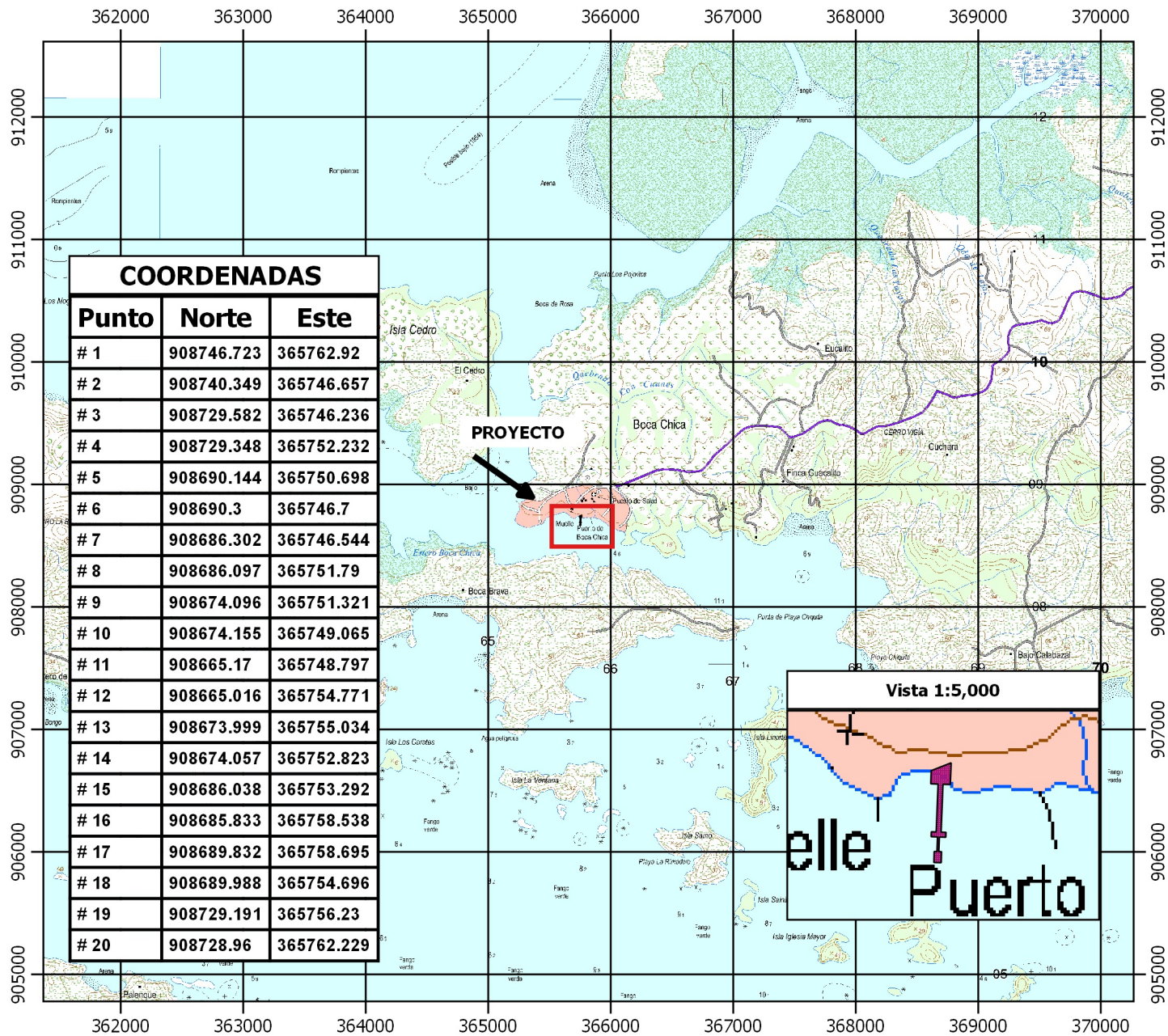




# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

PROMOTOR: MOP CONTRATISTA: ININCO S.A.



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

### LEYENDA

 MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

ESCALA 1:50,000

0 1000 2000 3000 m



### LOCALIZACIÓN REGIONAL

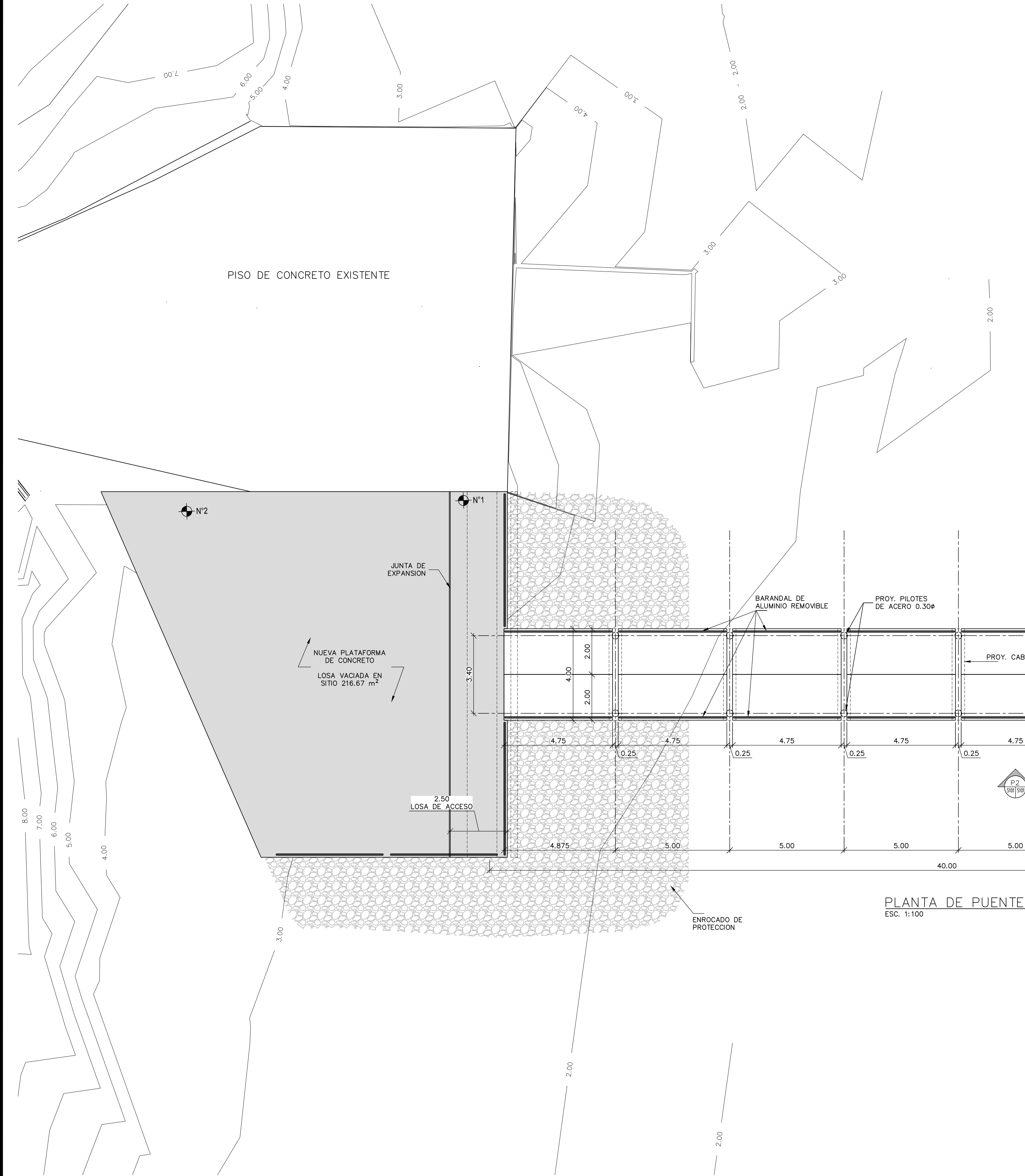








Nombre de Archivo : 01\_Topo-MuelleBocaChica.dwg

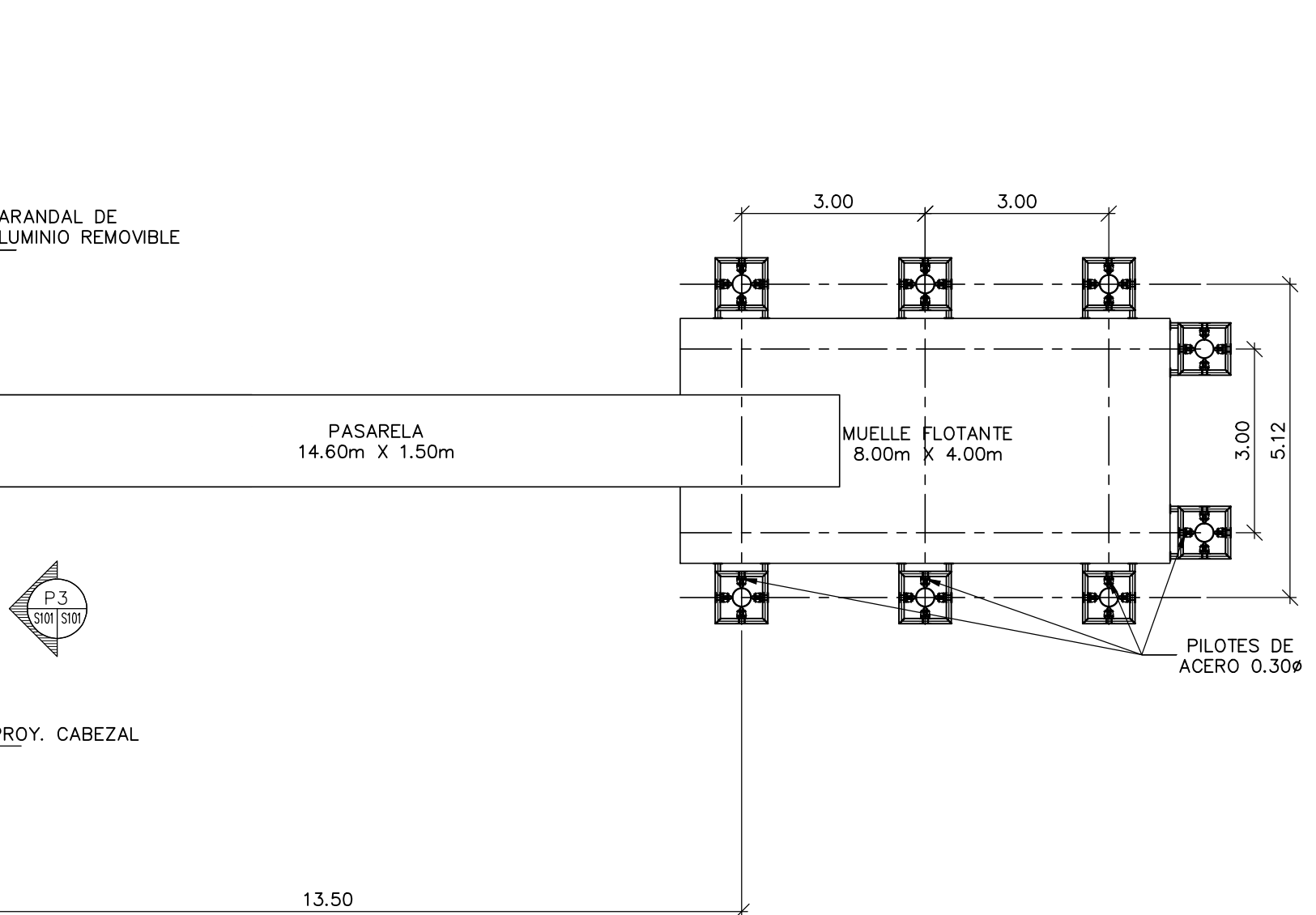


NOTAS GENERALES:

1. ESPECIFICACIONES:  
CONFORME A LA NORMA A.A.S.H.T.O. (STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES, 17TH EDITION, 2002)  
CONSTRUCCION:  
DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y PUENTES, DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS SEGUNDA EDICION REVISADA, 2002.  
2. CARGA DE DISEÑO:  
CARAGA VIVA:  
A.A.S.H.T.O. HS20-44  
3. MATERIALES:  
A. LOS MATERIALES CUMPLIRAN CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LAS ULTIMAS EDICIONES DE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES:  
A.1. HORMIGON CUMPLIRA LOS REQUISITOS DE LA NORMA: ACI 318, CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION NO CONFINADA MINIMA A 28 DIAS SERA DE 4,000 PSI (28 MPa) PARA HORMIGON VACIADO EN SITIO, DE 6,000 PSI (42 MPa) PARA HORMIGON PREFABRICADO Y DE 6,500 PSI (45 MPa) PARA HORMIGON PREFABRICADO EN VIGAS DOBLE T TIPO 2.  
A.1.g. EL CEMENTO UTILIZADO PARA VACIADO EN SITIO DE ESTOS CONCRETOS DEBE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA ASTM-C150 PARA EL CEMENTO "PORTLAND" (A.C.I. 3.2.1. (a)) TIPO II PARA ESTRUCTURAS MARINAS.  
B. BARRAS DE REFUERZO: ASTM A615, GRADO 60, fy=60,000 psi (420 MPa).  
C. BARARANDA  
TUBO DE ALUMINIO 2"ø

NOTA

- EL CONTRATISTA SERA RESPONSABLE DE LOCALIZAR Y SEÑALIZAR EL CABLE ELECTRICO QUE SUMINISTRA LA ENERGIA DE LA ISLA Y SE ENCUENTRA EN EL FONDO DEL LAGO DE MANERA QUE SE EVITE LA AFECTACION DURANTE LA CONSTRUCCION DEL PUERTO.  
-EL CONTRATISTA DEBERA RECORTAR Y RECONSTRUIR LA BASE DEL RIEL A LA ALTURA DE LA NUEVA PLATAFORMA.  
-EL CONTRATISTA DEBERA DESMANTELAR LA RAMPA METALICA EXISTENTE Y RECONSTRUIR SEGUN NUEVO NIVEL DE PUENTE.



JAVIER A. BEITIA S.

