CONSORCIO ITACORA

Pilar, 21 de Noviembre de 2022.

Señor,

Luis Federico Benítez Cuebas, Lic.

Gobernación de Ñeembucú

Presente

Tengo el agrado de dirigirme a usted en el marco del llamado PAVIMENTOS ENRIPIADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ÑEEMBUCÚ – PLURIANUAL ID 412692, a los efectos de solicitar la aprobación y suscripción del convenio modificatorio N°1 al Contrato LPN-09/2022, específicamente del desglose de la planilla adicional del cómputo métrico del ítem 5.1 Puente de H°A° de la Adenda N°2 al Pliego de Bases y Condiciones, conforme la documentación que se adjuntan a la presente nota.

Aprovechamos la ocasión para presentar las siguientes documentaciones:

1) Estudio Geotécnico SPT de los Puentes de los Tramos Potrero Pirú, Puerto Paraíso y Villalbin

2) Informe Técnico del Ingeniero Civil

3) Planos modificados del Puente de Hormigón Armado

4) Planilla modificada del Puente de Hormigón Armado

Se adjunta las documentaciones.

Atentamente,

Viviana Núñez Carbini
Representante Legal
Consorcio ITACORA

CONSORCIO ITACORA
RUC 801299225-5

Cesar D. Julian Balcázar
Representante Legal
Consorcio ITACORA

Recibido por: Héctor Acosta
Firma:
N°:
Fecha: 21/11/2022 Hora: 09:37
SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS - GOBERNACION DE ÑEEMBUCU

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ESTUDIO GEOTÉCNICO

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE PUENTE

LOCALIDAD:

PILAR – POTRERO PIRU

DPTO. DE ÑEEMBUCÚ

SOLICITADO POR:

GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ - -
CONSORCIO ITACORA

FECHA DE INFORME: 19/11/2022

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N° 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

4. NIVEL DE AGUA FREÁTICA

5. RESULTADOS OBTENIDOS

6. CONCLUSIONES

- ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

- ANEXO B

Fotografías

Téc. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com Tel: 0985 - 767784

ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la realización de un Estudio Geotécnico, efectuado en un terreno situado en el Distrito de Pilar – Potrero Piru, Departamento de Ñeembucú para la construcción de un Puente.

El trabajo fue solicitado por Aponte Latorre Constructora y ejecutado durante el mes de Noviembre del 2022.

Los perfiles geomecánicos y estratigráficos correspondientes se presentan en el "Anexo A".

Se incluyen además comentarios sobre los resultados obtenidos.

2. OBJETIVOS

El objetivo de los trabajos consiste en:

- Conocer la secuencia litológica del subsuelo.
- Determinar el nivel freático del agua.
- Determinar las propiedades físicas del subsuelo.
- Determinar la capacidad portante del terreno.
- Determinar la profundidad.

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

La metodología aplicada consiste en:

- El reconocimiento preliminar.
- La denominación de los puntos de sondeo.
- Se efectuaron para el efecto dos (2) sondeos a percusión (SPT); P1 de 6,45 metros; P2 de 6,45 metros de profundidad.
- Se han realizado en los sondeos ensayos de penetración estándar a cada metro de avance, utilizando para ello un sacamuestras partido del tipo "Raymond – Terzaghi", ASTM D – 1586, de 2" Y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente, hincado por medio de un mazo de 64kg de peso y una altura de caída de 76cm.
- Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual de diámetro 3" (pulgadas) hasta las diferentes profundidades de ensayo.
- Los sondeos se profundizaron hasta alcanzar los valores geométricos suficientes para los cálculos de fundación de acuerdo a la necesidad de la obra.
- Las muestras extraídas fueron colocadas en sus respectivas bolsitas de plásticos y etiquetadas, para su análisis correspondiente en forma tacto visual.

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N° 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

4. Nivel de agua freática

No se ha detectado la presencia de napa freática en los sondeos durante las perforaciones.

5. Resultados Obtenidos

En el anexo B se presenta en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 1 a 50. Para valores de penetración superiores a 50, los resultados se presentan en la columna de la derecha en forma de número fraccionario indicando el numerador la cantidad de golpes necesarios para que el sacamuestras penetre la longitud indicada en el denominador del ensayo correspondiente.

Como se puede apreciar en los perfiles del sondeo del Anexo B desde la superficie hasta la profundidad de 0,15 a 6,00 metros se encuentra material arcilla lateritica marrón amarillenta con grumos gris verdoso.

6. Conclusiones

A los 3,45 metros la capacidad portante del suelo arcilloso, es bastante compacto.

Resistencia Portante

P1: 4,45 Mts: 2,0 Kg/cm²
P2: 4,45 Mts: 2,0 Kg/cm²

P1: 6,45 Mts: 3,3 Kg/cm²
P2: 6,45 Mts: 3,3 Kg/cm²

Recomendaciones: Teniendo en cuenta los resultados del SPT; se presenta la siguiente alternativa: PILOTES; o queda a criterio del Ingeniero calculista o encargado de la obra.

Ing. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N° 125
Hugo Arévalos
Técnico Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com Tel: 0985 - 767784

ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: POTRERO PIRU **PROG:9+817**	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 1 L/Izq; L/Der
Solicitado por: GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"	NF	10 20 30 40 50	Descripción
0	0,00 0,45	– –			00,0m - 0,45m. Destape.
1	1,15 1,30 1,45	4 5 } 9			1,15m - 1,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
2	2,15 2,30 2,45	— 5 7 } 12			2,15m - 2,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
3	3,15 3,30 3,45	8 9 } 17			3,15m - 3,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
4	4,15 4,30 4,45	10 12 } 22			4,15m - 4,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
5	5,15 5,30 5,45	13 14 } 27			5,15m - 5,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
6	6,15 6,30 6,45	17 19 } 36			6,15m - 6,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo. Bien Compacto. 6,45m. Fin del Sondeo

Resistencia Portante: 3,3 kg/cm²

Ing. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: POTRERO PIRU **PROG:9+817**	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 2 L/Izq; L/Der
Solicitado por: GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"	NF	10 20 30 40 50	Descripción
0	0,00 0,45	– –			00,0m - 0,45m. Destape.
1	1,15 1,30 1,45	4 5 } 9			1,15m - 1,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
2	2,15 2,30 2,45	— 5 7 } 12			2,15m - 2,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
3	3,15 3,30 3,45	8 9 } 17			3,15m - 3,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
4	4,15 4,30 4,45	10 12 } 22			4,15m - 4,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
5	5,15 5,30 5,45	13 14 } 27			5,15m - 5,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo.
6	6,15 6,30 6,45	17 19 } 36			6,15m - 6,45m. Arcilla laterítica marrón amarillento con motas gris semi humedo. Bien Compacto. 6,45m. Fin del Sondeo

Resistencia Portante: 3,3 kg/cm²

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ANEXO B

Fotografía

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ESTUDIO GEOTÉCNICO

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE PUENTE

LOCALIDAD:

PUERTO PARAÍSO -

DPTO. DE ÑEEMBUCÚ

SOLICITADO POR:

LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ – CONSORCIO ITACORA

FECHA DE INFORME: 19/11/2022

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

4. NIVEL DE AGUA FREÁTICA

5. RESULTADOS OBTENIDOS

6. CONCLUSIONES

- ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

- ANEXO B

Fotografías

Tec. Superior Laborato...
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arevalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la realización de un Estudio Geotécnico, efectuado en un terreno situado en el Distrito de Puerto Paraiso, Departamento de Ñeembucú para la construcción de un Puente.

El trabajo fue solicitado por La Gobernación de Ñeembucú y el Consorcio Itacora; y ejecutado durante el mes de Noviembre del 2022.

Los perfiles geomecánicos y estratigráficos correspondientes se presentan en el "Anexo A".

