RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en campo y el tipo de construcción, puente de hormigón armado, me permito recomendar la siguiente alternativa de fundación, verificable cuando se disponga del mapa de carga definitivo de la estructura:

1- **PILOTES PERFORADOS CON FLUIDO ESTABILIZANTE, trabajando por fricción y por punta en FIRME.** La longitud y sección de los pilotes han de calcularse utilizando la hipótesis de carga de pilotes trabajando a fricción y por punta en el FIRME. Penetrando en el mismo como empotramiento, mínimo dos veces y medio el diámetro del pilote o un metro, el que fuera mayor.

OBSERVACIÓN

- Cabe mencionar que los sondeos se realizaron en puntos notables del terreno. Cualquier variación de las características descriptas en el presente informe con relación a lo hallado durante la construcción, deberá ser consultado con un Ingeniero Geotecnico, para evaluar las condiciones encontradas.

Fernando de la Mora, 21 de agosto 2018.

Ing. Juan Silvino Chaparro.

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Serrana Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

INFORME GEOTECNICO Nº 61/2018

INTRODUCCION

EL presente informe se refiere a los trabajos realizados para la investigación de suelos del lugar, donde se construirá un Puente de hormigón armado. El mismo se encuentra ubicado sobre el Arroyo Boli en el Departamento de Caaguazu. Las coordenadas de los sondeos se tomaron con un gps del tipo navegador de la marca Garmin.

TRABAJOS REALIZADOS

El presente informe se basa en los resultados obtenidos de dos (2) sondeos, consistentes en perforaciones con pala barreno y ensayos de penetración estándar (S.P.T.), para lo cual se utilizó un muestreador bipartido del tipo RAYMOND – TERZAGHI, y la metodología conforme a la norma ASTM D-1586, con ensayos y muestreos a cada metro. Se perforaron en total 23,17 m (veintitrés coma diecisiete metros).

MUESTREO Y DESCRIPCION

Las muestras de suelos obtenidas fueron descriptas tacto – visualmente In *situ* y remitas al laboratorio, donde se procedió a su almacenamiento.

NIVELACIÓN DE LOS SONDEOS

Se niveló para la boca de cada uno de los sondeos con relación a la base de la columna de ANDE, como se indica en la Planta de Ubicación, al se le arbitró la cota ±0,00.

OBSERVACION DEL NIVEL FREATICO

Durante la realización de los trabajos fue detectada actividad freática, en ambos sondeos, en el sondeo P1 en la cota (-2,65), en el sondeo P2 en la cota (-2,50).

Cabe mencionar que la potencia y la cota de aparición del agua, pueden variar según la época del año y el régimen de precipitación de lluvias.