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 97-006-058

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



DISEÑADO POR:

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCION DE ESTUDIO Y DISEÑO

"ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACION DE PLANOS, PARA LA CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL MUELLE FISCAL DE PUERTO BOCA CHICA"

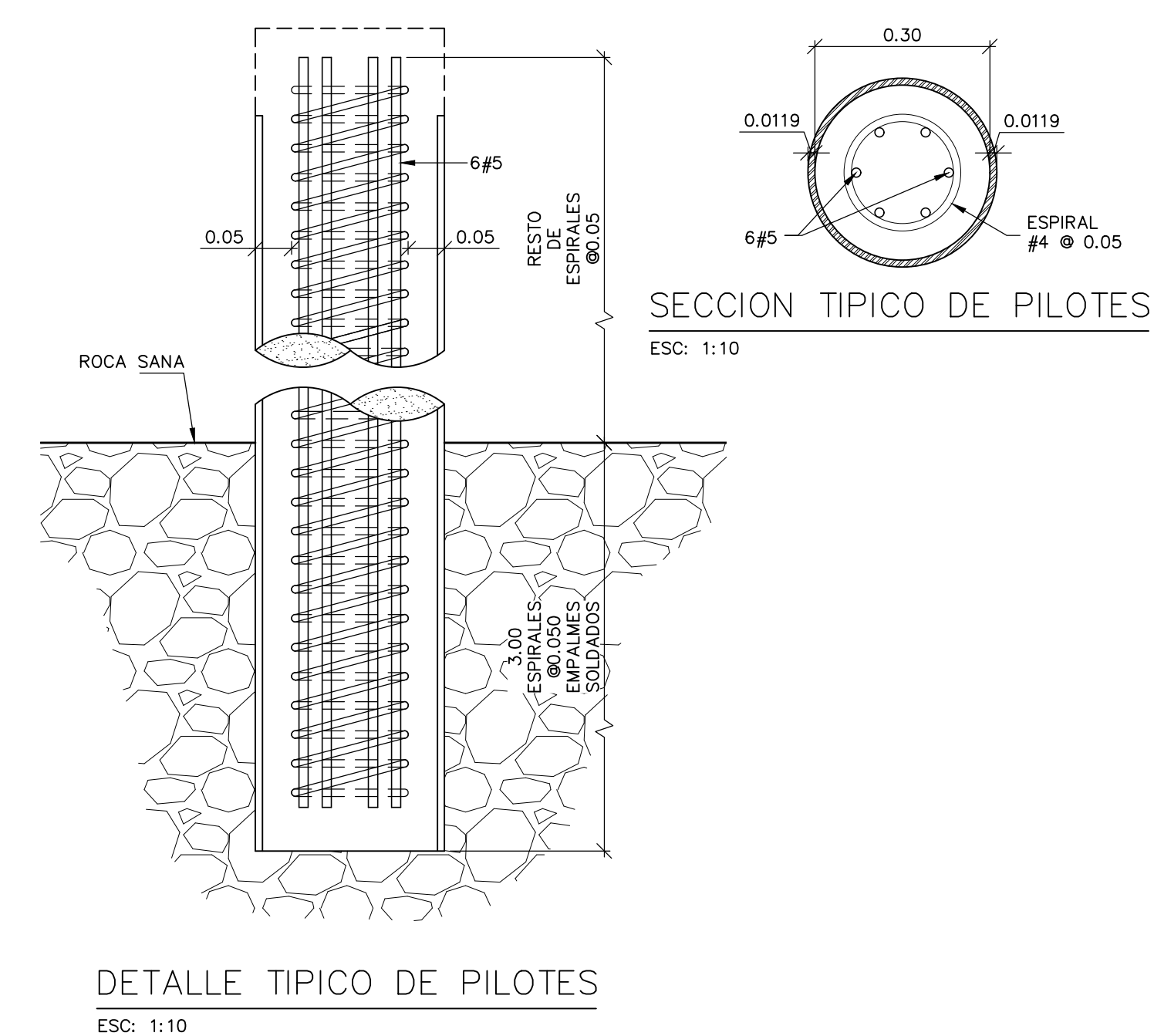
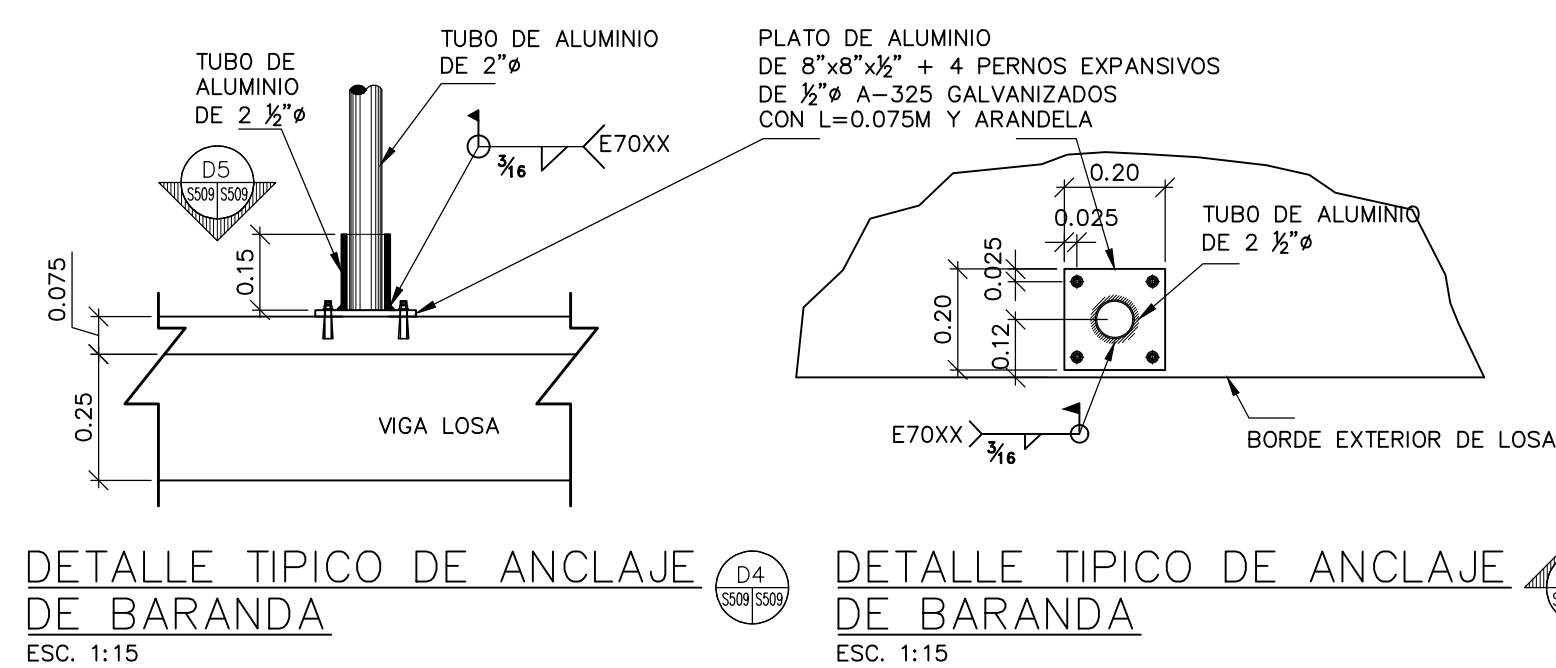
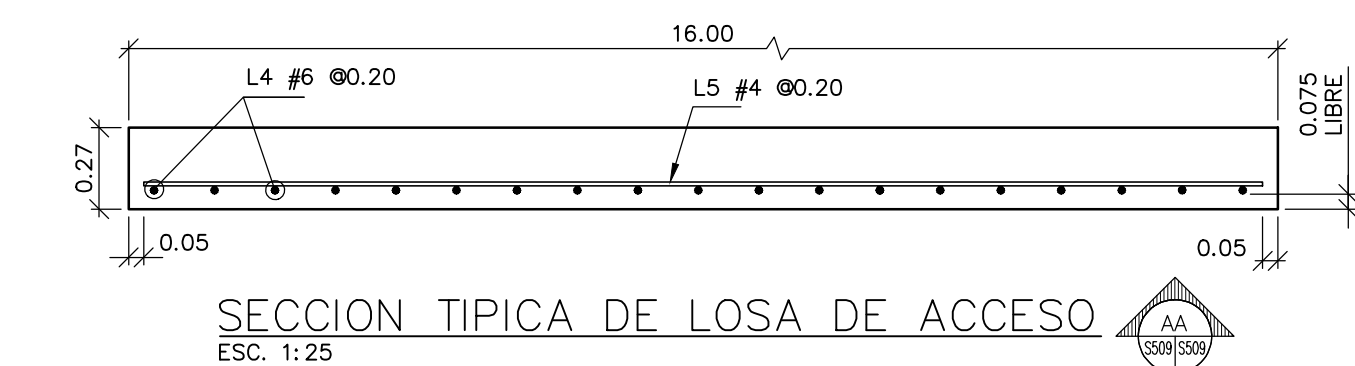