Se incluyen además comentarios sobre los resultados obtenidos.

2. OBJETIVOS

El objetivo de los trabajos consiste en:

- Conocer la secuencia litológica del subsuelo.
- Determinar el nivel freático del agua.
- Determinar las propiedades físicas del subsuelo.
- Determinar la capacidad portante del terreno.
- Determinar la profundidad.

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

La metodología aplicada consiste en:

- El reconocimiento preliminar.
- La denominación de los puntos de sondeo.
- Se efectuaron para el efecto dos (2) sondeos a percusión (SPT); P1 de 6,45 metros; P2 de 6,45 metros de profundidad.
- Se han realizado en los sondeos ensayos de penetración estándar a cada metro de avance, utilizando para ello un sacamuestras partido del tipo "Raymond – Terzaghi", ASTM D – 1586, de 2" Y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente, hincado por medio de un mazo de 64kg de peso y una altura de caída de 76cm.
- Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual de diámetro 3" (pulgadas) hasta las diferentes profundidades de ensayo.
- Los sondeos se profundizaron hasta alcanzar los valores geométricos suficientes para los cálculos de fundación de acuerdo a la necesidad de la obra.
- Las muestras extraídas fueron colocadas en sus respectivas bolsitas de plásticos y etiquetadas, para su análisis correspondiente en forma tacto visual.

Tec. Superior Laboral
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

4. NIVEL DE AGUA FREÁTICA

No se ha detectado la presencia de napa freática en los sondeos durante las perforaciones.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

En el anexo B se presenta en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 1 a 50. Para valores de penetración superiores a 50, los resultados se presentan en la columna de la derecha en forma de número fraccionario indicando el numerador la cantidad de golpes necesarios para que el sacamuestras penetre la longitud indicada en el denominador del ensayo correspondiente.

Como se puede apreciar en los perfiles del sondeo del Anexo B desde la superficie hasta la profundidad de 0,15 a 6,00 metros se encuentra material arcilla residual marrón oscuro.

6. CONCLUSIONES

A los 4,45 metros la capacidad portante del suelo arcilloso, es bastante compacto de durabilidad, resistente y tenacidad.

Se dan como finalizadas las perforaciones con resultado de rechazo, por la aparición de material cuarzo bastante dura y resistente según saca muestra terzaghi; luego, ya no penetra barreno. Posible techo de roca.

RESISTENCIA PORTANTE

P1: 4,45 Mts: 3,2 Kg/cm²
P2: 4,45 Mts: 3,2 Kg/cm²

P1: 6,45 Mts: 4,3 Kg/cm²
P2: 6,45 Mts: 4,3 Kg/cm²

RECOMENDACIONES: Teniendo en cuenta los resultados del SPT; se presenta la siguiente alternativa de fundación sería PILOTES; o queda a criterio del Ingeniero calculista o encargado de la obra.

Tec. Superior Laboral
Construcción de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 25
Hugo Arévalos

Técnico Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: PUERTO PARAÍSO	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 1 L/Izq; L/Der
Solicitado por: GOB. ÑEEMBUCÚ - CONSORCIO ITACORA		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"		NF	10 20 30 40 50	Descripción
0	0,15 0,30 0,45	– –				0,15m - 0,45m. Destape Arcilla marrón oscuro.
1	1,15 1,30 1,45	– 5 7	12			1,15m - 1,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
2	2,15 2,30 2,45	– 9 10	19			2,15m - 2,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
3	3,15 3,30 3,45	– 12 15	27			3,15m - 3,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
4	4,15 4,30 4,45	– 17 19	36			4,15m - 4,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de 1 solo estrato de media plasticidad.
5	5,15 5,30 5,45	20 21	41			5,15m - 5,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de 1 solo estrato de media plasticidad.
6	6,15 6,30 6,45	– 23 24	47			6,15m - 6,45m. Arcilla residual marrón con mezcla de material cuarzo muy duro resistente y tenacidad, según saca muestra TERZAGHI. 6,45m. Fin del Sondeo. No penetra barreno. Posible techo de roca

Resistencia Portante: 4,3 kg/cm²

Tec. Superior La...
Constructor de Obras Civiles y Viales
Reg. N° 42...
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: PUERTO PARAÍSO	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 2 L/Izq; L/Der
Solicitado por: GOB. ÑEEMBUCÚ - CONSORCIO ITACORA		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"	NF	Descripción
0	0,15 0,30 0,45	– –		0,15m - 0,45m. Destape Arcilla marrón oscuro.
1	1,15 1,30 1,45	– 5 7 } 12		1,15m - 1,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
2	2,15 2,30 2,45	– 9 10 } 19		2,15m - 2,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
3	3,15 3,30 3,45	– 12 15 } 27		3,15m - 3,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de media plasticidad. Semi húmedo.
4	4,15 4,30 4,45	– 17 19 } 36		4,15m - 4,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de 1 solo estrato de media plasticidad.
5	5,15 5,30 5,45	20 21 } 41		5,15m - 5,45m. Arcilla residual marrón oscuro con gravillas de 1 solo estrato de media plasticidad.
6	6,15 6,30 6,45	– 23 24 } 47		6,15m - 6,45m. Arcilla residual marrón con mezcla de material cuarzo muy duro resistente y tenacidad, según saca muestra TERZAGHI. 6,45m. Fin del Sondeo. No penetra barreno. Posible techo de roca

Resistencia Portante: 4,3 kg/cm²

Téc. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com Tel: 0985 - 767784

ESTUDIO GEOTÉCNICO

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE

LOCALIDAD:

VILLALBIN - DPTO. DE ÑEEMBUCÚ

SOLICITADO POR:

LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCÚ -- CONSORCIO ITACORA

FECHA DE INFORME: 19/11/2022

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°
Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

4. NIVEL DE AGUA FREÁTICA

5. RESULTADOS OBTENIDOS

6. CONCLUSIONES

- ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

- ANEXO B

Fotografías

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la realización de un Estudio Geotécnico, efectuado en un terreno situado en el Distrito de VILLALBIN – Departamento de Ñeembucú para la construcción de un Puente.

El trabajo fue solicitado por La Gobernación de Ñeembucú y el Consorcio Itacora y ejecutado durante el mes de Noviembre del 2022.

Los perfiles geomecánicos y estratigráficos correspondientes se presentan en el "Anexo A".

Se incluyen además comentarios sobre los resultados obtenidos.

2. OBJETIVOS

El objetivo de los trabajos consiste en:

- Conocer la secuencia litológica del subsuelo.
- Determinar el nivel freático del agua.
- Determinar las propiedades físicas del subsuelo.
- Determinar la capacidad portante del terreno.
- Determinar la profundidad.

3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

La metodología aplicada consiste en:

- El reconocimiento preliminar.
- La denominación de los puntos de sondeo.
- Se efectuaron para el efecto dos (2) sondeos a percusión (SPT); P1 de 6,45 metros; P2 de 6,45 metros.
- Se han realizado en los sondeos ensayos de penetración estándar a cada metro de avance, utilizando para ello un sacamuestras partido del tipo "Raymond – Terzaghi", ASTM D – 1586, de 2" Y 1 3/8" de diámetro externo e interno respectivamente, hincado por medio de un mazo de 64kg de peso y una altura de caída de 76cm.
- Las perforaciones fueron realizadas con barreno manual de diámetro 3" (pulgadas) hasta las diferentes profundidades de ensayo.
- Los sondeos se profundizaron hasta alcanzar los valores geométricos suficientes para los cálculos de fundación de acuerdo a la necesidad de la obra.
- Las muestras extraídas fueron colocadas en sus respectivas bolsitas de plásticos y etiquetadas, para su análisis correspondiente en forma tacto visual.

