

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CAT. II.**  
**PROMOTOR: MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA**  
**CONSEJO NACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE UNIDAD**  
**COORDINADORA Y EJECUTORA DE LOS PROGRAMAS**



**OBJETO:**

**EIA.CAT. II. ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCION DE OBRAS PARA:  
EL DESARROLLO DE DOS PUENTES PEATONALES MARINOS ENTRE LA  
ISLA MULATUPU Y TIERRA FIRME Y, ENTRE LA ISLA SAN IGNACIO DE  
TUPILE Y LA ISLA MIRIA; UN MURO DE PROTECCIÓN ROMPEOLAS Y ÁREA  
TECHADA DE CINCO TUMBAS DE LOS ANCESTROS EN ISLA MIRIA;  
GAZEBO Y RESTAURACIÓN DEL MONUMENTO AL BRIGADIER  
INABAGINYA EN ISLA MULATUPU; UBICADOS EN LA COMARCA GUNA  
YALA**

# ANEXO 9

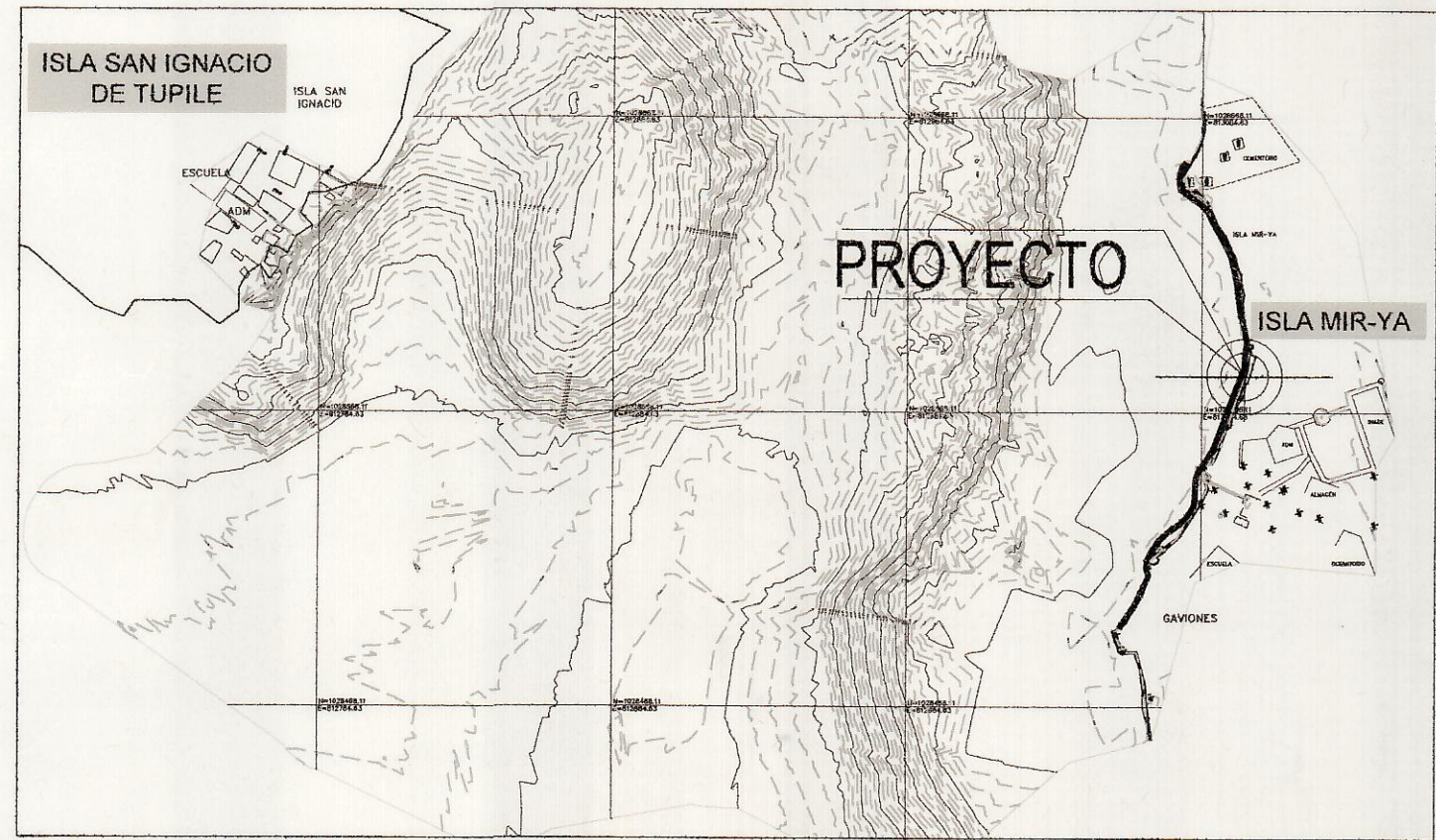


REPÚBLICA DE PANAMA



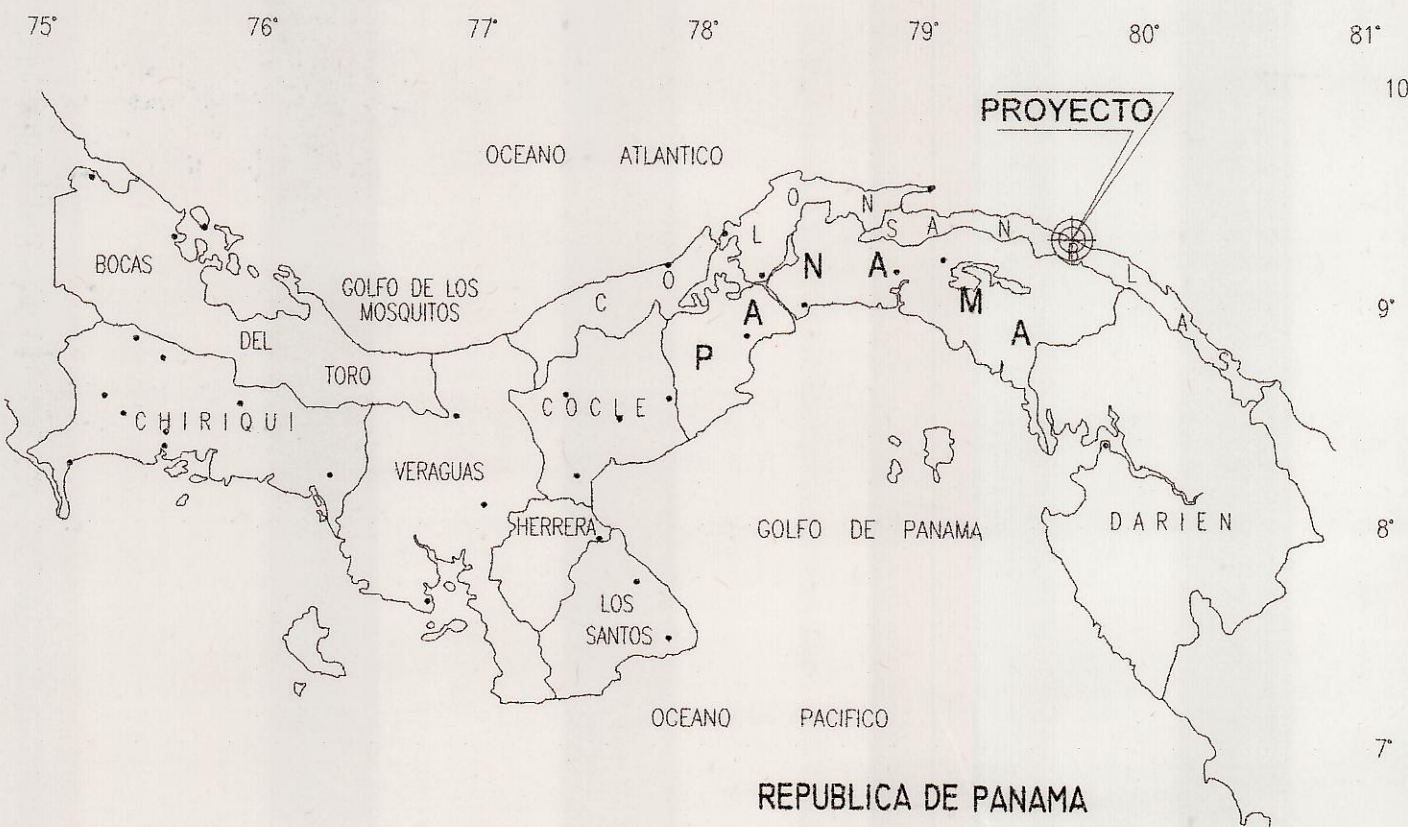
MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS EN ISLA MIR-YA  
LARGO = 180.00 metros

COMARCA DE GUNAYALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI



LOCALIZACION REGIONAL  
ESC:1/2,500

| Listado de Planos |                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Hoja              | Contenido                                                              |
| 1                 | Localización Nacional, Localización Regional, Listado de Planos        |
| 2                 | Alineamiento de Muro de Protección del Rompeolas y detalle de Gaviones |
| 3                 | Secciones del Muro de Protección del Rompeolas                         |



LOCALIZACION NACIONAL  
S/E

ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| REV. | FECHA      | DESCRIPCIÓN     | AAV | CS | AAV |
|------|------------|-----------------|-----|----|-----|
| 1    | JUNIO 2019 | PARA APROBACIÓN | AAV | CS | AAV |

No. CONTRATO: COC-03-18-CONADES  
DISEÑADO POR: A. Avendaño  
ESCALA: Indicada  
DIBUJADO POR:  
APROBADO POR:

INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.  
APARTADO 1848-2009  
PANAMA, REP. DE PANAMA  
Proyecto: MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS EN ISLA MIR-YA  
Propiedad de: CONADES  
Ubicación: PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMA  
Aprobado: DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



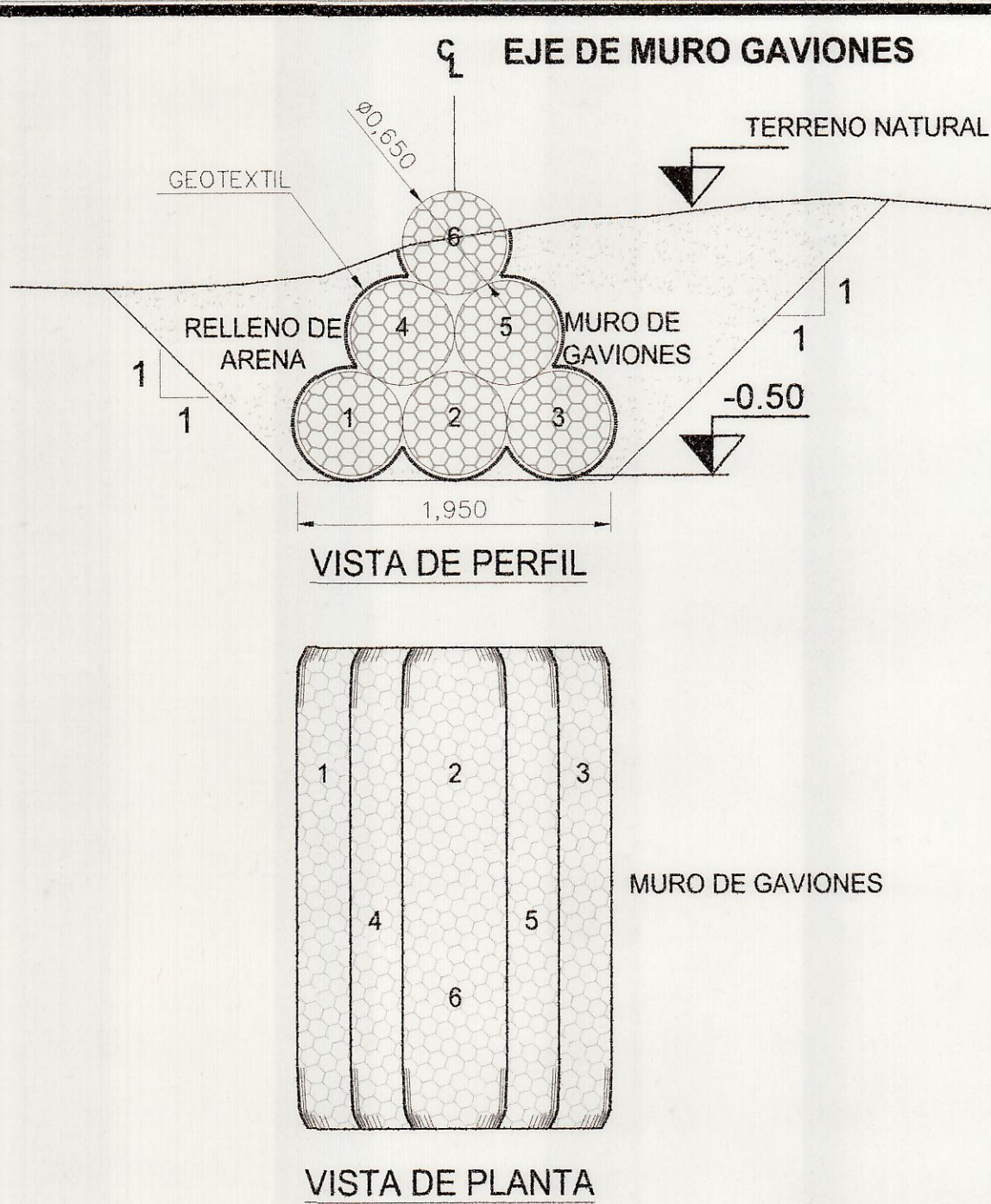
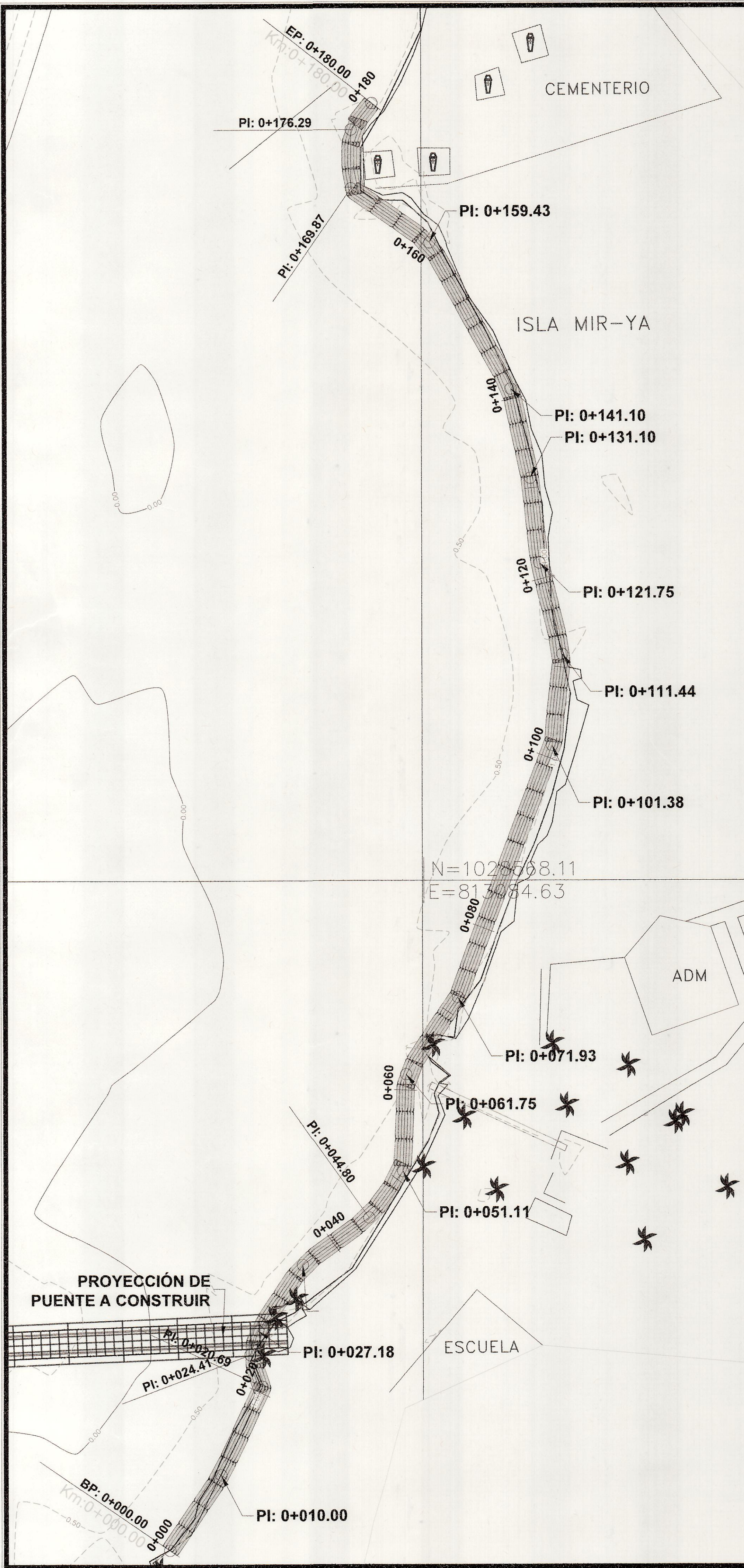
Contenido:  
Localización Nacional, Localización Regional, Listado de Planos

\*Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido.\*  
ICONSA

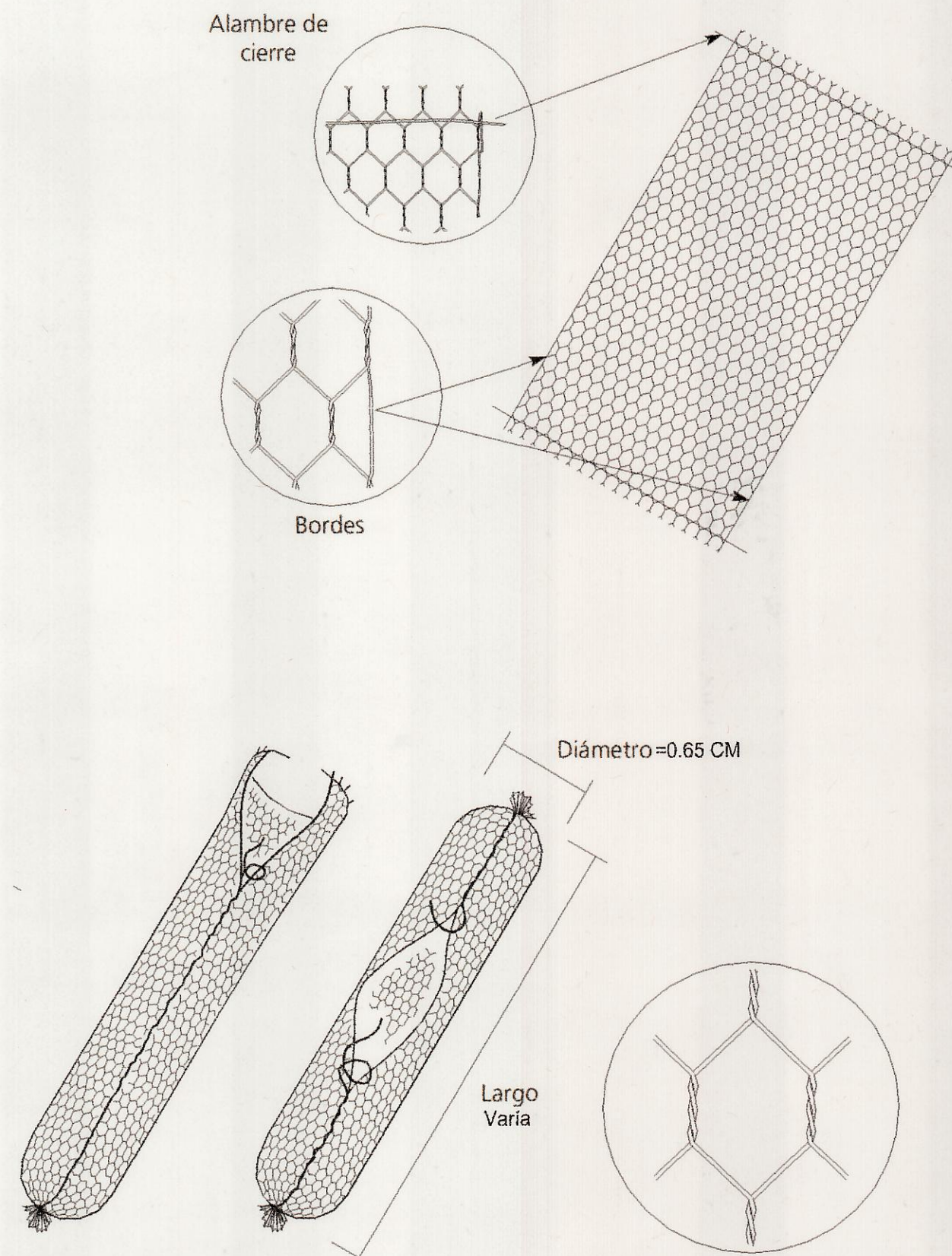
|                  |         |           |
|------------------|---------|-----------|
| PROY.: 18-804-GI | Hoja: 1 | Total: 03 |
|------------------|---------|-----------|

LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO





SECCIÓN TÍPICA DEL MURO DEL ROMPEOLAS  
ESC:1:40



#### NOTAS:

1-GAVIONES TIPO SACO, MARCA MACCAFERRI, CONFECCIONADOS A PARTIR DE UN SOLO PANEL DE MALLA HEXAGONAL DE DOBLE TORSIÓN, PRODUCIDA CON ALAMBRES DE ACERO DE BAJO CONTENIDO DE CARBONO, CON ALEACIÓN GALMAC 4R Y ADICIONALMENTE REVESTIDOS CON POLÍMERO ESPECIALMENTE DESARROLLADO PARA OBRAS DE INGENIERÍA, HACIÉNDOLOS EFECTIVOS PARA USO EN MARINAS, AMBIENTES CONTAMINADOS Y/O QUÍMICAMENTE AGRESIVOS.

2-LA ALEACIÓN GALMAC 4R MACCAFERRI Y EL POLÍMERO DESARROLLADO, ASEGURAN UNA MAYOR ADHERENCIA AL NÚCLEO DE ACERO, HECHO QUE ES ESENCIAL PARA UNA EFECTIVA PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN, ASEGURANDO MAYOR DURABILIDAD, INCLUSO EN LAS CONDICIONES MÁS SEVERAS DE APLICACIÓN.

3-CADA GAVIÓN SACO DEBE ESTAR AMARRADO A TODOS LOS GAVIONES SACO QUE SE ENCUENTREN EN CONTACTO CON EL MISMO.

4-EL AMARRE ENTRE CADA PAR DE SACO DEBE DARSE EN TRES PUNTOS(CENTRO Y CADA EXTREMO) Y SE DEBE UTILIZAR EL MISMO TIPO TIPO DE ALAMBRE QUE SE UTILIZA PARA EL CIERRE DEL SACO.

5-NINGÚN SACO DEBE DEJARSE SIN AMARRAR A LOS SACOS QUE SE ENCUENTREN EN CONTACTO CON EL MISMO..

6-LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN QUE NO EXCEDA 50 POR CIENTO DESPUÉS DE 500 REVOLUCIONES CUANDO SE PRUEBA DE ACUERDO CON ASTM C 131.

7-LA GRAVEDAD ESPECIFICA (DE 2.6 A 2.9).