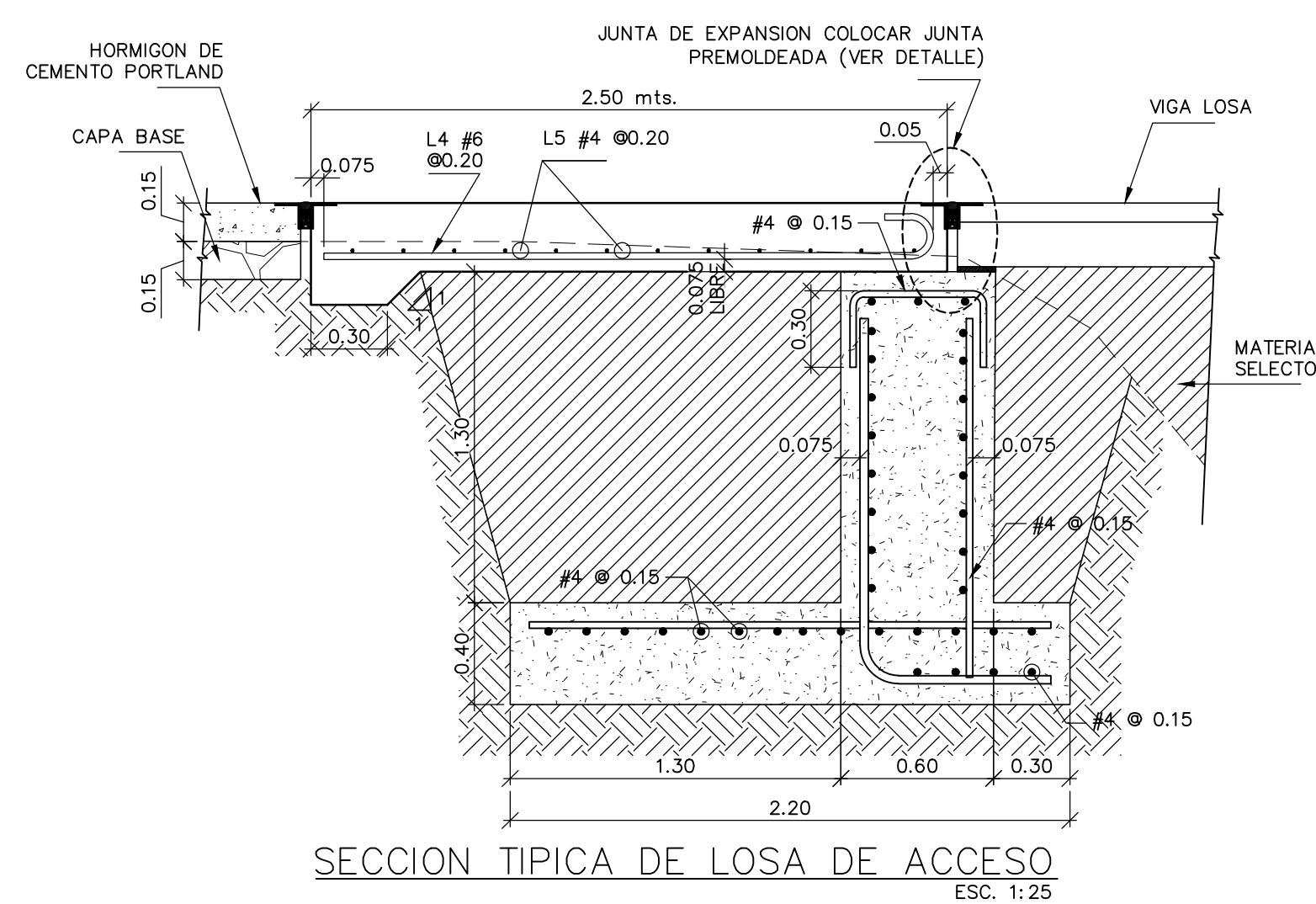
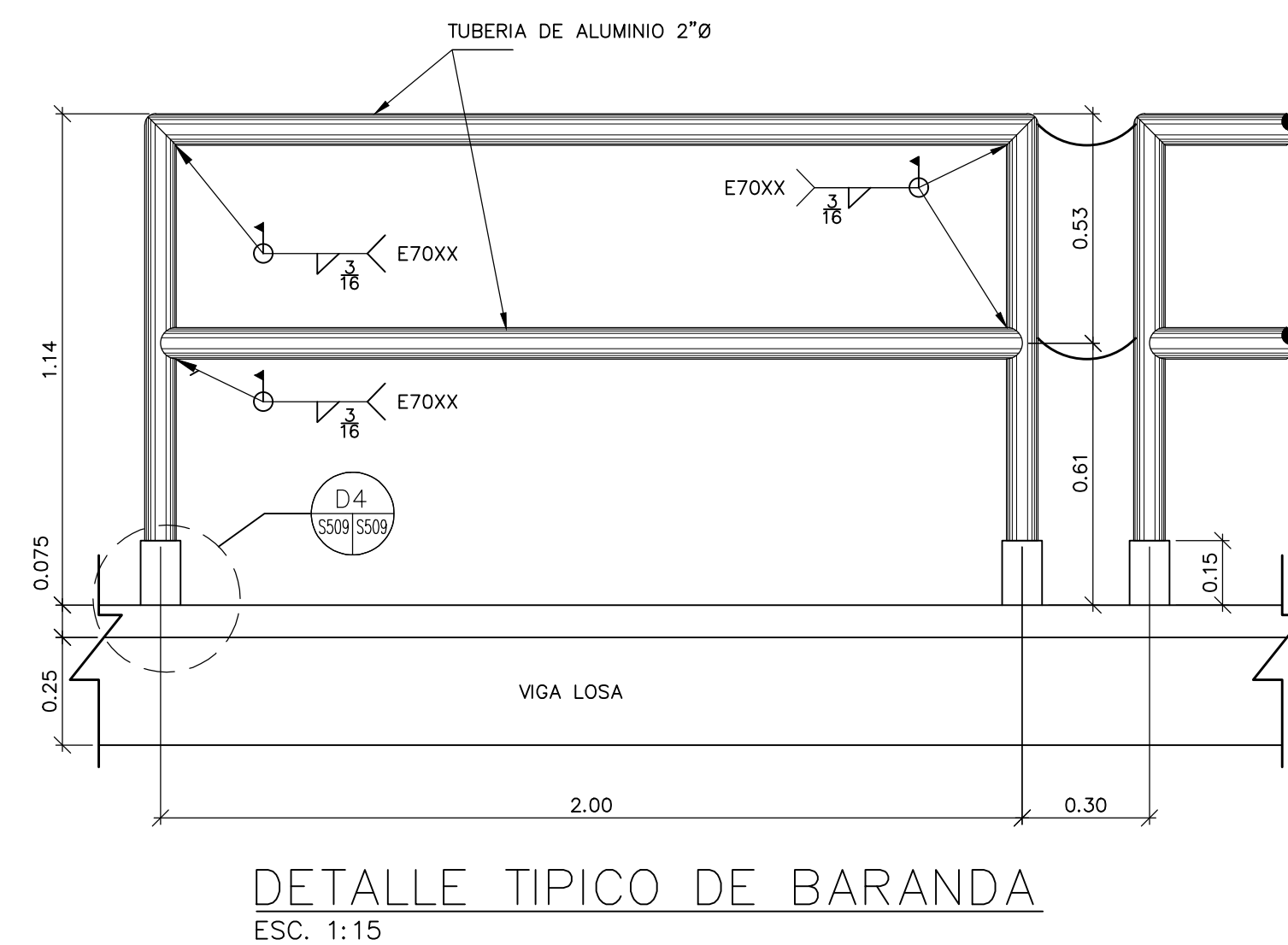
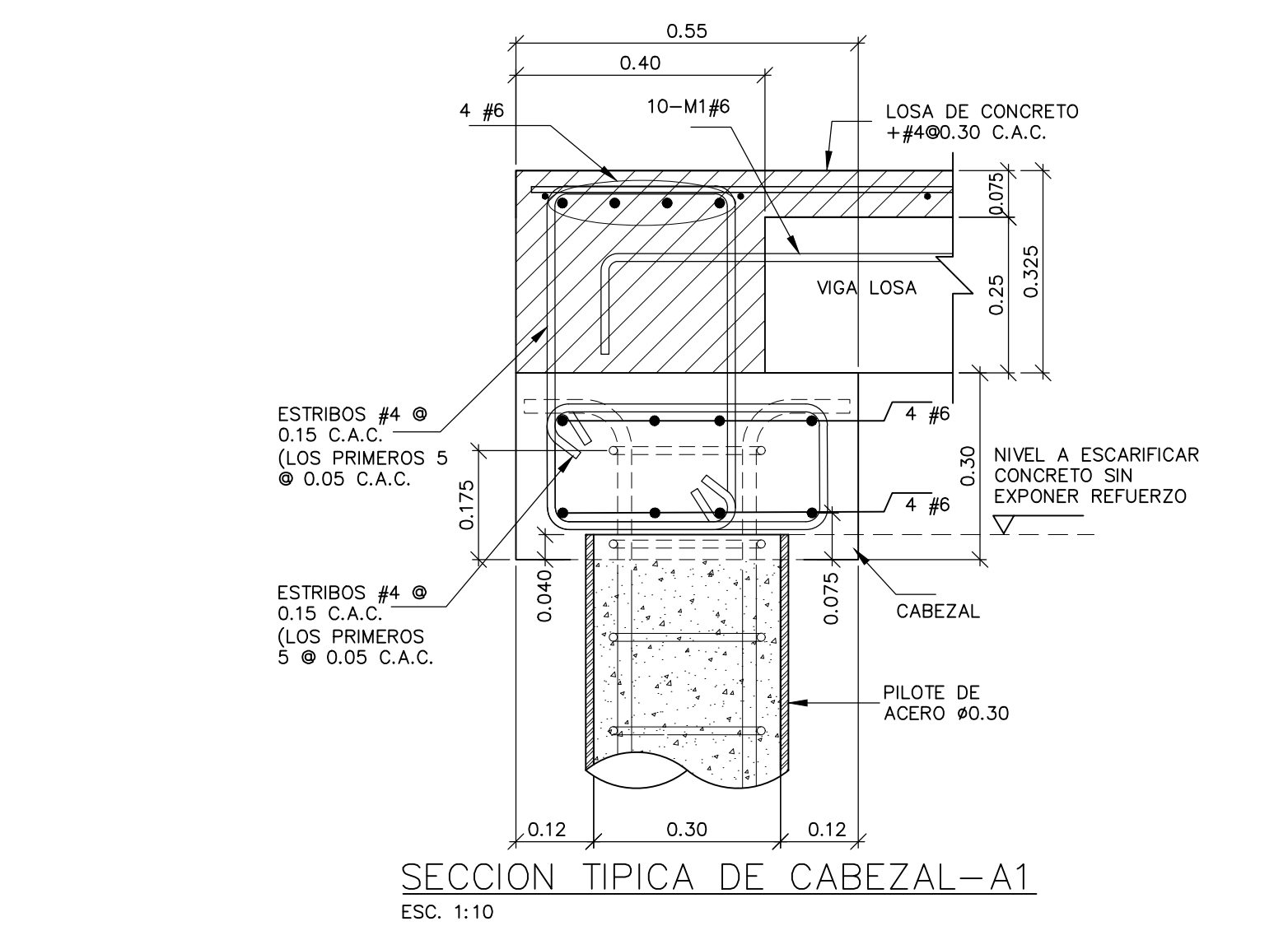
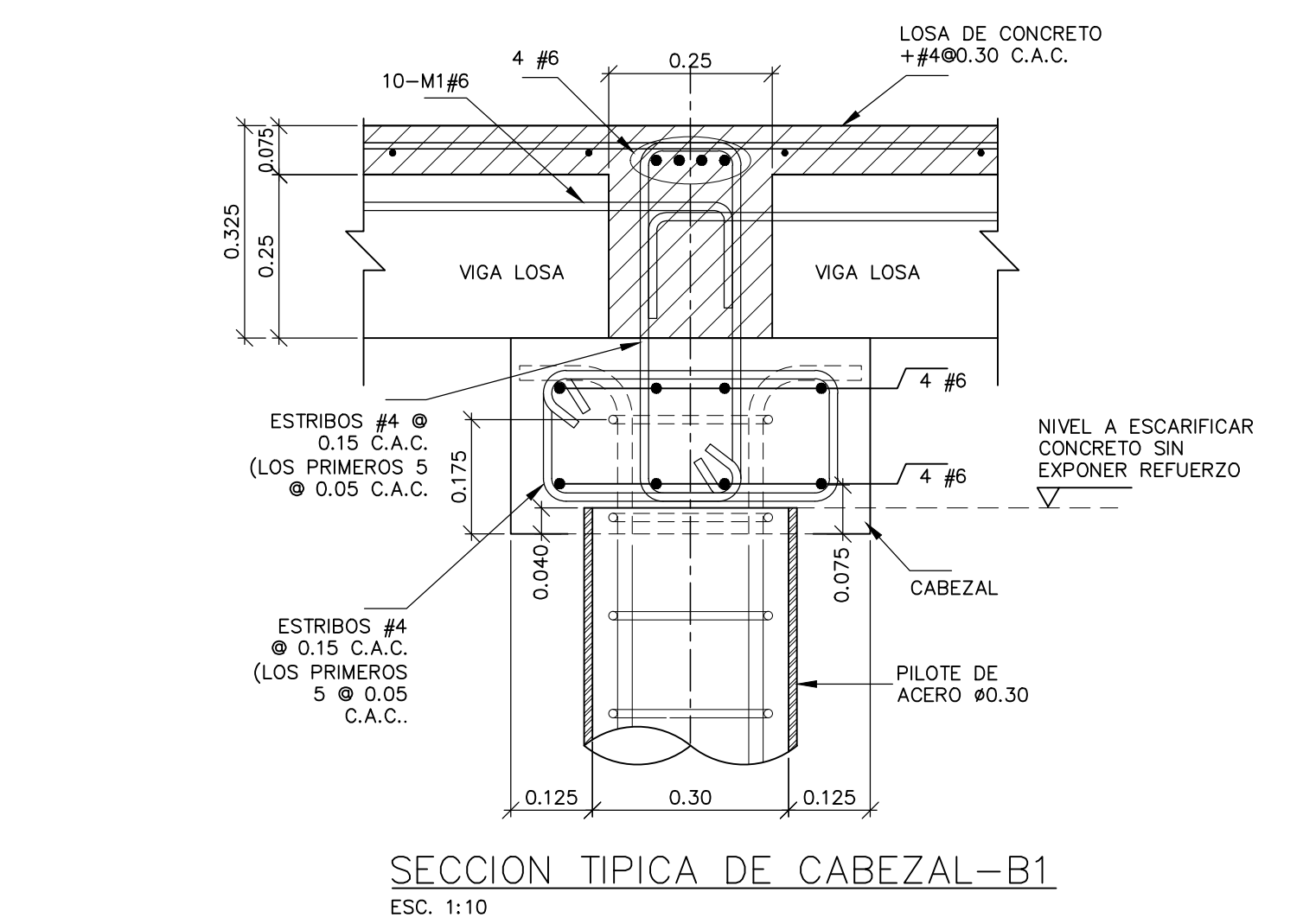
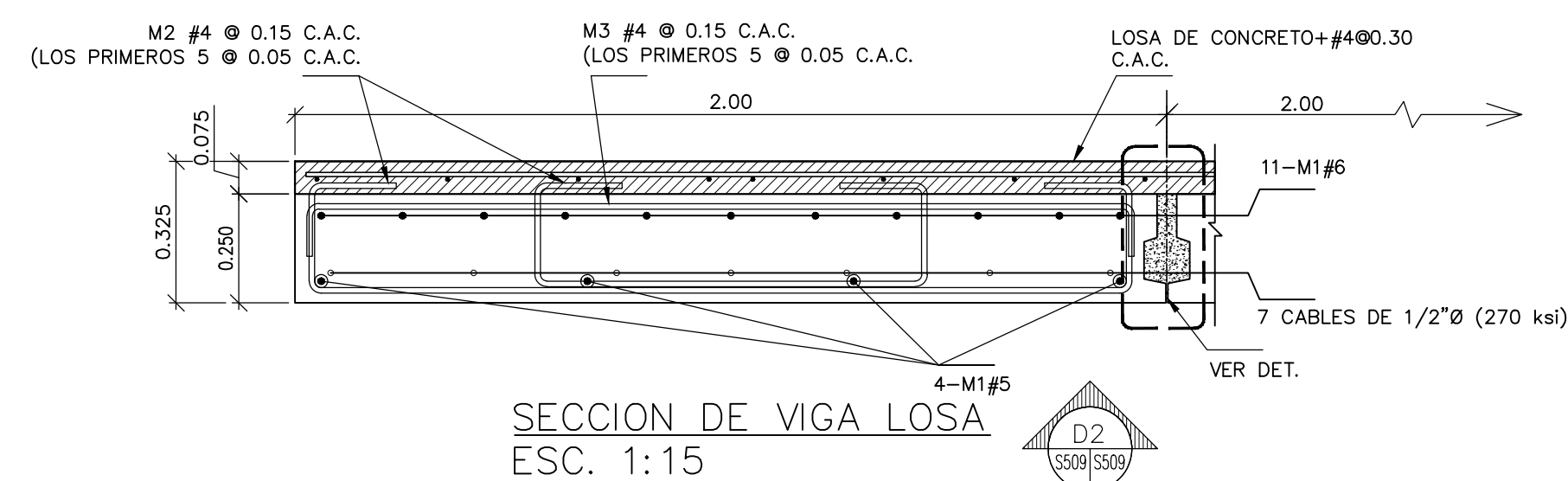
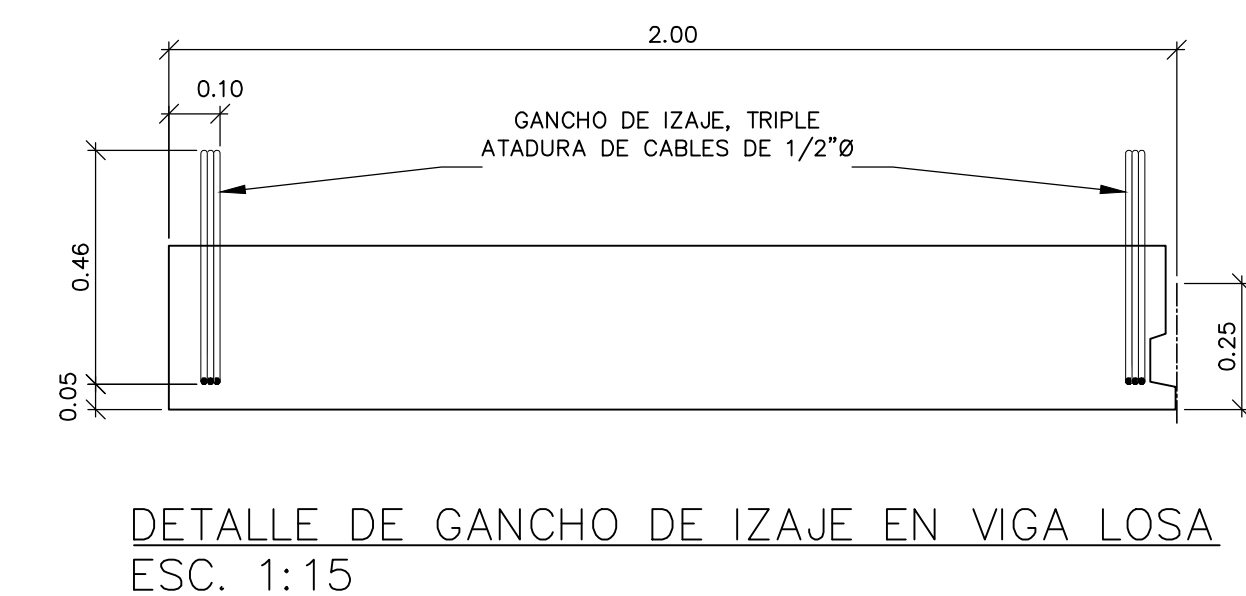
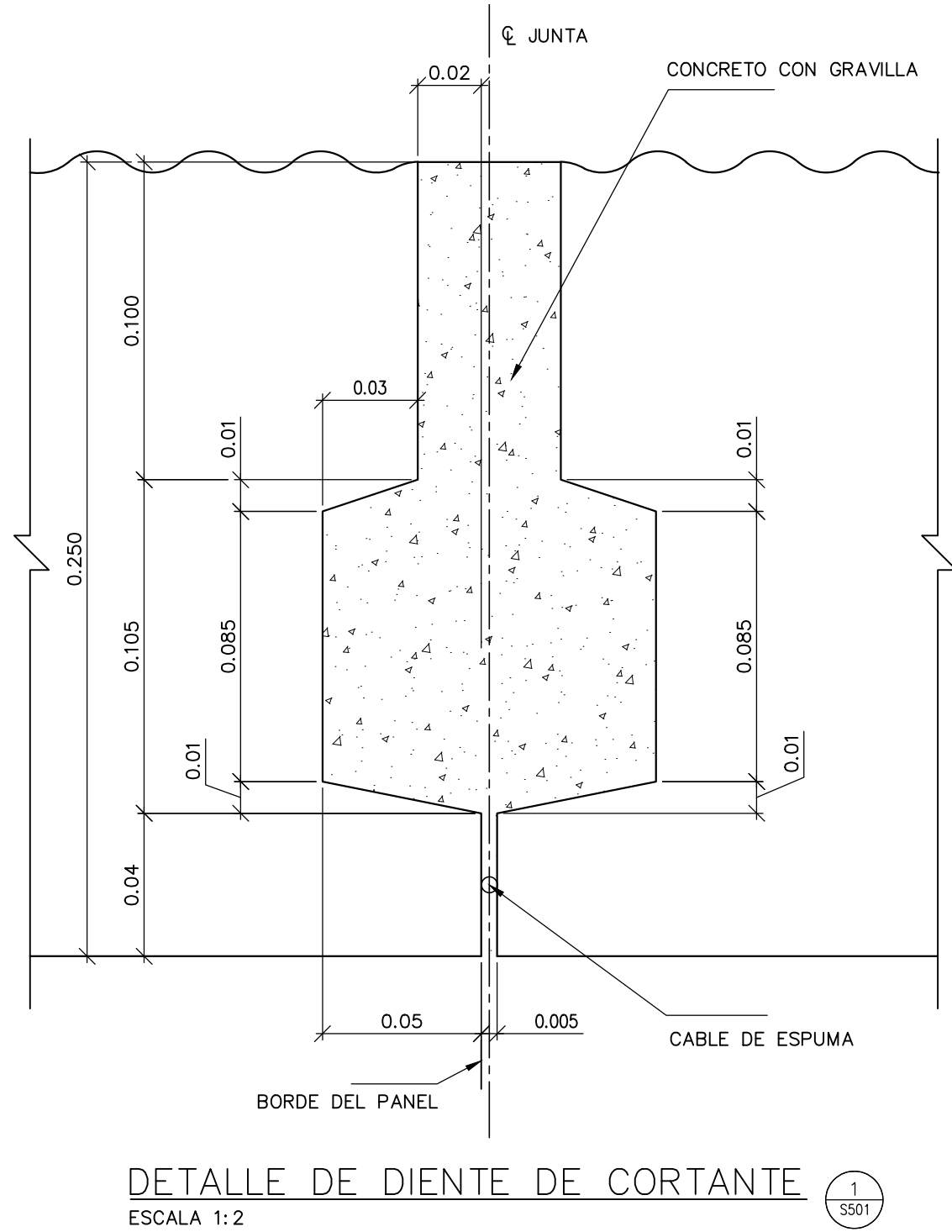
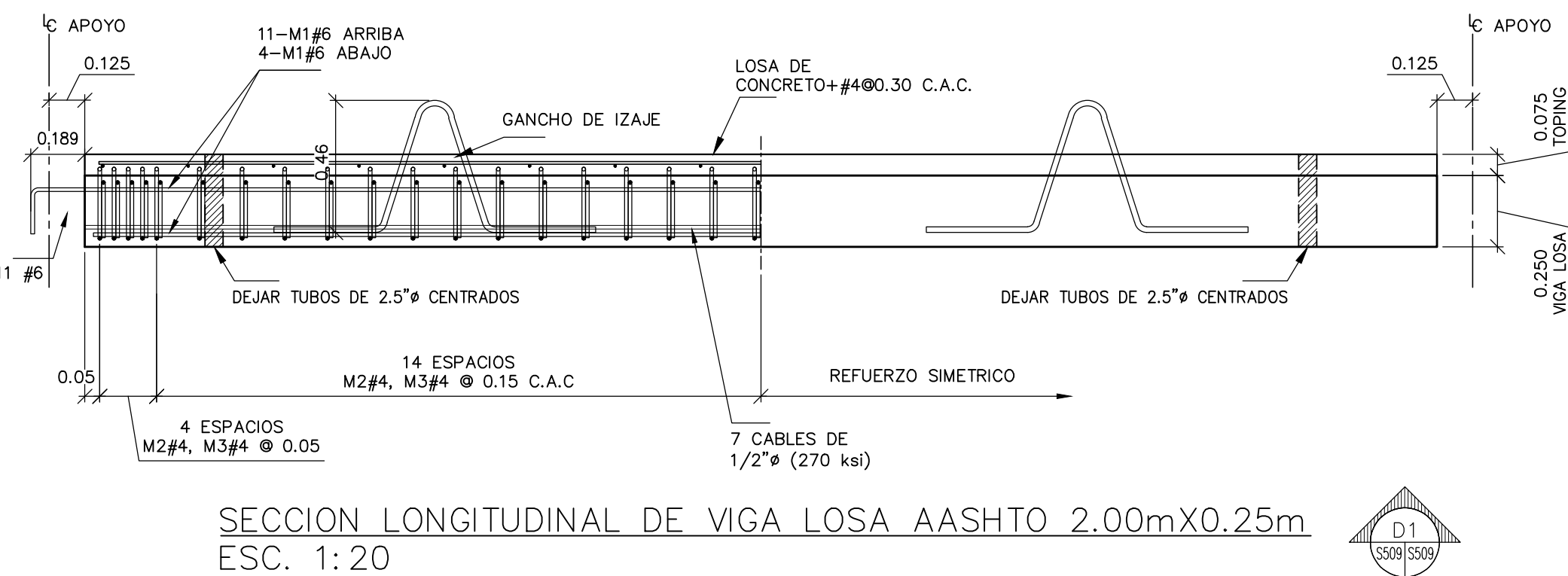
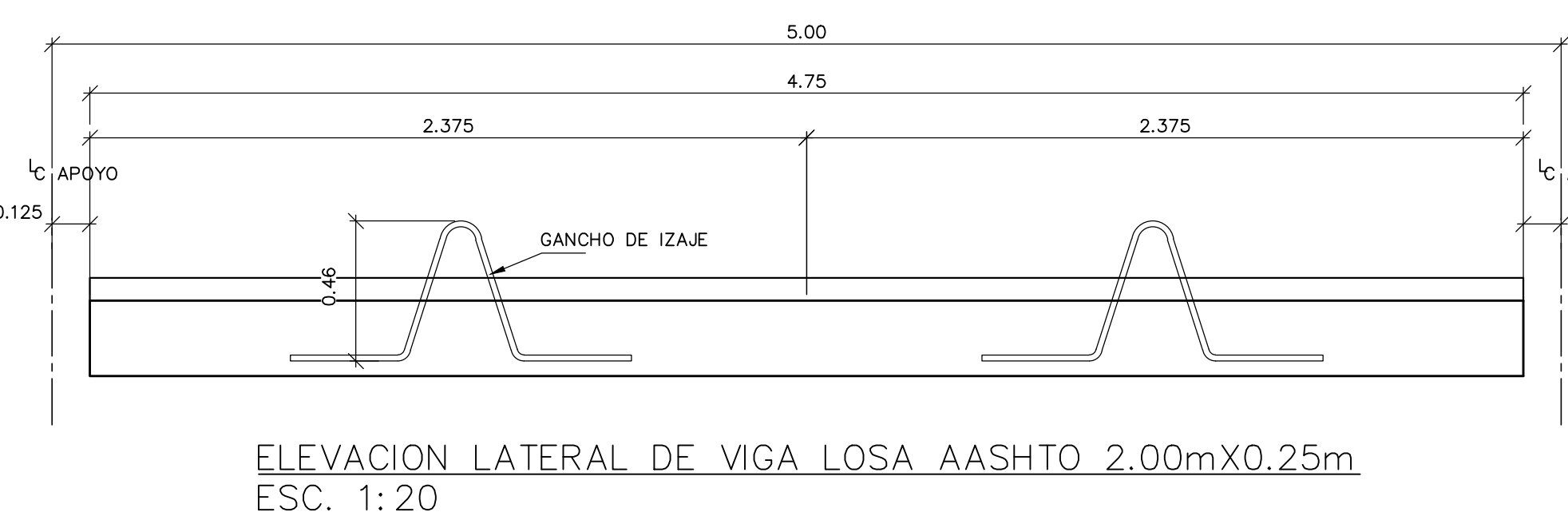
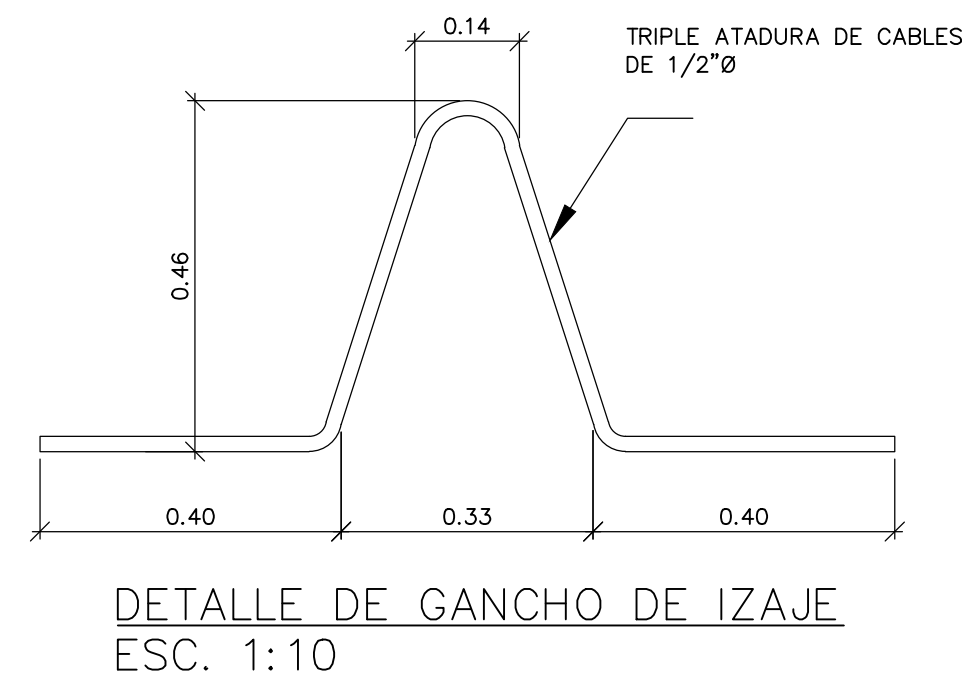
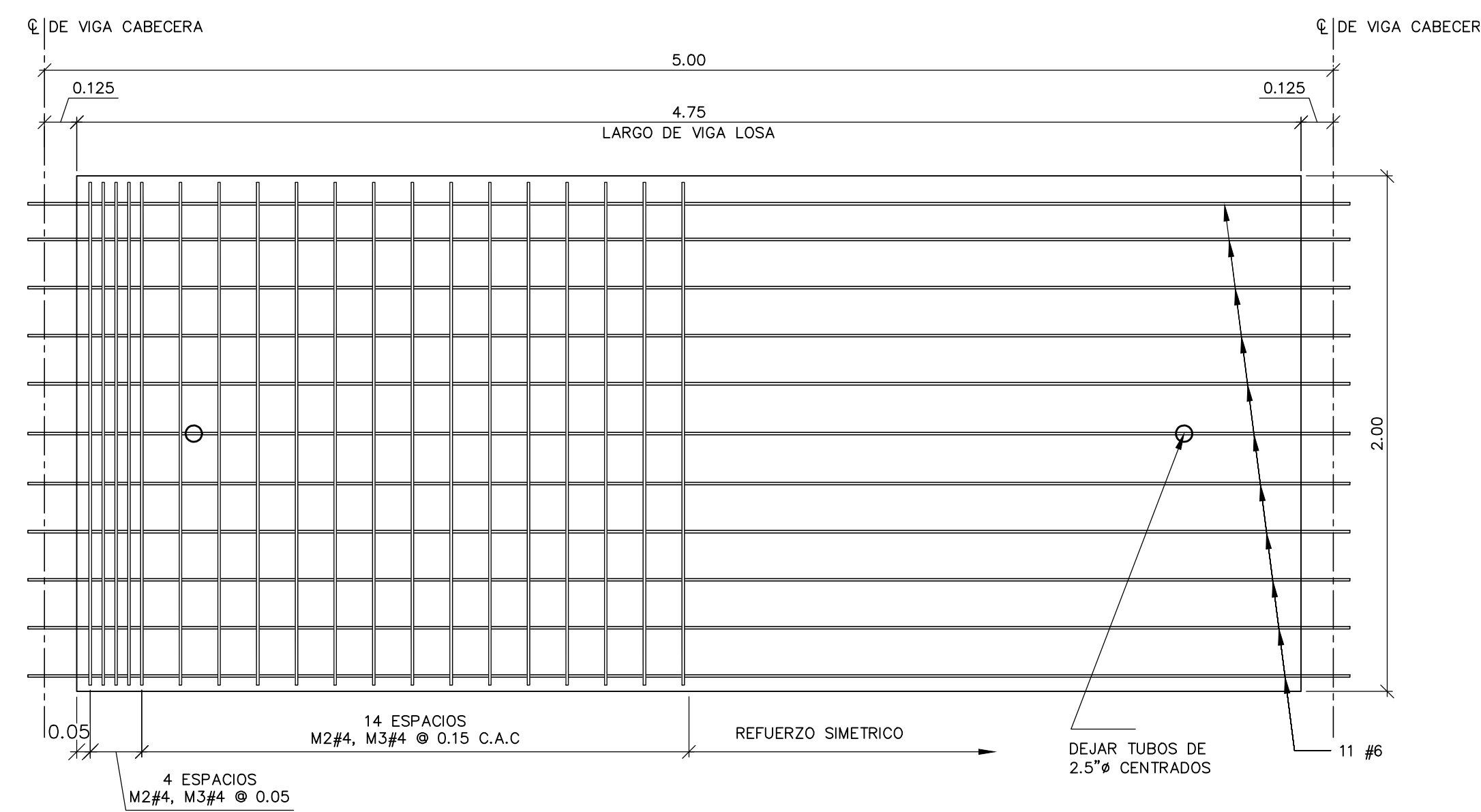
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