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6ª km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

4. Nivel de agua freática

No se ha detectado la presencia de napa freática en los sondeos durante las perforaciones.

5. Resultados Obtenidos

En el anexo B se presenta en forma detallada los resultados de los ensayos de penetración estando los mismos graficados conforme con la escala superior horizontal y numerada de 1 a 50. Para valores de penetración superiores a 50, los resultados se presentan en la columna de la derecha en forma de número fraccionario indicando el numerador la cantidad de golpes necesarios para que el sacamuestras penetre la longitud indicada en el denominador del ensayo correspondiente.

Como se puede apreciar en los perfiles del sondeo del Anexo B desde la superficie hasta la profundidad de 0,15 a 6,00 metros se encuentra material arenoso marrón amarillento.

6. Conclusiones

A los 4,45 metros la capacidad portante del suelo arcilloso, es bastante compacto.

Resistencia Portante

P1: 4,45 Mts: 2,8 Kg/cm²
P2: 4,45 Mts: 2,8 Kg/cm²

P1: 6,45 Mts: 3,9 Kg/cm²
P2: 6,45 Mts: 3,9 Kg/cm²

Recomendaciones: Teniendo en cuenta los resultados del SPT; se presenta la siguiente alternativa: **Pilotes**; o queda a criterio del Ingeniero calculista o encargado de la obra.

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

Técnico Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

ANEXO A

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: VILLALBIN **PROG: 6+060**	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 1 L/Izq; L/Der
Solicitado por: LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCU		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"	NF	10 20 30 40 50	Descripción
0	0,15 0,45	– –			0,15m - 0,45m. Destape.
1	1,15 1,30 1,45	– 4 4 } 8			1,15m - 1,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
2	2,15 2,30 2,45	– 5 6 } 11			2,15m - 2,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
3	3,15 3,30 3,45	– 6 8 } 14			3,15m - 3,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
4	4,15 4,30 4,45	– 14 17 } 31			4,15m - 4,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
5	5,15 5,30 5,45	– 18 20 } 38			5,15m - 5,45m. Arenisca friable (tipo tosca), muy dura y tenacidad, posible techo de roca según quita muestra TERZAGHI.
6	6,15 6,30 6,45	– 20 23 } 43			6,15m - 6,45m. Depositaciones de arenisca friable (tipo tosca), muy dura y tenacidad, posible techo de roca según quita muestra TERZAGHI, no penetra barreno. 6,45 Fin del Sondeo.

Resistencia Portante: 3,9 kg/cm²

Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 425
Hugo Arévalos

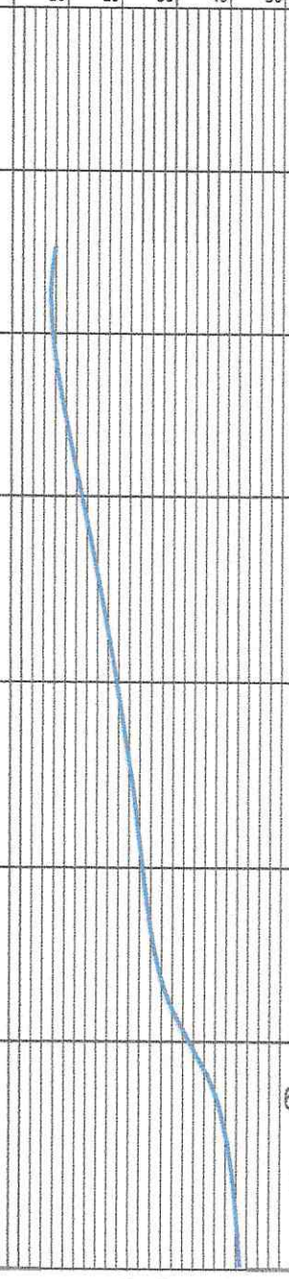
GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email hugoarevalos28@hotmail.com *Tel: 0985 - 767784*

Perfiles Geomecánicos y estratigráficos

Obra: CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE	Met. De Perf.: 6,45	Fecha inicio: 19/11/2022
Ubicación: VILLALBIN **PROG: 6+060**	Napa Freática: S/N	Sondeo N°.: 2 L/Izq; L/Der
Solicitado por: LA GOBERNACIÓN DE ÑEEMBUCU		Elaborado por: HUGO ARÉVALOS

Prof.		"N"	NF	Descripción
0	0,15 0,45	– –		0,15m - 0,45m. Destape.
1	1,15 1,30 1,45	– 4 4 } 8		1,15m - 1,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
2	2,15 2,30 2,45	– 5 6 } 11		2,15m - 2,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
3	3,15 3,30 3,45	– 6 8 } 14		3,15m - 3,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
4	4,15 4,30 4,45	– 14 17 } 31		4,15m - 4,45m. Material arenisca friable (tipo arena gorda)
5	5,15 5,30 5,45	– 18 20 } 38		5,15m - 5,45m. Arenisca friable (tipo tosca), muy dura y tenacidad, posible techo de roca según quita muestra TERZAGHI.
6	6,15 6,30 6,45	– 20 23 } 43		6,15m - 6,45m. Depositaciones de arenisca friable (tipo tosca), muy dura y tenacidad, posible techo de roca según quita muestra TERZAGHI, no penetra barreno. 6,45 Fin del Sondeo.



Resistencia Portante: 3,9 kg/cm²

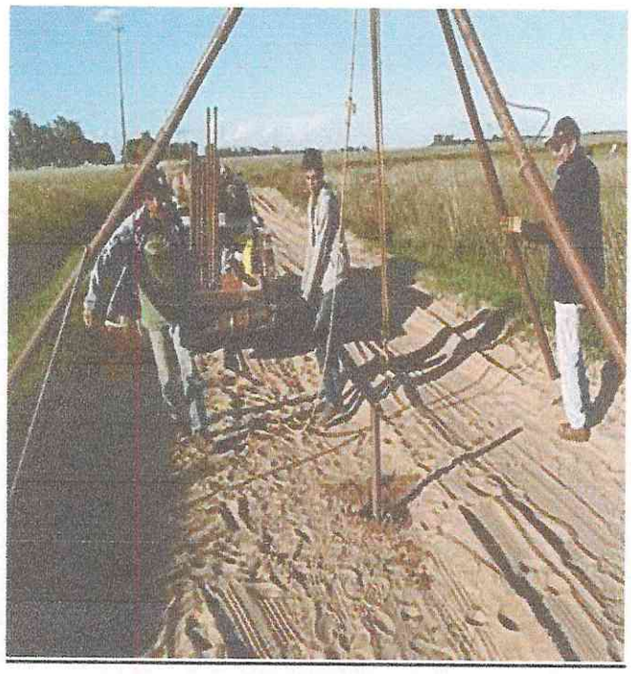
Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. N°: 428
Hugo Arévalos

GEOTECNIC
Servicio de Consultoría
Hohenau Ruta 6° km 34
+Técnico Hugo Arévalos
Especialista en Obras viales
-Fundación-Estructura H°

Email *hugoarevalos28@hotmail.com* *Tel: 0985 - 767784*

ANEXO B

Fotografía



Tec. Superior Laboratorista
Constructor de Obras
Civiles y Viales
Reg. Nº: 426
Hugo Arévalos

Pilar, 21 de Noviembre de 2022.

INFORME TECNICO

PARA: Consorcio Ita Cora

REFERENCIA: "PAVIMENTOS ENRIPIADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ÑEEMBUCÚ – PLURIANUAL -CON ID 412.692"

DESCRIPCION:

Teniendo en cuenta las conclusiones en base a los estudios de suelo realizados por los técnicos en el área, se RECOMIENDA la ejecución de fundaciones con pilotes hasta una profundidad promedio, las cuales están adjuntadas y contempladas en los planos adoptados.

