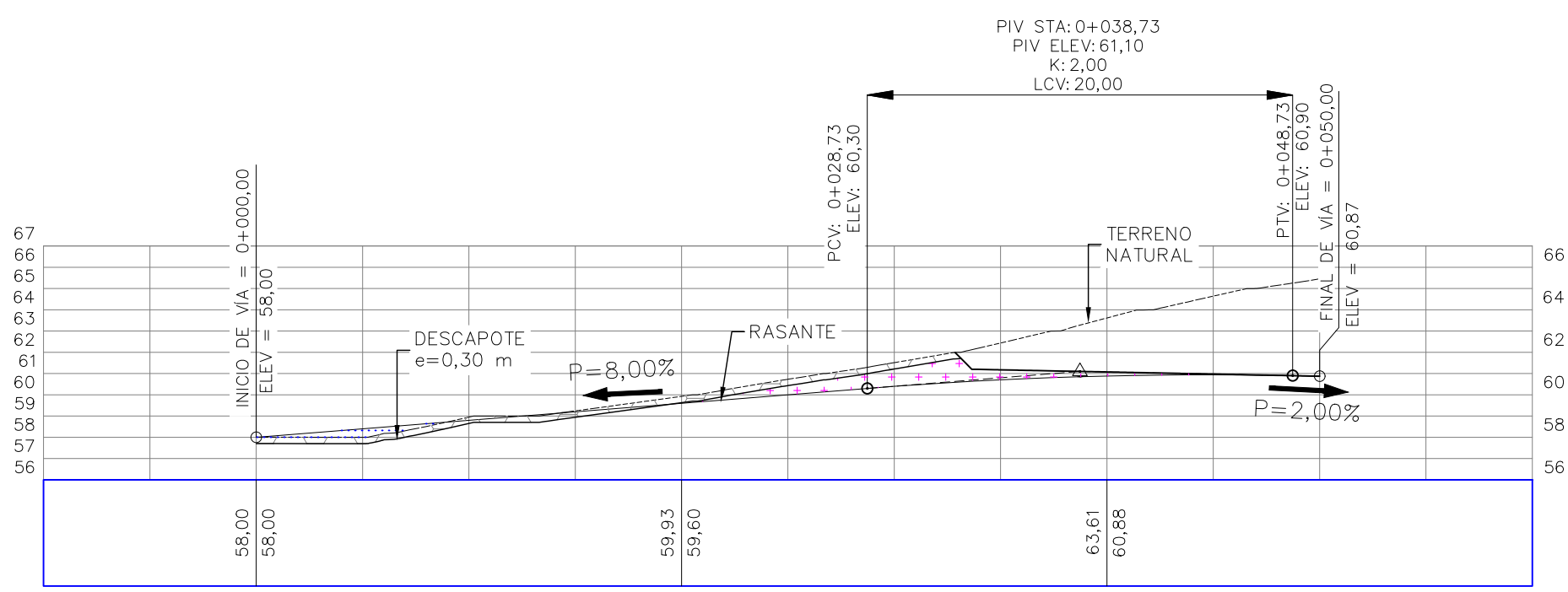
CONVENCIONES:

- N° EJE DEL PROYECTO
- CURVA DE NIVEL PRINCIPAL
- CURVA DE NIVEL SECUNDARIA
- RASANTE
- VN° VÉRTICE PLATAFORMA
- PN° UBICACIÓN DE PÓRTICOS
- CEN° UBICACIÓN CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA
- PUNTO PARA LOCALIZACIÓN EJES DE PÓRTICOS
- TALUD EN LLENO
- TALUD EN CORTE
- P=N% PENDIENTE
- XXXX,XX NIVEL DE RASANTE DE LA PLATAFORMA
- MOJÓN
- CERRAMIENTO EXISTENTE
- SECCIÓN LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
- CUNETA EN CONCRETO
- TUBERÍA PARA COLECTOR
- MANHOLE
- CAUCE DE AGUA CONTINUO O ESTACIONARIO
- ESTRUCTURAS A DEMOLER