PLANTA TOPOGRAFICA DE PUENTE

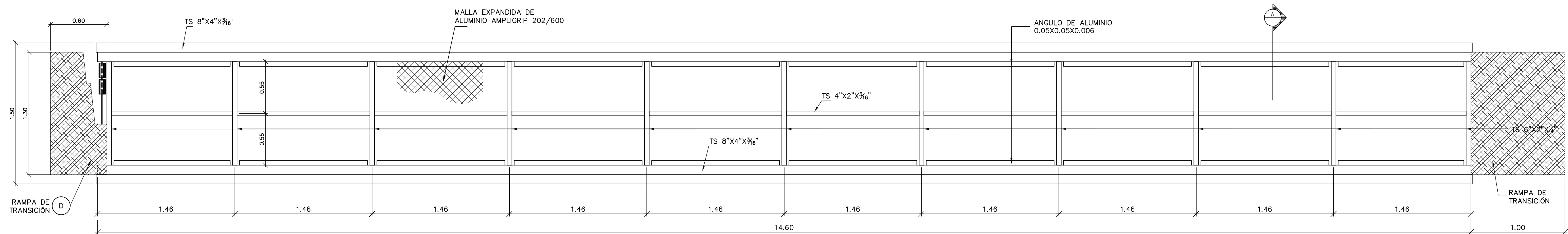
DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	HOJA	DIBUJO No.:
IGSA	IGSA	S101	PP 01
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:		
IGSA	IGSA		ESCALA:
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:		INDICADA
IGSA		FECHA:	NOVIEMBRE 2021