El mismo, se adopta con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la estructura del puente en general

Se adjunta:

Planos Modificados

Planilla Modificada y ajustada

.....

Ing. Desiderio Lopez
Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. Nº 1.025.553

Recibido:

Viviana Núñez Carbini
Representante Legal
Consorcio ITACORA

OBRA: Construccion de Puente de Hº Aº de 6 m,00 x 8,00 m
PROYECTO: Gobernacion de Ñeembucu
ITEM 5.1 Puente de Hº Aº de Largo= 6,00 m, Ancho= 8,00 m

Planilla Inicial				Disminucion	Aumento	Cantidad ajustada
Nº	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad			
1	**Trabajos Preliminares**					
1,1	Movilización	gl	1	0	0	1
1,2	Limpieza general de la zona de obra	gl	1	0	0	1
1,3	Obrador	gl	1	0	0	1
2	**Excavaciones**					
2,1	Movimiento de suelo, excavaciones y desmonte de tierra	m3	288	158	0	130
2,2	Terraplenado en acceso a puente, incluye compactación	m3	350	350	0	0
3	**Estructura de hormigón armado**					
3,1	Losa de Fundac.de Hº Aº	m3	36	36	0	0
3,2	Pilotes de Hº Aº de 0.80 m	m3	0	0	29	29
3,3	Cabezal de Hº Aº s/ pilotes	m3	0	0	16	16
4	**Fundaciones**					
4,1	Muro de Fundación de Piedra Bruta colocada	m3	137	137	0	0
4,2	Hormigon ciclopeo	m3	0	0	17	17
5	**Estructuras de Hormigón Armado**					
5,1	Vigas de Apoyo	m3	18,5	18,5	0	0
5,2	Baranda de Hº Aº	ml	12	12	0	0
5,3	Guardarruedas - Cordon de protección	m3	1	0	0	1
5,4	Losa de Hº Aº sobre puente	m3	12	2	0	10
5,5	Losa de Hº Aº en acceso y/o aproximación	m3	19	9	0	10
5,6	Vigas Longitudinales	m3	13	9	0	4
5,7	Vigas Trasversales	m3	3	0	2	5
5,8	Platea de Hº	m3	0	0	8,5	8,5
5,9	Barandas metalicas de caño galvanizado de 2"	ml	0	0	12	12
6	**Defensa**					
6,1	Pantallas de PBC	m3	25	25	0	0
6,2	Pantalas de Hormigon ciclopeo	m3	0	0	15	15
7	**Trabajos complementarios**					
7,1	Cartel de Obra 2,50 x 1,50 mts	un	2	2	0	0
7,2	Señalizacion	un	6	6	0	0
7,3	Placa para inaguracion	un	1	1	0	0
7,4	Limpieza final	un	1	1		1

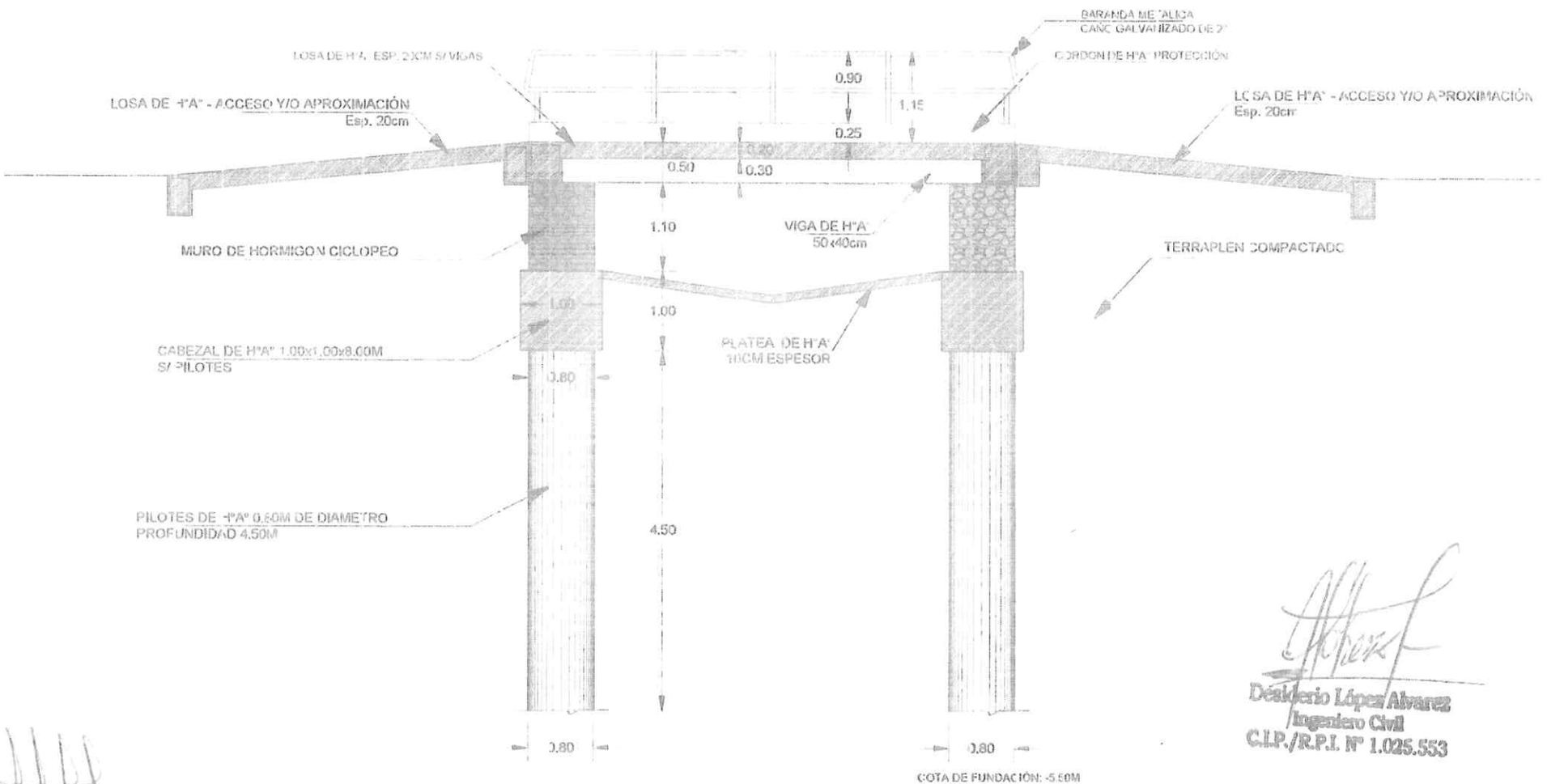
Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC Nº 2.915