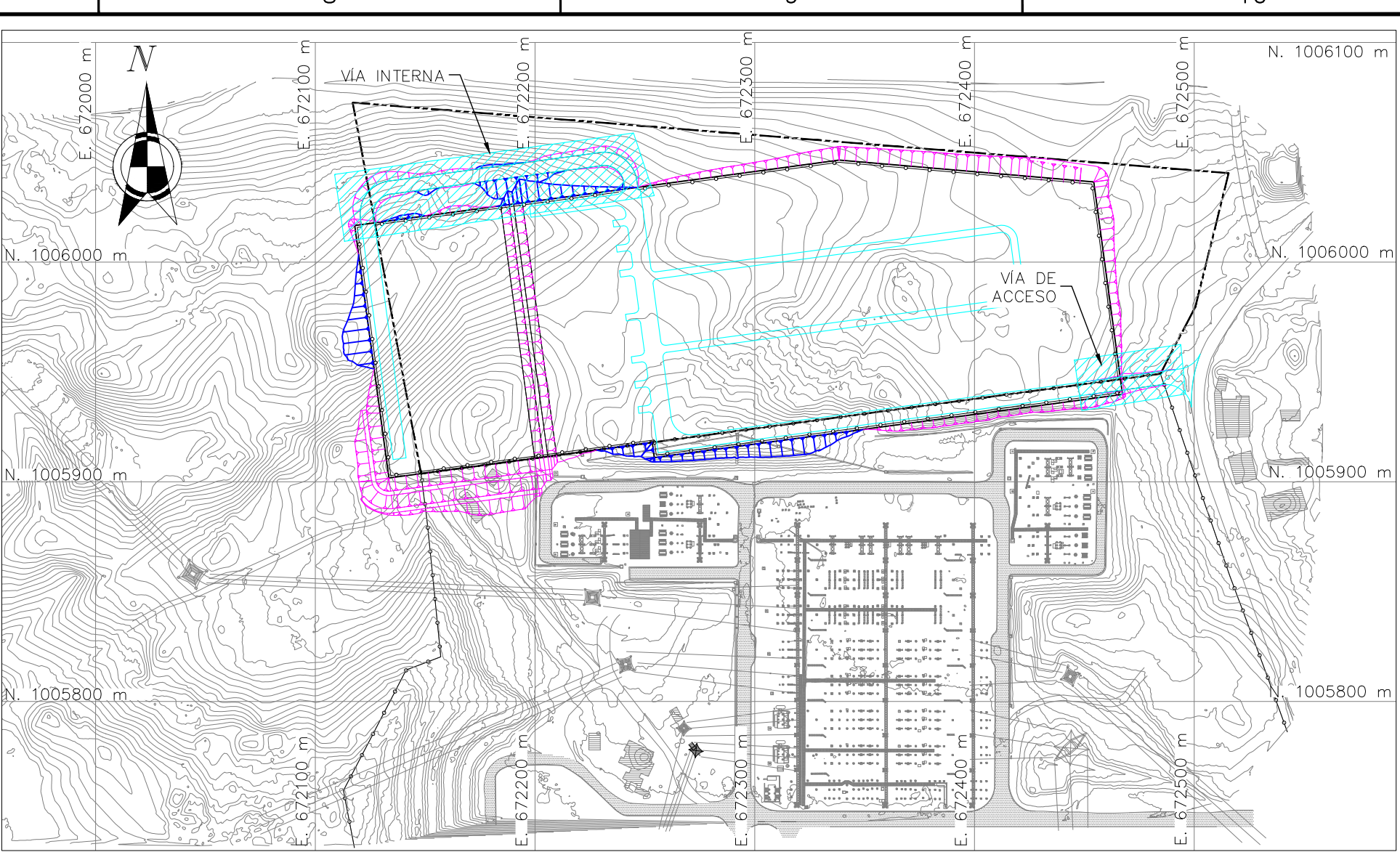
CLIENTE	isa		PLANO No:	CO-COPA-OFT-S-01-K1103		REV:	1	HOJA:	1
DISEÑO	ieb		PROYECTO HVDC CON INTERCONEXIÓN COLOMBIA-PANAMÁ						
TÍTULO: SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV ADECUACIÓN DEL TERRENO - PLANTA Y SECCIONES									
ESCALA: INDICADAS			DIMENSIONES: m			ASPECTO TÉCNICO: ADECUACIÓN			
FECHA: 21/05/20			DIBUJO: N.V.A.			FASE: INGENIERÍA DE DETALLE			
COMENTARIOS ISA			DISEÑO: J.C.G.			APROBADO: A.M.H.			
EMISIÓN INICIAL			FECHA: 21/05/20			MODIFICACIÓN			
REV. FECHA			MODIFICACIÓN			APROBADO			
CÓDIGO ISA:			CONTRATO: C1391-20			CO-COPA-OFT-S-01-K1103			
REV. FECHA			MODIFICACIÓN			APROBADO			



ADECUACIÓN DE TERRENO – VÍA DE ACCESO
SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV
ESCALA 1:300



PERFIL VÍA DE ACCESO
ESCALA HORIZONTAL 1:300
ESCALA VERTICAL 1:300



LOCALIZACIÓN
SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV
ESCALA 1:2500

TABLA 7
MOVIMIENTO DE TIERRAS VÍA
DE ACCESO E INTERNA

DESCAPOTE (m³)	LLENO (m³)	CORTE (m³)
498,24	699,60	977,21
ÁREA DE CALZADA: 1102,30 m²		
ÁREA DE TALUDES: 590,20 m²		
ÁREA TOTAL: 1692,50 m²		