RESULTADOS

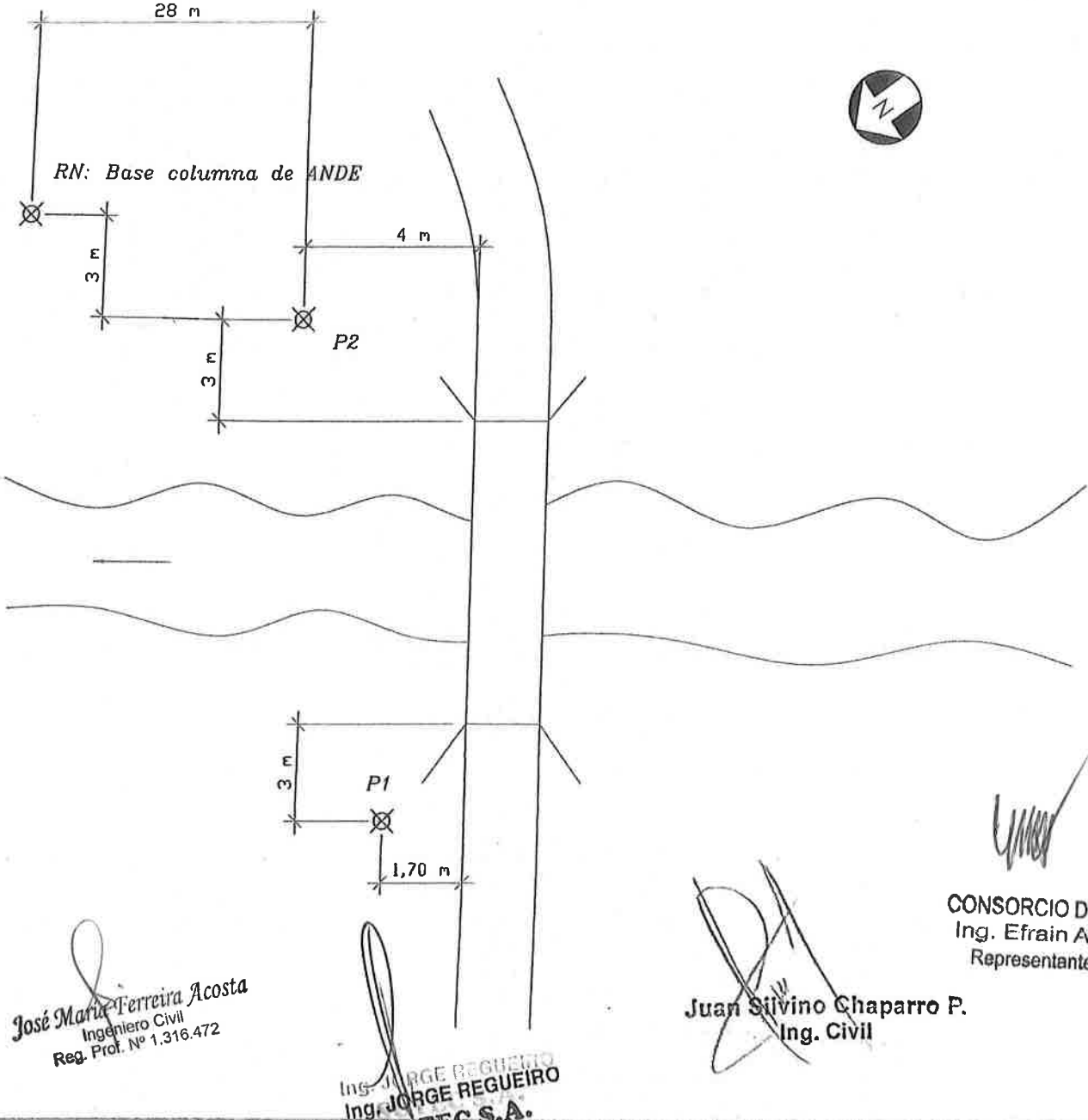
En el perfil del terreno se presenta el **FIRME** del lugar constituida por arena limosa (SM), muy densa, de color rojizo, que apareció en los sondeos en cotas variables en el sondeo P1 en la cota (-9,35) y en el sondeo P2 en la cota (-7,80). Sobreyacen al mismo, suelos areno limosos (SM) y areno limo arcillosos (SM-SC), de densidad relativa muy suelta a densa y suelos arcillo limoso (CL) y arcillo limo arenosos (CL) de consistencia blanda a medianamente rígida.

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efraín Ayala K.
Representante Legal