Viviana Núñez Carbini
Representante Legal
Consorcio ITACORA

Cesar D. Julian Balcázar
Representante Legal
Consorcio ITACORA

Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. Nº 1.025.553

DETALLE LONGITUDINAL DE PUENTE



Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

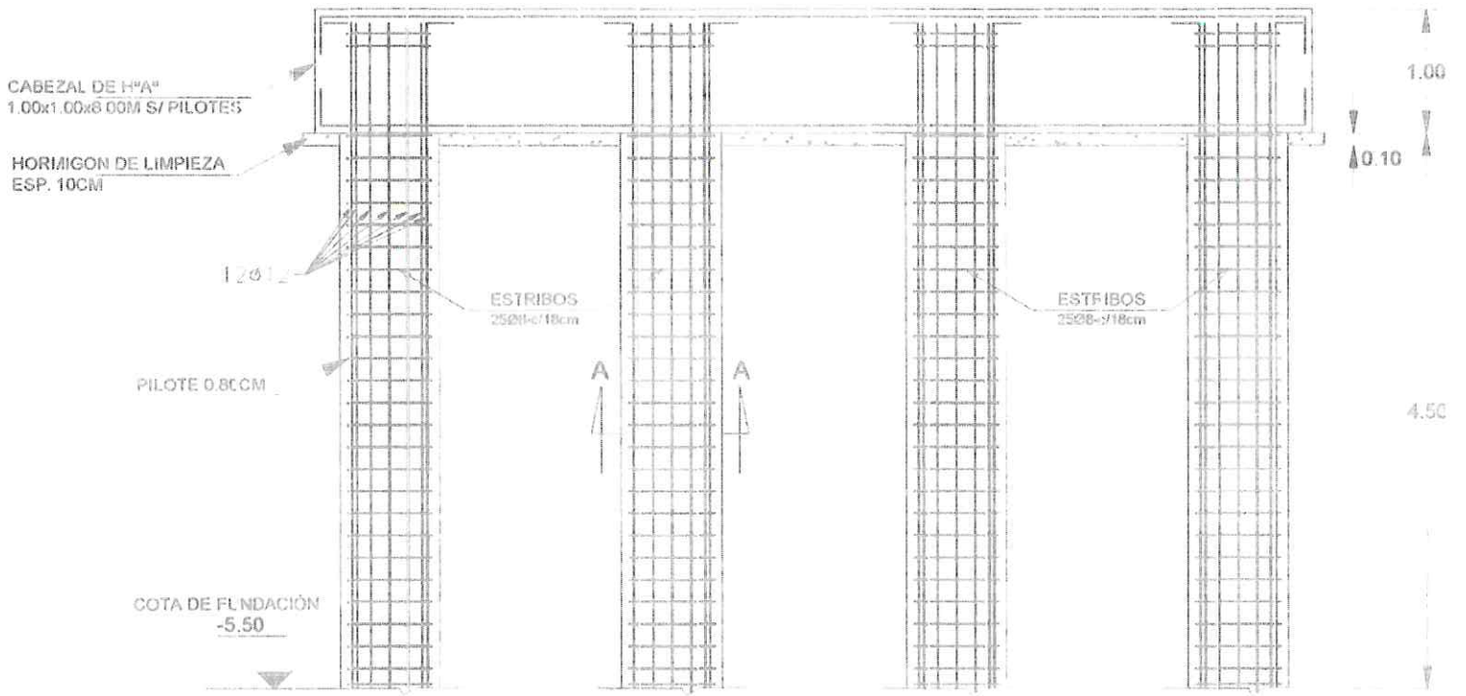
CORTE B-B

Esc 1:50

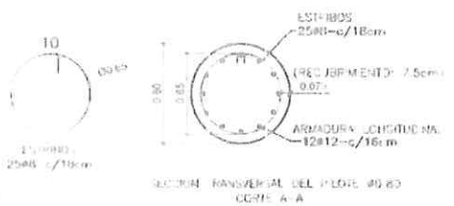
Gobernación de Ñeembucú	
Obra: Construcción de Puente de H°A°de 6.00x8.00m	
Proyecto: Gobernación de Ñeembucú	
Secretaría de Obras Públicas	

ARMADURA DE PILOTES - CABEZAL DE H°A°

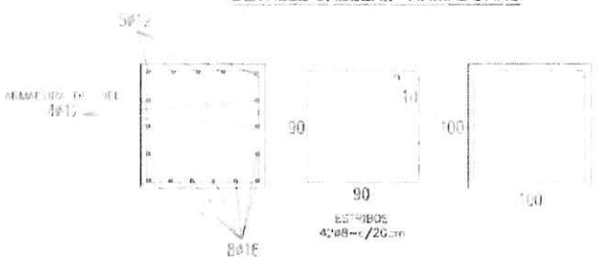
Esc 1:50



SECCIÓN TRANSVERSAL - PILOTES P1 - Ø80



DETALLE CABEZAL - ARMADURAS

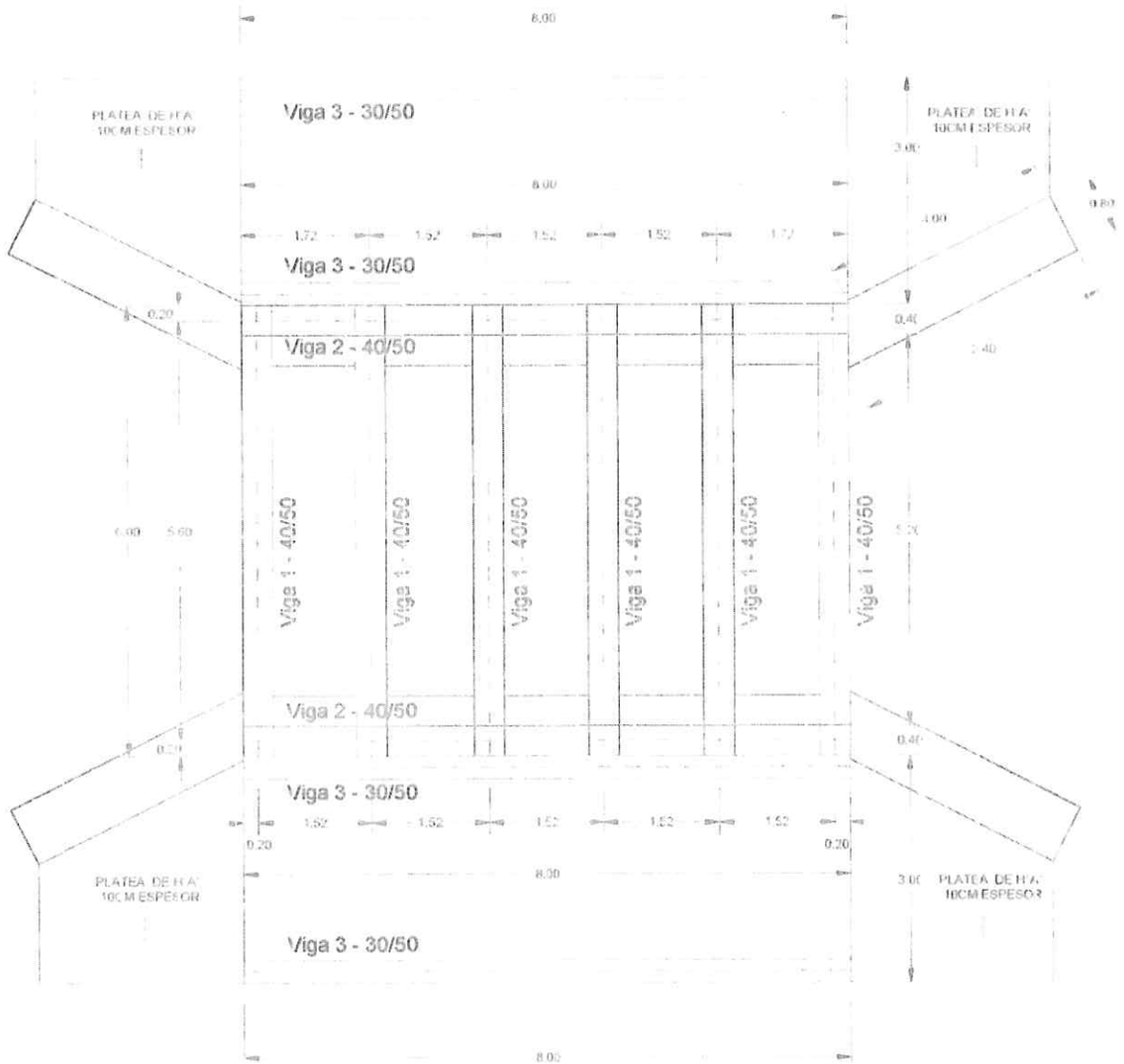


Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A°de 6.00x8.00m	
Proyecto: Gobernación de Ñeembucú	
Secretaria de Obras Públicas	



Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

Deoldorio Mayo Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.F.I. N° 1.025.553

PLANTA - VIGAS

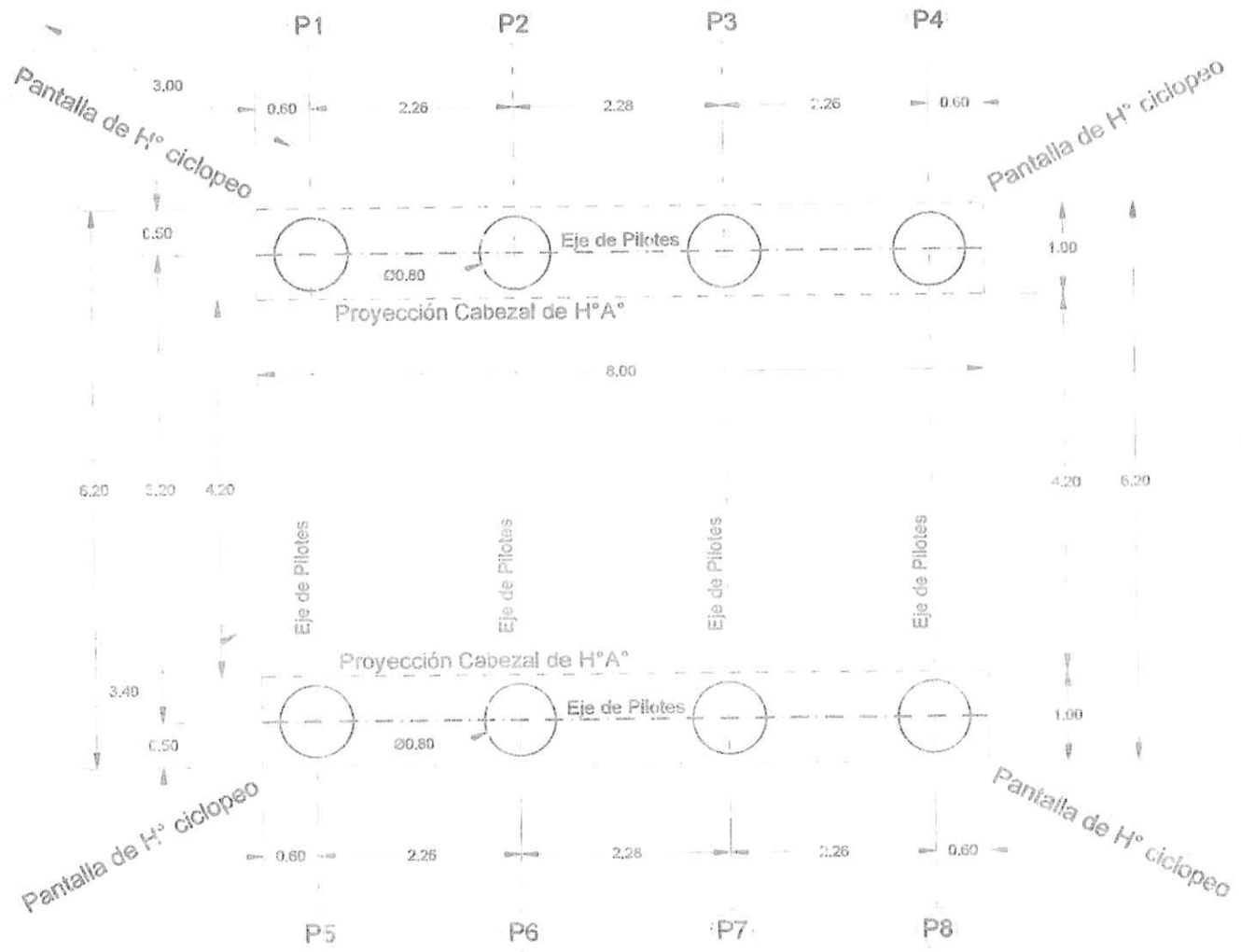
Esc 1:75

Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A° de 6.00x8.00m

Proyecto: Gobernación de Ñeembucú

Secretaria de Obras Públicas



Pilotes de H°A°
Diametro: 0.80cm
Longitud: 4.50m

Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

PLANTA DE FUNDACIÓN

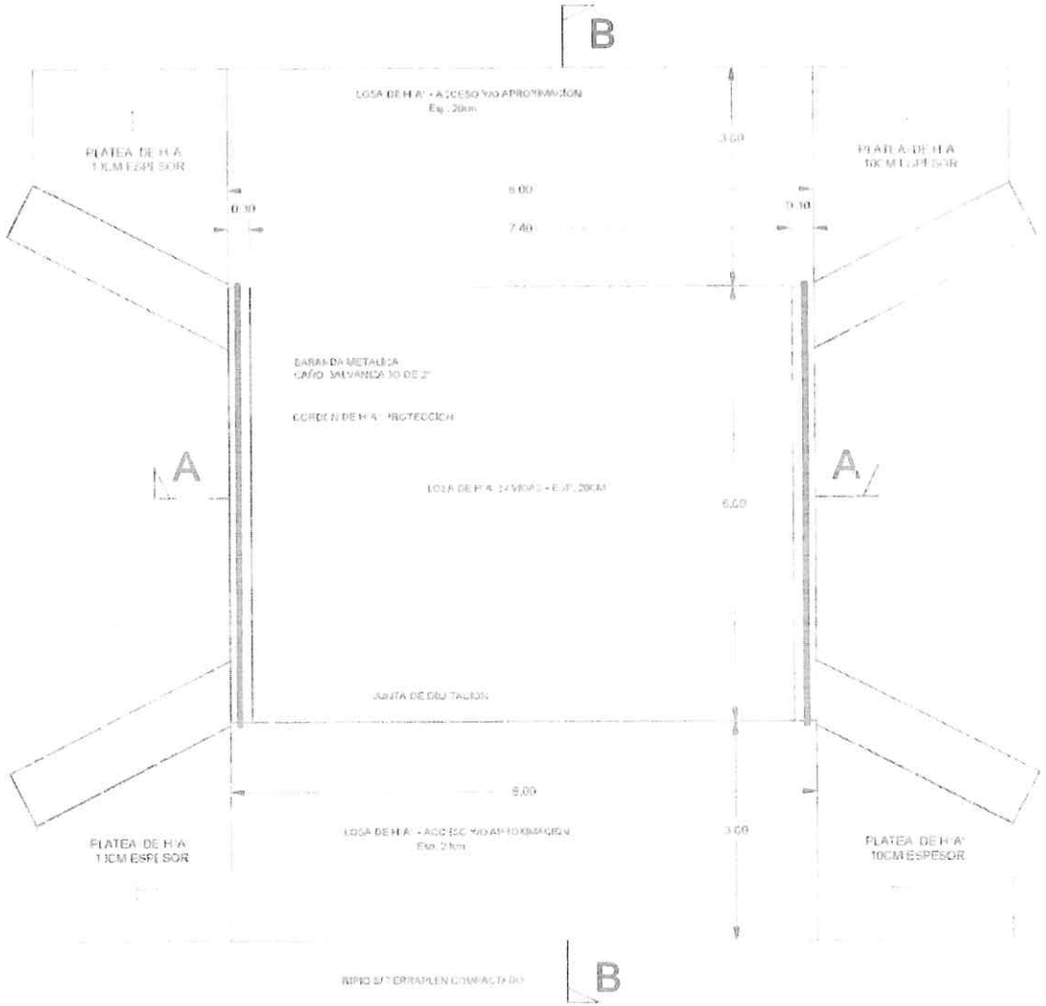
Esc 1:50

Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A° de 6.00x8.00m

Proyecto: Gobernación de Ñeembucú

Secretaría de Obras Públicas



Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

PLANTA - PUENTE

Esc 1:75

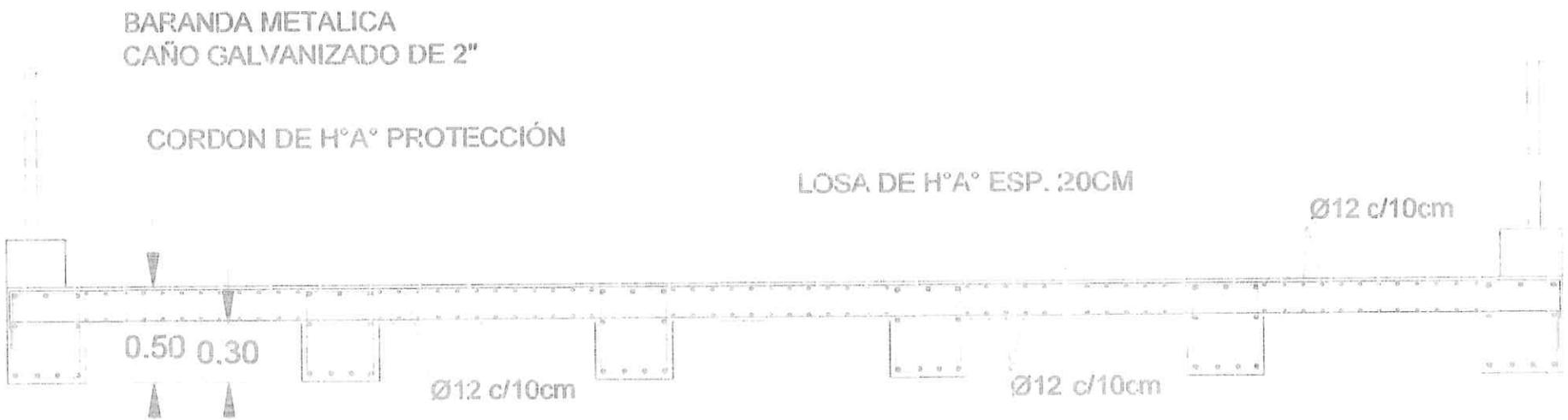
Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A°de 6.00x8.00m

Proyecto: Gobernación de Ñeembucú

Secretaría de Obras Públicas

DETALLE DE LOSA DE H°A°



CORTE A-A
Esc 1:50

Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

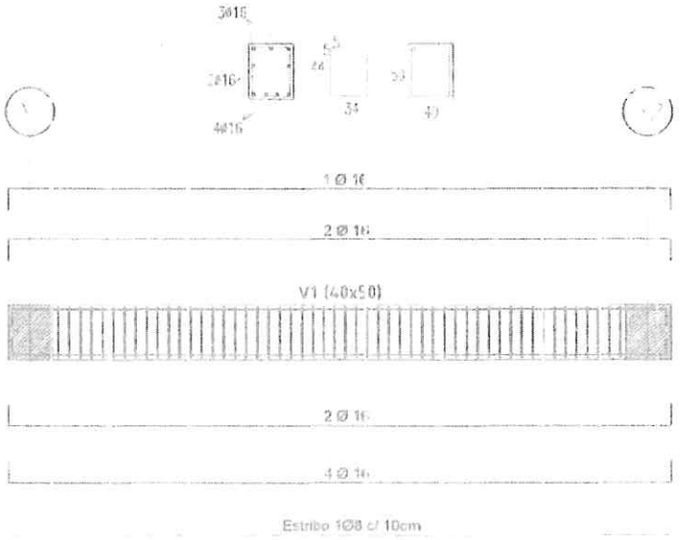
Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A° de 6.00 x 8.00m