PLANOS DE REFERENCIA:

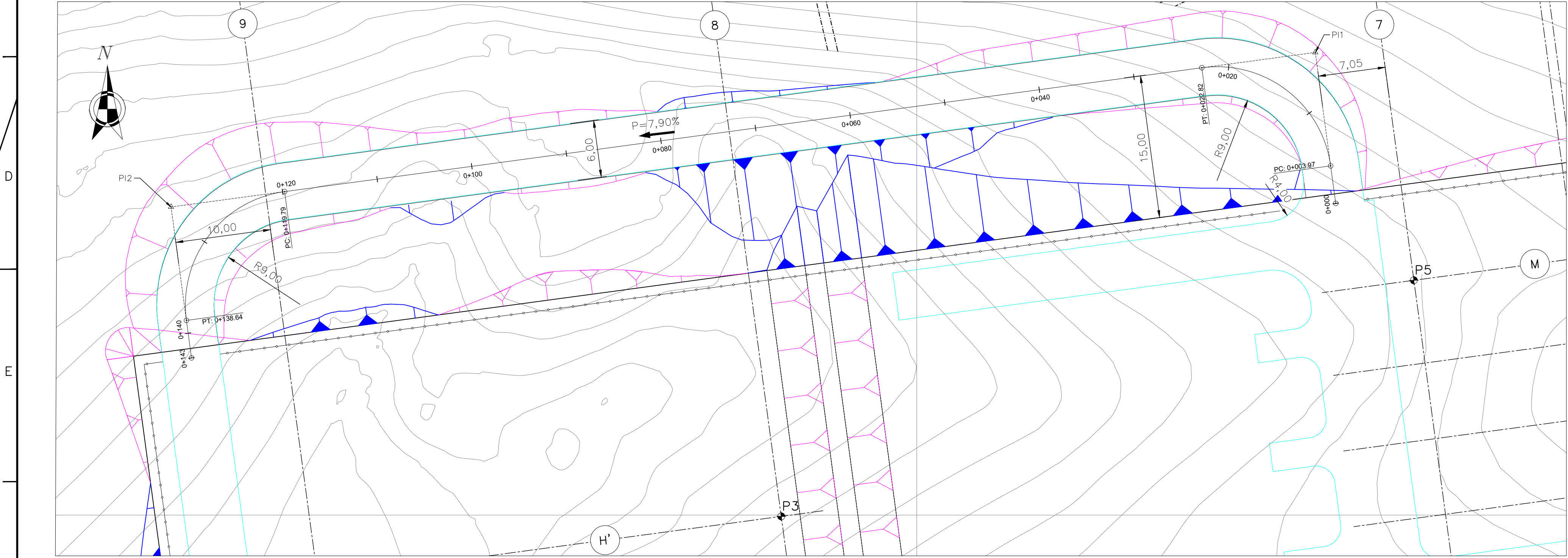
CO-COPA-OFT-S-01-K2502	"DISPOSICIÓN FÍSICA S/E PANAMÁ II 230 kV"
CO-COPA-OFT-S-01-D1001	"ESTUDIO DE SUELOS"
CO-COPA-OFT-S-01-D1002	"PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO"

CONVENCIONES:

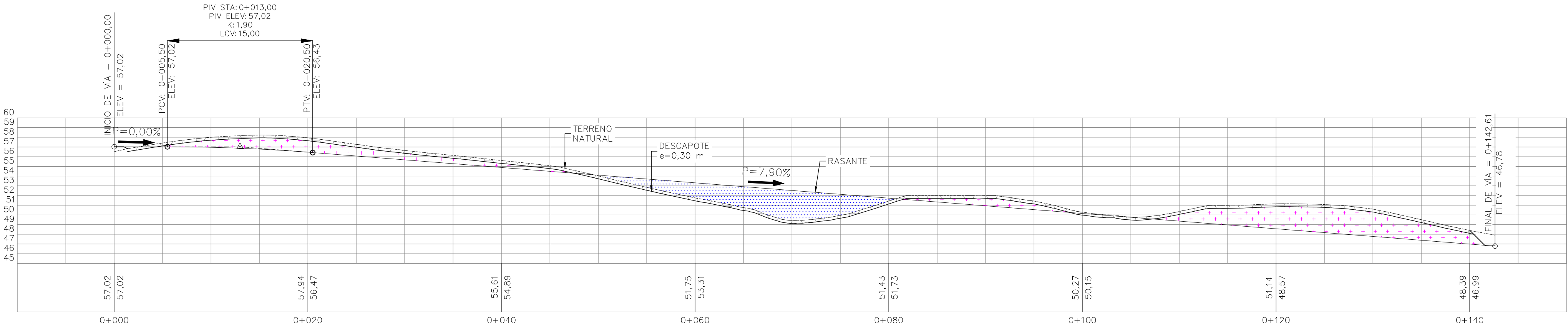
N°	EJE DEL PROYECTO
~	CURVA DE NIVEL PRINCIPAL
~	CURVA DE NIVEL SECUNDARIA
—	RASANTE
▲	TALUD EN LLENO
▼	TALUD EN CORTE
■	MOVIMIENTO DE TIERRAS LLENO
□	MOVIMIENTO DE TIERRAS CORTE
P=N°%	PENDIENTE
—	CERRAMIENTO EXISTENTE