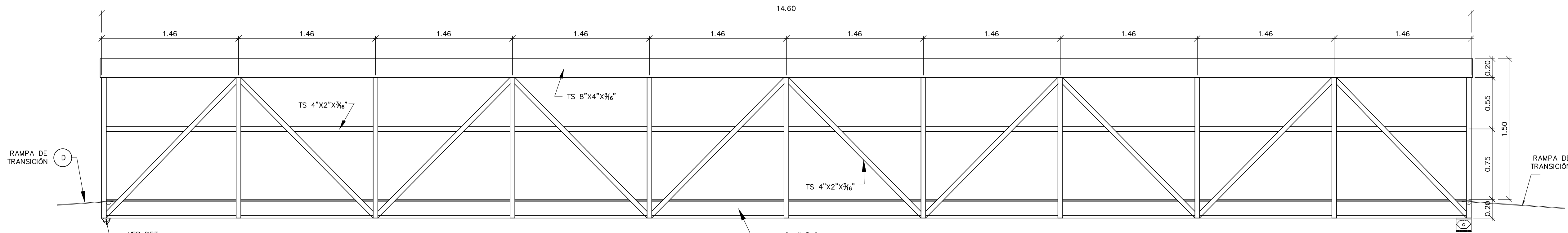




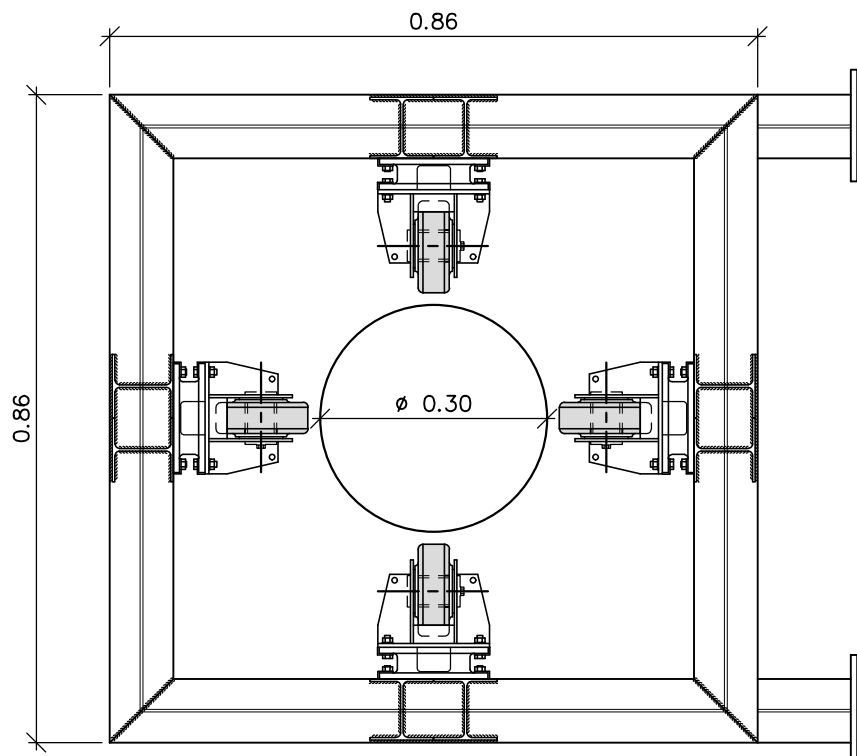
- NOTAS:
- 1) TODAS LAS SECCIONES DE ALUMINIO DEBEN SER DE GRADO 6063-T5 O EQUIVALENTE.
  - 2) TODAS LAS ESTRUCTURAS DE ALUMINIO DEBERÁN SER EXTRUDIDOS, FABRICADAS Y ENSAMBLADAS DE ACUERDO A LA NORMA "THE ALUMINUM ASSOCIATION SPECIFICATION AND GUIDELINES FOR ALUMINUM STRUCTURES" Y SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS DE LAS SECCIONES APLICABLES DE LA ESPECIFICACION FEDERAL QQ-A-200.
  - 3) TODAS LAS SOLDADURAS SERÁN CONTINUAS DE FILETE DE 5mm, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
  - 4) LA SOLDADURA DE ALUMINIO (FILLER ALLOY) SERÁ DEL GRADO 5356, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
  - 5) LA SOLDADURA SERÁ REALIZADA POR PERSONAL CALIFICADO CON EXPERIENCIA EN LA FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE ALUMINIO DE ACUERDO A LA ANSI/AWA D1.2.-97.
  - 6) CARGA VIVA DE DISEÑO = 100  $\#/pies^2$  (20 KPa). CON UNA CARGA CONCENTRICA DE 400 lbs EN CUALQUIER PUNTO. LA CARGA MAXIMA PARA PASO DE UTILIDADES SERÁ DE 30  $\#/pies^2$ .
  - 7) TODOS LOS PERNOS SERÁN DE ACERO INOXIDABLE DE GRADO 304.
  - 8) EL CONCRETO SERÁ FABRICADO CON CEMENTO TIPO II PARA AMBIENTE MARINO Y TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION A LOS 28 DIAS DE 4,000  $\#/plg^2$ .
  - 9) EL ACERO DE REFUERZO SERÁ GRADO 60 (ASTM.....) CON UNA RESISTENCIA  $f_y = 60,000\ lbs/plg^2$ .
  - 10) SE DEBERÁ GARANTIZAR UNA CAPACIDAD DE SOPORTE ADMISIBLE DE 20  $T/m^2$  EN EL NIVEL DE DESPLANTE DEL ESTRIBO DE SOPORTE DE LA ESCALERA.
  - 11) LOS PILOTES VACIADOS DEBERÁN PENETRAR UN MINIMO DE 3.00m EN EL ESTRATO DE ROCA SANA CON CAPACIDAD ADMISIBLE DE  $\sim 7/m^2$ .
  - 12) LAS SECCIONES DE ACERO ESTRUCTURAL SERÁN DE ACERO A-50 ( $f_y = 50,000\ psi$ ) Y SERÁN PINTADAS CON PINTURA EPOXICA PARA PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.
  - 13) LOS RODILLOS UTILIZADOS AL FINAL DE LA RAMPA SERÁN DE "ULTRA HIGH MOLECULAR WEIGHT POLYTHYLENE" (UHMW) CON INHIBIDOR NEGRO DE LUZ ULTRAVIOLETA ADICIONADO.
  - 14) EL MATERIAL DE LA CUBIERTA DE LOSA DEBERÁ SER DE 1 1/2  $plg \times 6\ plg$  DE ALUMINIO EXTENDIDO DEL TIPO ANTIDESLIZANTE CON UN COEFICIENTE DE FROCCIÓN MINIMO DE 0.33.
  - 15) TODAS LAS SUPERFICIES EXPUESTAS Y SUS UNIONES SOLDADAS DEBERÁN SER LISAS Y LIBRES DE BORDES FILOSOS Y ESQUINAS PUNZANTES.
  - 16) EL PLATO DE TRANSICIÓN EN EL EXTREMO CON RODILLO SERÁ DE 2.40m DE ANCHO X 0.60m DE LARGO DE ALUMINIO CON ESPESOR DE 0.25  $plg$ .