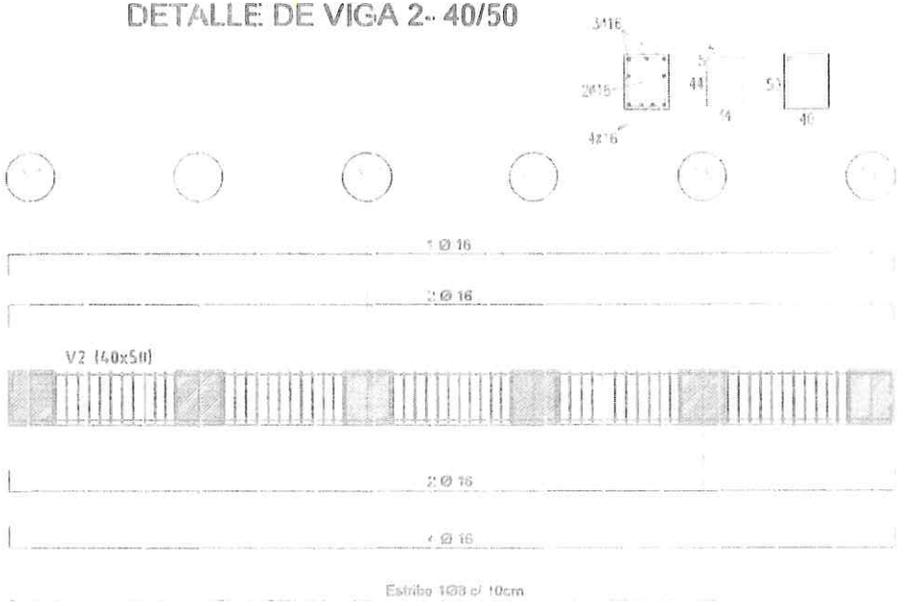
Proyecto: Gobernación de Ñeembucú

Secretaría de Obras Públicas

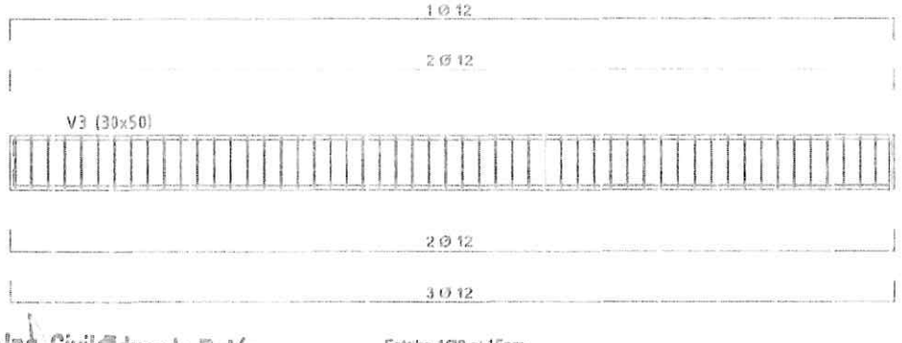
DETALLE DE VIGA 1- 40/50

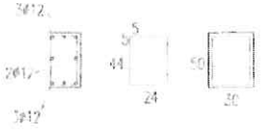


DETALLE DE VIGA 2- 40/50



DETALLE DE VIGA 3- 30/50



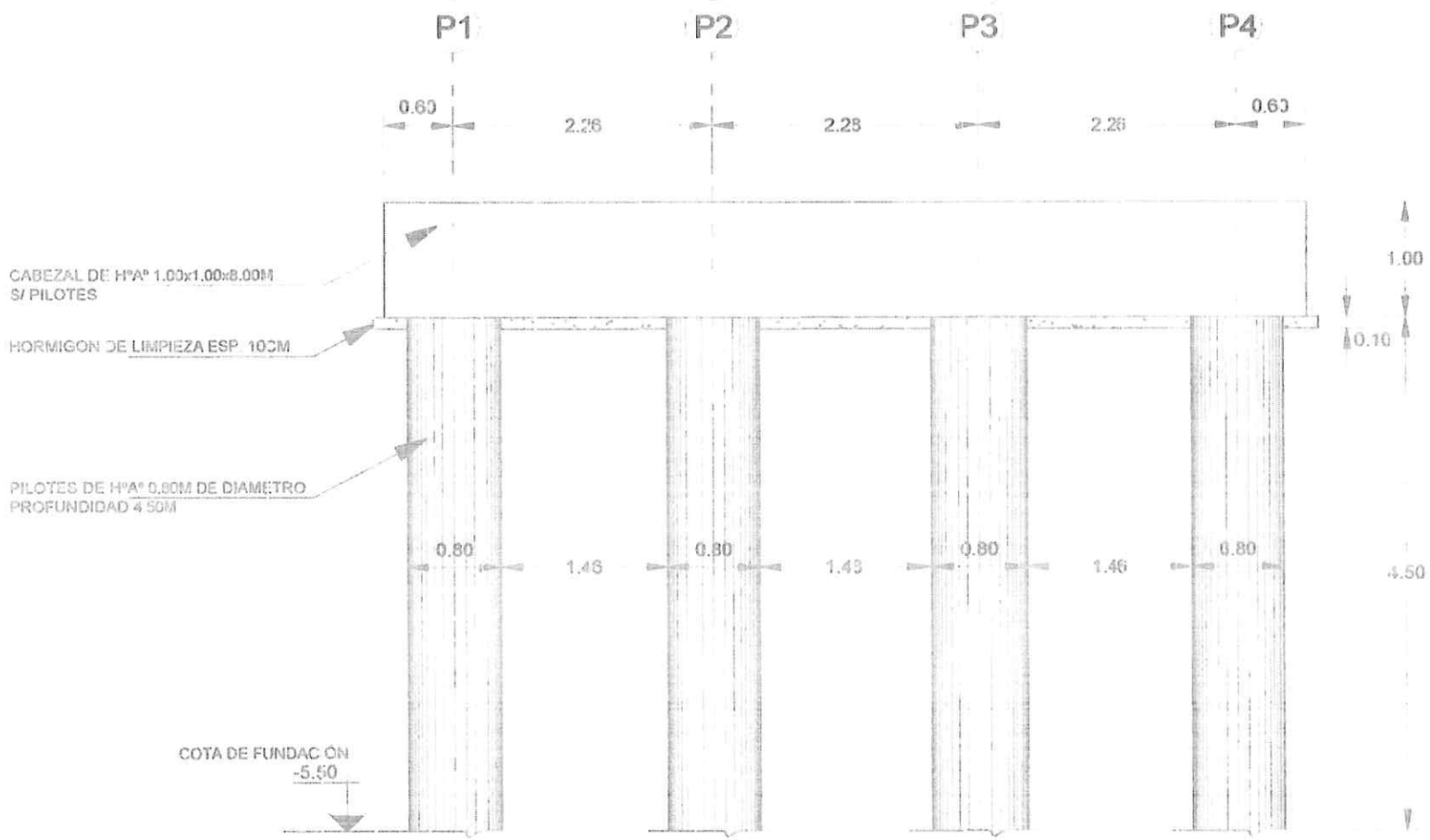


Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. Nº 1.025.553

Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A° de 6.00x3.00m	
Proyecto: Gobernación de Ñeembucú	
Secretaría de Obras Públicas	



Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