#### ROCA PARA LOS GAVIONES:

A) GENERALIDADES. LA ROCA UTILIZADA PARA RELLENAR LOS GAVIONES ESTARÁ LIMPIA DE MATERIALES ORGÁNICOS, ARCILLOSOS,ASÍ COMO TAMPOCO CONTENDRA LIMO.

B) GRADACIÓN. PARA EL RELLENO DE PIEDRA DE LOS GAVIONES Y COLCHONES TIPO FUNDACIÓN, SERÁ UNA MEZCLA BIEN GRADADA DE DENTRO DEL RANGO QUE SIGUE:  
EL 50 POR CIENTO DE LAS PARTÍCULAS TENDRÁ UN DIÁMETRO ENTRE 130 MM( 5 1/8 DE PULGADA) Y 165 MM(6 1/2 PULGADAS), Y E OTRO 50 POR CIENTO TENDRÁ DIÁMETRO ENTRE 165 MM(6 1/2 PULGADAS) Y 200 MM(7 7/8 PULGADAS).

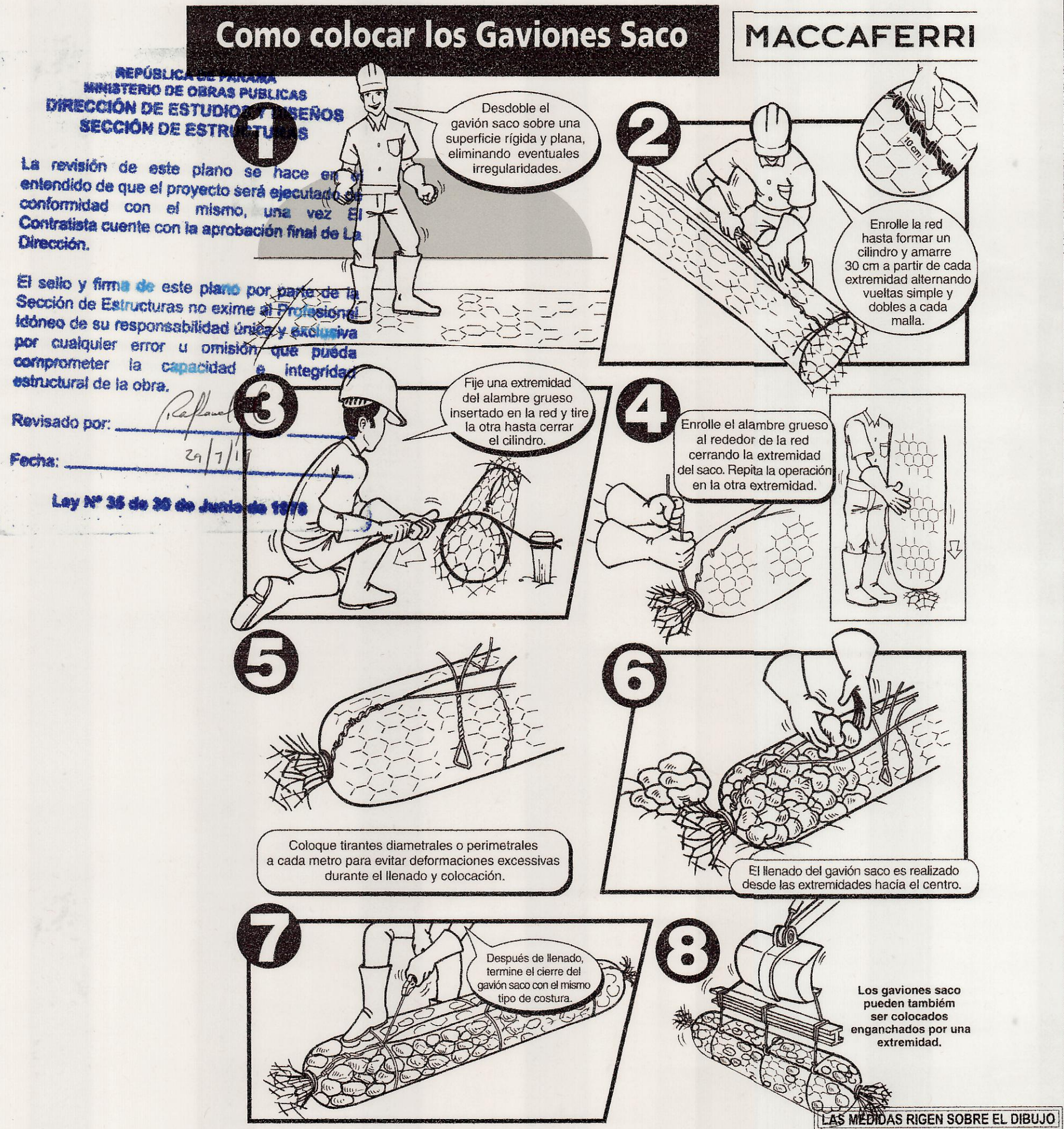
C) DIMENSIONES MÍNIMAS. PARA EL RELLENO DE PIEDRA DE LOS GAVIONES Y COLCHONES TIPO FUNDACIÓN, SERÁN PIEZAS DE ROCA TRITURADA CUYO ANCHO Y ESPESOR, POR SEPARADO, SEAN MENORES A UN TERCIO DE LA MEDIDA MÁS LARGA DE LA ROCA.

D) PIEZAS ALARGADAS Y LIBRES DE MATERIAL OBJETABLE. PARA EL RELLENO DE PIEDRA DE LOS GAVIONES Y COLCHONES TIPO FUNDACIÓN, SERÁN PIEZAS DE ROCAS TRITURADAS QUE ESTÉN LIBRE DE PEIZAS ALARGADAS Y DELGADAS O DE OTRO MATERIAL OBJETABLE COMO SUCIO, ARENA, ARCILLA Y FINOS DE ROCA.

#### GEOTEXTIL:

GEOTEXTIL NO TEJIDO, MACTEX N 24.1 AGUJADO PRODUCIDO CON HILOS DE PROLIPROPILENO, CON PESO NOMINAL (ASTM D 5261) DE 120 G/M², RESISTENCIA A LA TRACCIÓN (ASTM D4632) DE 400N, CON PERMEABILIDAD NORMAL (ASTM D4491) DE 0.45 CM/S Y PERMITIVIDAD( ASTM D4491) DE 2.0 S<sup>-1</sup>

| Alineamiento de Muro de Protección del Rompeolas - UTM WGS-84 |                 |               |          |               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------|---------------|
| Estacionamiento (PI)                                          | Norte (Y)       | Este (X)      | Longitud | Rumbo         |
| 0+000.00                                                      | 1,028,494.7298m | 813,056.8571m | 10.000m  | N34° 22' 14"E |
| 0+010.00                                                      | 1,028,502.9838m | 813,062.5026m | 10.687m  | N25° 01' 20"E |
| 0+020.69                                                      | 1,028,512.6680m | 813,067.0230m | 3.727m   | N20° 43' 23"W |
| 0+024.41                                                      | 1,028,516.1535m | 813,065.7043m | 2.768m   | N18° 20' 31"E |
| 0+027.18                                                      | 1,028,518.7808m | 813,066.5753m | 8.726m   | N34° 05' 38"E |
| 0+035.91                                                      | 1,028,526.0072m | 813,071.4668m | 8.896m   | N54° 32' 29"E |
| 0+044.80                                                      | 1,028,531.1681m | 813,078.7131m | 6.306m   | N36° 22' 52"E |
| 0+051.11                                                      | 1,028,536.2449m | 813,082.4534m | 10.637m  | N1° 52' 29"E  |
| 0+061.75                                                      | 1,028,546.8759m | 813,082.8014m | 10.182m  | N33° 59' 05"E |
| 0+071.93                                                      | 1,028,555.3189m | 813,088.4930m | 29.450m  | N20° 38' 27"E |
| 0+101.38                                                      | 1,028,582.8787m | 813,098.8745m | 10.063m  | N6° 29' 21"E  |
| 0+111.44                                                      | 1,028,592.8767m | 813,100.0118m | 10.306m  | N13° 54' 32"W |
| 0+121.75                                                      | 1,028,602.8810m | 813,097.5343m | 9.356m   | N6° 08' 21"W  |
| 0+131.10                                                      | 1,028,612.1830m | 813,096.5338m | 10.000m  | N12° 16' 11"W |
| 0+141.10                                                      | 1,028,621.9545m | 813,094.4086m | 18.327m  | N28° 56' 24"W |
| 0+159.43                                                      | 1,028,637.9933m | 813,085.5401m | 10.440m  | N55° 18' 34"W |
| 0+169.87                                                      | 1,028,643.9353m | 813,076.9557m | 6.422m   | N0° 00' 00"E  |
| 0+176.29                                                      | 1,028,650.3569m | 813,076.9557m | 3.707m   | N38° 05' 15"E |
| 0+180.00                                                      | 1,028,653.2745m | 813,079.2424m |          |               |



Sello de Aprobación de Plano Original

REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS  
INGENIERIA CONTINENTAL S.A.  
PANAMA, REP. DE PANAMA

ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REV. JUNIO 2019 PARA APROBACIÓN AAV CS OJF AAV

No. CONTRATO: COC-03-18-CONADES  
DISEÑADO POR: A. Avendaño  
ESCALA: Indicada  
DIBUJADO POR:  
APROBADO POR:

INGENIERIA CONTINENTAL S.A.  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto: MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS EN ISLA MIR-YA

Propiedad de: CONADES

Ubicación: PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALAGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPUBLICA DE PANAMA

Aprobado:

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

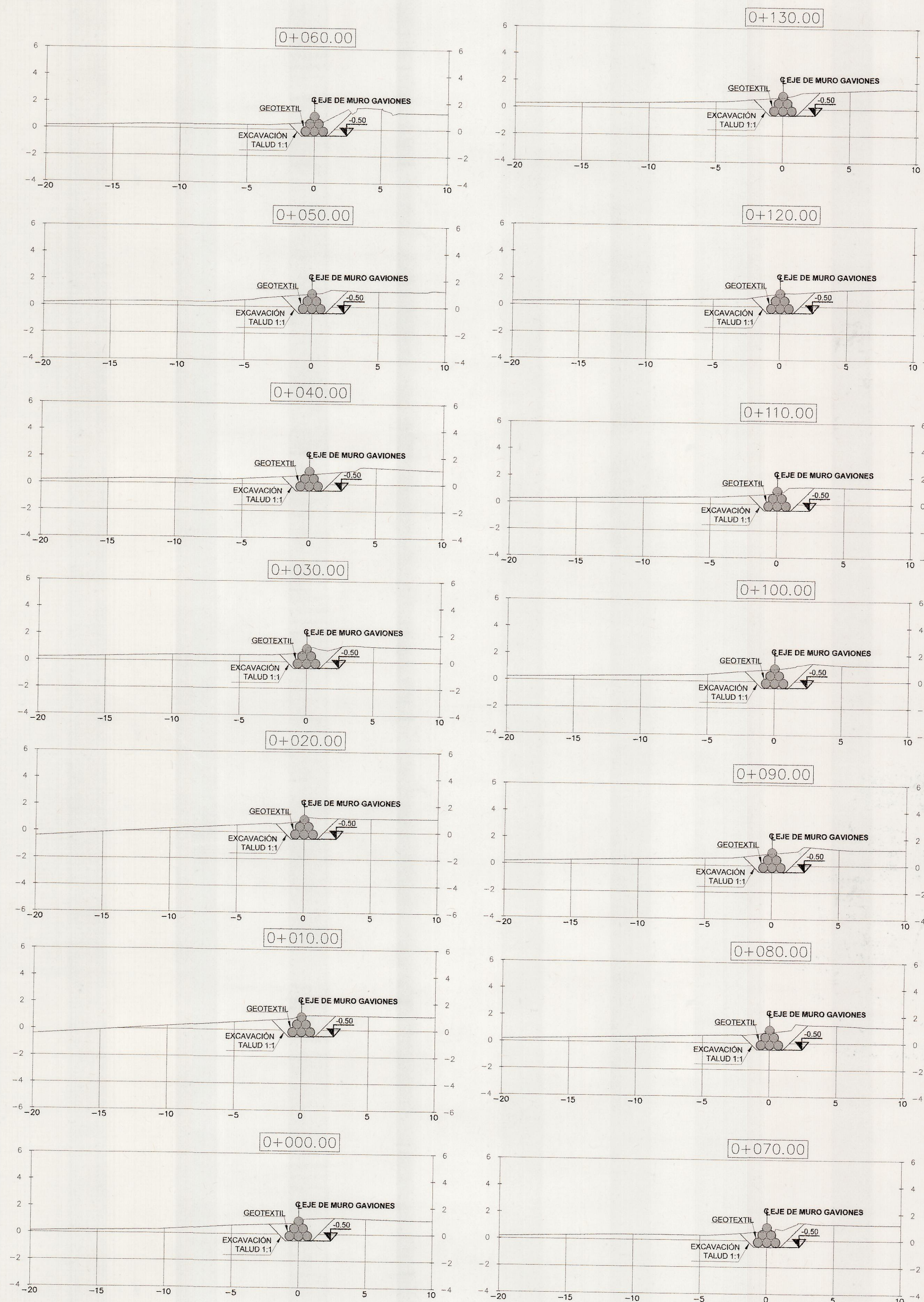
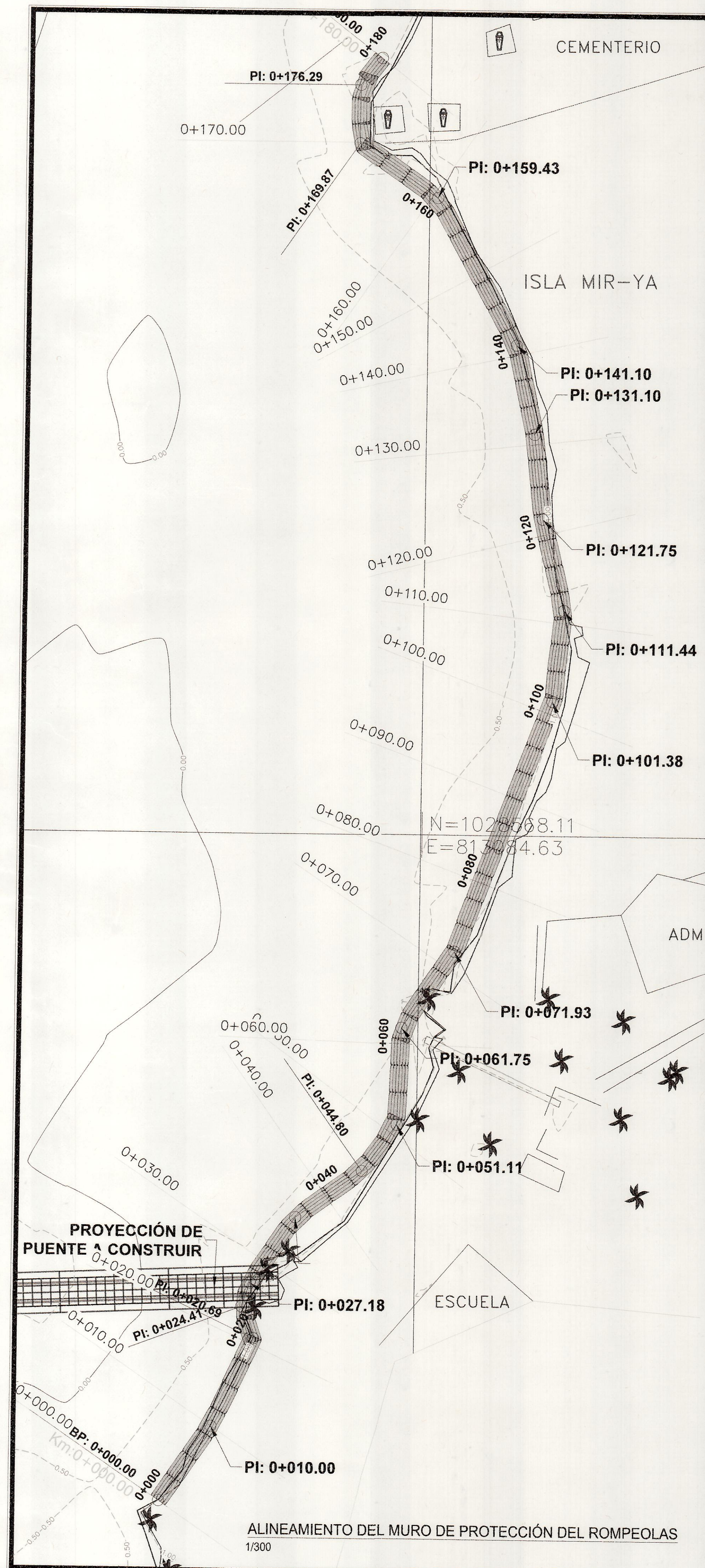
ICONSA  
INGENIERIA CONTINENTAL S.A.  
CONADES

Contenido: ALINEAMIENTO DE MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS Y DETALLE DE GAVIONES

"Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido" ICONSA

PROY: 18-804-GI Hoja: 2 Total: 03





SECCIONES DEL MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS  
1/200

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

La revisión de este plano se hace en el entendido de que el proyecto será ejecutado de conformidad con el mismo, una vez El Contratista cuente con la aprobación final de La Dirección.

El sello y firma de este plano por parte de la Sección de Estructuras no exime al Profesional Idóneo de su responsabilidad única y exclusiva por cualquier error u omisión que pueda comprometer la capacidad e integridad estructural de la obra.

Revisado por: *[Firma]*  
Fecha: 29/7/19

Ley Nº 35 de 30 de Junio de 1978



ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-0064009  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| REV. | FECHA      | DESCRIPCIÓN     | ELABORADO | REVISADO |
|------|------------|-----------------|-----------|----------|
| 01   | JUNIO 2019 | PARA APROBACIÓN | AAV       | COJ      |
|      |            |                 | CS        | AAV      |

No. CONTRATO: COC-03-18-CONADES  
DISEÑADO POR: A. Avendaño  
ESCALA: Indicada  
DIBUJADO POR:  
APROBADO POR:

INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.  
APARTADO 066-10000  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto: MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS EN ISLA MIR-YA

Propiedad de: CONADES

Ubicación:  
PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Aprobado:

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



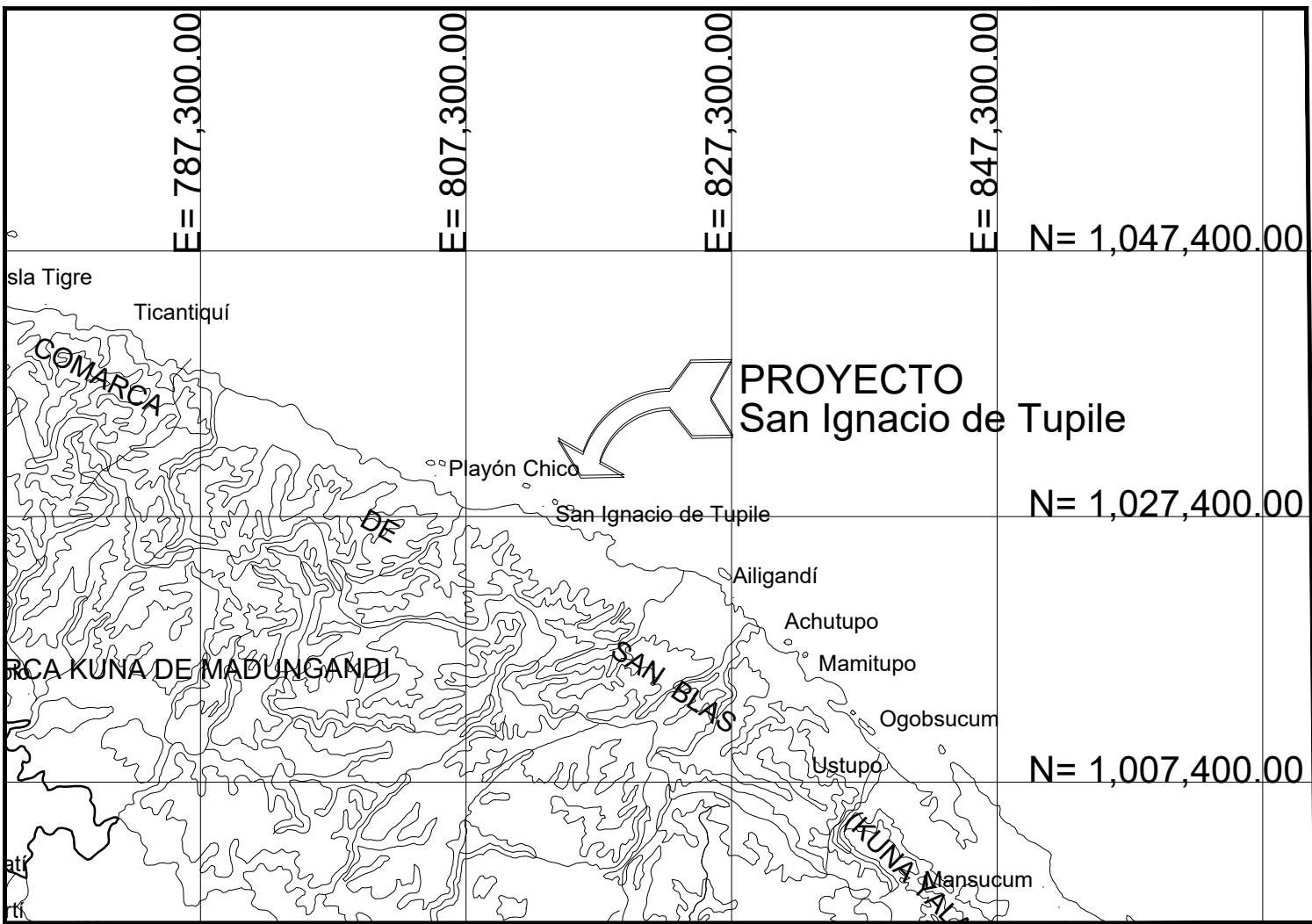
Contenido:  
SECCIONES DE MURO DE PROTECCIÓN DEL ROMPEOLAS Y DETALLE DE GAVIONES

"Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido."

|                  |         |           |
|------------------|---------|-----------|
| PROY.: 18-804-GI | Hoja: 3 | Total: 03 |
|------------------|---------|-----------|

LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO





UBICACIÓN REGIONAL  
1/50,000

**Sello de Aprobación de Plano Original**

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| No. CONTRATO:<br>COC-03-18-CONADES | DISEÑADO POR:<br>A. Avendaño |
| ESCALA:<br>Indicada                | DIBUJADO POR:                |
|                                    | APROBADO POR:                |

**INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.**  
APARTADO 0843-03089  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto:  
PUENTE PEATONAL ENTRE ISLA SAN  
IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIR-YA

Propiedad de: **CONADES**

Ubicación:

**PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

Aprobado:

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



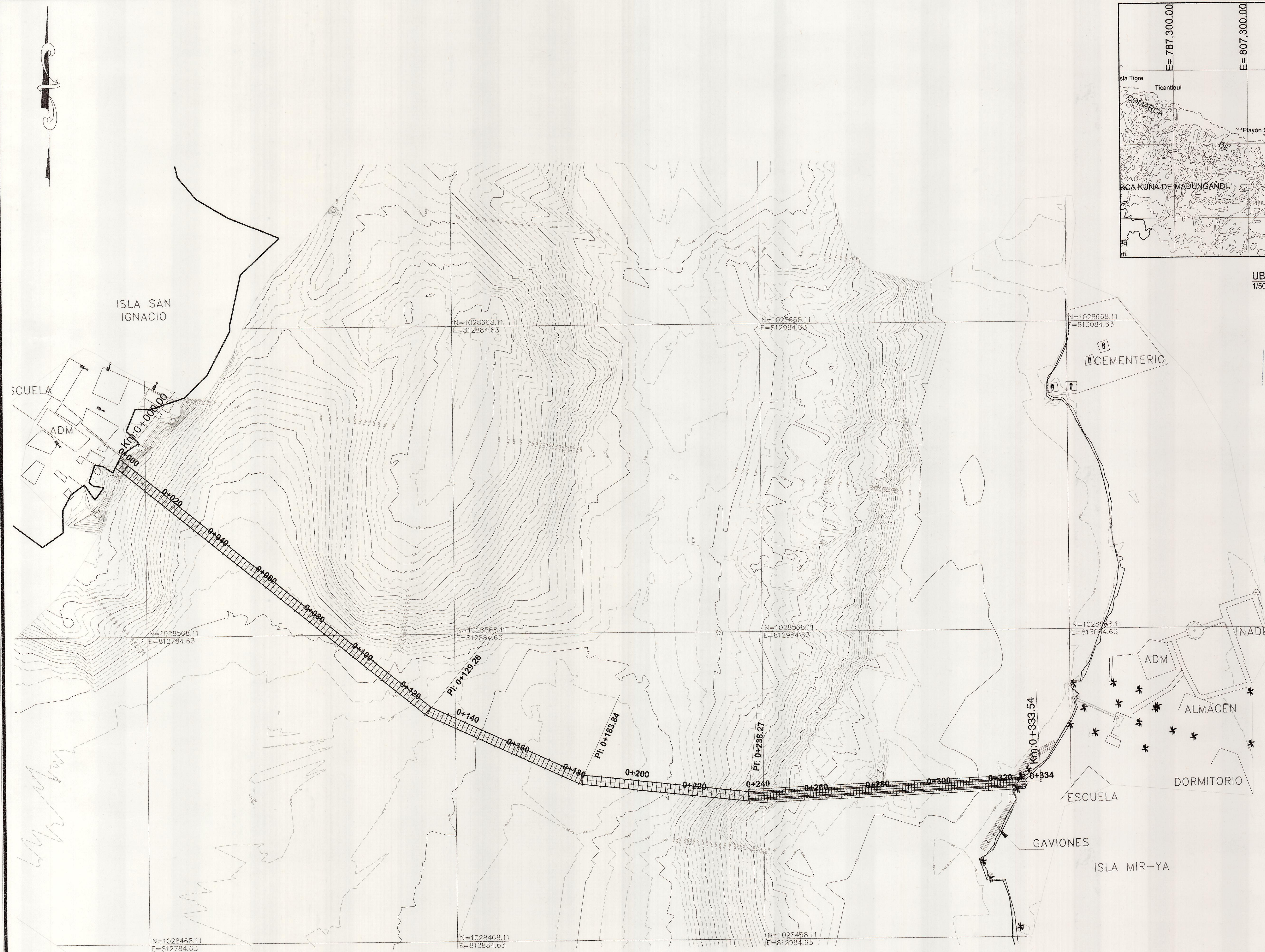
|            |                |
|------------|----------------|
| Contenido: | Planta General |
|------------|----------------|

"Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa esta estrictamente prohibido"

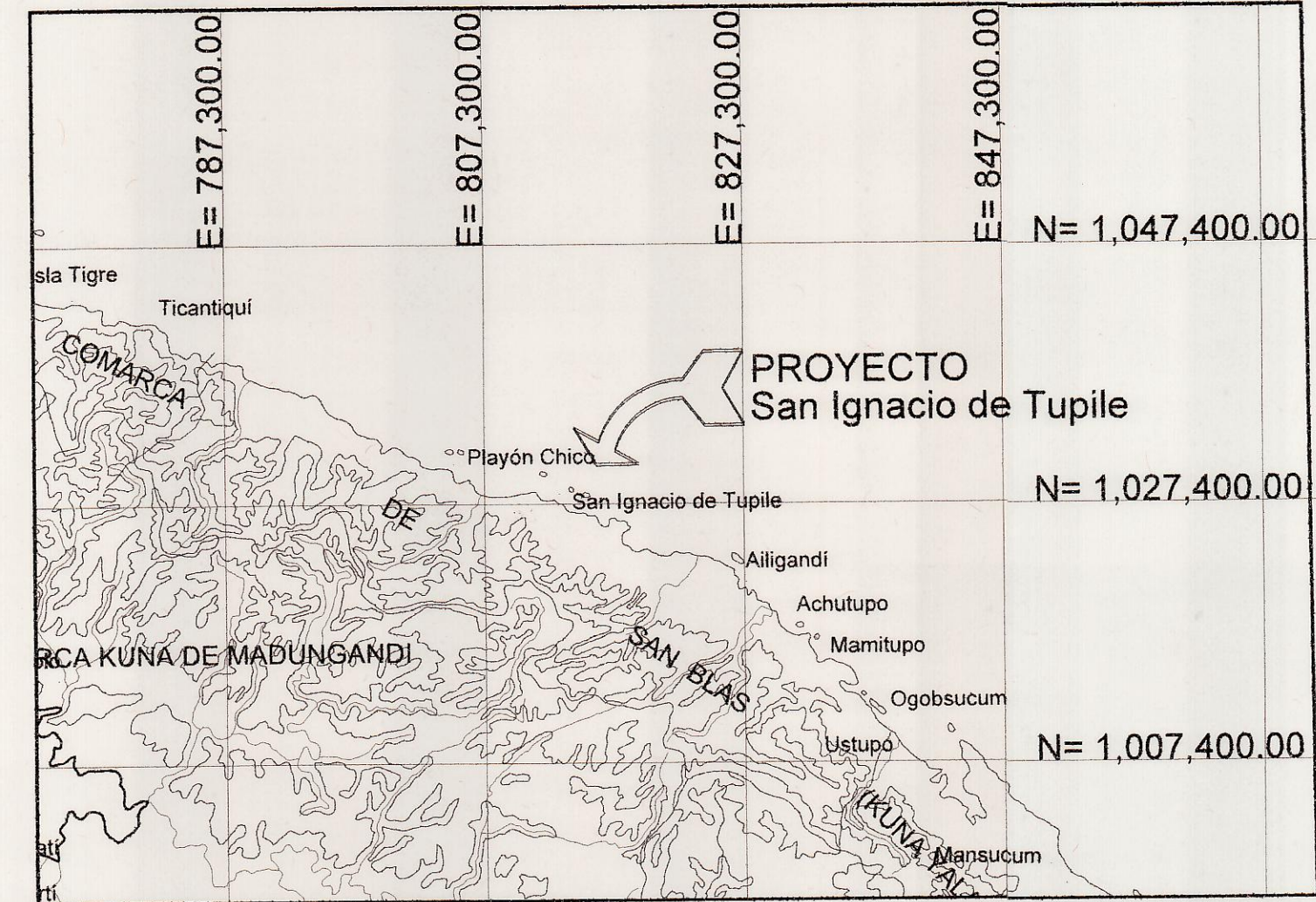
ICONSA

|                     |            |              |
|---------------------|------------|--------------|
| PROY.:<br>18-804-SI | Hoja:<br>5 | Total:<br>18 |
|---------------------|------------|--------------|





PLANTA GENERAL  
1/600



UBICACIÓN REGIONAL  
1/50,000

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS  
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

La revisión de este plano se hace en el entendido de que el proyecto es ejecutado de conformidad con el mismo, una vez el Contratista cuente con la aprobación final de la Dirección.

El sello y firma de este plano por parte de la Sección de Estructuras no exime al Profesional Idóneo de su responsabilidad única y exclusiva por cualquier error u omisión que pueda comprometer la capacidad e integridad estructural de la obra.

Revisado por: Rafael C.  
Fecha: 15/7/14

Ley N° 35 de 30 de Junio de 1978



ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-009-009  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| REV. | FECHA     | PARA APROBACIÓN | AAV | CJF | AAV |
|------|-----------|-----------------|-----|-----|-----|
| 1    | MAYO 2019 | DESCRIPCIÓN     | AAV | CJF | AAV |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| No. CONTRATO:     | DISEÑADO POR: |
| COC-03-18-CONADES | A. Avendaño   |
| ESCALA:           | DIBUJADO POR: |
| Indicada          |               |
|                   | APROBADO POR: |

INGENIERÍA CONTINENTAL S.A.  
AVENIDA 104-43-888  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto:  
PUENTE PEATONAL ENTRE ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIR-YA

Propiedad de:  
CONADES

Ubicación:  
PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMA

Aprobado:  
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

ICONSA  
INGENIERÍA CONTINENTAL S.A.



Contenido:  
Planta General

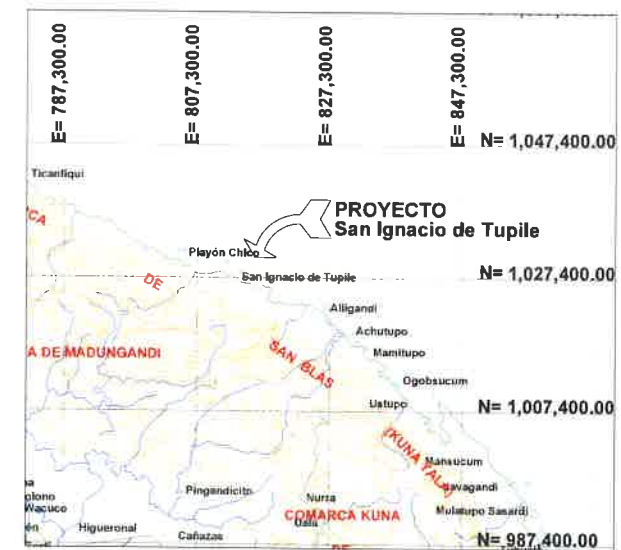
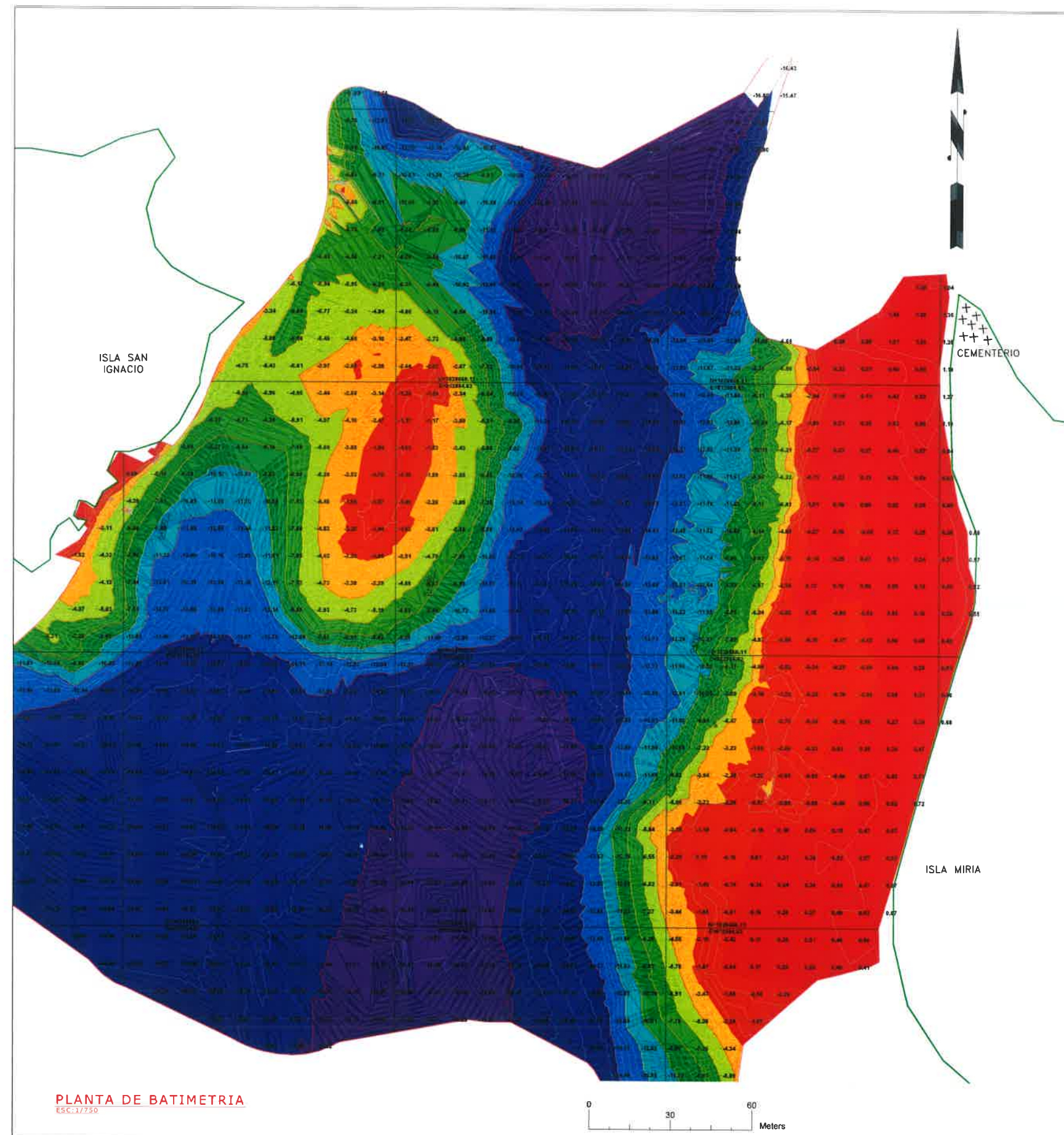
"Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido"  
ICONSA

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| PROY:     | Hoja: | Total: |
| 18-804-SI | 5     | 18     |

LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO

Sello de Aprobación de Plano Original





LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESC: 1/150000

| Tabla de Elevaciones |                  |                  |          |       |
|----------------------|------------------|------------------|----------|-------|
| N°                   | Elevación Mínima | Elevación Máxima | Area     | Color |
| 1                    | 1.53             | 0.00             | 11568.95 |       |
| 2                    | 0.00             | -2.00            | 10122.18 |       |
| 3                    | -2.00            | -4.00            | 5455.36  |       |
| 4                    | -4.00            | -6.00            | 5885.78  |       |
| 5                    | -6.00            | -8.00            | 5755.74  |       |
| 6                    | -8.00            | -10.00           | 5655.82  |       |
| 7                    | -10.00           | -12.00           | 7504.61  |       |
| 8                    | -12.00           | -14.00           | 12386.16 |       |
| 9                    | -14.00           | -16.00           | 31182.82 |       |
| 10                   | -16.00           | -18.05           | 16589.28 |       |

ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009  
*Alejandro R. Avendaño V.*  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

OCEANO ATLANTICO  
MAR CARIBE  
OCEANO PACIFICO

NOTAS GENERALES: OBSERVACIONES

NOTAS:

1. LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN LA PROYECCION UNIVERSAL DE MERCATOR (U.T.M.):  
DATUM WGS-84 / ITRF-97 : ZONA 17, DECRETO EJECUTIVO No. 139 DEL 30 DE JUNIO DE 2006.
2. ESTACION DE AMARRE DE CONTROL HORIZONTAL, ACHUTUPO ESTABLECIDAS POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA ,  
UBICADA A UN COSTADO DE LA PISTA DE ACHUTUPO EN OCTUBRE-2011, ORDEN RED PRIMARIA ;
- COORDENADAS U.T.M.  
NORTE: 1017320.410m.  
ESTE: 830378.410m.  
ALTURA ELIPSOIDAL = 9.935m.  
ALTURA GEODAL = 1.000m.  
MODELO GEODAL = EGM-06.
3. NORTE DE CUADRICULA
4. PARA EL LEVANTAMIENTO HIDROGRAFICO:  
SE UTILIZO ECOSONDA MARCA SOUTH, MODELO SE-800, LAS PROFUNDIDADES Y EQUIPO DE POSICIONAMIENTO DGPS MARCA SOUTH GNSS, MODELO S82, GNSS DOBLE FRECUENCIA.
5. SONDEOS EN METROS Y DECIMETROS REFERIDOS AL NIVEL MEDIO DEL MAR (M.S.L.), REALIZADO EN FEBRERO DE 2016.
6. LA INFORMACION PRESENTADA ES LA CARACTERISTICAS ENCONTRADA EN EL FONDO MARINO.

NIVEL DE MAREA ALTA EXTREMA (M.A.T.) = +0.60  
NIVEL MEDIO DEL MAR (M.S.L.) = 0.00  
PROMEDIO DE MAREAS BAJAS (M.B.W.) = -0.18

REVISIONES

| Nº | FECHA | OBSERVACION |
|----|-------|-------------|
| 1  |       |             |
| 2  |       |             |
| 3  |       |             |
| 4  |       |             |
| 5  |       |             |
| 6  |       |             |
| 7  |       |             |

LEYENDA

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION   |
|------------|---------------|
|            | BORDE DE ISLA |
|            | CASA O RANCHO |

CLIENTE:

CONADES

CONTRATISTA:

ICONSA  
INGENIERIA CONTINENTAL, S.A.

PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORRECCION DE ALLIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO-ISLA MIRIA

LEVANTAMIENTO HIDROGRAFICO DEL AREA  
PARA DISEÑO DE PUENTE PEATONAL ENTRE  
ISLA DE SAN IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIRIA

LEVANTADO Y CALCULADO:  
ICONSA

DIBUJADO:  
G.A.

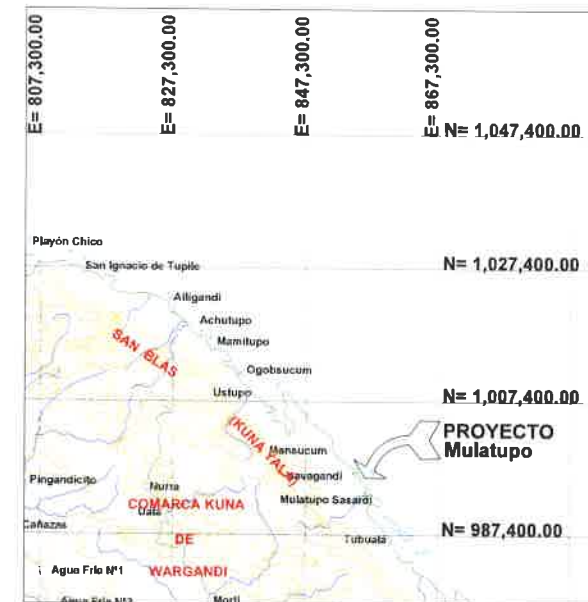
PROFESIONAL RESPONSABLE:

FECHA: FEBRERO 2016  
HOJA: 1 DE 1



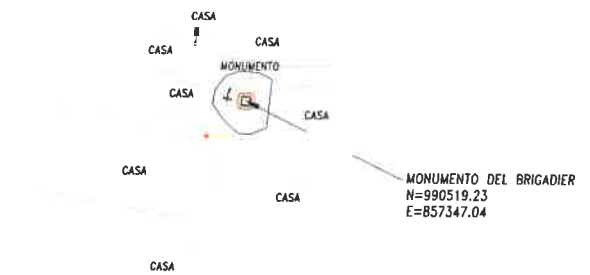


PLANTA DE TOPOGRAFIA EN MULATUPU  
ESC. 1:750



LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESC. 1:100000

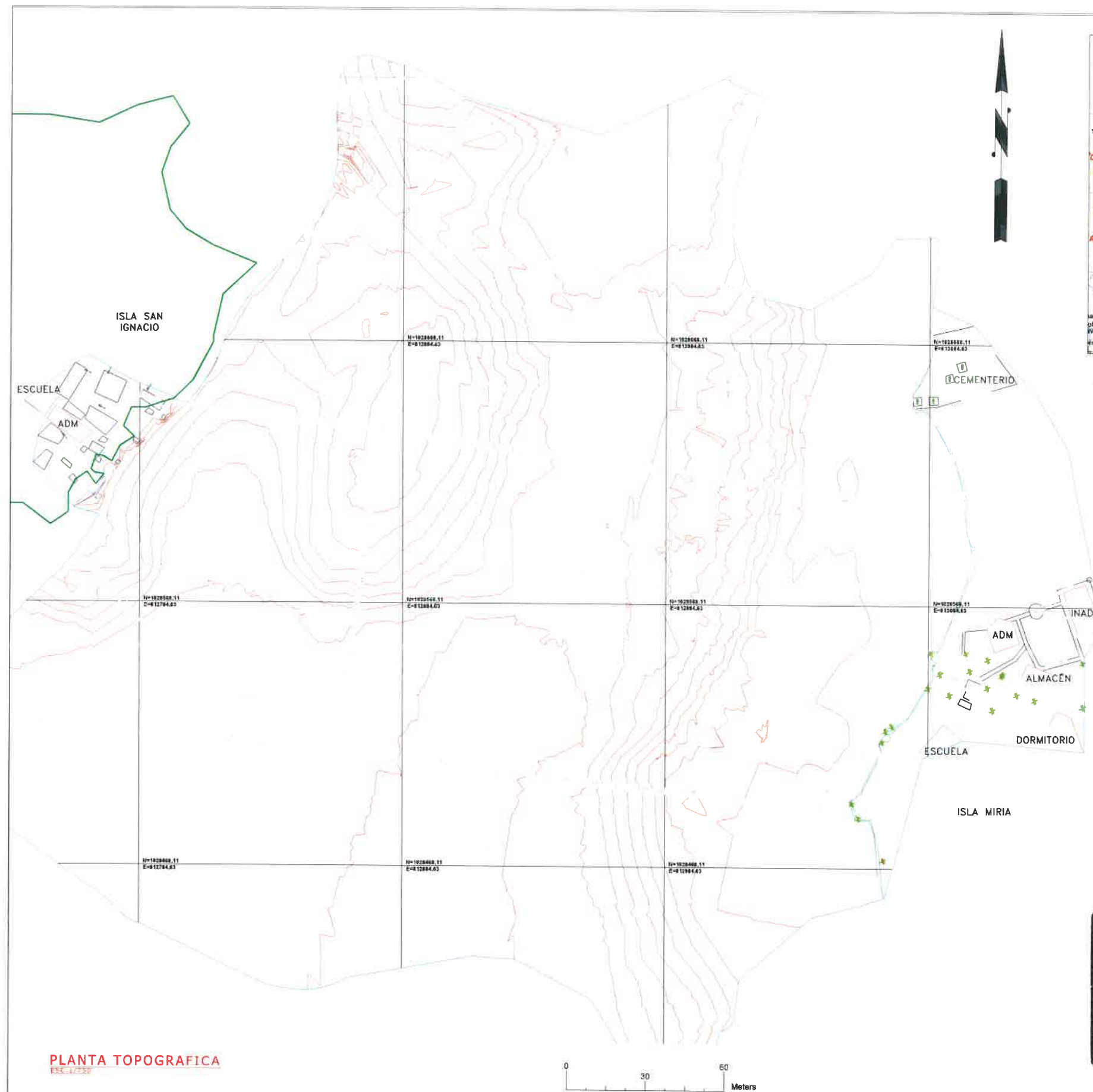
**ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009  
*Alejandro R. Avendaño V.*  
**FIRMA**  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