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472



José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

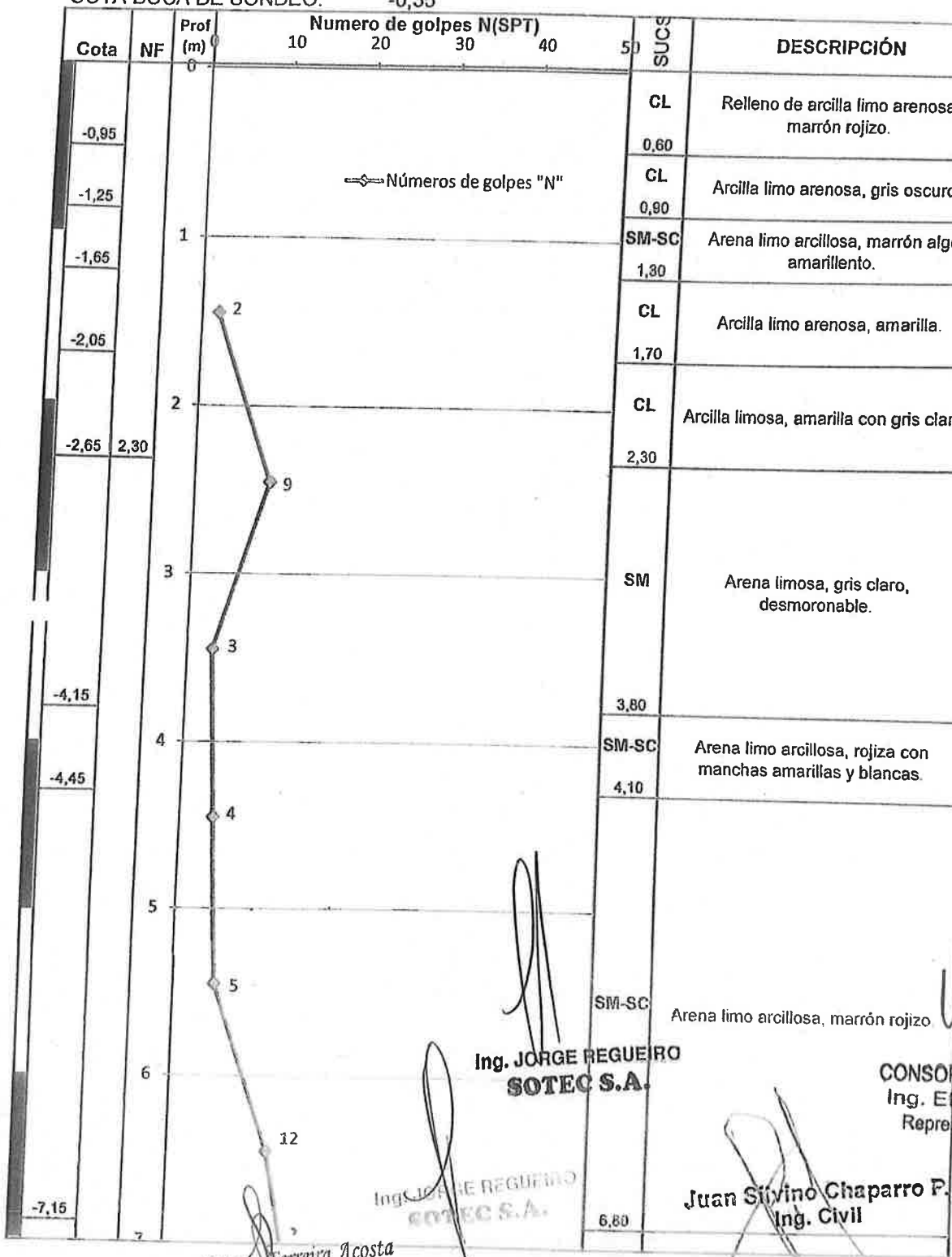
CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

OBRA: PUENTE 12. A° BOLI.	PLANTA DE UBICACION DE SONDEOS	HOJA: 1 ESTUDIO 61/2018
UBICACION: DTO. DE CAAGUAZU.		RESPONSABLE: ING. JUAN SILVINO CHAPARRO.

SONDEO A PERCUSIÓN CON ENSAYO DE SPT
SONDEO P1

OBRA: Puente 12 sobre Aº Boli.
UBICACIÓN: Dto. de Caaguazu.
Fecha Inicio de Sondeo: 13/08/2018
Fecha Fin de Sondeo: 13/08/2018
COTA NIVEL DE AGUA: -2,65
COTA BOCA DE SONDEO: -0,35

Estudio Geotécnico Nº 61/2018
HOJA 2
COORDENADAS UTM
Absisa 665726 m Este
Norte: 7233479 m Sur



SUCS	DESCRIPCIÓN
CL 0,60	Relleno de arcilla limo arenosa, marrón rojizo.
CL 0,90	Arcilla limo arenosa, gris oscuro.
SM-SC 1,30	Arena limo arcillosa, marrón algo amarillento.
CL 1,70	Arcilla limo arenosa, amarilla.
CL 2,30	Arcilla limosa, amarilla con gris claro.
SM 3,80	Arena limosa, gris claro, desmoronable.
SM-SC 4,10	Arena limo arcillosa, rojiza con manchas amarillas y blancas.
SM-SC 6,80	Arena limo arcillosa, marrón rojizo.