VISTA - PILOTES Y CABEZAL DE H°A°

Esc 1:50

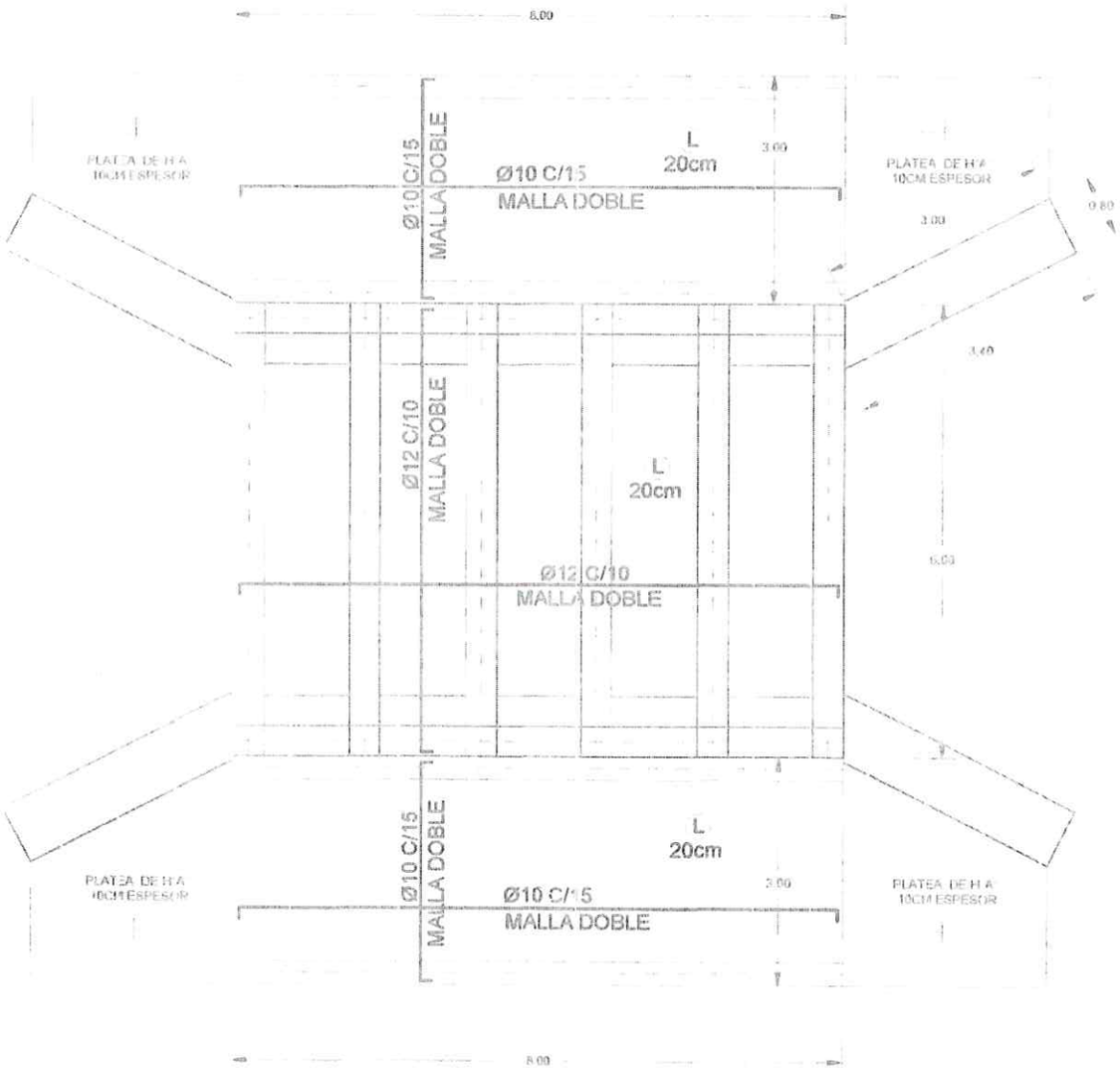
Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

Gobernación de Ñeembucú

Obra: Construcción de Puente de H°A°de 6.00x8.00m

Proyecto: Gobernación de Ñeembucú

Secretaría de Obras Públicas



Desiderio López Alvarez
Ingeniero Civil
C.I.P./R.P.I. N° 1.025.553

Ing. Civil Eduardo Rolón
Reg. MOPC N° 2.915

PLANTA - LOSA DE H°A°
Esc 1:75

Gobernación de Ñeembucú	
Obra: Construcción de Puente de H°A°de 6.00x8.00m	
Proyecto: Gobernación de Ñeembucú	
Secretaria de Obras Públicas	