NOTAS:

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD. LAS ALTURAS CON REFERENCIA AL NIVEL DEL MAR (msnm).
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001" EL DESCAPOTE PARA LA VÍA DE ACCESO E INTERNA A ADECUAR ES DE 0,30 m O MAYOR DONDE SEA NECESARIO REMOVER EL MATERIAL ORGÁNICO.
- EL ORIGEN DE LAS COORDENADAS ES EL SISTEMA WGS84 ZONA 17 NORTE.
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFT-S-01-D1001", LOS TALUDES EN LLENO DE LA PLATAFORMA SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 2,0(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 21°. LOS TALUDES DE CORTE SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN DE 1,0(H):1,0(V) DONDE LOS TALUDES SEAN MENORES DE 8,0 m DE ALTURA. PARA TALUDES DE CORTE CON ALTURAS MAYORES A 8,0m SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 1,2(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 40°. CON UNA ALTURA DE TALUD MÁXIMA DE 5 m Y BERMAS DE 2,0 m DONDE REQUIERA. EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS SE VERIFICA LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES PARA SU ALTURA TOTAL TANTO PARA EL CASO ESTÁTICO COMO SEUDO ESTÁTICO.
- LOS LLENOS DEBEN TENER UNA COMPACTACIÓN MÍNIMA DE CADA CAPA DEL 95% DE LA DENSIDAD MÁXIMA SECA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. LAS CAPAS DEBEN SER DE UN ESPESOR MÁXIMO DE 20 cm A COMPACTAR.
- EN LOS LLENOS DE LA VÍA DE ACCESO E INTERNA NO SE DEBE ADMITIR MATERIAL CON BASURA, MATERIA ORGÁNICA, TURBAS, TOCONES Y EN GENERAL AQUELLO QUE NO CUMPLAN LOS REQUISITOS APTOS. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS EN LA NORMATIVA REP 2004, CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP. SEGÚN EL DOCUMENTO "CO-COPA-OFT-S-01-D1001" ESTUDIO DE SUELOS. EL TERRENO EN CORTE ES APTO PARA SER UTILIZADO PARA RELLENO, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE.
- LA VÍA DE ACCESO E INTERNA SERÁN EN AFIRMADO, ESTE MATERIAL DEBE CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES DEL MANUAL DE APROBACIÓN MOP. EL ESPESOR DE LA VÍA DE ACCESO DEPENDERÁ DE LOS ENSAYOS DE CBR REALIZADOS EN LAS ZONAS DONDE QUEDARÁN LA VÍA.