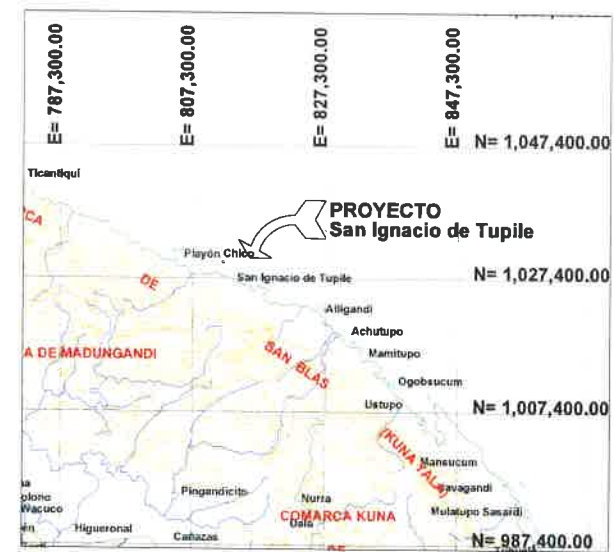
UBICACIÓN DEL MONUMENTO DEL BRIGADIER  
ESC. 1:500

| NOTAS GENERALES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               | OBSERVACIONES: |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|------------|-------------|--------------|---------------|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| <p><b>NOTAS:</b></p> <p>1- LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN LA PROYECCION UNIVERSAL DE MERCATOR (U.T.M.):<br/>DATUM WGS-84 / ITRF-87 : ZONA 17. DECRETO EJECUTIVO No. 139 DEL 30 DE JUNIO DE 2006</p> <p>2- ESTACION DE AMARRE DE CONTROL HORIZONTAL, ACHUTUPO ESTABLECIDAS POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA, UBICADA A UN COSTADO DE LA PISTA DE ACHUTUPO EN OCTUBRE-2011, ORDEN RED PRIMARIA:</p> <p>COORDENADAS U.T.M.<br/>NORTE: 1017328.410m.<br/>ESTE: 830378.410m.<br/>ALTURA ELIPSOIDAL = 9.935m.<br/>ALTURA GEODAL = 1.000m.<br/>MODELO GEODAL = EGM-96.</p> <p>3- NORTE DE CUADRICULA.</p> <p>4- PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO SE UTILIZO ESTACION TOTAL MODELO LEICA TS06</p> |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p><b>REVISIONES</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>FECHA:</th> <th>OBSERVACION:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                | No.        | FECHA:      | OBSERVACION: | 1             |  |  | 2 |  |  | 3 |  |  | 4 |  |  | 5 |  |  | 6 |  |  | 7 |  |  |
| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FECHA:        | OBSERVACION:   |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p><b>LEYENDA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SIMBOLOGIA</th> <th>DESCRIPCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>CASA O RANCHO</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |                | SIMBOLOGIA | DESCRIPCION |              | CASA O RANCHO |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| SIMBOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCION   |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CASA O RANCHO |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p><b>CLIENTE:</b></p> <p></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p><b>CONTRATISTA:</b></p> <p></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>PROVINCIA COMARCA GUNA YALA<br/>DISTRITO DE GUNA YALA<br/>CORREGIMIENTO DE BUALA<br/>LUGAR: ISLA MULATUPU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA<br/>PARA DISEÑO DE PUENTE PEATONAL ENTRE<br/>TIERRA FIRME Y LA ISLA DE MULATUPU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>LEVANTADO Y CALCULADO:<br/>ICONSA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>DIBUJADO:<br/>G.A.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>PROFESIONAL RESPONSABLE:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |
| <p>FECHA: FEBRERO 2019 HOJA 1 DE 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                |            |             |              |               |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |   |  |  |





PLANTA TOPOGRAFICA  
E.S.C. 1:7,730



LOCALIZACIÓN REGIONAL  
E.S.C. 1:100,000



NOTAS GENERALES: OBSERVACIONES:

- NOTAS:**
1. LAS COORDENADAS ESTAN BASADAS EN LA PROYECCION UNIVERSAL DE MERCATOR (U.T.M.): DATUM WGS-84 / ETRF-89. ZONA 17. DECRETO EJECUTIVO No. 139 DEL 30 DE JUNIO DE 2006.
  2. ESTACION DE AMARRA DE CONTROL HORIZONTAL ACHUTUPO ESTABLECIDAS POR EL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. UBICADA A UN COSTADO DE LA PISTA DE ACHUTUPO EN OCTUBRE-2011, ORDEN RED PRIMARIA.
  - COORDENADAS U.T.M.  
NORTE: 10172264.10m  
ESTE: 830378.410m  
ALTURA ELIPSOIDAL = 9.935m  
ALTURA GEODAL = 1.000m  
MODELO GEODAL = EGM-06.
  3. NORTE DE CUADRICULA.
  4. PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO SE UTILIZO UNA ESTACION TOTAL MODELO LEICA TS06

REVISIONES

| Nº | FECHA | OBSERVACION |
|----|-------|-------------|
| 1  |       |             |
| 2  |       |             |
| 3  |       |             |
| 4  |       |             |
| 5  |       |             |
| 6  |       |             |
| 7  |       |             |

LEYENDA

| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION    |
|------------|----------------|
|            | BORDE DE ISLA  |
|            | CASAS O RANCHO |

CLIENTE:



CONTRATISTA:



PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE AILIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO-ISLA MIRIA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA  
PARA DISEÑO DE PUENTE PEATONAL ENTRE  
ISLA DE SAN IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIRIA

LEVANTADO Y CALCULADO:

ICONSA

DIBUJADO:

G.A.

PROFESIONAL RESPONSABLE:

FECHA:

FEBRERO 2019

HOJA:

1 DE 1

ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009

*Alejandro R. Avendaño V.*  
**FIRMA**

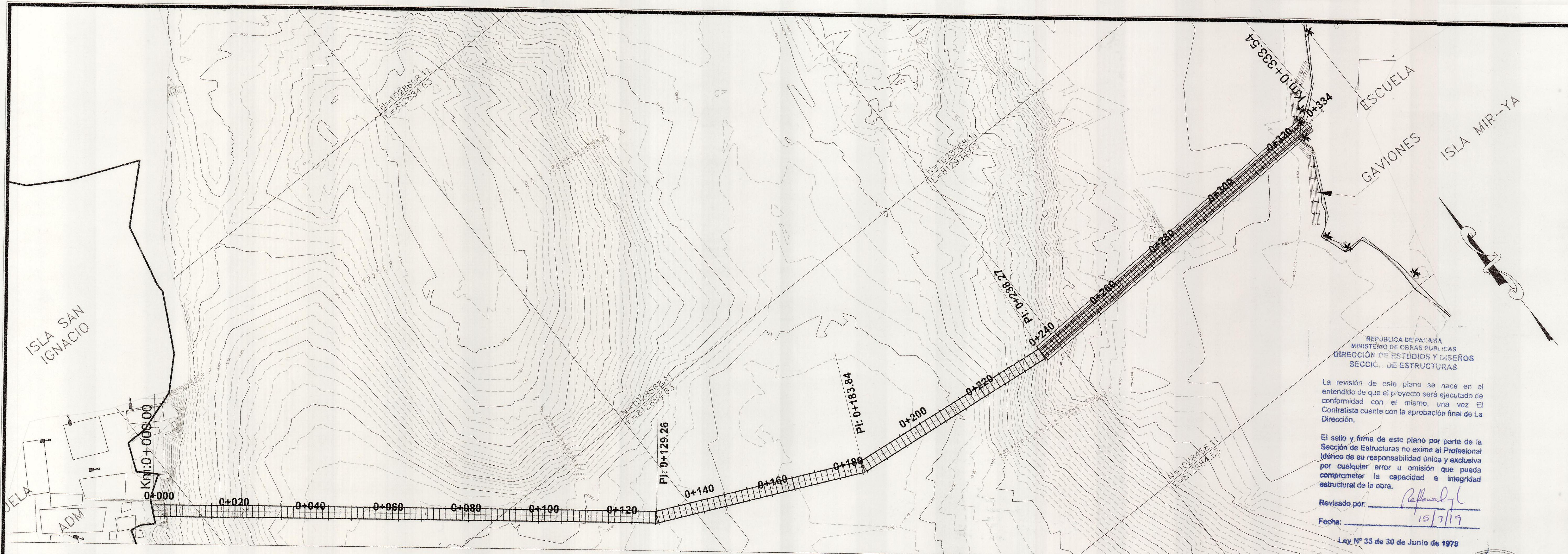
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura





|                                  |                 |  |
|----------------------------------|-----------------|--|
| LEVANTADO Y CALCULADO:<br>ICONSA |                 |  |
| DIBUJADO:<br>G.A                 |                 |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:         |                 |  |
| FECHA:<br>FEBRERO 2019           | HOJA:<br>1 DE 1 |  |





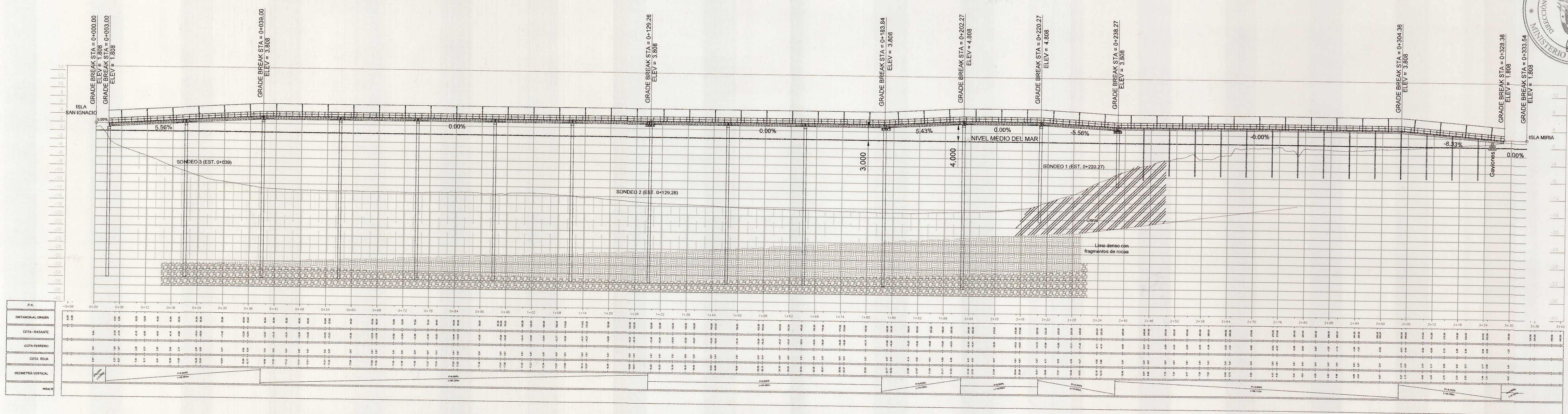
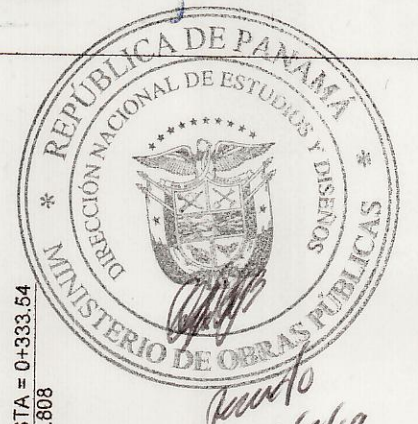
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

La revisión de este plano se hace en el entendido de que el proyecto será ejecutado de conformidad con el mismo, una vez El Contratista cuente con la aprobación final de La Dirección.

El sello y firma de este plano por parte de la Sección de Estructuras no exime al Profesional Idóneo de su responsabilidad única y exclusiva por cualquier error u omisión que pueda comprometer la capacidad e integridad estructural de la obra.

Revisado por: [Firma]  
Fecha: 15/7/19

Ley N° 35 de 30 de Junio de 1978



| P.K.               | 0+000 | 0+020 | 0+040 | 0+060 | 0+080 | 0+100 | 0+120 | 0+140 | 0+160 | 0+180 | 0+200 | 0+220 | 0+240 | 0+260 | 0+280 | 0+300 | 0+320 | 0+334 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ENTRADA AL PUENTE  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| COTA VERTICAL      | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| COTA HORIZONTAL    | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| COTA NOVA          | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| GEOMETRÍA VERTICAL | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| NOVA               | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |

| ALINEAMIENTO CENTRAL DE PUENTE |               |                  |                              |               |               |             |
|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Lado                           |               | Rumbo            | Distancia                    | V             | Coordenadas   |             |
| EST                            | PV            |                  |                              |               | Y             | X           |
|                                |               |                  | Lc = 000.000<br>ST = 000.000 | PST+0=000.000 | 1,028,624.701 | 812,775.083 |
| PST+0=000.000                  | PT+0=129.255  | S 50°52'10.20" E | 129.255                      | PT+0=129.255  | 1,028,624.701 | 812,775.083 |
| PT+0=129.255                   | PT+0=183.836  | S 65°24'35.20" E | 54.581                       | PT+0=183.836  | 1,028,543.130 | 812,875.948 |
| PT+0=183.836                   | PT+0=238.275  | S 83°50'56.40" E | 54.439                       | PT+0=238.275  | 1,028,520.417 | 812,925.578 |
| PT+0=238.275                   | PST+0=333.530 | N 87°51'48.80" E | 95.255                       | PST+0=333.530 | 1,028,514.584 | 812,978.704 |
| LONGITUD: 333.538 m            |               |                  |                              |               |               |             |

PLANO PERFIL DE PUENTE  
1/500

- Coral
- Suelo suave
- Limo denso con fragmentos de roca
- Roca meteorizada

[LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO]

Sello de Aprobación de Plano Original

ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-009  
[Firma]  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

|      |           |                 |     |    |     |
|------|-----------|-----------------|-----|----|-----|
| REV. | FECHA     | DESCRIPCIÓN     | AAV | CS | AAV |
| 1    | MAYO 2019 | PARA APROBACIÓN | AAV | CS | AAV |

No. CONTRATO: COC-03-18-CONADES  
DISEÑADO POR: A. Avendaño  
ESCALA: Indicada  
DIBUJADO POR:  
APROBADO POR:

INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto: PUENTE PEATONAL ENTRE ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIR-YA

Propiedad de: CONADES

Ubicación: PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Aprobado: DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

ICONSA  
INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.