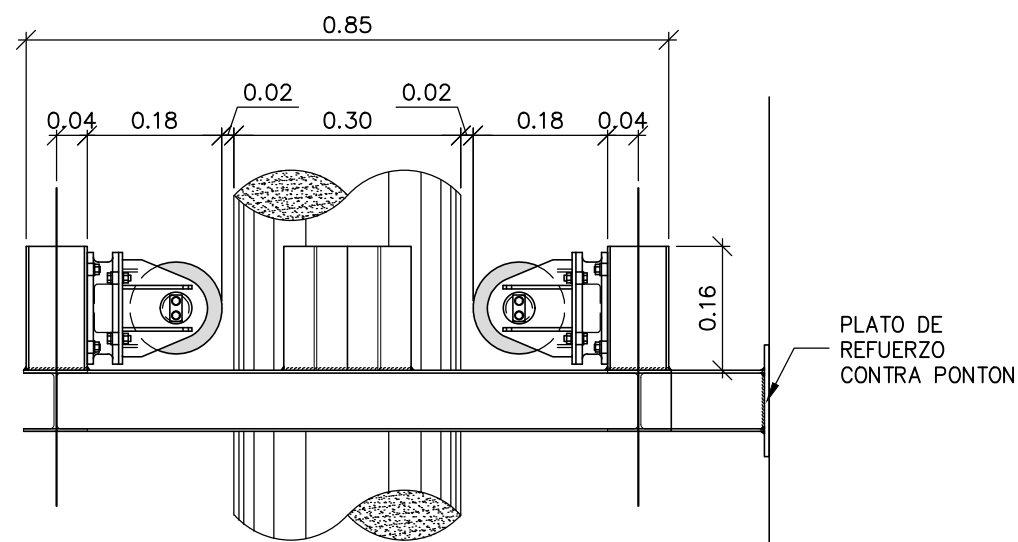
PLANTA DE RAMPA  
ESC. 1:25



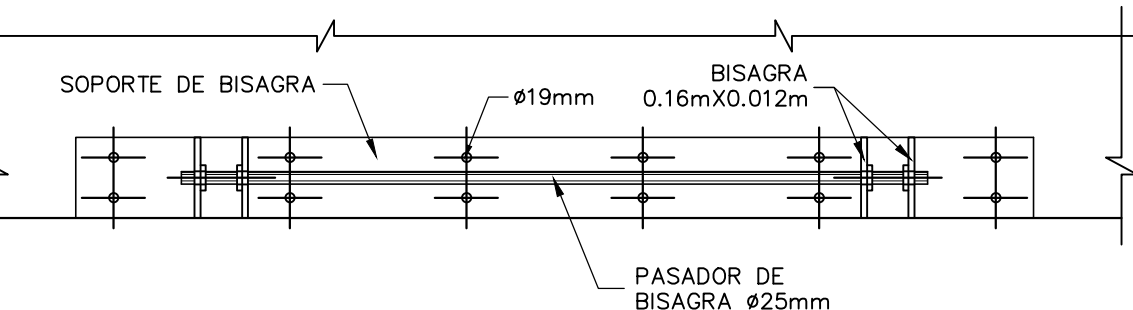
PERFIL DE RAMPA  
ESC. 1:25



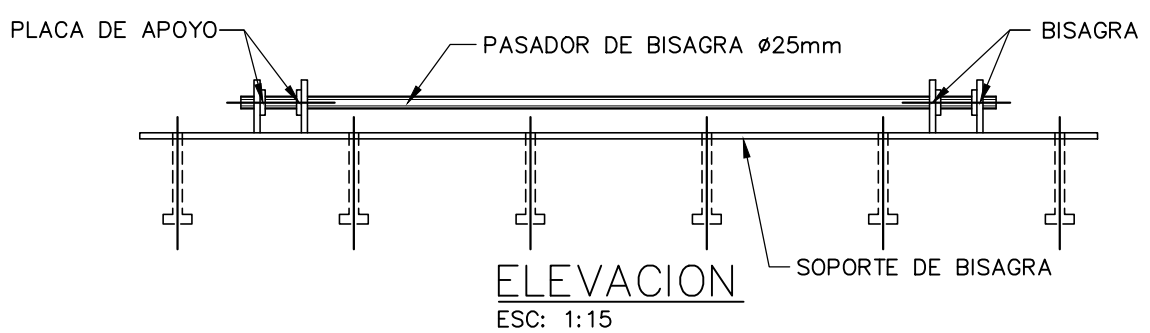
PLANTA DE GUIAS  
ESC. 1:10



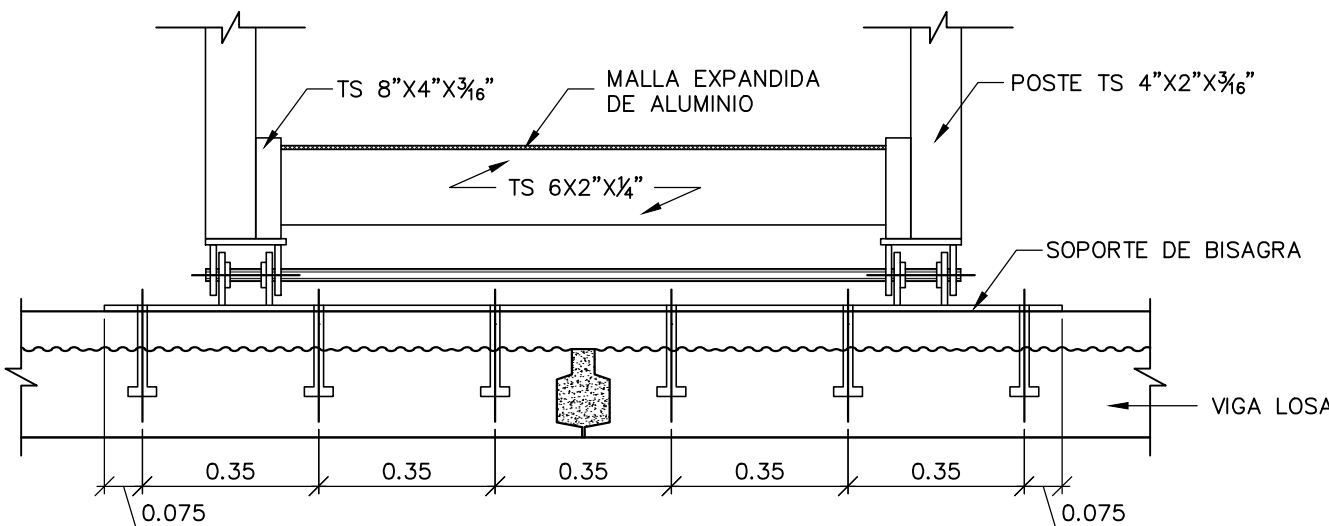
ELEVACION DE GUIAS  
ESC. 1:10



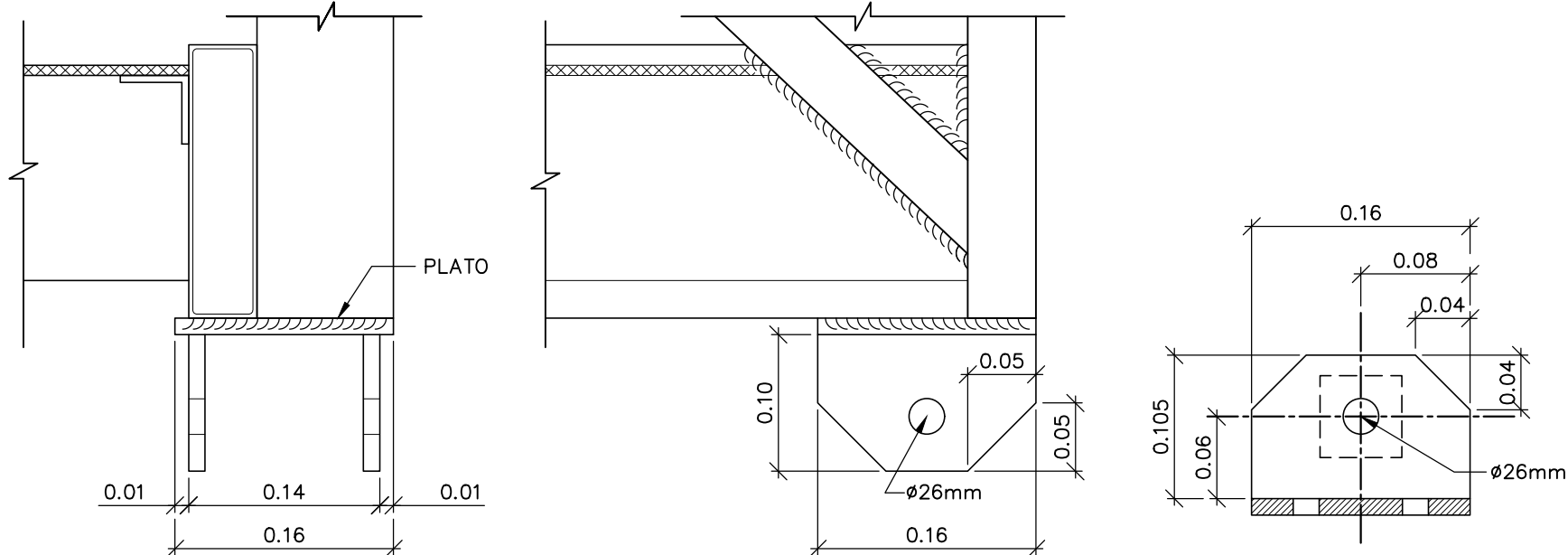
PLANTA  
ESC. 1:15



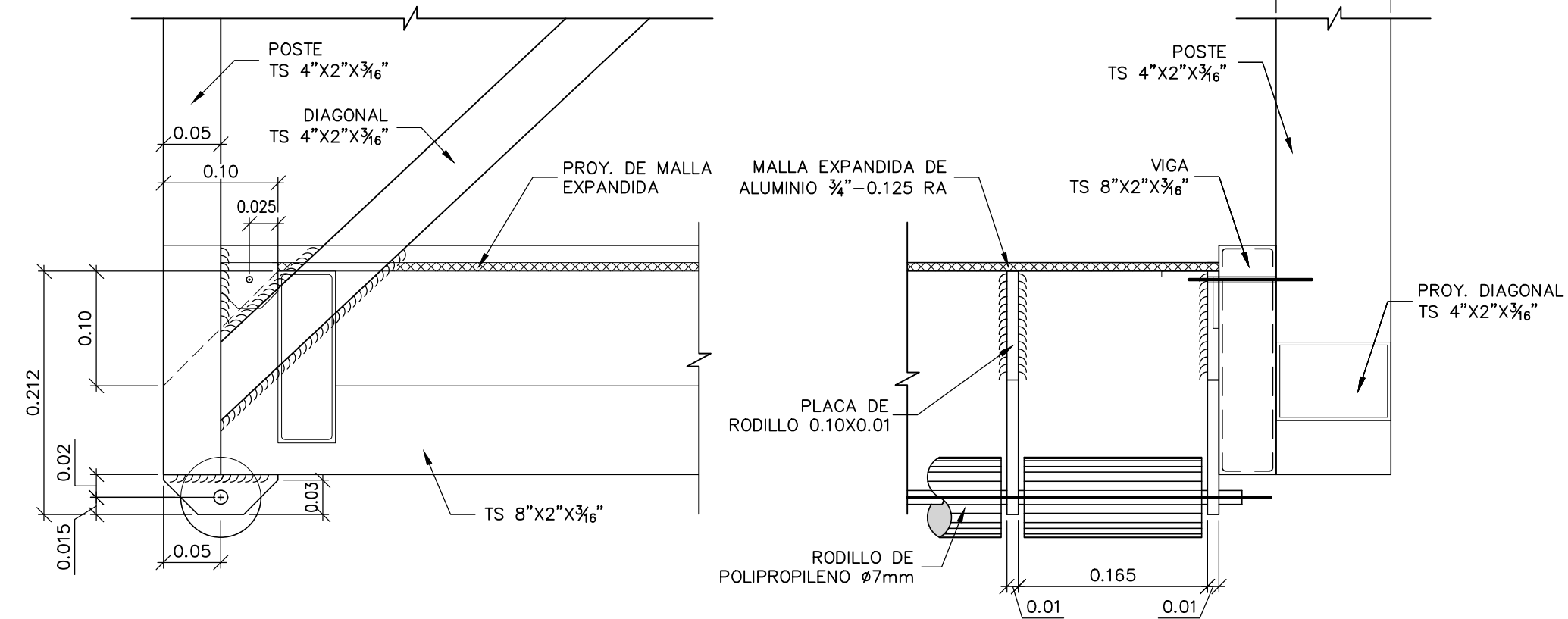
ELEVACION  
ESC. 1:15



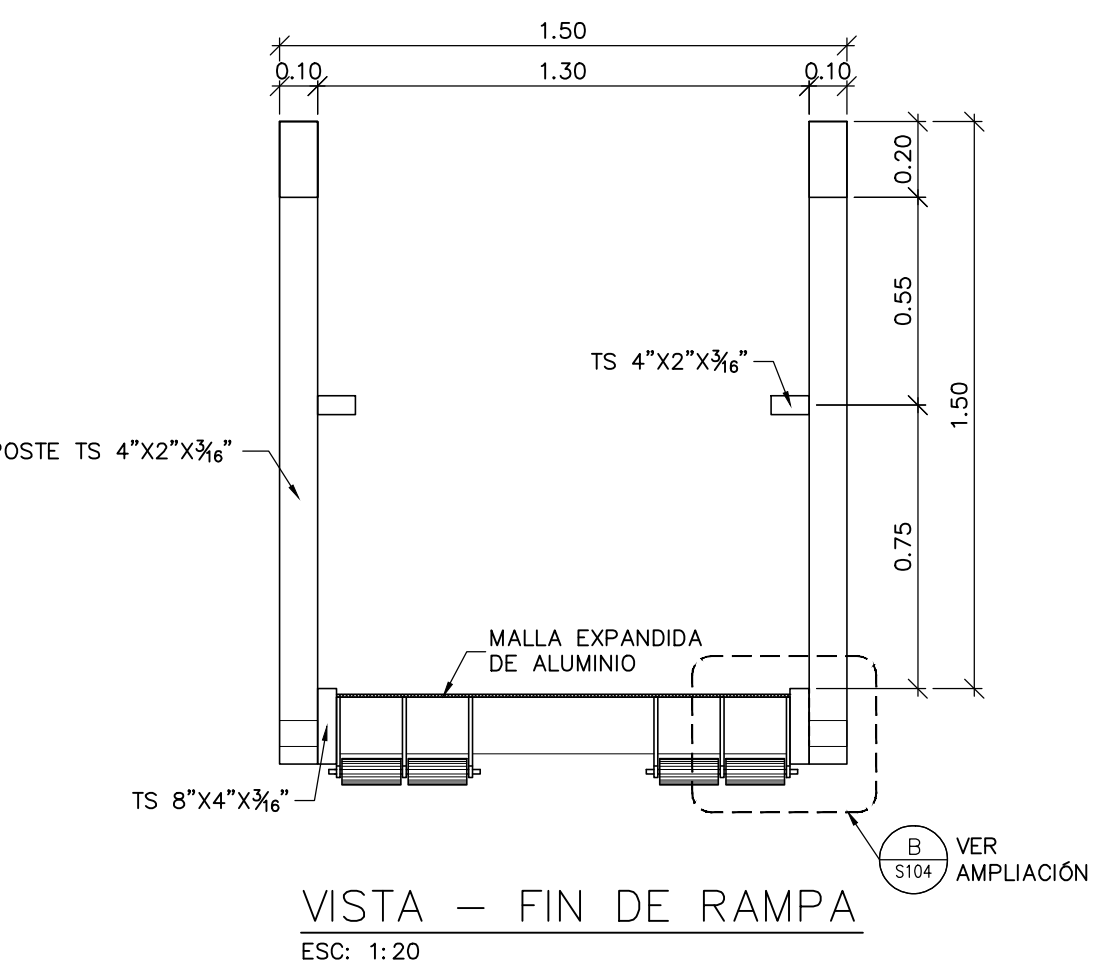
DETALLE SOPORTE DE BISAGRA  
ESC. 1:15



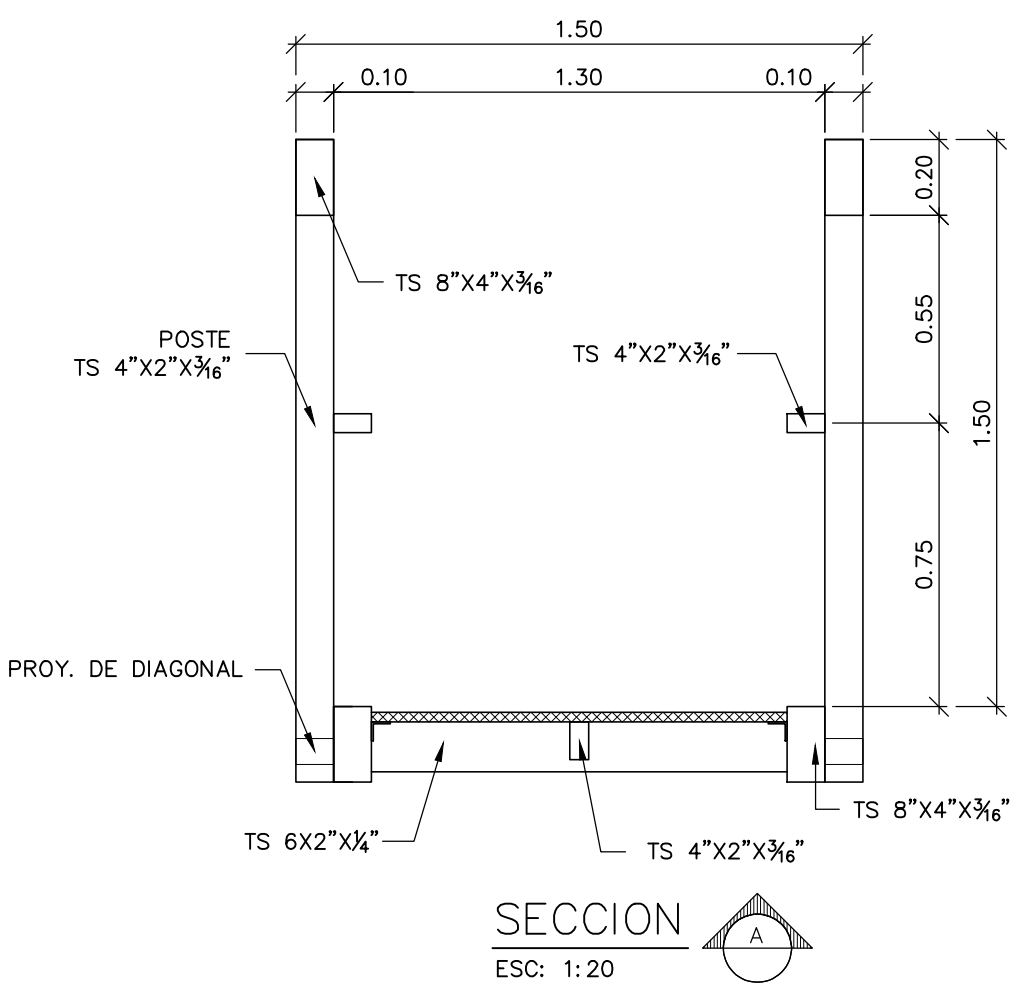
DETALLE DE BISAGRA  
ESC. 1:5



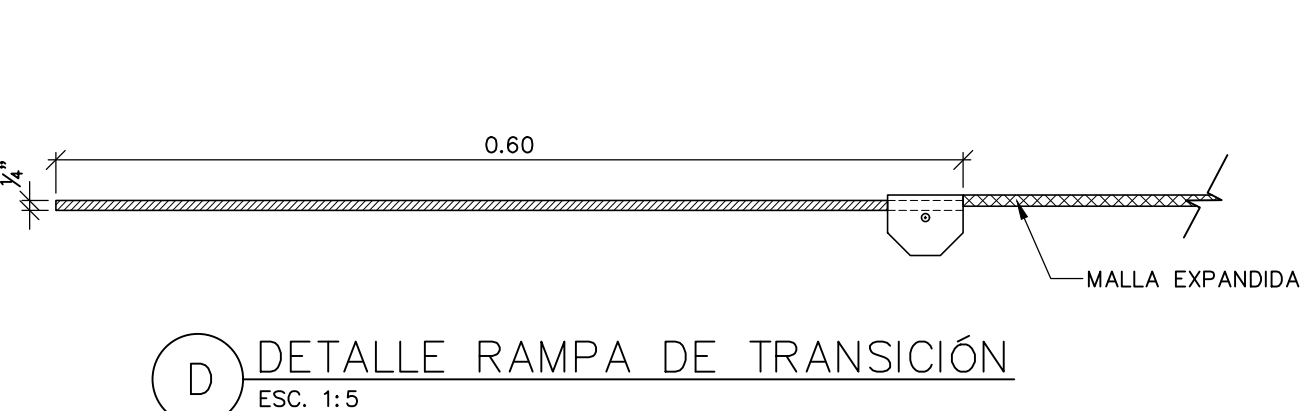
DETALLE DE RODILLO  
ESC. 1:5



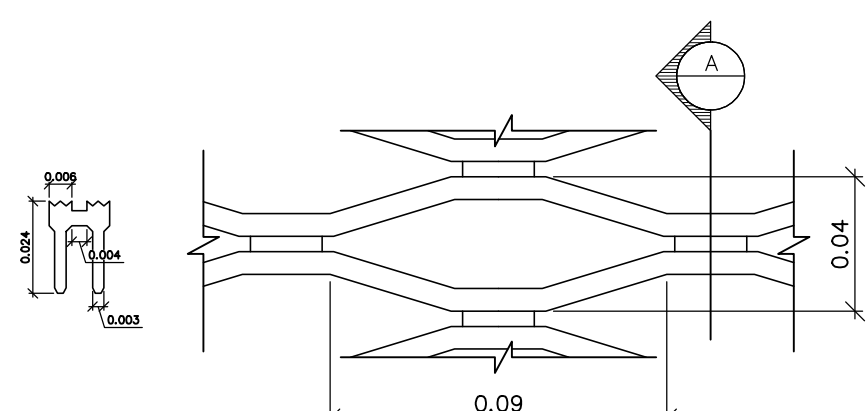
VISTA - FIN DE RAMPA  
ESC. 1:20



SECCION  
ESC. 1:20



DETALLE RAMPA DE TRANSICIÓN  
ESC. 1:5



DETALLE DE MALLA EXPANDIDA  
ESC. 1:2

Nombre de Archivo : 03 Detalles-MuelleBocaChica.dwg



DISEÑADO POR:  
**Ingenieros Geotécnicos, S. A.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCION DE ESTUDIO Y DISEÑO  
"ESTUDIO, DISEÑO, DESARROLLO Y APROBACION DE PLANOS, PARA LA  
CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL MUELLE FISCAL DE PUERTO BOCA CHICA"  
PROVINCIA DE CHIRIQÚ


REVISIONES	FECHA	No.
		1
		2
		3
		4
		5
		6

DETALLES DE PASARELA

DISEÑADO POR: IGSA	REVISADO POR: IGSA	HOJA S104	DIBUJO No.: DET 02
CALCULADO POR: IGSA	DIBUJADO POR: IGSA	ESCALA: INDICADA	
SOMETIDO POR: IGSA	APROBADO POR:	FECHA: NOVIEMBRE 2021	



Nombre de Archivo : 01\_02\_PP\_Sondeos-MuelleBocaChica.dwg



Ingenieros Geotécnicos, S.A.  
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38  
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-01

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

PROYECTO BOCA CHICA

CODIGO DE PROYECTO 2021-es-bocachica

LOCALIZACION BOCA CHICA, CHIRIQUÍ

INICIADA 11/08/21

NORTE 908732

REGISTRADO POR JEISON ARAYA

TERMINADA 11/08/21

ESTE 365764


REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION 0 m

24hrs NIVEL FREATICO 2.10 m / Elev -2.10 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	ROD (%)	DENSIDAD (lb/ft <sup>3</sup> )	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲						
								10	20	30	40			
		ALTURA DE MUELLE												
1			GB 1	0										
2														
3		2.10 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA.ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 1	93.75	31.25									
4		3.00 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 2	100	30									
5		4.50 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 3	100	82									
6		Fin del sondeo a 6.0 m.												