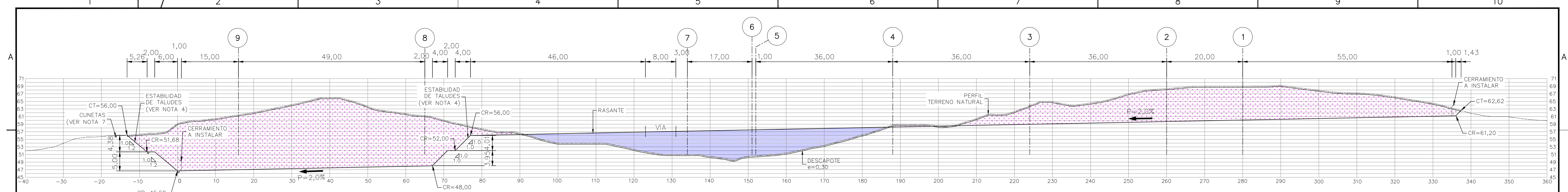


ADECUACIÓN DE TERRENO – VÍA INTERNA
SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV
ESCALA 1:300

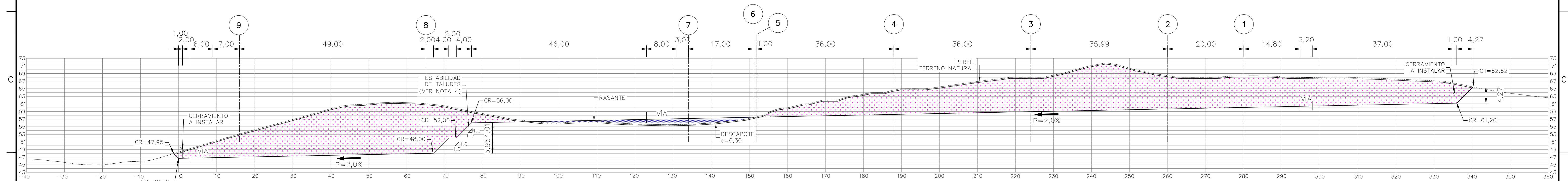


PERFIL VÍA INTERNA
ESCALA HORIZONTAL 1:300
ESCALA VERTICAL 1:300

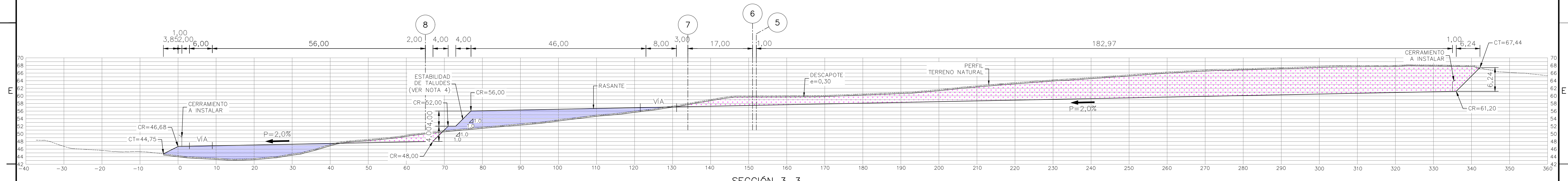
CLIENTE	isa	PLANO No:	CO-COPA-OFT-S-01-K1103	REV:	HOJA:
DISERNO	ieb			1	2
TÍTULO:	SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV ADECUACIÓN DEL TERRENO – PLANTA Y SECCIONES				
ESCALA:	INDICADAS	DIMENSIONES:	ASPECTO TÉCNICO:	ADECUACIÓN	
FECHA:	21/05/20	DIBUJO:	N.V.A.	FASE:	INGENIERÍA DE DETALLE
1	21/07/09	COMENTARIOS ISA	A.M.H.	DISERNO:	J.C.G.
0	21/05/20	EMISIÓN INICIAL	A.M.H.	APROBADO:	A.M.H.
REV.	FECHA	MODIFICACIÓN	APROBADO	CONTRATO:	C1391-20
				CO-COPA-OFT-S-01-K1103	1
					DE:



SECCIÓN 1-1
ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:500



SECCIÓN 2-2
ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:500



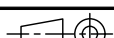
SECCIÓN 3-3
ESCALA HORIZONTAL 1:500
ESCALA VERTICAL 1:500

CONVENCIONES:

- EJE DEL PROYECTO
- PENDIENTE
- MOVIMIENTO DE TIERRAS LLENO
- MOVIMIENTO DE TIERRAS CORTE
- TERRENO NATURAL
- CERRAMIENTO EXISTENTE

NOTAS:

- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD. LAS ALTURAS CON REFERENCIA AL NIVEL DEL MAR (msnm).
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OVERT-S-01-D1001" EL DESCAPOTE PARA LA VIA CONSTRUCTIVA A ADECUAR ES DE 0,30 m O MAYOR DONDE SEA NECESARIO REMOVER EL MATERIAL ORGÁNICO.
- EL ORIGEN DE LAS COORDENADAS ES EL SISTEMA WGS84 ZONA 17 NORTE.
- DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OVERT-S-01-D1001", LOS TALUDES EN LLENO DE LA PLATAFORMA SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 2,0(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 27°, LOS TALUDES DE CORTE SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN DE 1,0(H):1,0(V) DONDE LOS TALUDES SEAN MENORES DE 8,0 m DE ALTURA. PARA TALUDES DE CORTE CON ALTURAS MAYORES A 8,0m SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 1,2(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 40°, CON UNA ALTURA DE TALUD MÁXIMA DE 5 m Y BERMAS DE 2,0 m DONDE REQUIERA. EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS SE VERIFICA LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES PARA SU ALTURA TOTAL TANTO PARA EL CASO ESTÁTICO COMO SEUDO ESTÁTICO.
- LOS LLENOS DEBEN TENER UNA COMPACTACIÓN MÍNIMA DE CADA CAPA DEL 95% DE LA DENSIDAD MÁXIMA SECA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. LAS CAPAS DEBEN SER DE UN ESPESOR MÁXIMO DE 20 cm A COMPACTAR.
- EN LOS LLENOS DE ADECUACIÓN NO SE DEBE ADMITIR MATERIAL CON BASURA, MATERIA ORGÁNICA, TURBAS, TOCONES Y EN GENERAL AQUELLO QUE NO CUMPLAN LOS REQUISITOS APTOS. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS EN LA NORMATIVA REP 2004, CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP. SEGÚN EL DOCUMENTO "CO-COPA-OVERT-S-01-D1001" ESTUDIO DE SUELOS, EL TERRENO EN CORTE ES APTO PARA SER UTILIZADO PARA RELLENO, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE.
- LOS TALUDES QUE CONTENGAN BERMAS (TALUDES CON ALTURA MAYOR A 8m), EN LA PARTE SUPERIOR SE DEBEN CONSTRUIR RONDAS DE CORONACIÓN, EN LA PATA Y EN LAS BERMAS SE CONSTRUIRÁN CUNETAS Y CONECTARLAS AL SISTEMA DE CUNETAS PERIMETRALES O AL SISTEMA DE DRENAJES DE LA SUBESTACIÓN. PARA LOS DEMÁS TALUDES REVISAR EN PLANTA LA LOCALIZACIÓN DE LAS CUNETAS PERIMETRALES.