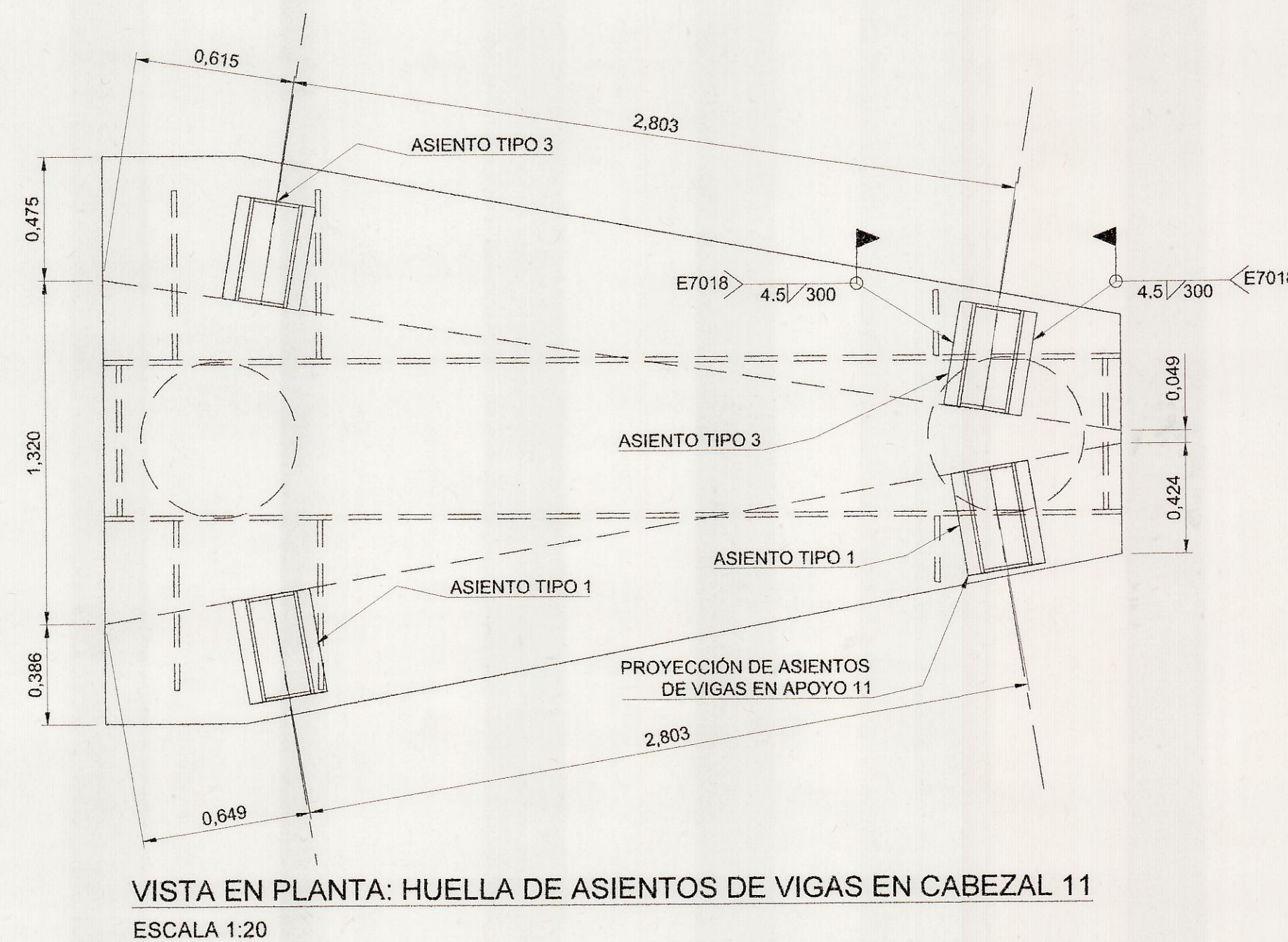
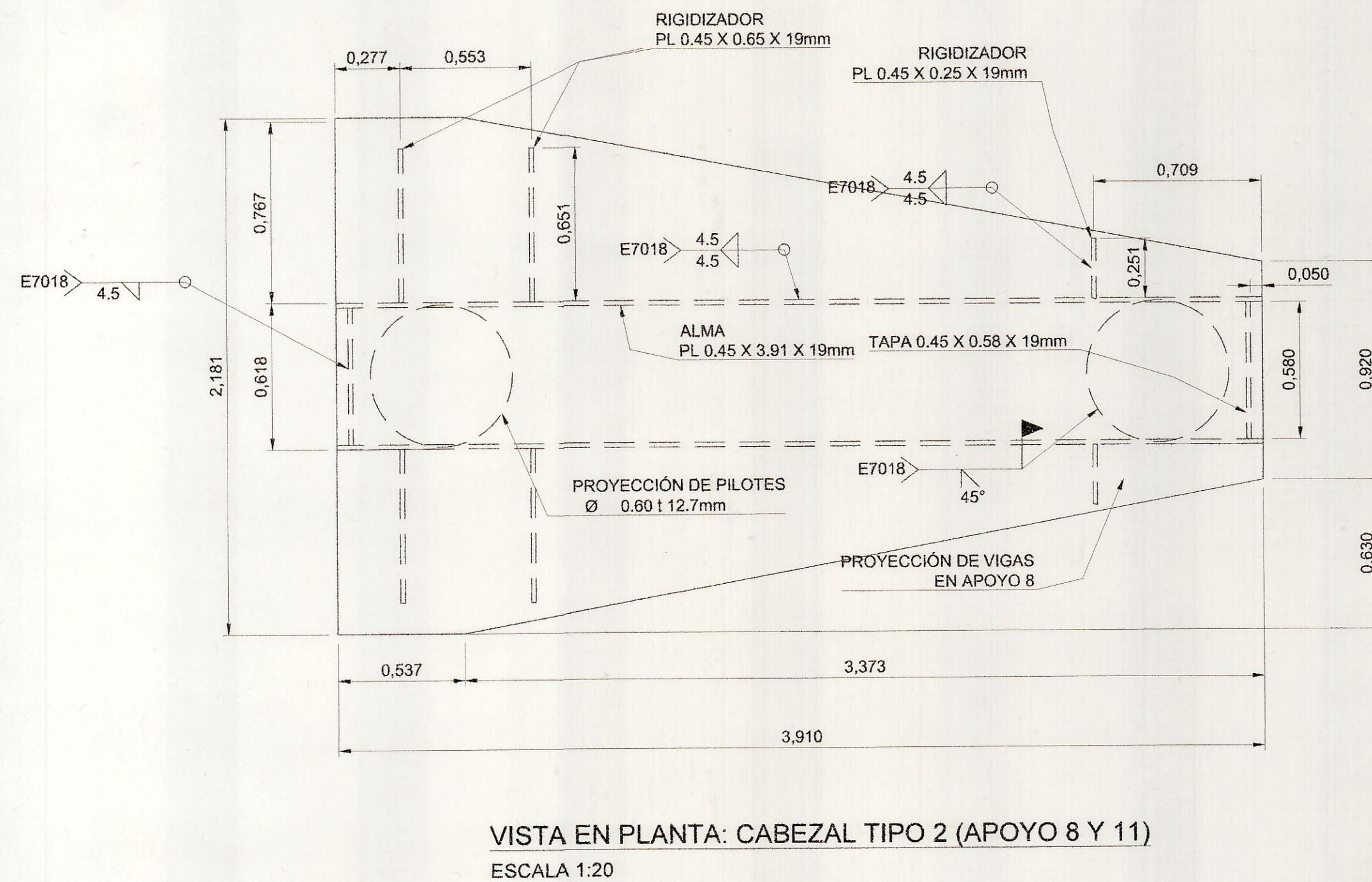
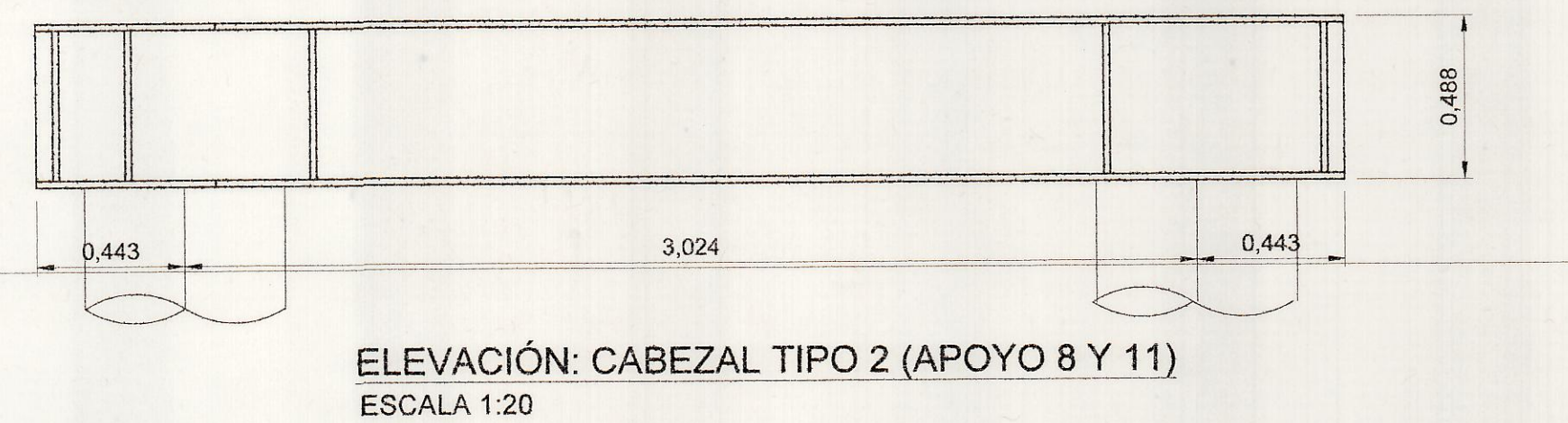
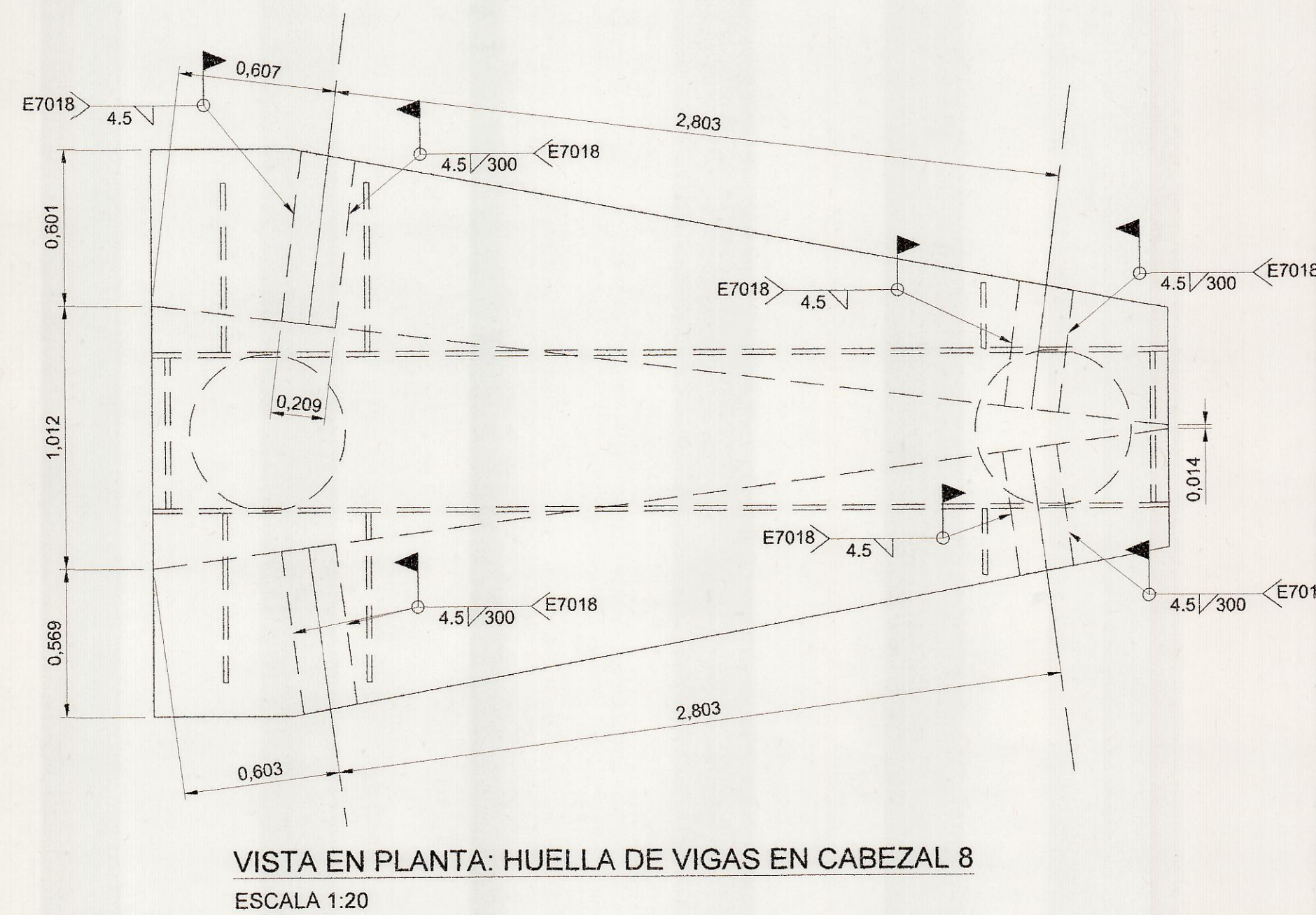
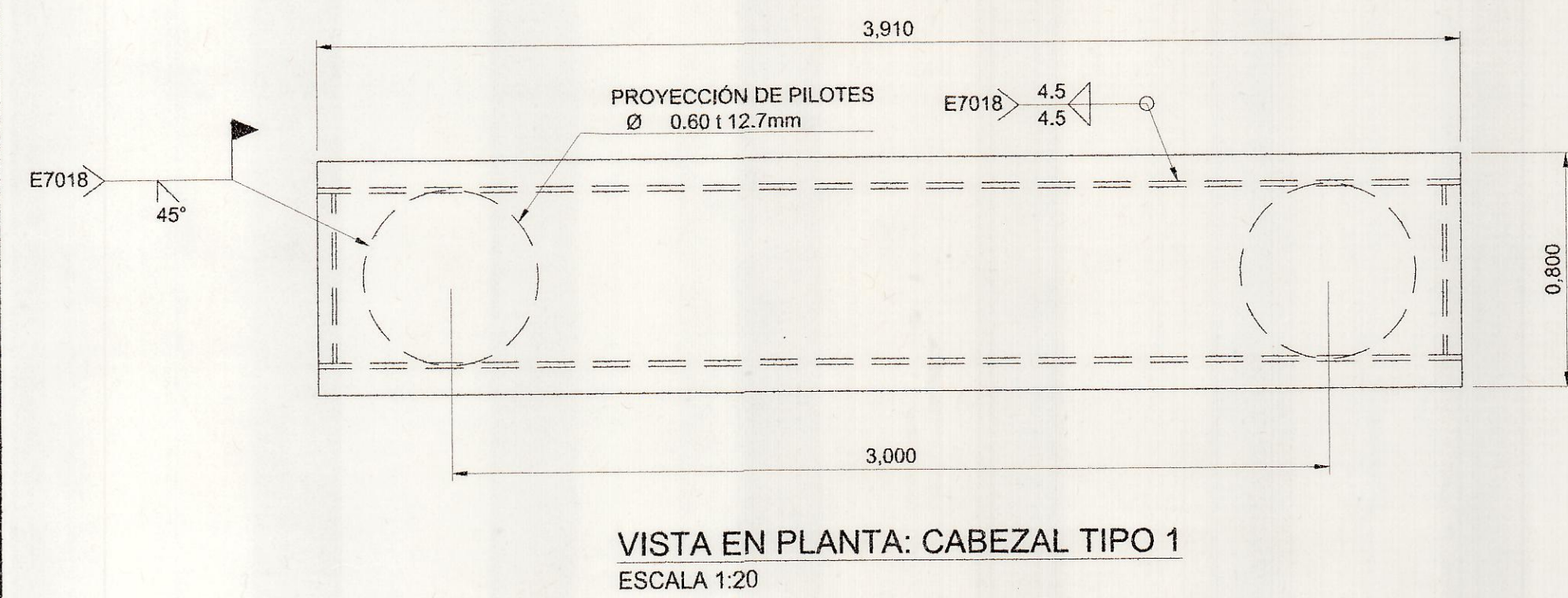
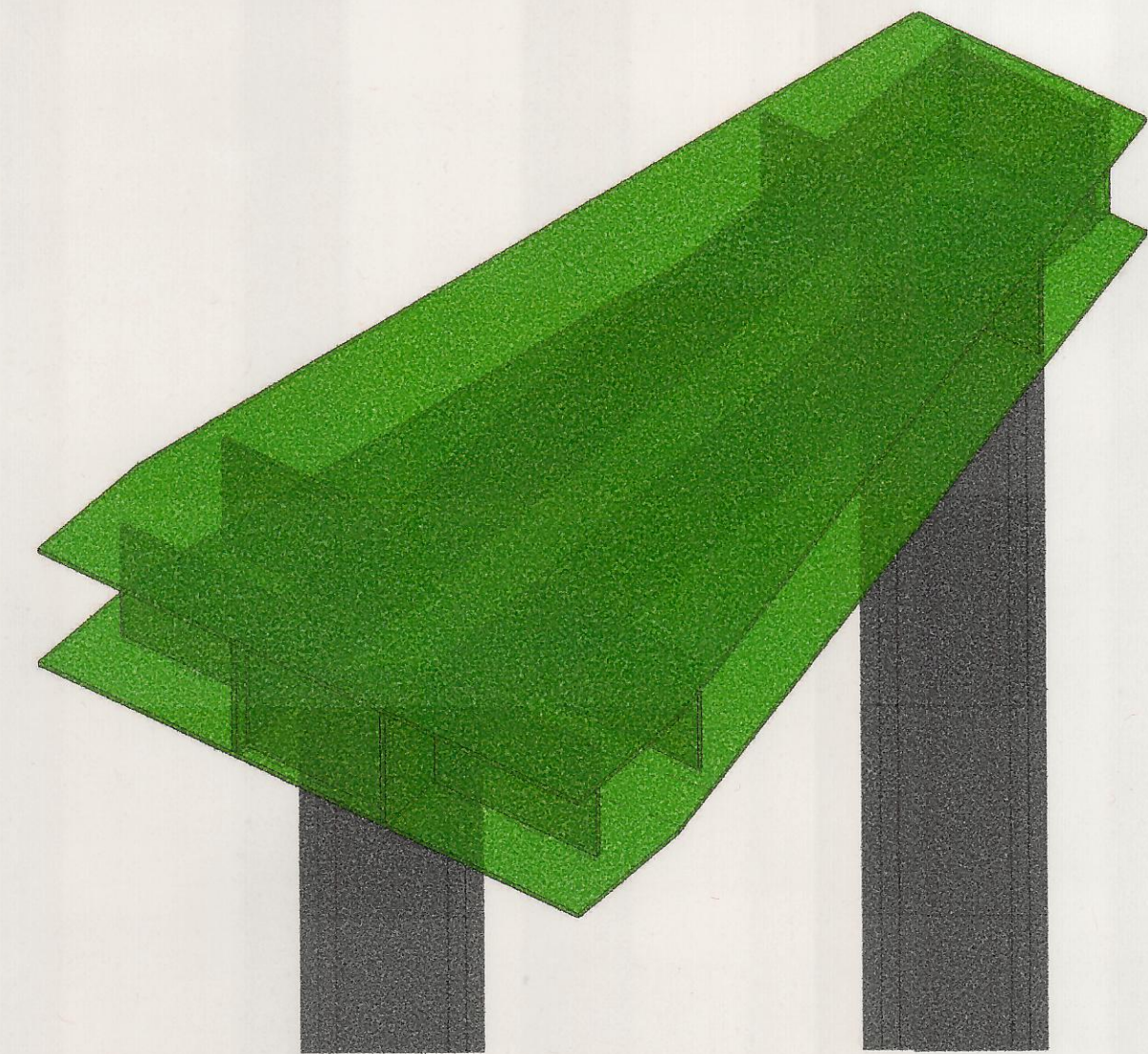
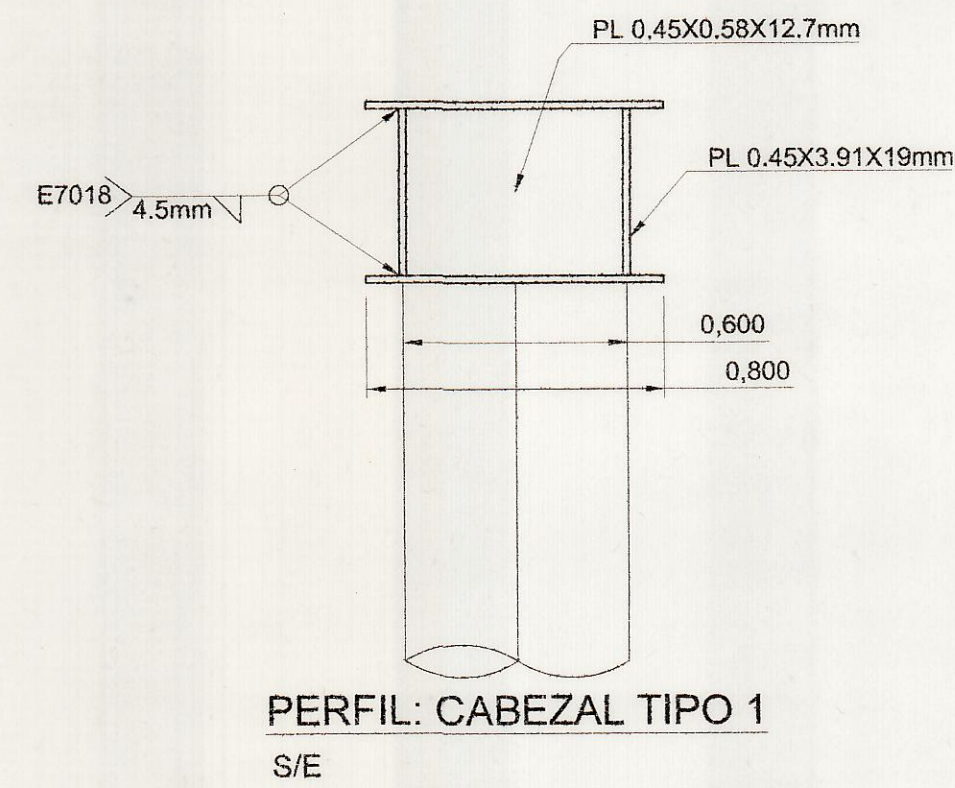
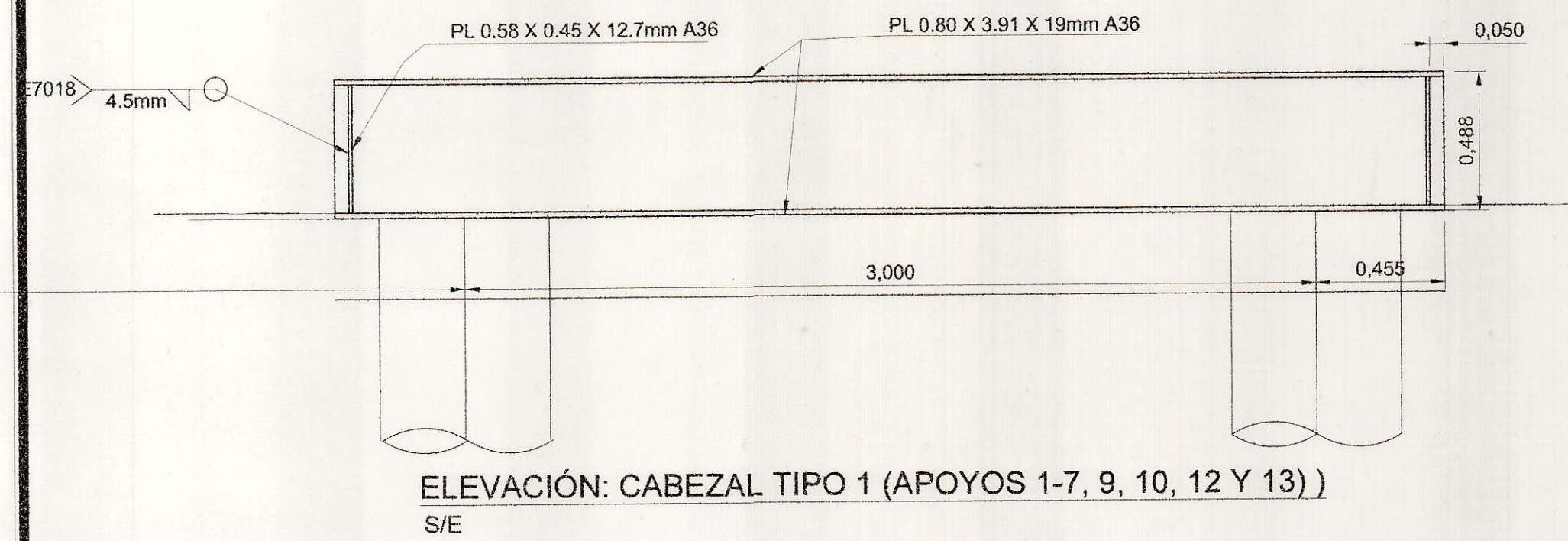
CONADES

Contenido: Plano Perfil

Todos los derechos de este documento y la información contenida en él son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido. ICONSA

|           |       |        |
|-----------|-------|--------|
| PROY:     | Hoja: | Total: |
| 18-804-SI | 7     | 18     |





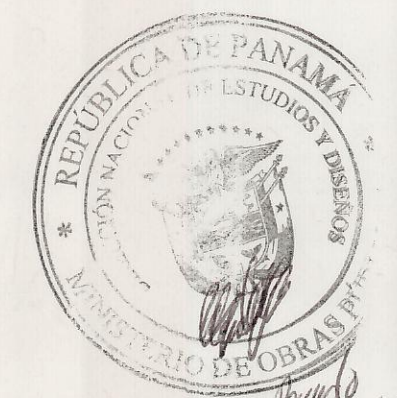
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
SECCIÓN DE ESTRUCTURAS

La revisión de este plano se hace en el entendido de que el proyecto será ejecutado de conformidad con el mismo, una vez El Contratista cuente con la aprobación final de La Dirección.

El sello y firma de este plano por parte de la Sección de Estructuras no exime al Profesional Idóneo de su responsabilidad única y exclusiva por cualquier error u omisión que pueda comprometer la capacidad e integridad estructural de la obra.

Revisado por: *Rafael...*  
Fecha: 15/7/19

Ley N° 35 de 30 de Junio de 1978



ALEJANDRO R. AVENDAÑO V.  
INGENIERO CIVIL  
Licencia N°: 2005-006409  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

| REV. | FECHA     | DESCRIPCIÓN     | ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
|------|-----------|-----------------|-----------|----------|----------|
| 1    | MAYO 2018 | PARA APROBACIÓN | AAV       | DJE      |          |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| No. CONTRATO:     | DISEÑADO POR: |
| COC-03-18-CONADES | A. Avendaño   |
| ESCALA:           | DIBUJADO POR: |
| Indicada          |               |
|                   | APROBADO POR: |

INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.  
APARTADO 0843-0388  
PANAMA, REP. DE PANAMA

Proyecto: PUENTE PEATONAL ENTRE ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE E ISLA MIR-YA

Propiedad de: CONADES

Ubicación: PROVINCIA COMARCA GUNA YALA  
DISTRITO DE GUNA YALA  
CORREGIMIENTO DE ALIGANDI  
LUGAR: ISLA SAN IGNACIO DE TUPILE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Aprobado: DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



Contenido: Detalles de Cabezales 1 de 3

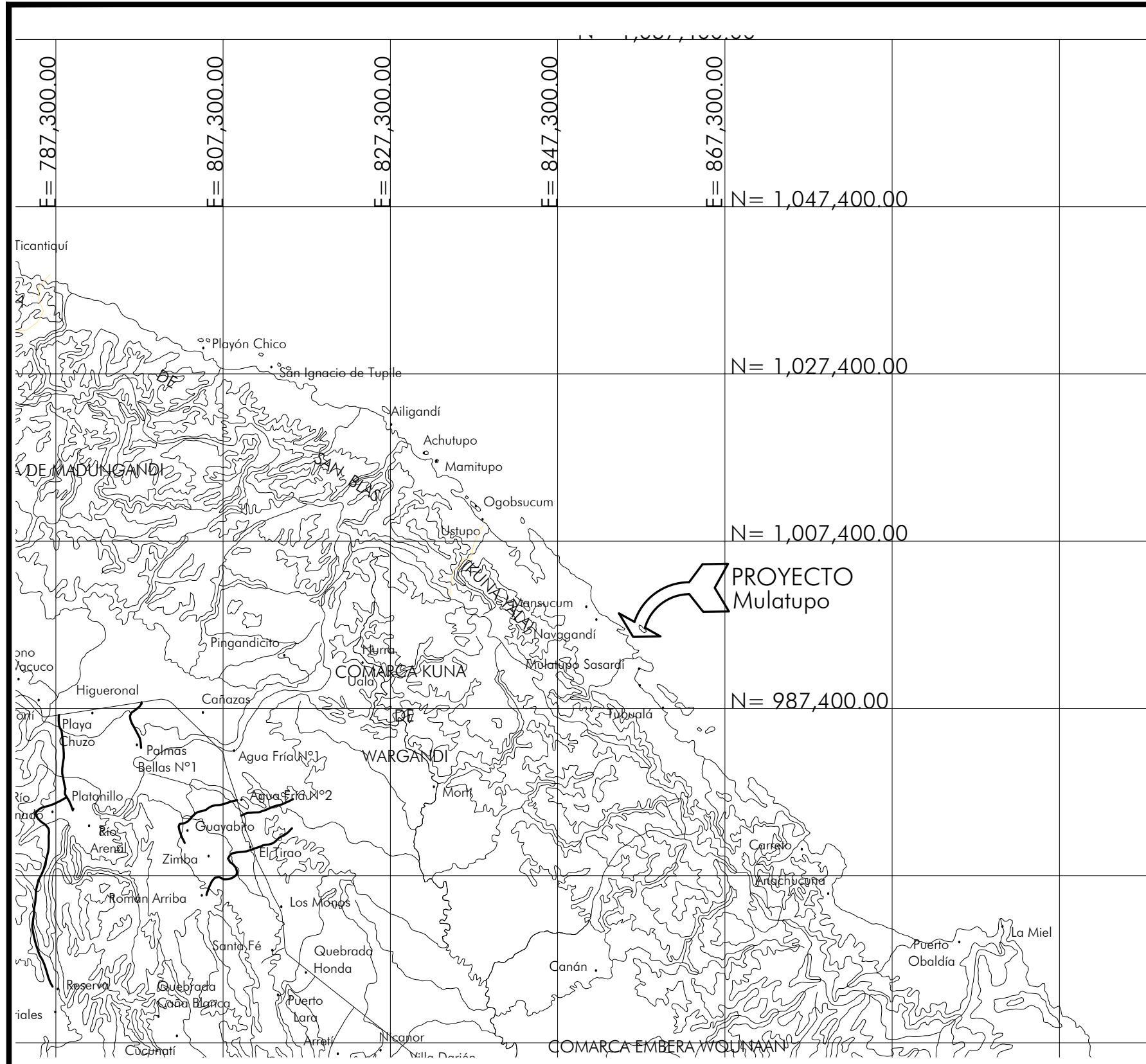
"Todos los derechos de este documento y la información contenida en él, son reservados. Su reproducción, uso o distribución a terceros sin autorización expresa está estrictamente prohibido." ICONSA

|           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| PROY:     | Hojas: | Total: |
| 18-804-SI | 14     | 18     |

[LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO]