Ingenieros Geotécnicos, S.A.  
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38  
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION H-02

PAGINA 1 DE 1

CLIENTE CONSTRUCTORA ININCO,S.A.

PROYECTO BOCA CHICA

CODIGO DE PROYECTO 2021-es-bocachica

LOCALIZACION BOCA CHICA, CHIRIQUÍ

INICIADA 11/09/21

NORTE 908738

REGISTRADO POR JEISON ARAYA

TERMINADA 11/09/21

ESTE 365763

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

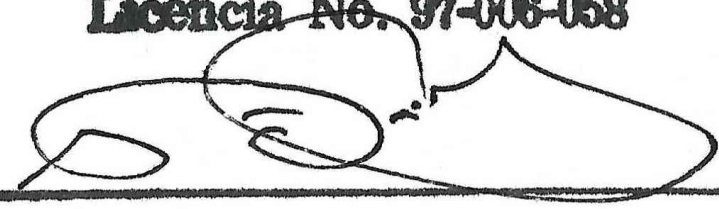
ESTACION

ELEVACION 0 m

24hrs NIVEL FREATICO 2.20 m / Elev -2.20 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECUBRO (%)	ROD (%)	DENSIDAD (lb/ft <sup>3</sup> )	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲						
								10	20	30	40			
		ALTURA DE MUELLE												
1			GB 1											
2														
3		2.20 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA.ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 1	20										
4		3.00 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 2	100	42									
5		4.50 m. FORMACION GALIQUE. LIMOLITA. ROCA FRACTURADA. AVANCE LENTO. COLOR DE AGUA:GRIS.	RC 3	100	76									
6		Fin del sondeo a 6.0 m.												

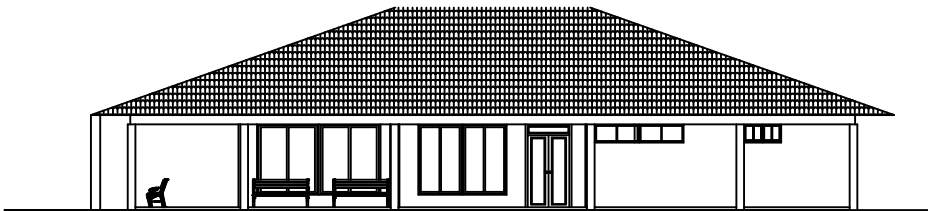
JAVIER A. BEITIA S.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 97-006-058



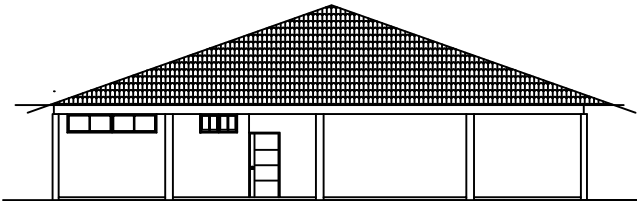
FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

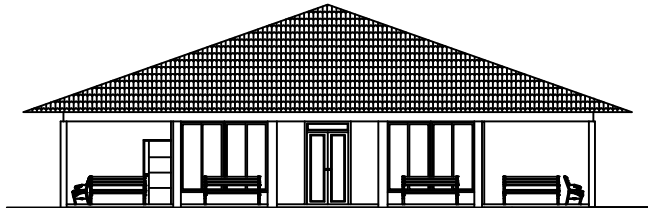




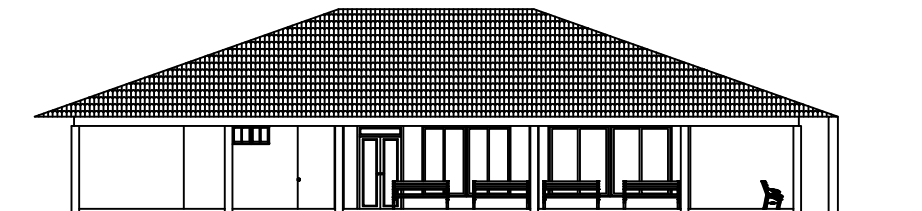
ELEVACION LAT. DER.



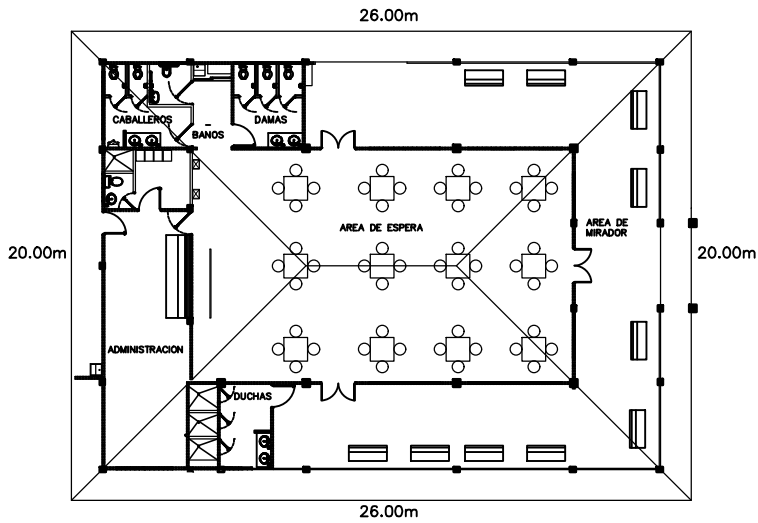
ELEVACION POSTERIOR



ELEVACION FRONTAL



ELEVACION LAT. IZQ



PLANTA

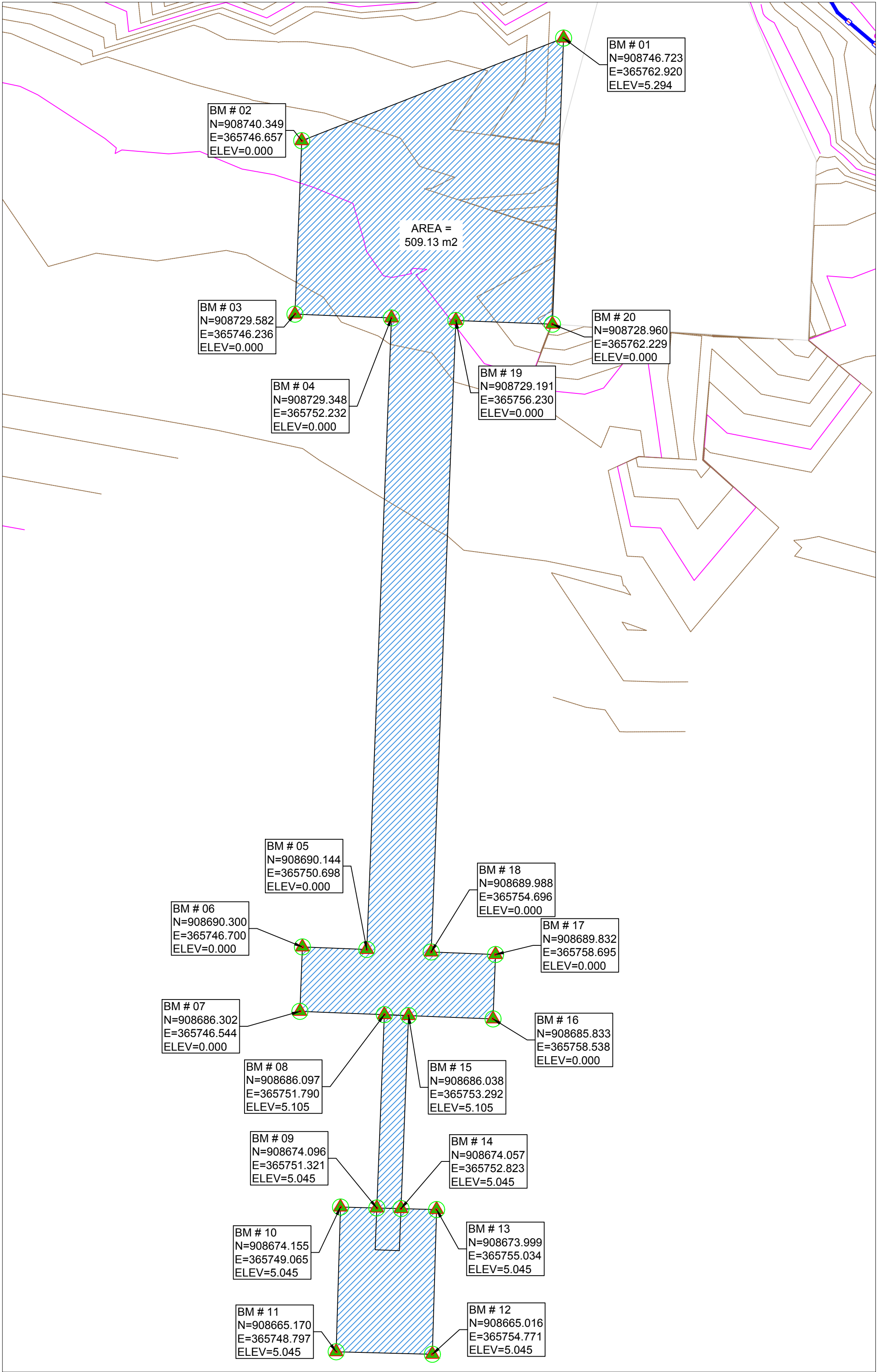


REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
  
**PROYECTO:**  
**Diseño, Construcción y Financiamiento de la Carretera CPA- Boca Chica**  
**Provincia de Chiriquí**

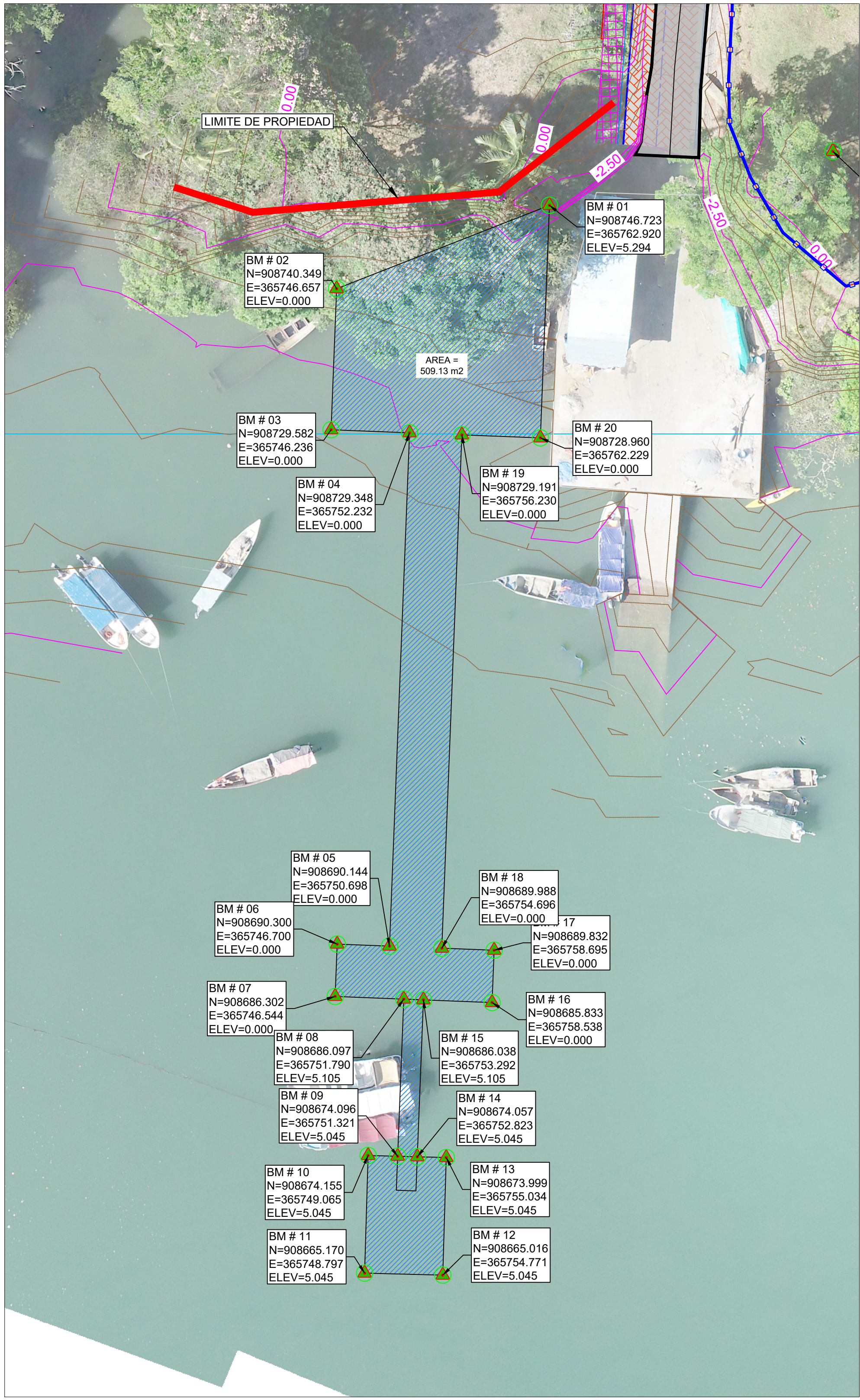
CONCEPTUAL DE DE MIRADOR

PROYECTADO POR:	MOP	APROBADO:	ING. SAUL JORDAN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DISEÑOS	HOJA	TOTAL DE HOJAS
CALCULADO POR:	MOP	DIBUJADO POR:	MOP	14A	17
DISEÑADO POR:	MOP	APROBADO POR:	ING. ROLANDO LAY DIRECTOR NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	ESCALA:	SIN ESCALA
				FECHA:	OCTUBRE-2021