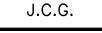
CLIENTE				PLANO No:				REV:		HOJA:	
isa				CO-COPA-OFERT-S-01-K1103				1		3	
DISEÑO				PROYECTO HVDC				CONTINUA			
ieb				CON INTERCONEXIÓN COLOMBIA-PANAMÁ							
TÍTULO:				SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV							
				ADECUACIÓN DEL TERRENO – PLANTA Y SECCIONES							
				ESCALA:		DIMENSIONES:		ASPECTO TÉCNICO:			
				INDICADAS		m		ADECUACIÓN			
				FECHA:		DIBUJO:		FASE:			
				21/05/20		M.V.A.		INGENIERÍA DE DETALLE			
1		21/07/09		COMENTARIOS ISA		A.M.H.		DISEÑO:		CÓDIGO ISA:	
				J.C.C.		A.M.H.		CONTRATO:		REV:	
0		21/05/20		EMISIÓN INICIAL		A.M.H.		C1391-20		1	
REV.		FECHA		MODIFICACIÓN		APPROBÓ		CO-COPA-OFERT-S-01-K1103		DE:	
										5	

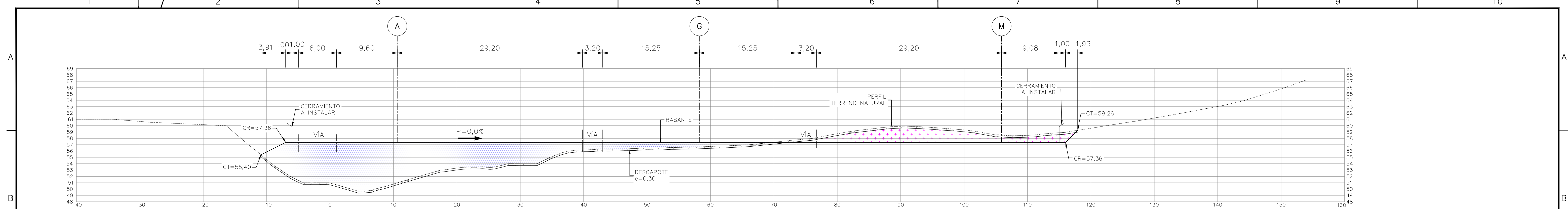
ARCHIVO: CO-COPA-OFERT-S-01-K1103(X1)