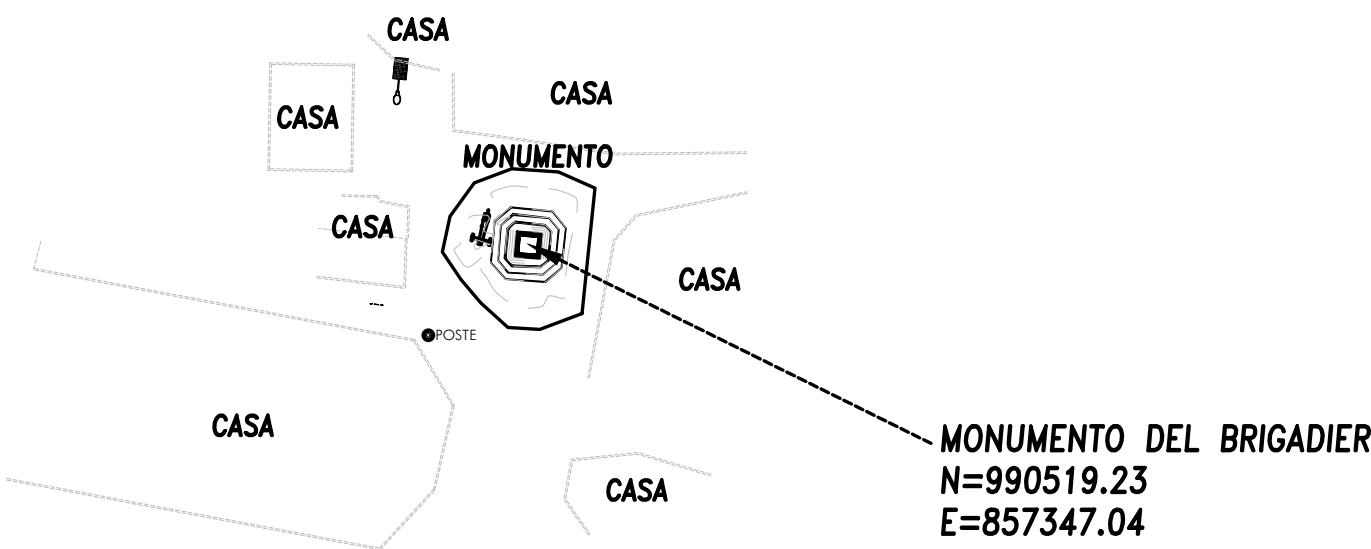
Sello de Aprobación de Plano Original





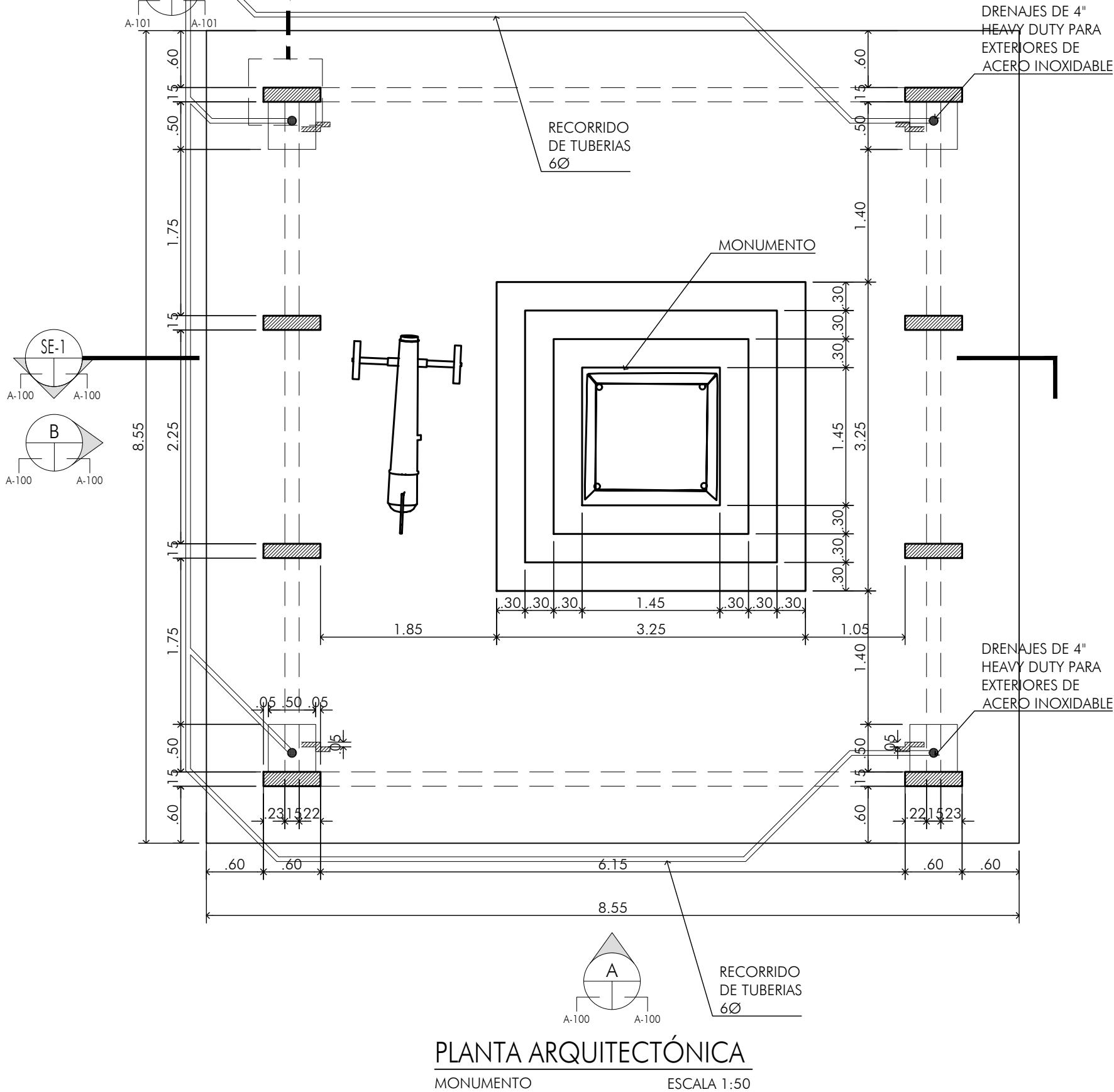
LOCALIZACION REGIONAL

SIN ESCALA



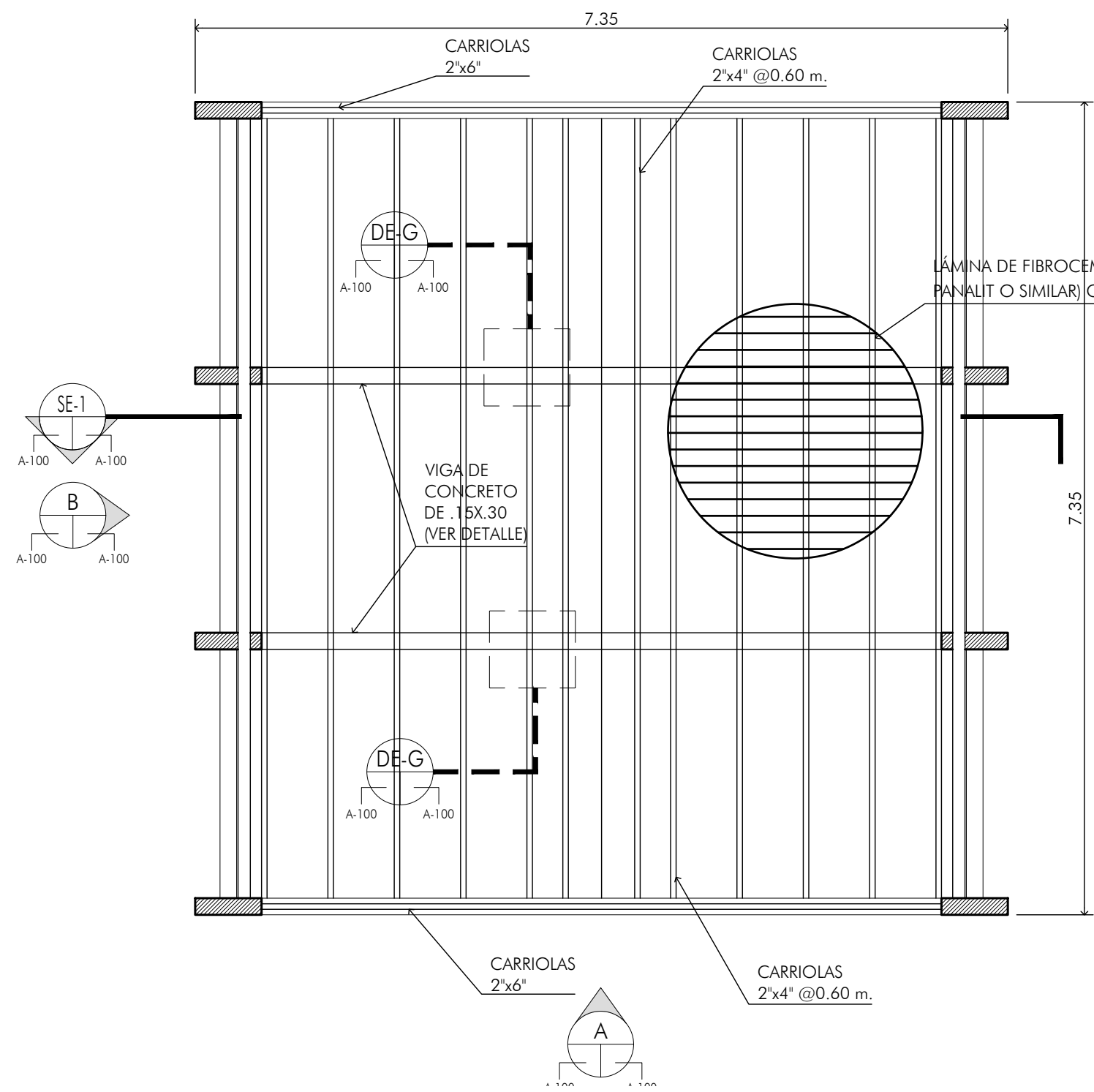
LOCALIZACION GENERAL

SIN ESCALA



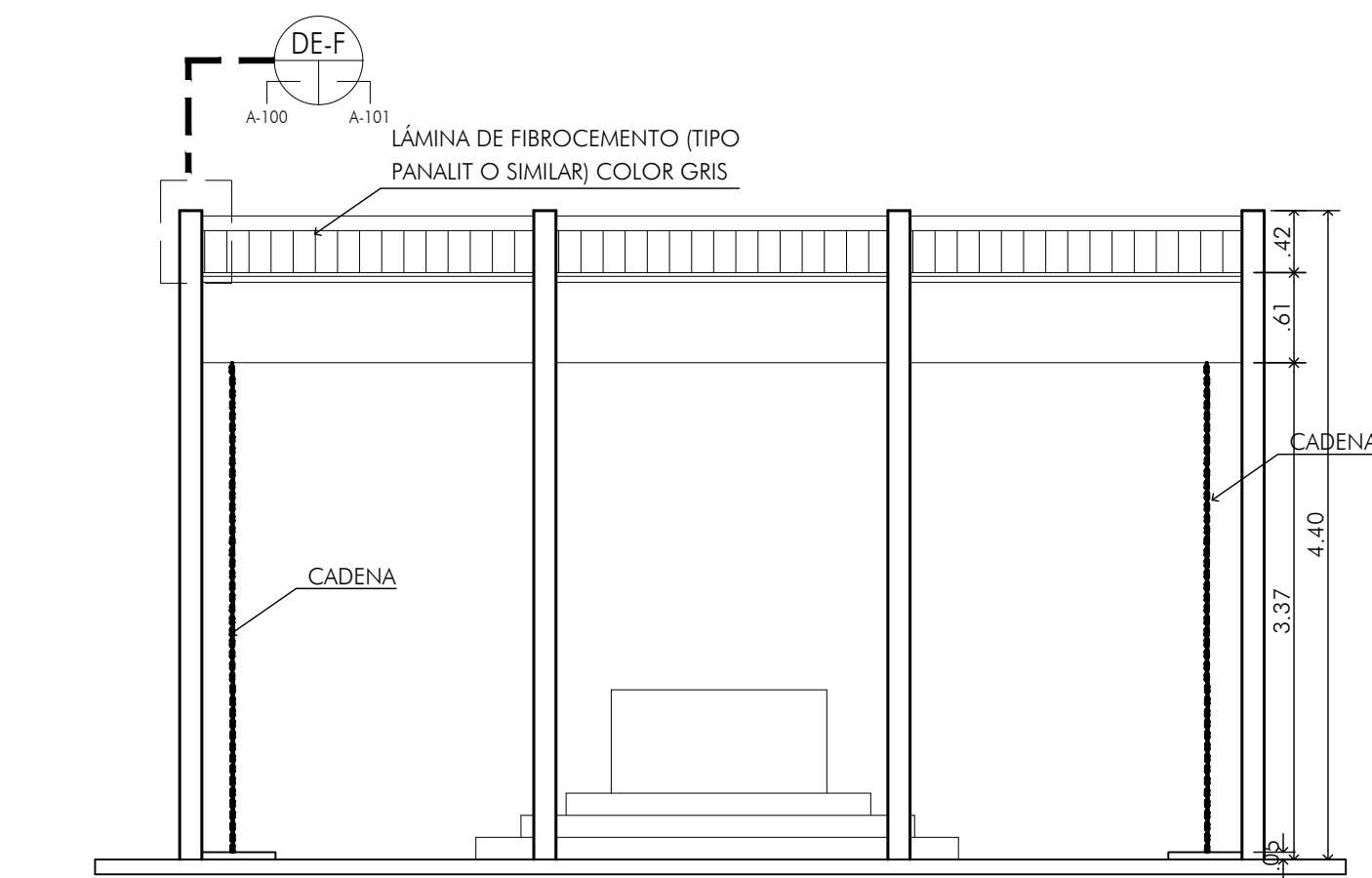
PLANTA ARQUITECTÓNICA

MONUMENTO ESCALA 1:50



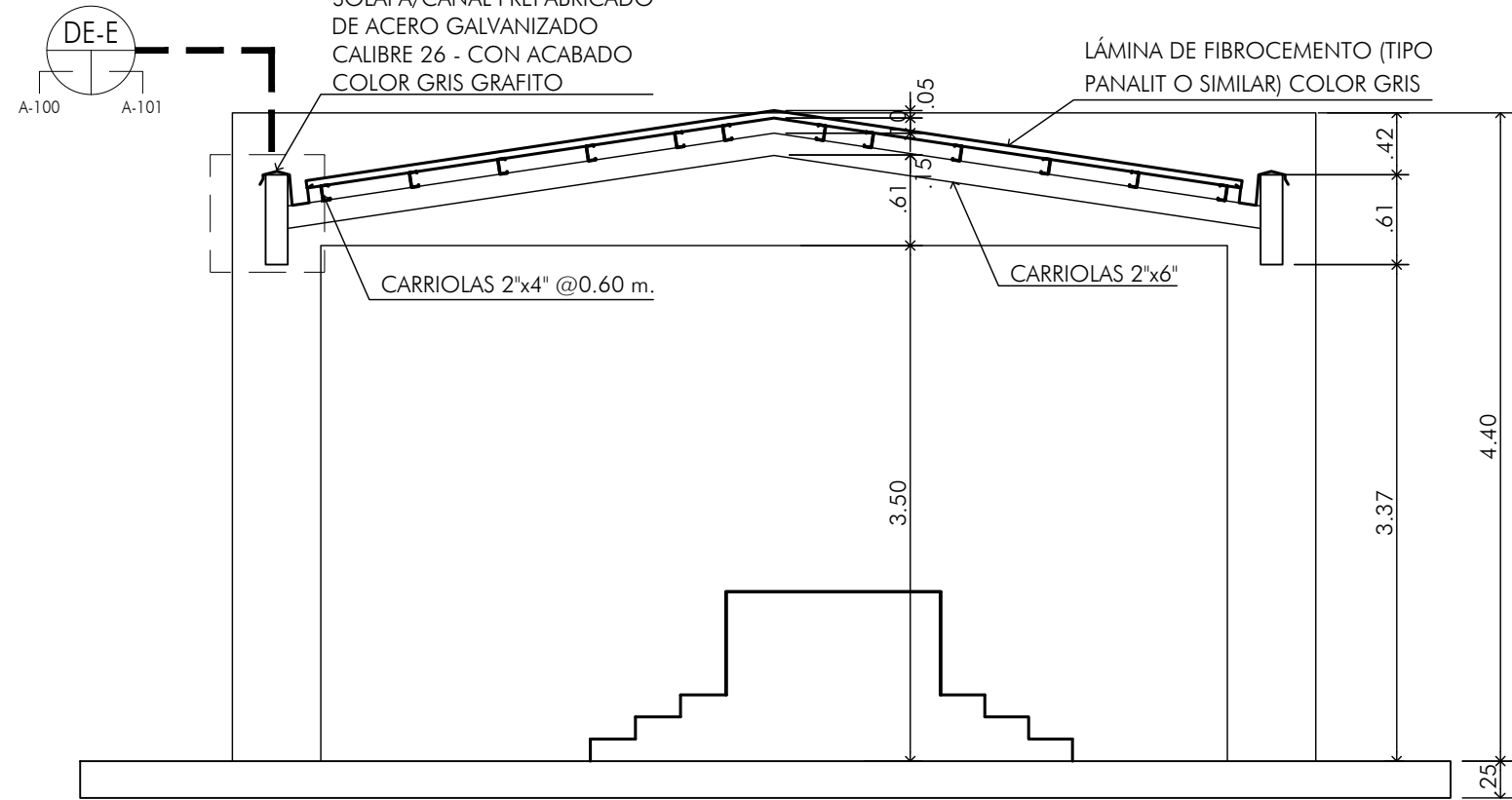
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

MONUMENTO ESCALA 1:50



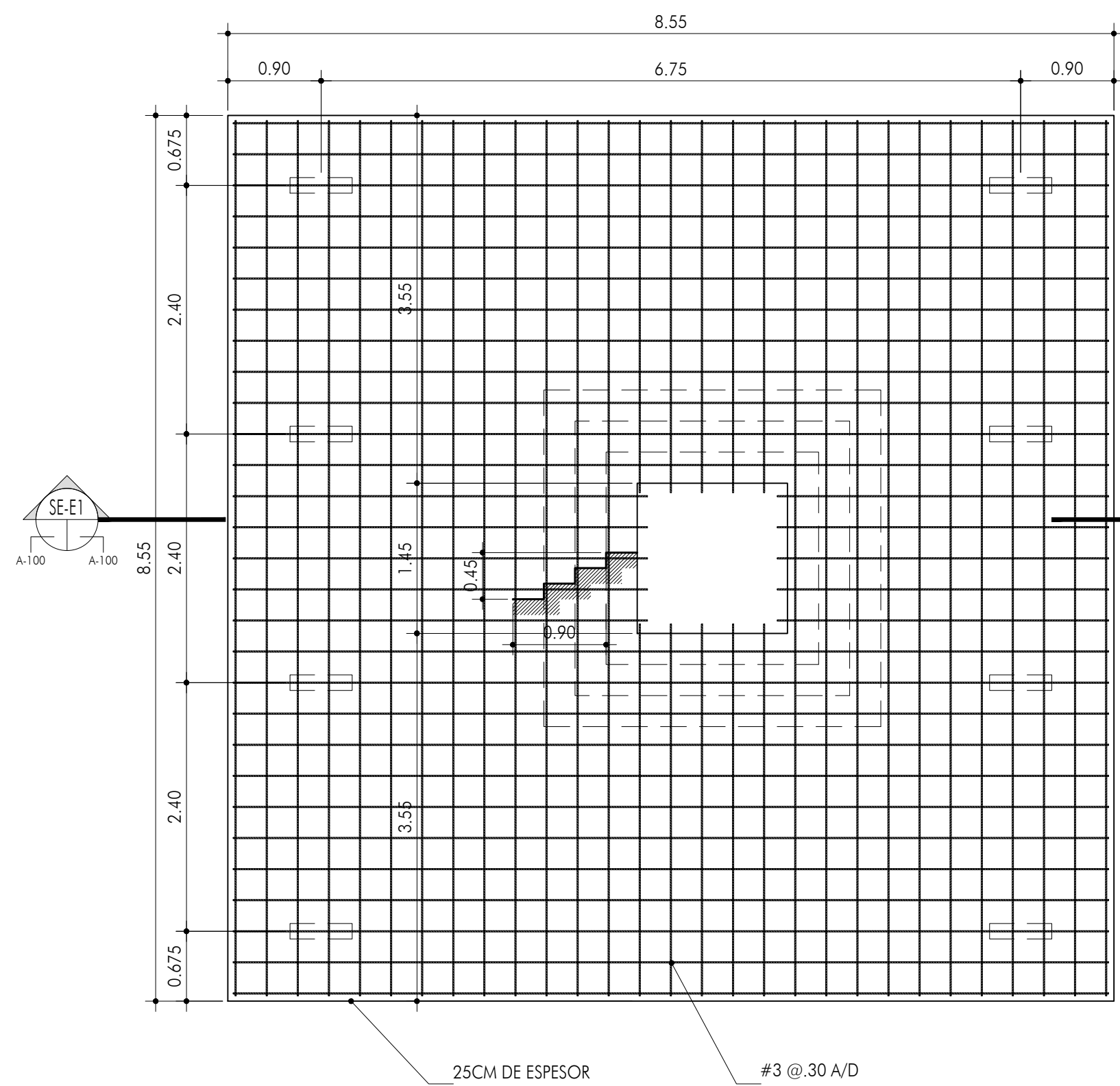
ELEVACION FRONTAL

MONUMENTO ESCALA 1:50



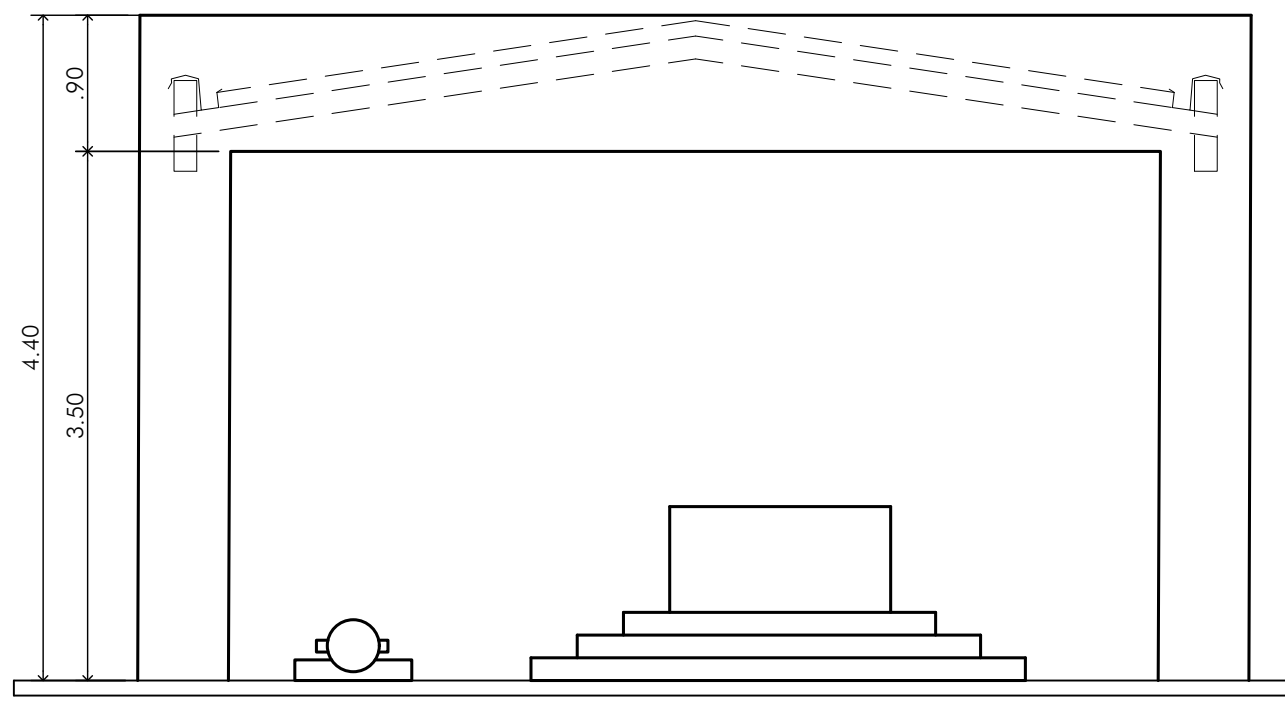
SECCION SE-1

MONUMENTO ESCALA 1:50



PLANTA BASE PARA ESCULTURA

MONUMENTO ESCALA 1:50

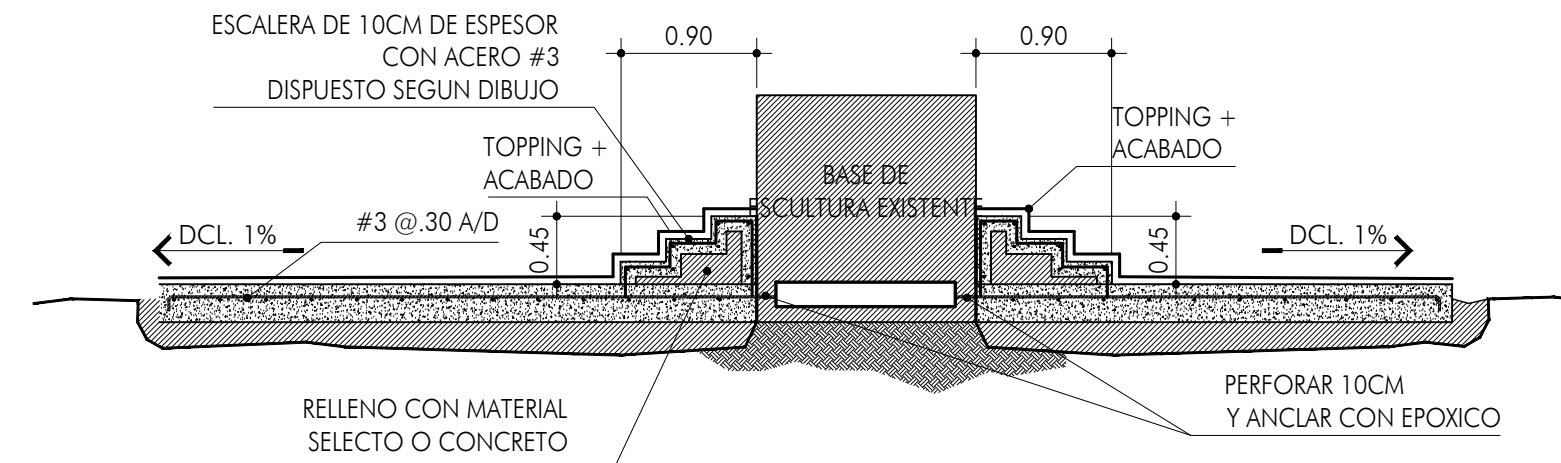
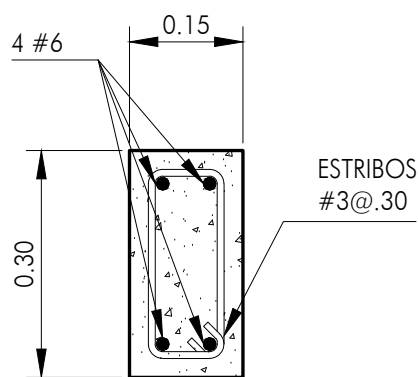