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

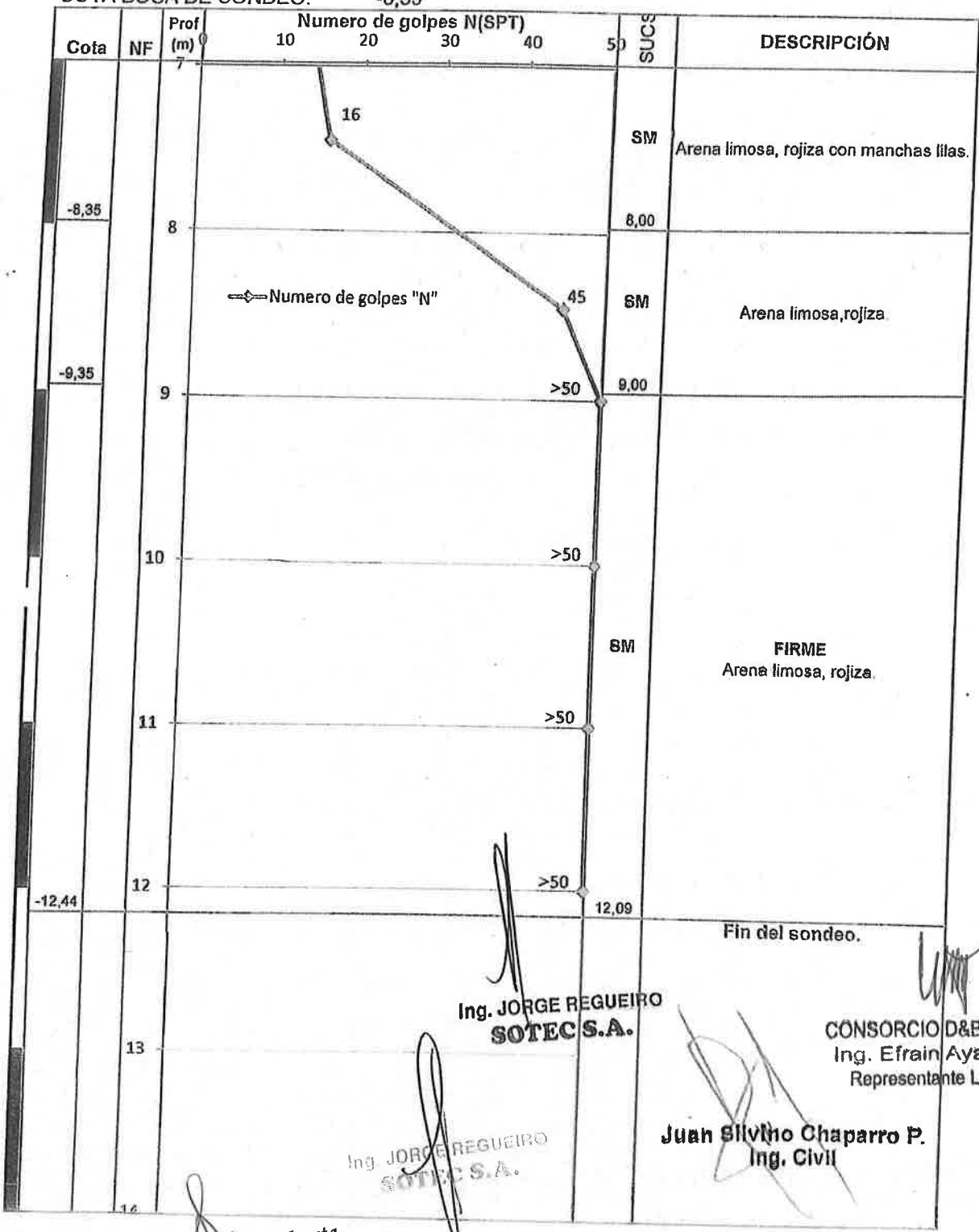
Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316 472

SONDEO A PERCUSIÓN CON ENSAYO DE SPT
SONDEO P1

OBRA: Puente 12 sobre Aº Boli.
UBICACIÓN: Dto. de Caaguazu.
Fecha Inicio de Sondeo:13/08/2018
Fecha Fin de Sondeo: 13/08/2018
COTA NIVEL DE AGUA: -2,65
COTA BOCA DE SONDEO: -0,35

Estudio Geotécnico Nº 61/2018
HOJA: 3
COORDENADAS UTM
Absisa 665726 m Este
Norte 7233479 m Sur



Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

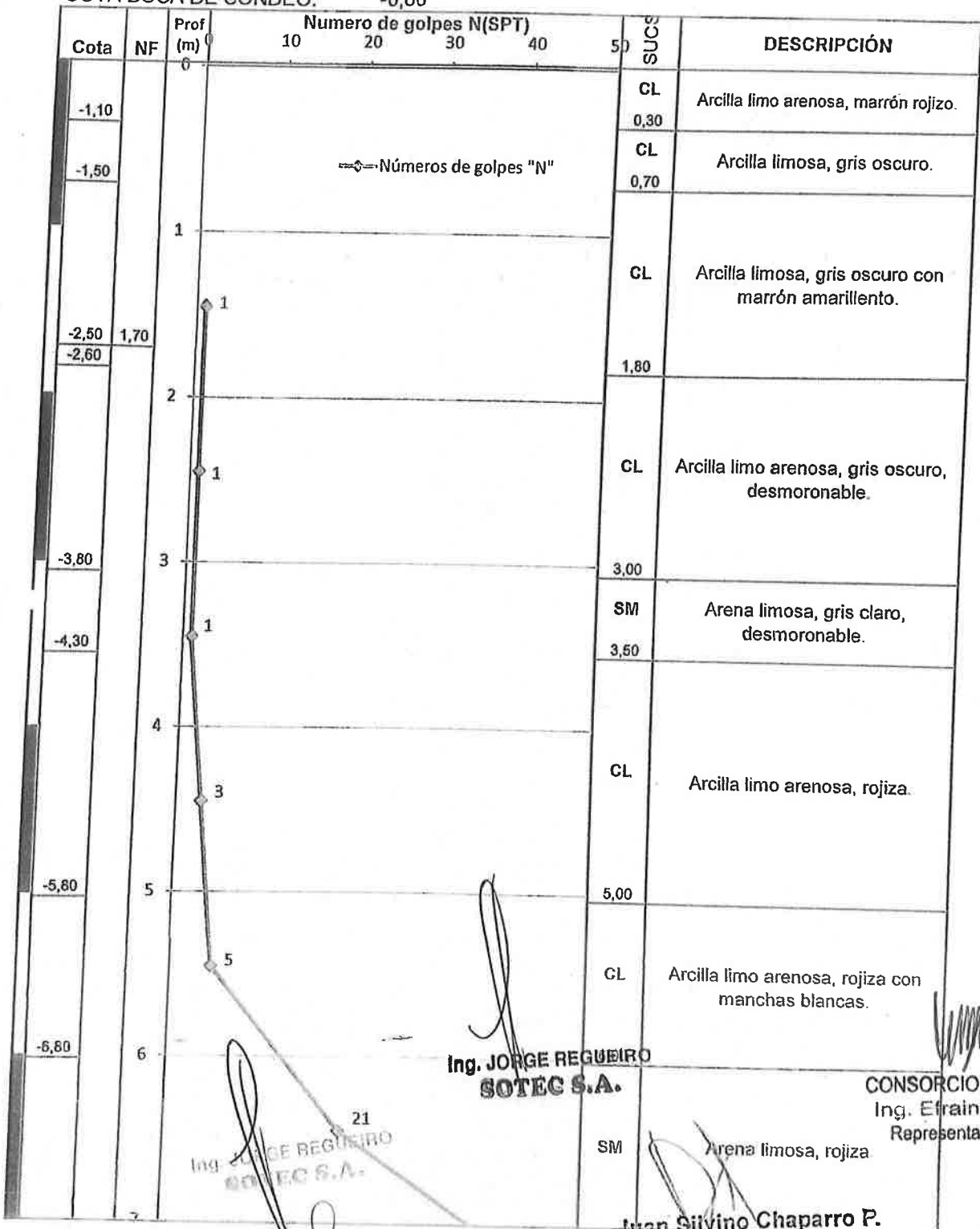
Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

SONDEO A PERCUSIÓN CON ENSAYO DE SPT
SONDEO P2

OBRA: Puente 12 sobre Aº Boli.
UBICACIÓN: Dto. de Caaguazu.
Fecha Inicio de Sondeo:13/08/2018
Fecha Fin de Sondeo: 13/08/2018
COTA NIVEL DE AGUA: -2,50
COTA BOCA DE SONDEO. -0,80