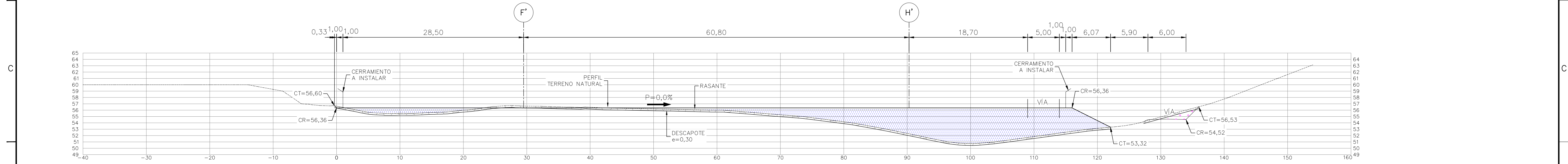
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD. LAS ALTURAS CON REFERENCIA AL NIVEL DEL MAR (msnm).
2. DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OBERT-S-01-D1001" EL DESAPORTE PARA LA VÍA CONSTRUCTIVA A ADECUAR ES DE 0,30 m O MAYOR DONDE SEA NECESARIO REMOVER EL MATERIAL ORGÁNICO.
3. EL ORIGEN DE LAS COORDENADAS ES EL SISTEMA WGS84 ZONA 18 NORTE.
4. DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OBERT-S-01-D1001", LOS TALUDES EN LLENO DE LA PLATAFORMA SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 2,0(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 27°, LOS TALUDES DE CORTE SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN DE 1,0(H):1,0(V) DONDE LOS TALUDES SEAN MENORES DE 8,0 m DE ALTURA. PARA TALUDES DE CORTE CON ALTURAS MAYORES A 8,0m SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 1,2(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 40°; CON UNA ALTURA DE TALUD MÁXIMA DE 5 m Y BERMAS DE 2,0 m DONDE REQUIERA, EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS SE VERIFICA LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES PARA SU ALTURA TANTO TANTO PARA EL CASO ESTÁTICO COMO SEUDO ESTÁTICO.
5. LOS LLENOS DEBEN TENER UNA COMPACTACIÓN MÍNIMA DE CADA CAPA DEL 95% DE LA DENSIDAD MÁXIMA SECA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. LAS CAPAS DEBEN SER DE UN ESPESOR MÁXIMO DE 20 cm A COMPACTAR.
6. EN LOS LLENOS DE ADECUACIÓN NO SE DEBE ADMITIR MATERIAL CON BASURA, MATERIA ORGÁNICA, TURBAS, TÓCONES Y EN GENERAL AQUELLO QUE NO CUMPLAN LOS REQUISITOS APTOS, EL MATERIAL QUE NO DEBE DEJAR QUE LOS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS EN LA NORMATIVA REP. 2004 CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP, SEGÚN EL DOCUMENTO "CO-COPA-OBERT-S-01-D1001" ESTUDIO DE SUELOS, EL TERRENO EN CORTE ES APTO PARA SER UTILIZADO PARA RELLENO, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE.
7. LOS TALUDES QUE CONTENGAN BERMAS (TALUDES CON ALTURA MAYOR A 8m), EN LA PARTE SUPERIOR SE DEBE CONSTRUIR CUNETAS DE CONTENCIÓN, EN LA PATA Y EN LAS BERMAS SE CONSTRUIRÁN CUNETAS, CONECTARLAS AL SISTEMA DE CUNETAS PERIMETRALES O AL SISTEMA DE DRENAJES DE LA SUBESTACIÓN. PARA LOS DEMÁS TALUDES REVISAR EN PLANTA LA LOCALIZACIÓN DE LAS CUNETAS PERIMETRALES.

	EJE DEL PROYECTO
	PENDIENTE
	MOVIMIENTO DE TIERRAS
	MOVIMIENTO DE TIERRAS
	TERRENO NATURAL
	CERRAMIENTO EXISTENTE

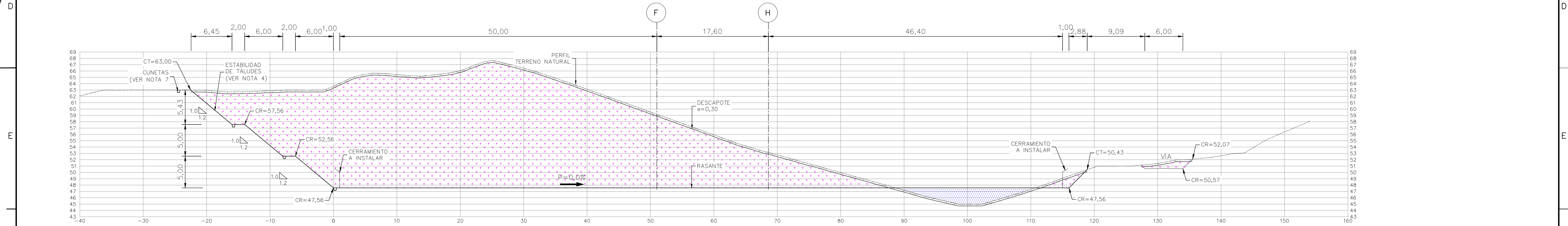
CLIENTE				PLANO No:				REV: 1		HOJA: 4	
				CO-COPA-OFERT-S-01-K1103						CONTINUA 5	
DISEÑO								PROYECTO HVDC CON INTERCONEXION COLOMBIA-PANAMA			
TITULO: SUBESTACION PANAMA II 230 kV ADECUACION DEL TERRENO - PLANTA Y SECCIONES											
				ESCALA: INDICADAS		DIMENSIONES: m		ASPECTO TECNICO: ADECUACION			
				FECHA: 21/05/20		DIBUJO: M.V.A.		FASE: INGENIERIA DE DETALLE			
1		21/07/09		COMENTARIOS ISA		A.M.H.		CODIGO ISA:		REV: 1 HOJA: 4	
0		21/05/20		EMISION INICIAL		A.M.H.		APROBADO: A.M.H.		1 DE: 5	
REV.		FECHA		MODIFICACION		 CONTRATO: C1391-20		CO-COPA-OFERT-S-01-K1103			
				APROBÓ							