ELEVACION LATERAL IZQUIERDA

MONUMENTO ESCALA 1:50

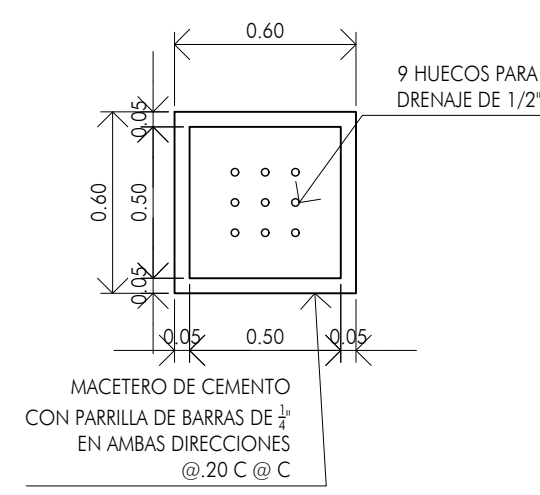
SECCIÓN DE VIGA

ESTRUCTURA ESCALA 1:10



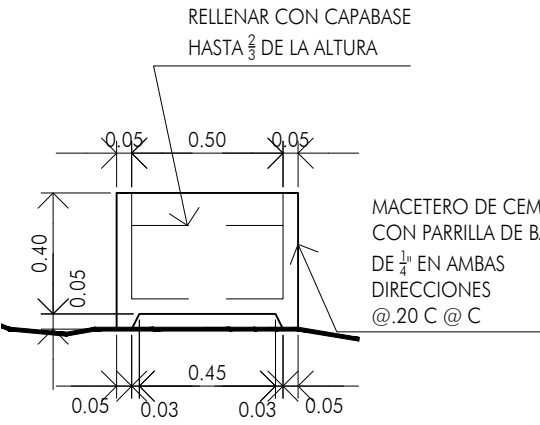
SECCION PARA BASE DE ESCULTURA

MONUMENTO ESCALA 1:50



PLANTA DE MACETERO

CEMENTERIO ESCALA 1:25



ELEVACIÓN DE MACETERO

CEMENTERIO ESCALA 1:25

R4

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE SILOS ARQUITECTURA

SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

TIPO DE PROYECTO:

UBICACION:

PANAMA

GUANA YALA

MULATUPO

PROPIETARIO:

ICONSA

FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL:

DISEÑO: SILOS ARQUITECTURA/ADIESA

GERENTE DE PROYECTO: E.R.

DESARROLLO: SILOS ARQUITECTURA

FECHA (DD.MM.AA.): 2019 - 06 - 04

ADENDAS Y REVISIONES (DD.MM.AA.):

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTONICA

PLANTA ESTRUCTURAL

ELEVACIONES

SECCION

NOMBRE DEL PROYECTO:

DISEÑO DE GAZEPOS

PROYECTO No.:

19\_011

HOJA No.:

A-100

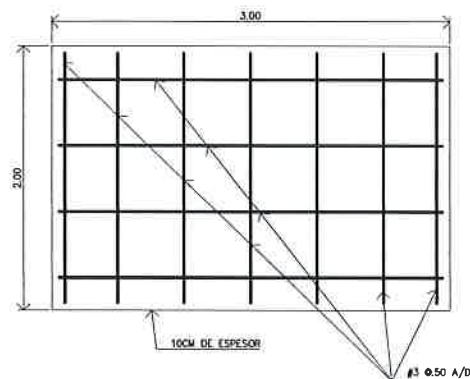


ISAAC I. MENDIETA M.  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2007-066-137

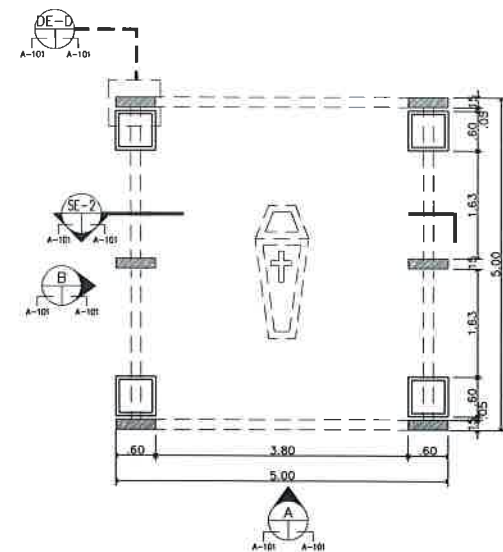
FIRMA  
Ley 151 de 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



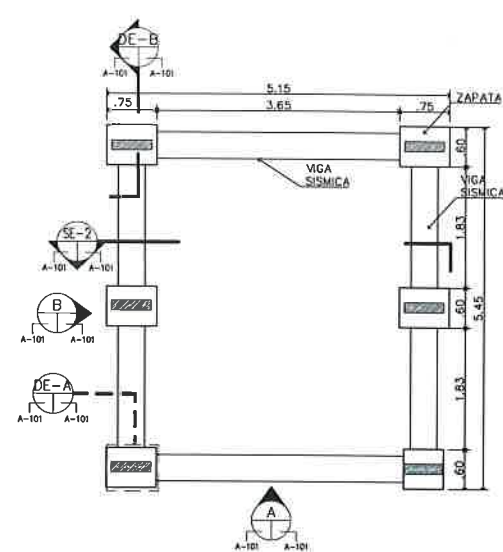
LOCALIZACION GENERAL  
SIN ESCALA



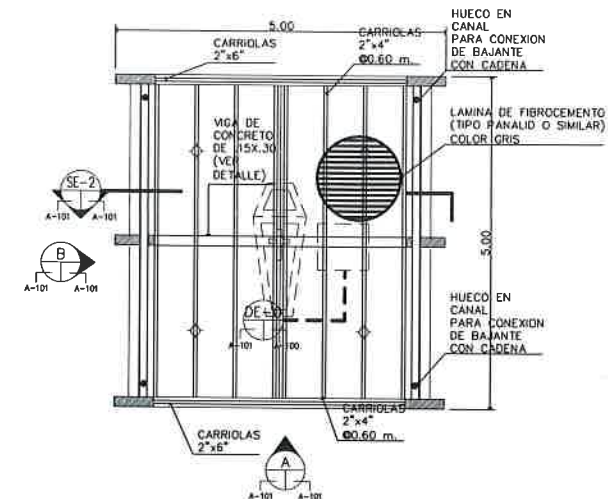
PLANTA ESTRUCTURAL DE BASE PARA SEPULCRO  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



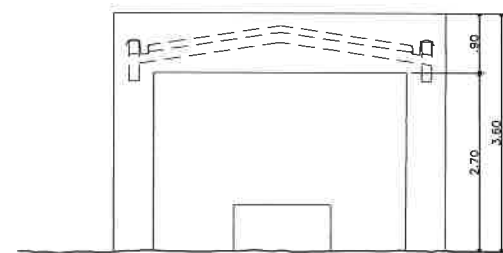
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMENTO  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



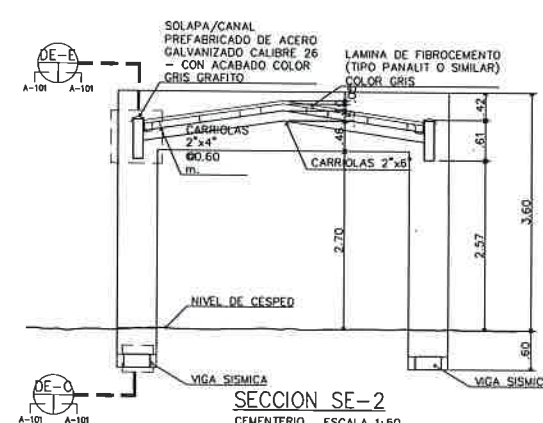
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO  
CEMENTERIO ESCALA 1:50  
LUMINARIA SOLAR CON FOCOS LED. SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA Y ENCENDIDO AUTOMÁTICO NOCTURNO



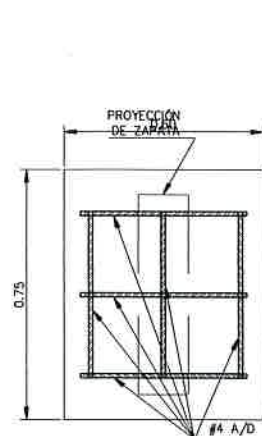
ELEVACION A  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



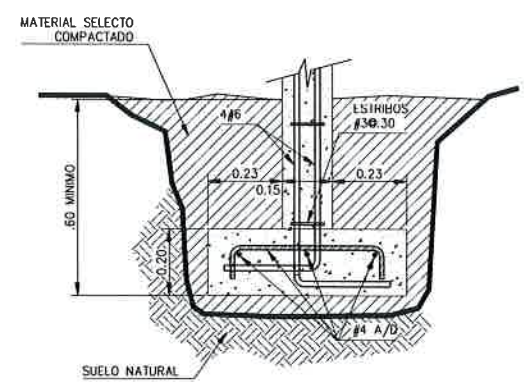
ELEVACION B  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



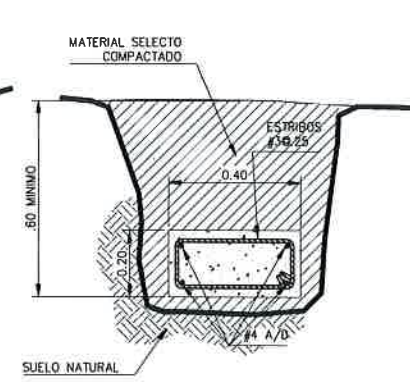
SECCION SE-2  
CEMENTERIO ESCALA 1:50



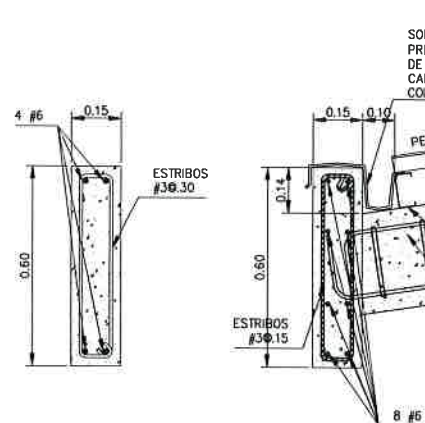
DE-A PLANTA DE ZAPATA  
FUNDACION ESCALA 1:10



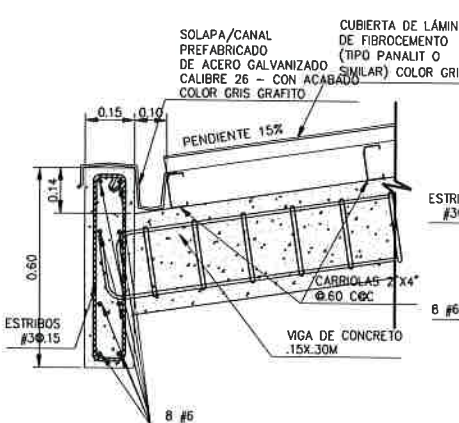
DE-B SECCION DE ZAPATA  
FUNDACION ESCALA 1:10



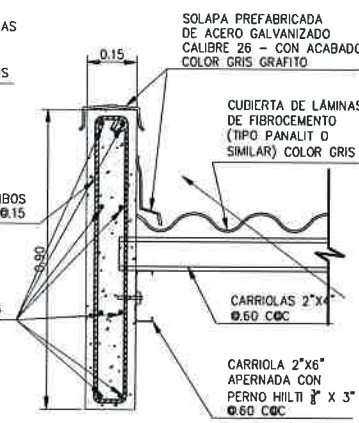
DE-C SECCION DE VIGA SISMICA  
FUNDACION ESCALA 1:10



DE-D PLANTA DE COLUMNA  
ESTRUCTURA ESCALA 1:10



DE-E DETALLE DE VIGA  
ESTRUCTURA ESCALA 1:10



DE-F DETALLE DE VIGA CAN  
ESTRUCTURA ESCALA 1:10

silos  
arquitectura

EMILIO F. RIVADENEIRA A.  
ARQUITECTO  
Ley 151 de 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

(R4)

|                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE SILOS ARQUITECTURA                                                            |                |
| SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO |                |
| FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:                                                                  |                |
| TIPO DE PROYECTO: PROYECTO                                                                                            |                |
| UBICACION: PANAMA, GUNA YALA, ISLA MIR-YA                                                                             |                |
| PROPIETARIO: ICONSA                                                                                                   |                |
| FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL:                                                                                         |                |
| DISEÑO: SILOS ARQUITECTURA/ADISA                                                                                      |                |
| GERENTE DE PROYECTO: E.R.                                                                                             |                |
| DESARROLLO: SILOS ARQUITECTURA                                                                                        |                |
| FECHA (DD-MM-AA): 04-06-2019                                                                                          |                |
| ADENDOS Y REVISIONES (DD-MM-AA):                                                                                      |                |
| 14-08-2019 LUMINARIAS                                                                                                 |                |
| CONTENIDO: GAZEBO EN ISLA MIR-YA (CEMENTERIO)                                                                         |                |
| PLANTA ARQUITECTONICA                                                                                                 |                |
| PLANTA ESTRUCTURAL                                                                                                    |                |
| ELEVACIONES                                                                                                           |                |
| SECCION                                                                                                               |                |
| LUMINARIAS                                                                                                            |                |
| NOMBRE DEL PROYECTO: DISEÑO DE GAZEBO                                                                                 |                |
| PROYECTO No: 19_011                                                                                                   | HOJA No: A-100 |



FIRMA  
Ley N° 16226 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Technical drawing of a concrete structure, likely a wall or partition, showing dimensions and components. The drawing includes a cross-section view on the left and a side elevation view on the right.

**Labels and Dimensions:**

- LÁMINA DE FIBROCEMENTO (TIPO PANALIT O SIMILAR) COLOR GRIS:** Fiberglass mesh (type Panalit or similar) in grey color, applied to the exterior wall.
- CADENA:** Chain or reinforcement element.
- MACETA DE CONCRETO RELLENA DE PIEDRAS CON HUECOS EN FONDO:** Concrete bucket filled with stones with holes in the bottom.
- Dimensions (mm):**
  - Top horizontal section: 452
  - Vertical section (left): 61
  - Vertical section (right): 2.57
  - Bottom horizontal section: 45
  - Bottom vertical section: 1.60

SOLAPA/CANAL  
PREFABRICADO DE ACERO  
GALVANIZADO CALIBRE 26  
- CON ACABADO  
COLOR GRIS GRAFITO

LAMINA DE FIBROCEMENTO  
(TIPO PANALIT O SIMILAR)  
COLOR GRIS

CARRIOLAS 2"x4" 60.60 m.

CARRIOLAS 2"x6"

2.70

2.57

0.61

3.60

NIVEL DE CESPED

VIGA SISMICA

DE-A

DE-B

0.101

0.101

Diagrama de un elemento de concreto armado de tipo columna. Se muestra una sección transversal cuadrada con una armadura de acero. Las dimensiones indicadas son: una altura total de 0.75 y una "PROYECCIÓN DE ZAPATA" (base de zapata) en la parte superior. Se muestran flechas indicando la ubicación de las barras de refuerzo, etiquetadas como #4 A/D.

DE-APLANTA DE ZAPATA  
FUNDACION  
ESCALA 1:10  
101 A-101

Technical drawing of a foundation cross-section. The drawing shows a pile (LÍTRINHO) with a diameter of  $\phi 30.30$  and a length of  $0.23$  m. The pile is embedded in a layer of compacted material (MATERIAL SELECTO COMPACTADO) with a minimum thickness of  $0.60$  m. The pile is surrounded by a layer of compacted material with a thickness of  $0.15$  m. The pile is connected to a base plate (PLACA) with a thickness of  $0.20$  m. The base plate is supported by natural soil (SUELO NATURAL). The drawing also shows a reinforcement bar ( $\phi 6$ ) and a reinforcement bar ( $\phi 4$  A/D).

DE-B SECCION DE ZAPATA  
FUNDACION ESCALA 1:10  
101 A-101

MATERIAL SELECTO COMPACTADO

60 MINIMO

ESTRATOS 350.25

0.40

0.20

4 A/D

SUELO NATURAL

DE-0 SECCION DE VIGA S  
FUNDACION  
ESCALA: 1:10  
101 A-101

A-100  
 A-101

SOLAPA/CANAL  
PREFABRICADO  
DE ACERO GALVANIZADO  
CALIBRE 26 - CON ACABADO  
COLOR GRIS GRATITO

CUBIERTA DE LÁMINA  
DE FIBROCEMENTO  
(TIPO PANALIT O  
CILINDAR) COLOR GRIS

PENDIENTE 15%

0.15 0.10

0.14

0.60

ESTRIBOS #3Ø.15

CARRIOLAS Ø60 C6C

VIGA DE CONCRETO 15X30M

ESTRIBOS #3Ø.15

8 #6

6 #6

COLUMNA DE E DETALLE DE VIGA

ESCALA 1:10 ESTRUCTURA ESCALA 1:10

A-100 A-101 A

Technical drawing of a prefabricated steel beam assembly. The drawing shows a cross-section of the beam with various dimensions and labels. The main beam has a width of 0.15 and a height of 0.90. A label points to the top flange: "SOLAPA PREFABRICADA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 26 - CON ACABADO COLOR GRIS GRATO". Another label points to the internal structure: "CUBIERTA DE LÁMINAS DE FIBROCEMENTO (TIPO PANALIT O SIMILAR) COLOR GRIS". A label points to the bottom flange: "CARRIOLAS 2"x 0.60 C/C". A label points to the bottom flange: "CARRIOLA 2"x6" APERNADA CON PERNO HILLIT 1/2" x 3" 0.60 C/C".