Estudio Geotécnico Nº 61/2018
HOJA 4
COORDENADAS UTM
Absisa 665720 m Este
Norte 7233489 m Sur



SUCS	DESCRIPCIÓN
CL 0,30	Arcilla limo arenosa, marrón rojizo.
CL 0,70	Arcilla limosa, gris oscuro.
CL 1,80	Arcilla limosa, gris oscuro con marrón amarillento.
CL 3,00	Arcilla limo arenosa, gris oscuro, desmoronable.
SM 3,50	Arena limosa, gris claro, desmoronable.
CL 5,00	Arcilla limo arenosa, rojiza.
CL	Arcilla limo arenosa, rojiza con manchas blancas.
SM	Arena limosa, rojiza

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

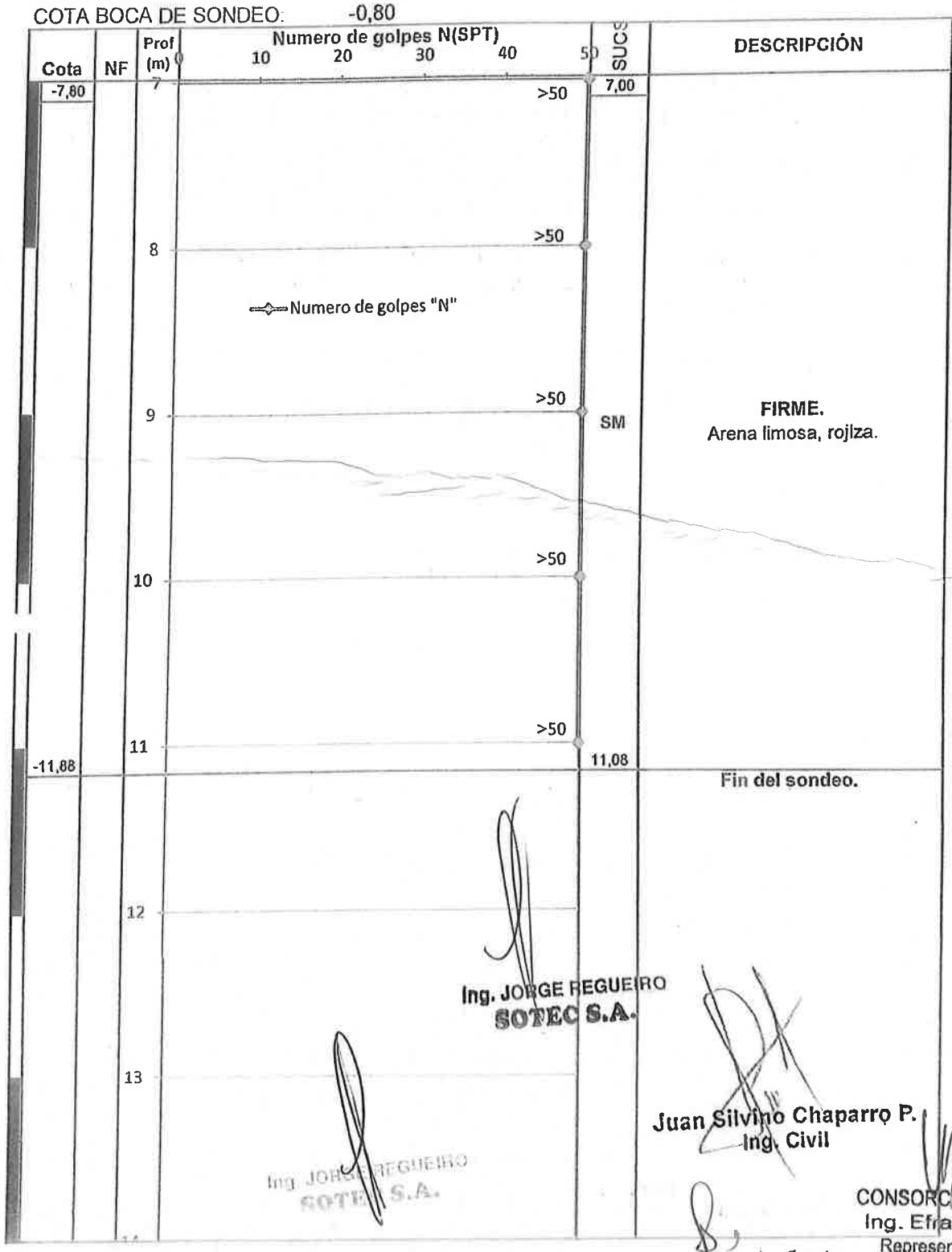
José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Pro... 1.316.472