SECCIÓN D-D
ESCALA HORIZONTAL 1:300
ESCALA VERTICAL 1:300



SECCIÓN E-E
ESCALA HORIZONTAL 1:300
ESCALA VERTICAL 1:300



SECCIÓN F-F
ESCALA HORIZONTAL 1:300
ESCALA VERTICAL 1:300

- NOTAS:
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD. LAS ALTURAS CON REFERENCIA AL NIVEL DEL MAR (msnm).
 - DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFERT-S-01-D1001" EL DESCAPOTE PARA LA VIA CONSTRUCTIVA A ADECUAR ES DE 0,30 m O MAYOR DONDE SEA NECESARIO REMOVER EL MATERIAL ORGÁNICO.
 - EL ORIGEN DE LAS COORDENADAS ES EL SISTEMA WGS84 ZONA 17 NORTE.
 - DE ACUERDO AL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS "CO-COPA-OFERT-S-01-D1001", LOS TALUDES EN LLENO DE LA PLATAFORMA SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 2,0(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 27°, LOS TALUDES DE CORTE SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN DE 1,0(H):1,0(V) DONDE LOS TALUDES SEAN MENORES DE 8,0 m DE ALTURA. PARA TALUDES DE CORTE CON ALTURAS MAYORES A 8,0m SE CONFORMARÁN CON UNA INCLINACIÓN MÁXIMA DE 1,2(H):1,0(V); EQUIVALENTE A UN ÁNGULO DE 40°, CON UNA ALTURA DE TALUD MÁXIMA DE 5 m Y BERMAS DE 2,0 m DONDE REQUIERA. EN EL DOCUMENTO ESTUDIO DE SUELOS SE VERIFICA LA ESTABILIDAD DE LOS TALUDES PARA SU ALTURA TOTAL TANTO PARA EL CASO ESTÁTICO COMO SEUDO ESTÁTICO.
 - LOS LLENOS DEBEN TENER UNA COMPACTACIÓN MÍNIMA DE CADA CAPA DEL 95% DE LA DENSIDAD MÁXIMA SECA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO. LAS CAPAS DEBEN SER DE UN ESPESOR MÁXIMO DE 20 cm A COMPACTAR.
 - EN LOS LLENOS DE ADECUACIÓN NO SE DEBE ADMITIR MATERIAL CON BASURA, MATERIA ORGÁNICA, TURBAS, TOCONES Y EN GENERAL AQUELLO QUE NO CUMPLAN LOS REQUISITOS APTOS. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTIPULADOS EN LA NORMATIVA REP 2004, CAPÍTULO 5 GEOTECNIA Y EL MANUAL DE APROBACIÓN MOP. SEGÚN EL DOCUMENTO "CO-COPA-OFERT-S-01-D1001" ESTUDIO DE SUELOS, EL TERRENO EN CORTE ES APTO PARA SER UTILIZADO PARA RELLENO, SIEMPRE Y CUANDO CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE.
 - LOS TALUDES QUE CONTENGAN BERMAS (TALUDES CON ALTURA MAYOR A 8m), EN LA PARTE SUPERIOR SE DEBEN CONSTRUIR RONDAS DE CORONACIÓN, EN LA PATA Y EN LAS BERMAS SE CONSTRUIRÁN CUNETAS Y CONECTARLAS AL SISTEMA DE CUNETAS PERIMETRALES O AL SISTEMA DE DRENAJES DE LA SUBESTACIÓN. PARA LOS DEMÁS TALUDES REVISAR EN PLANTA LA LOCALIZACIÓN DE LAS CUNETAS PERIMETRALES.

CONVENCIONES:

- N°
- P=N%
- MOVIMIENTO DE TIERRAS LLENO
- MOVIMIENTO DE TIERRAS CORTE
- TERRENO NATURAL
- CERRAMIENTO EXISTENTE



CLIENTE			PLANO No:			REV:		HOJA:		
isa			CO-COPA-OFERT-S-01-K1103			1		5		
DISEÑO			PROYECTO HVDC CON INTERCONEXIÓN COLOMBIA-PANAMÁ							
ieb										
TÍTULO:			SUBESTACIÓN PANAMÁ II 230 kV ADECUACIÓN DEL TERRENO – PLANTA Y SECCIONES							
				ESCALA:	DIMENSIONES:		ASPECTO TÉCNICO:			
				INDICADAS	m		ADECUACIÓN			
				FECHA:	DIBUJO:		FASE:			
				21/05/20	M.V.A.		INGENIERIA DE DETALLE			
1	21/07/09	COMENTARIOS ISA	A.M.H.	DISEÑO:	APROBÓ:		CÓDIGO ISA:		REV:	HOJA:
0	21/05/20	EMISIÓN INICIAL	A.M.H.	J.C.G.	A.M.H.				1	5
REV.	FECHA	MODIFICACIÓN	APROBÓ			CONTRATO:		CO-COPA-OFERT-S-01-K1103		DE:
						C1391-20				5