DE-F DETALLE DE VIGA CAN  
ESTRUCTURA ESCALA 1:10  
-100 A-101

EMILIO F. DE VASCONCELOS

ADENE

EMILIO F. REVILLA  
ARQUERO  
Nº 1  
Ley 15 del 26 de  
Junta Técnica de la

R4

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE  
SILOS ARQUITECTURA

SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI  
COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO  
CONSENTIMIENTO ESCRITO

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

TIPO DE PROYECTO: PROYECTO

UBICACION  
PANAMA,  
GUNA YALA  
ISLA MIR-YA

PROPIETARIO: **ICONSA**

FIRMA DE REPRESENTANTE  
LEGAL:

DISEÑO: SILOS ARQUITECTURA/ADIESA

GERENTE DE PROYECTO: E.R.

|             |            |
|-------------|------------|
| DESARROLLO: | SILOS ARQU |
|-------------|------------|

TECHA (DD.MM.AA.) 04-06-20

ADENDAS Y REVISIONES (DD.MM.AA.):

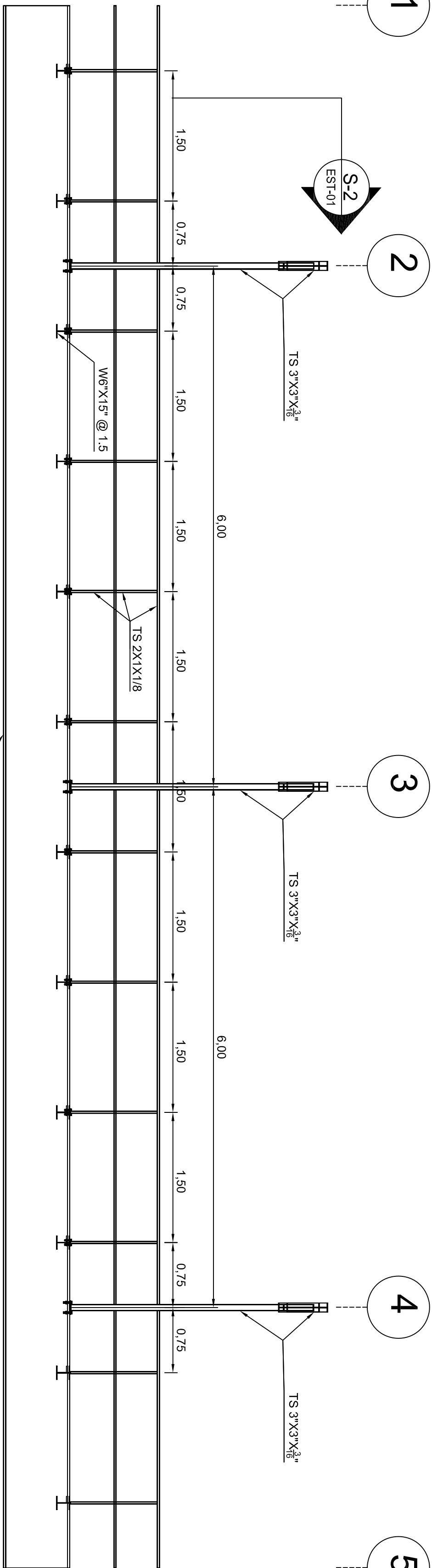
|            |            |
|------------|------------|
| 14-08-2019 | LUMINARIAS |
|            |            |

CONTENIDO: GAZEBO EN ISLA MIR-YA (CEMENTERIO)  
PLANTA ARQUITECTONICA  
PLANTA ESTRUCTURAL  
ELEVACIONES  
SECCIÓN  
LUMINARIAS

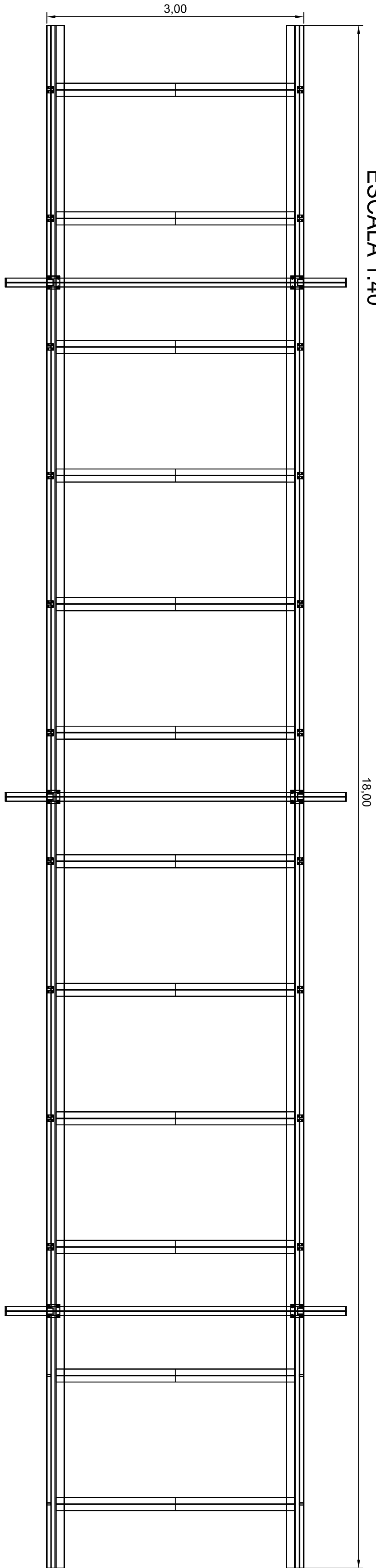
NOMBRE DEL PROYECTO:  
DISEÑO DE GAZEBOS

|              |            |
|--------------|------------|
| PROYECTO No: | H.D.A. No: |
| 19_011       | A-101      |

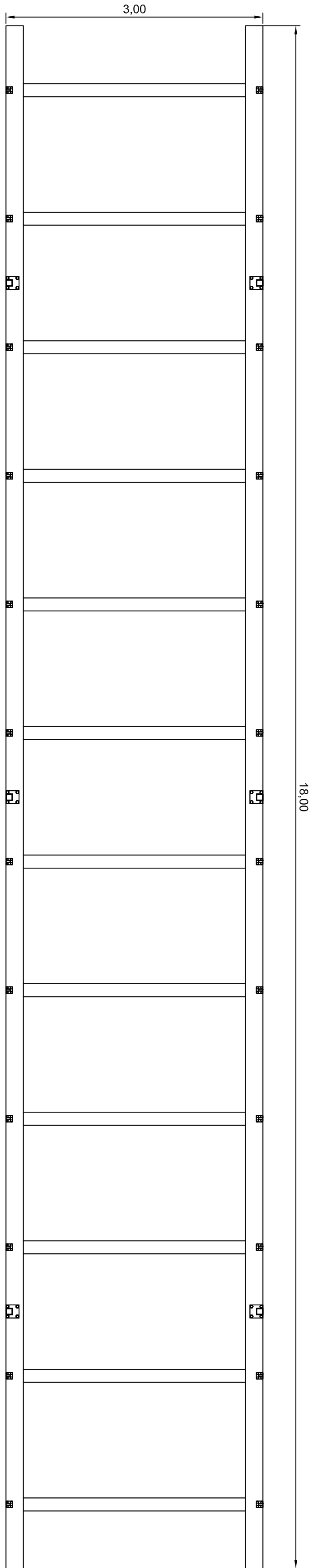




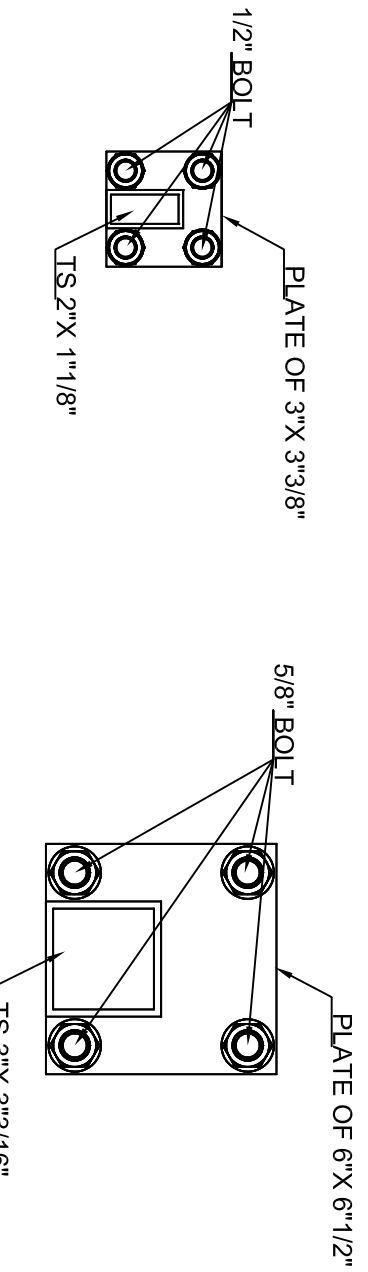
PROFILE VIEW - TYPICAL SPAN  
ESCALA 1:40



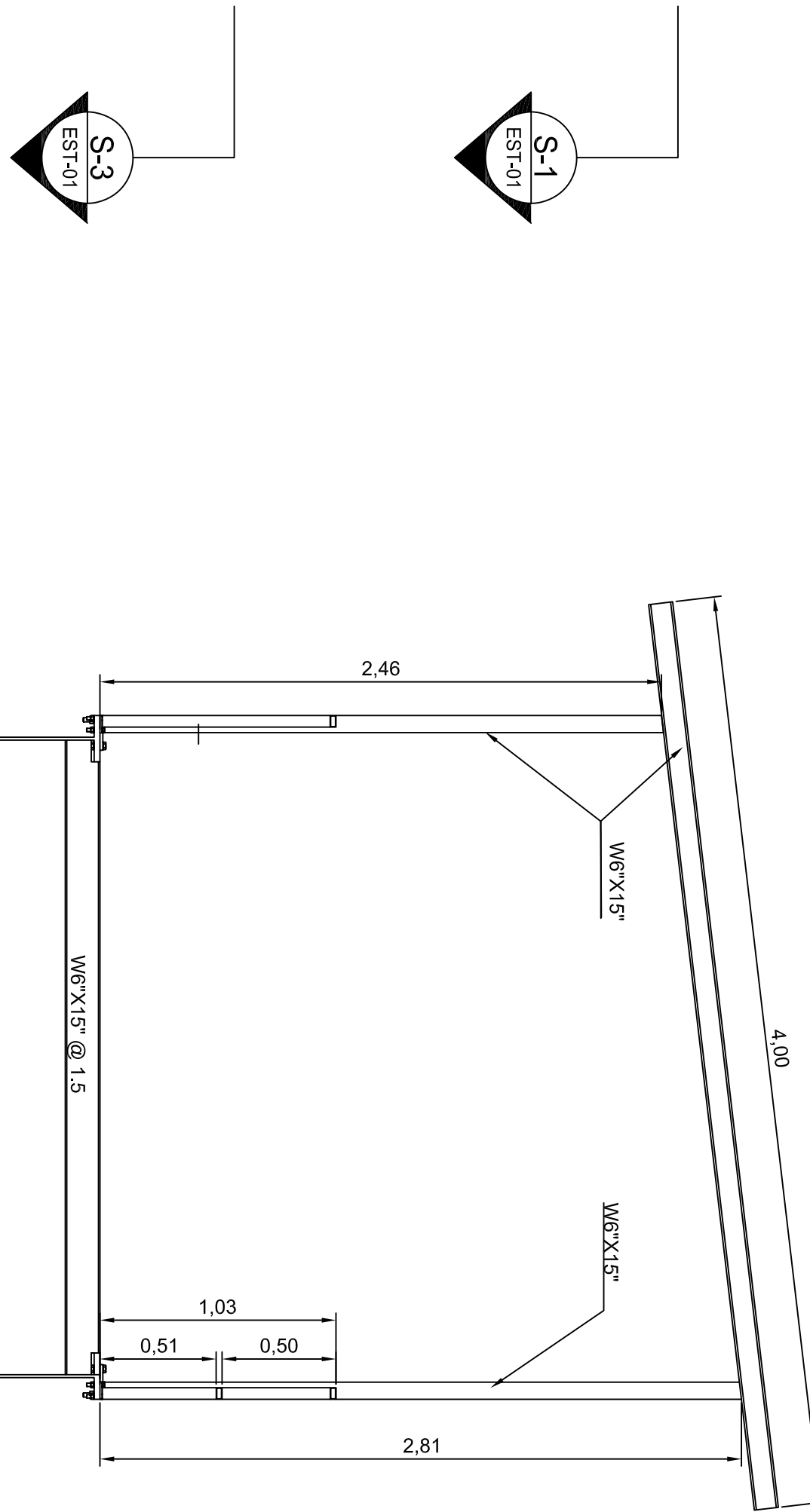
S-1  
EST-01  
PLAN VIEW - DECK LEVEL  
ESCALA 1:40



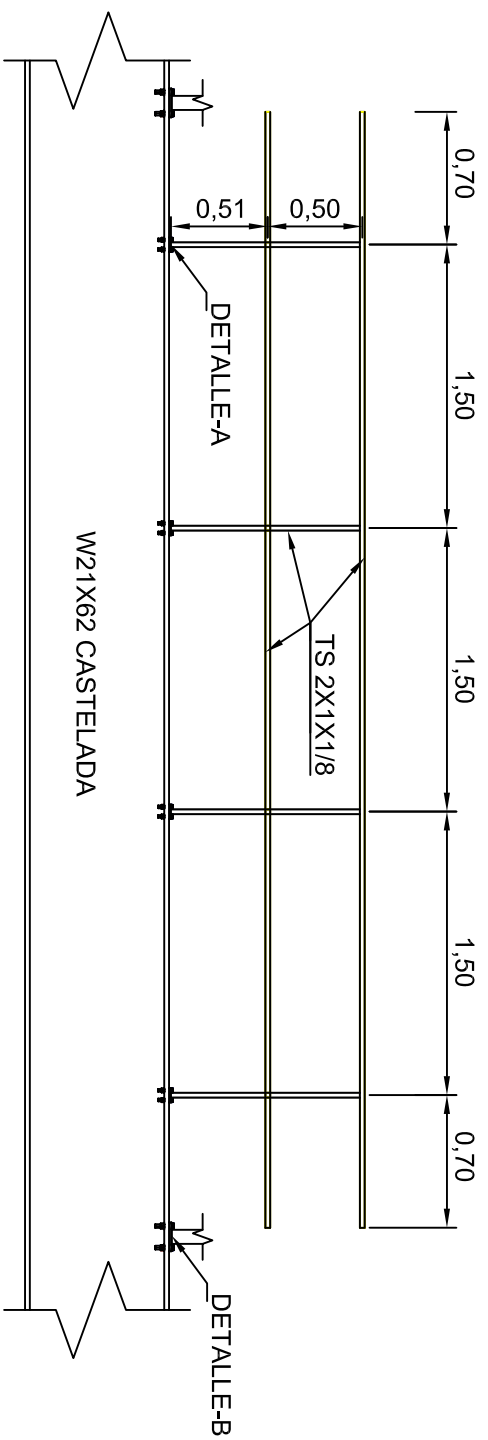
S-3  
EST-01  
PLAN VIEW - DECK LEVEL  
ESCALA 1:40



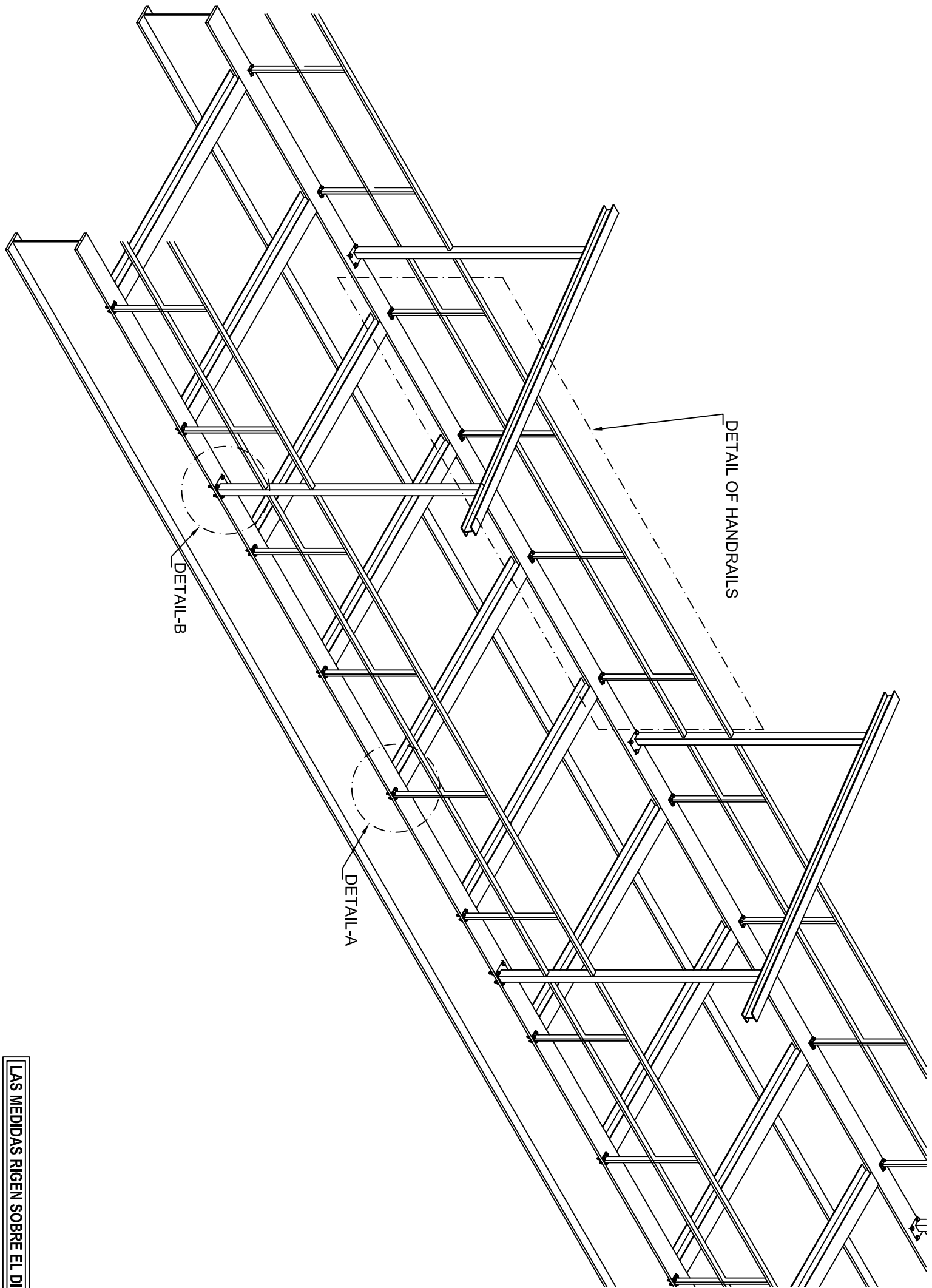
PLANT DETAIL A AND B  
ESCALA 1:5



S-2  
EST-01  
CROSS SECTION  
ESCALA 1:25



DETAIL OF HANDRAILS  
ESCALA 1:40



| REV. | FECHA | DESCRIPCION   | ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
|------|-------|---------------|-----------|----------|----------|
| 3/2  | 2018  | PARA REVISION | XAV       |          |          |

|                                                                       |               |             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| No. CONTRATO:                                                         | DISEÑADO POR: | A. AVENDANO |
| ESCALA:                                                               | DIBUJADO POR: | A. AVENDANO |
| INDICADA                                                              | APROBADO POR: |             |
| INGENIERIA CONTINENTAL, S.A.                                          |               |             |
| Proyecto: PUENTE MARINO ENTRE ISLA SAN JONACAO DE TUPILE E ISLA MIRIA |               |             |
| Pantalla, refo de pantalla                                            |               |             |
| Contratante: CONADES                                                  |               |             |
| Representante legal:                                                  |               |             |
| Nombre:                                                               | Cédula:       |             |
| Ubicación:                                                            |               |             |
| COMARCA GUAY YALA                                                     |               |             |
| Aprobado:                                                             |               |             |
| DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES                       |               |             |

|               |  |               |  |
|---------------|--|---------------|--|
| Comitente:    |  | CERCHA TIPICA |  |
| PROY.: 18-802 |  | EST-01        |  |
| 1             |  | 1             |  |



Todos los derechos de este documento y la información contenida en él son reservados. Su reproducción, uso o explotación sin autorización expresa de ICONSA.





# Diseño de Puentes Peatonales

China Harzone Industry Corp.,LTD.

Noviembre 2018



## 一、Los parámetros del puente

1、Longitud: Puente A):  $312\text{m}=12\text{m}+8\times(2\times 18)\text{m}+12\text{m}$

Puente B):  $246\text{m}=12\text{m}+6\times(2\times 18)\text{m}+18\text{m}$

2、Tipo: Pila de tubos de acero, pasarela de vigas de acero  
en forma de H

3、Ancho: 3m

4、Velocidad del viento: 90 mp/h

5、Coeficiente sísmico:  $S_s=0.96$ ;  $S_1=0.40$ ,  $T_L=10$  sec

6、Carga peatonal: 90psf

7、Cubierta de puente: FRP。

8、Material: ASTM A572 / Q345B

## 二、Lista de Repuestos

| Puente de 312 m |                                    |           |          |                |                      |                 |                         |
|-----------------|------------------------------------|-----------|----------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| No              | Nombre                             | Material  | Cantidad | Unidad         | Peso por unidad (kg) | Peso total (kg) | Notas                   |
| 1               | H-beam600X200X11X17                | Q345B     | 624      | m              | 106                  | 66144           | Viga principal          |
| 2               | H-beam100X100X6X8                  | Q345B     | 1342.8   | m              | 17.2                 | 23096.0         | Viga, marco             |
| 3               | L-bar 50X50X5                      | Q345B     | 660.8    | m              | 3.77                 | 2491.2          | Arriostramiento cruzado |
| 4               | Steel plateT10                     | Q345B     | 91.5     | m <sup>2</sup> | 78.5                 | 7180.2          | Placa de conexión       |
| 5               | Steel plateT20                     | Q345B     | 6.7      | m <sup>2</sup> | 157                  | 1058.6          | Placa de conexión       |
| 6               | Galvanized rectangular tube50X30X3 | Q235B     | 1672     | m              | 3.5                  | 5852            | Barandilla              |
| 7               | High-strength bolt M20X80          | 8.8 class | 2688     | set            | 0.4                  | 1075.2          | Lavadora doble          |



|    |                                                  |           |      |     |      |         |                   |
|----|--------------------------------------------------|-----------|------|-----|------|---------|-------------------|
| 8  | High-strength bolt<br>M20X70                     | 8.8 class | 1612 | set | 0.35 | 564.2   | Lavadora<br>doble |
| 9  | Bolt M16X60                                      | 8.8 class | 436  | set | 0.3  | 130.8   | Lavadora          |
| 10 | Bolt M16X35                                      | 8.8 class | 619  | set | 0.2  | 123.8   | Lavadora          |
| 11 | Bolt M12X40                                      | 8.8 class | 1755 | set | 0.15 | 263.25  | Lavadora          |
| 12 | Phenolic pultruded FRP<br>grating deck (T-25-15) | FRP       | 939  | m²  | 16.7 | 15681.3 | /                 |
| 13 | Bridge deck bolt                                 | 4.6 class | 626  | m²  | 0.3  | 187.8   | /                 |

| Puente de 246 m |                                                  |          |          |        |                               |                       |                                |
|-----------------|--------------------------------------------------|----------|----------|--------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| No              | Nombre                                           | Material | Cantidad | Unidad | Peso<br>por<br>unidad<br>(kg) | Peso<br>total<br>(kg) | Notas                          |
| 1               | H-beam600X200X11X17                              | Q345B    | 492      | m      | 106                           | 52152                 | Viga<br>principal              |
| 2               | H-beam100X100X6X8                                | Q345B    | 1059.3   | m      | 17.2                          | 18220.3               | Viga,<br>marco                 |
| 3               | L-bar 50X50X5                                    | Q345B    | 509.6    | m      | 3.77                          | 1921.2                | Arriostram<br>iento<br>cruzado |
| 4               | Steel plateT10                                   | Q345B    | 71.1     | m²     | 78.5                          | 5578.8                | Placa de<br>conexión           |
| 5               | Steel plateT20                                   | Q345B    | 5.2      | m²     | 157                           | 819.4                 | Placa de<br>conexión           |
| 6               | Galvanized rectangular<br>tube 50X30X3           | Q235B    | 1316     | m      | 3.5                           | 4606                  | Barandilla                     |
| 7               | High-strength bolt<br>M20X80                     | 8.8class | 2100     | set    | 0.4                           | 840                   | Lavadora<br>doble              |
| 8               | High-strength bolt<br>M20X70                     | 8.8class | 1260     | set    | 0.35                          | 441                   | Lavadora<br>doble              |
| 9               | Bolt M16X60                                      | 8.8class | 344      | set    | 0.3                           | 103.2                 | Lavadora                       |
| 10              | Bolt M16X35                                      | 8.8class | 477      | set    | 0.2                           | 95.4                  | Lavadora                       |
| 11              | Bolt M12X40                                      | 8.8class | 1386     | set    | 0.15                          | 207.9                 | Lavadora                       |
| 12              | Phenolic pultruded FRP<br>grating deck (T-25-15) | FRP      | 741      | m²     | 16.7                          | 12374.7               | /                              |



|    |                  |          |     |     |     |       |   |
|----|------------------|----------|-----|-----|-----|-------|---|
| 13 | Bridge deck bolt | 4.6class | 492 | set | 0.3 | 147.6 | / |
|----|------------------|----------|-----|-----|-----|-------|---|