LIMITE DE PROPIEDAD

BM # 02  
N=908740.349  
E=365746.657  
ELEV=0.000

BM # 01  
N=908746.723  
E=365762.920  
ELEV=5.294

AREA =  
509.13 m2

BM # 03  
N=908729.582  
E=365746.236  
ELEV=0.000

BM # 20  
N=908728.960  
E=365762.229  
ELEV=0.000

BM # 04  
N=908729.348  
E=365752.232  
ELEV=0.000

BM # 19  
N=908729.191  
E=365756.230  
ELEV=0.000

BM # 05  
N=908690.144  
E=365750.698  
ELEV=0.000

BM # 18  
N=908689.988  
E=365754.696  
ELEV=0.000

BM # 06  
N=908690.300  
E=365746.700  
ELEV=0.000

BM # 17  
N=908689.832  
E=365758.695  
ELEV=0.000

BM # 07  
N=908686.302  
E=365746.544  
ELEV=0.000

BM # 16  
N=908685.833  
E=365758.538  
ELEV=0.000

BM # 08  
N=908686.097  
E=365751.790  
ELEV=5.105

BM # 15  
N=908686.038  
E=365753.292  
ELEV=5.105

BM # 09  
N=908674.096  
E=365751.321  
ELEV=5.045

BM # 14  
N=908674.057  
E=365752.823  
ELEV=5.045

BM # 10  
N=908674.155  
E=365749.065  
ELEV=5.045

BM # 13  
N=908673.999  
E=365755.034  
ELEV=5.045

BM # 11  
N=908665.170  
E=365748.797  
ELEV=5.045

BM # 12  
N=908665.016  
E=365754.771  
ELEV=5.045



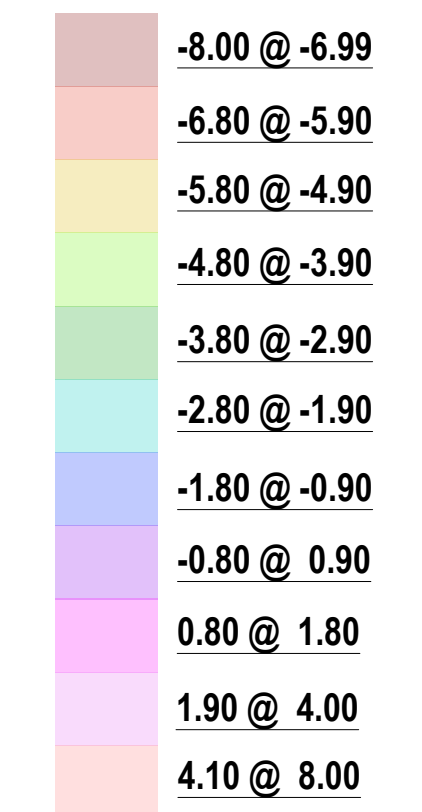
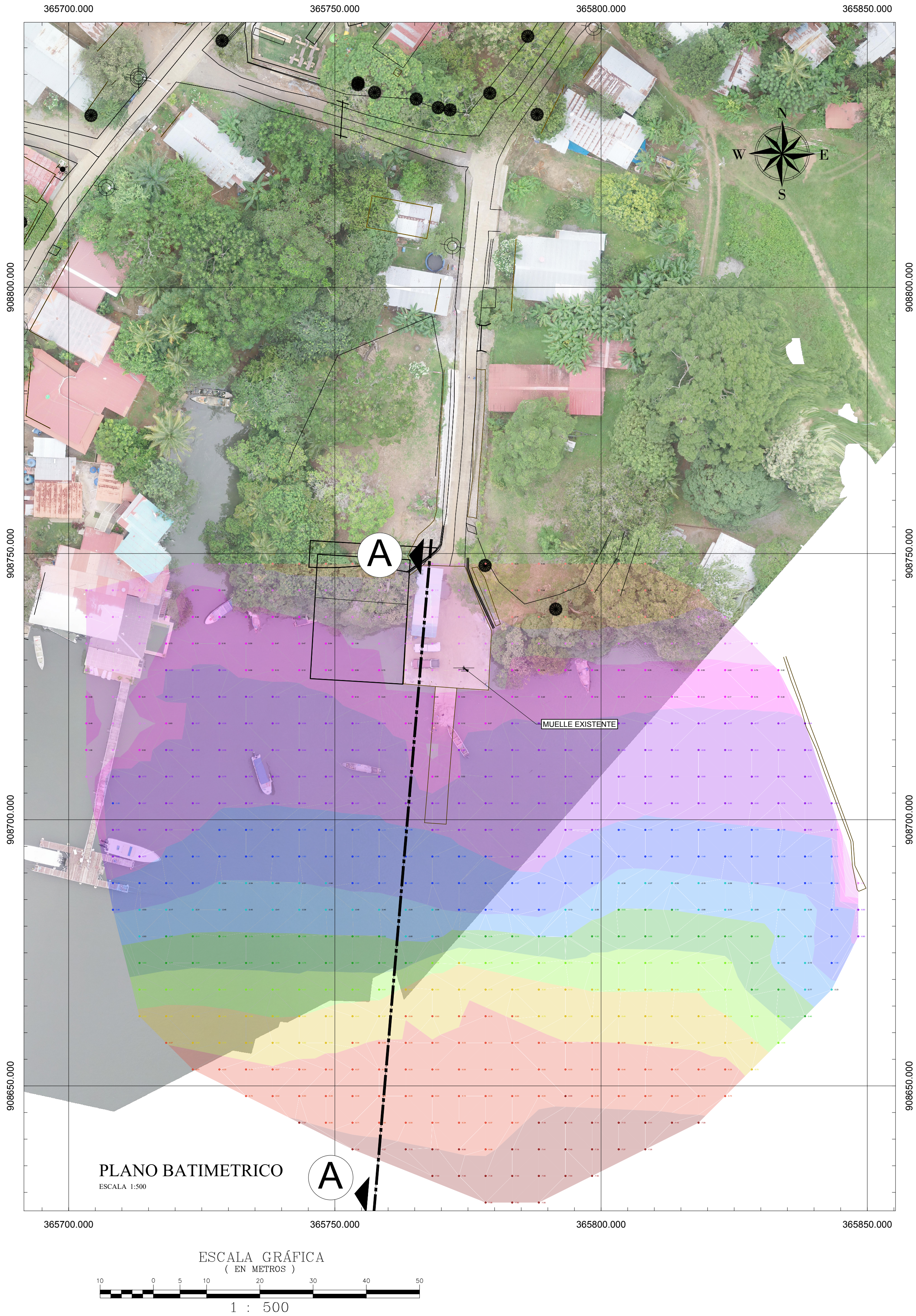
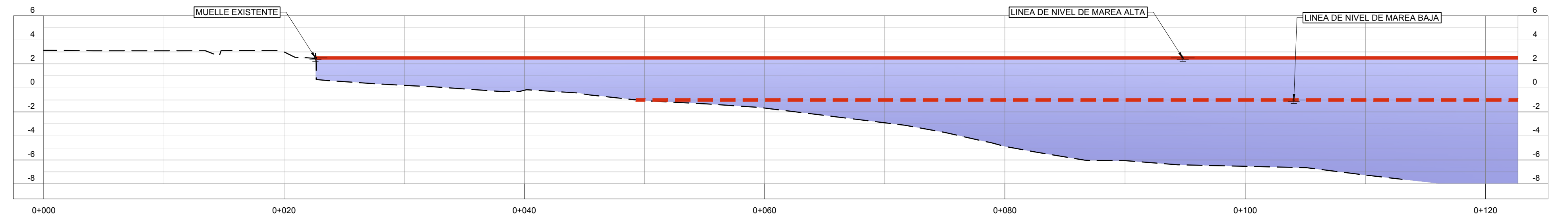
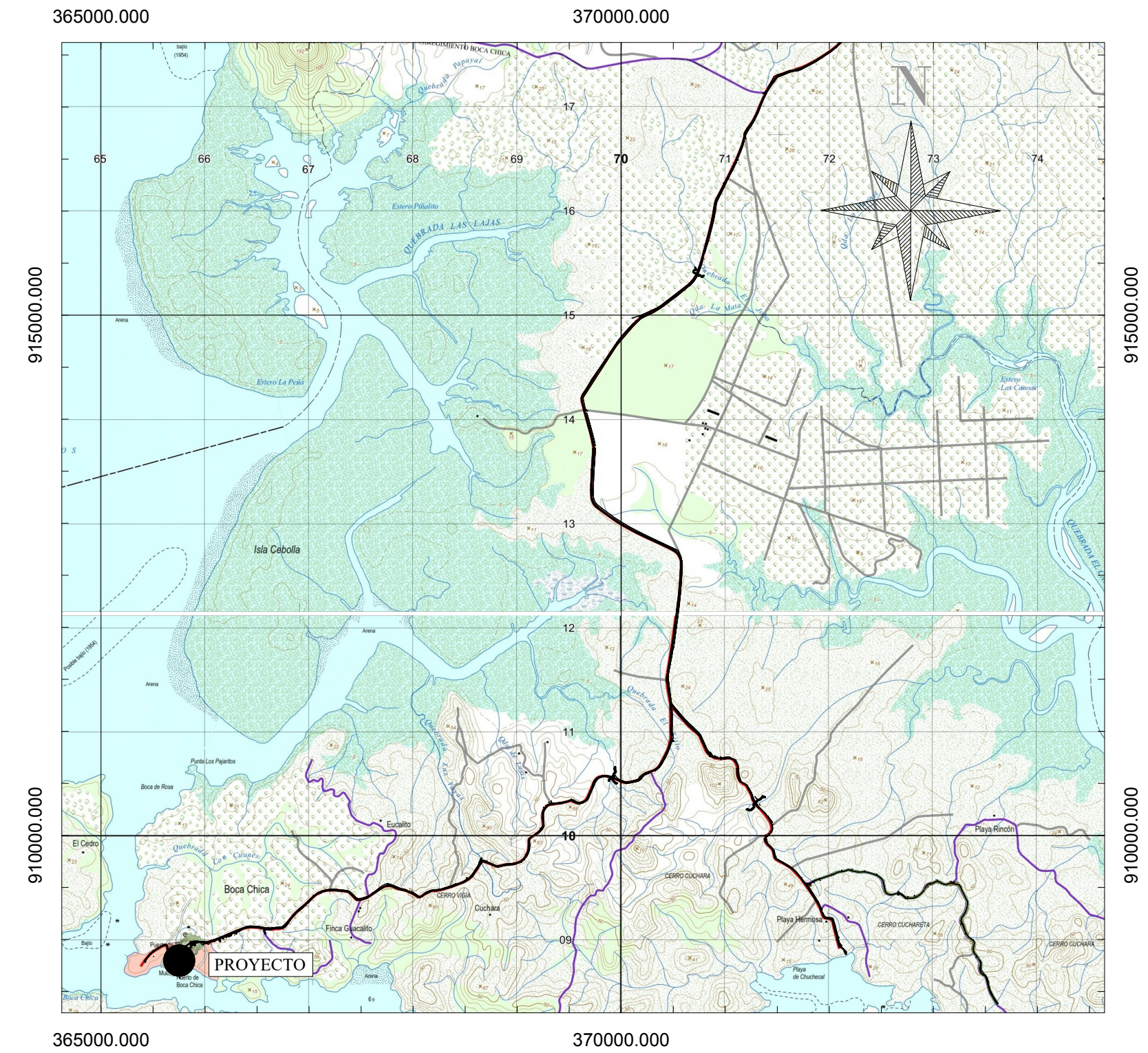


DIAGRAMA DE COLORES



SECCION A-A  
ESCALA 1:250



NOTA:

NORTE DE CUADRICULA SE DETERMINO CON GPS MARCA TRIMBLE, MODELO SPS 882  
SE LEVANTO CON ESTACION TOTAL MARCA LEICA TS-11  
COORDENADAS WGS 84 VERDADERAS.  
PROYECCIÓN = UTM  
DATUM = WGS -84  
ZONA = 17  
HEMISFERIO = NORTE

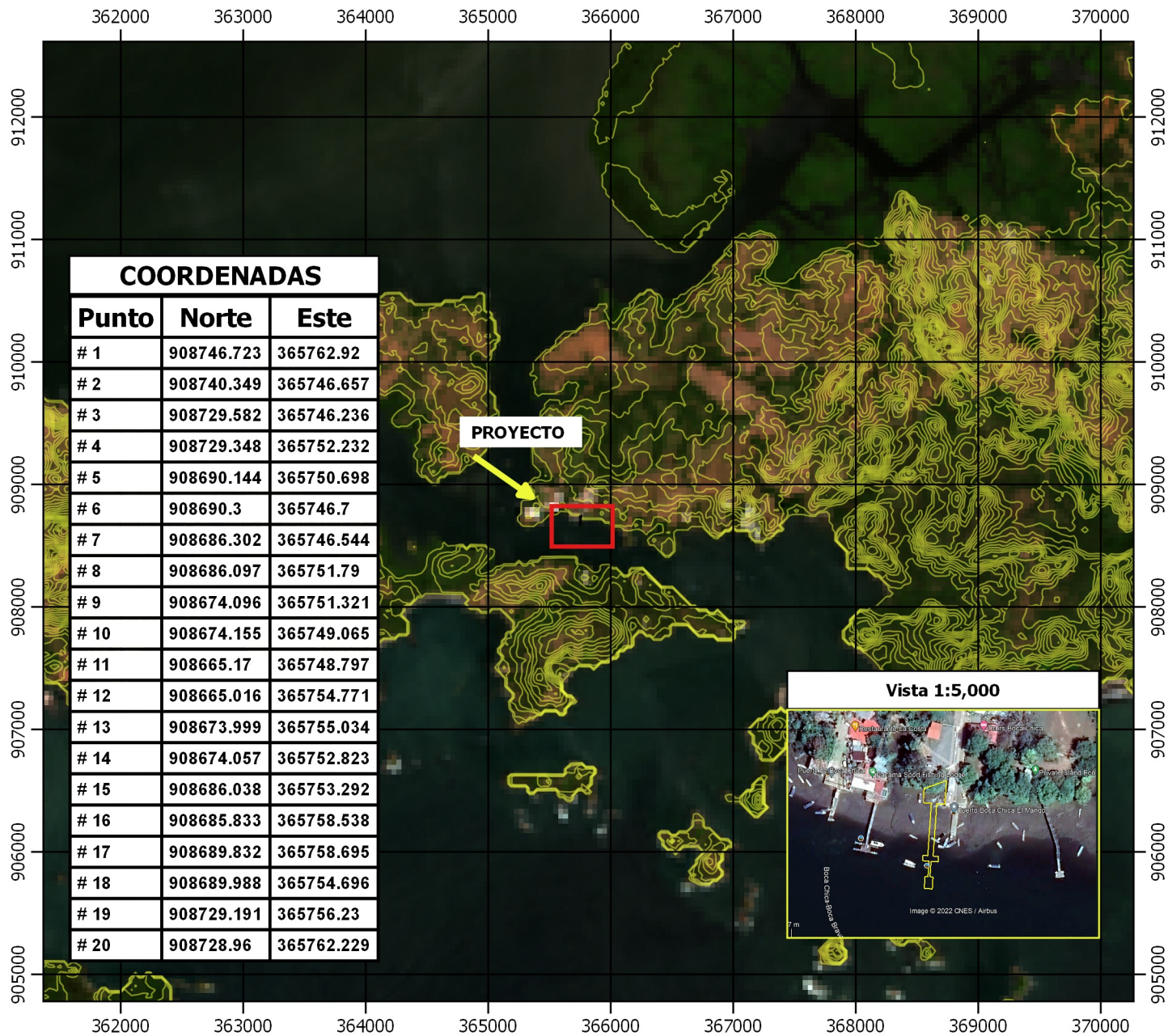




# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: MUELLE FISCAL DE BOCA CHICA

PROMOTOR: MOP CONTRATISTA: ININCO S.A.



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCA CHICA, DISTRITO DE SAN LORENZO, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

## LEYENDA

Curvas de Nivel

Muelle Fiscal

## MAPA TOPOGRÁFICO

ESCALA 1:50,000

0 1000 2000 3000 m

## LOCALIZACIÓN REGIONAL