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

SONDEO A PERCUSIÓN CON ENSAYO DE SPT
SONDEO P2

OBRA: Puente 12 sobre Aº Boli.
UBICACIÓN: Dto. de Caaguazu.
Fecha Inicio de Sondeo:13/08/2018
Fecha Fin de Sondeo: 13/08/2018
COTA NIVEL DE AGUA: -2,50
COTA BOCA DE SONDEO: -0,80

Estudio Geotécnico Nº 61/2018
HOJA: 5
COORDENADAS UTM
Absisa 665720 m Este
Norte 7233489 m Sur



Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

SUELOS COHESIVOS CL - CH	
NUMERO DE GOLPES - "N"	CONSISTENCIA
<2	Muy blando
2 - 4	Blando
4 - 8	Medianamente rigido
8 - 15	Rigido
15 - 30	Muy rigido
>30	Duro

SUELOS GRANULARES SP-SC-SM	
NUMERO DE GOLPES - "N"	DENSIDAD
0 - 4	Muy suelto
4 - 10	Suelto
10 - 30	Medianamente denso
30 - 50	Denso
>50	Muy denso

OBRA: PUENTE II. Aº BOLI.	ESPECIFICACIONES	HOJA: 6
UBICACIÓN: DTO DE CAAGUAZU.	TIPO DE SUELOS	ESTUDIO 61/2018

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Juan Silvino Chaparro P.
Ing. Civil

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

PUENTE N° 10 SOBRE A° SIN NOMBRE

Objeto del estudio

Dimensionamiento de la capacidad de descarga del puente

ENERO 2020

1. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS E HIDRAULICOS

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof N° 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

1.1. Generalidades

Los estudios hidrológicos e hidráulicos para la verificación y el dimensionamiento de las secciones hidráulicas del puente N° 10 sobre el arroyo sin Nombre y con coordenadas X 521.332-Y 7.166.728, fueron efectuados siguiendo los requerimientos establecidos en los Términos de Referencia, Manual de Carreteras del Paraguay y en estudios similares realizados para el MOPC – DV – DCV.

A tal efecto se ha recurrido a informaciones suministradas por:

Cartas topográficas del DSGM (Dirección del Servicio Geográfico Militar).

Cartografía Digital del Ministerio de Hacienda (M.H.)

Ortofotocartas a Esc. 1:25.000

Estudios hidrológicos de otras obras similares en la región.

Relevamientos topográficos actualizados del cauce del Arroyo.

A esto se suman las observaciones realizadas "in situ", y las proporcionadas por personas de la zona, tendientes a establecer de la mejor manera, los parámetros para la determinación de los caudales de llegada a las obras.

1.2. Características del escurrimiento superficial

1.2.1 Topografía e Hidrografía

Hidrográficamente, el área de la cuenca de aporte del Puente se ubica en zonas onduladas, con pendientes máximas promedios del terreno del orden del 2.0% - 3.0% y con una precipitación media anual comprendida entre 1.400 a 1.500 mm. La cubierta vegetal del área, está formada normalmente por pequeños grupos de bosques bajos en galerías, generalmente a lo largo de los cursos de agua, y áreas de cultivos agrícolas.

El suelo, en la mayor parte del área de la cuenca de los cursos de agua, es en general arcilloso y areno-arcilloso, es decir, de mediana permeabilidad, por lo que la infiltración del agua tiene un valor no despreciable.

1.2.2. Uso de suelo

Con la información de las imágenes satelitales proporcionadas por Google, se han identificado la utilización actual de los suelos en el área de la cuenca del cauce que aporta al Puente en estudio. Se observan áreas de pastos naturales y una agricultura de pequeñas parcelas agrícolas y mecanizadas. La cubierta vegetal de la zona está formada normalmente por pequeños grupos de bosques, generalmente a lo largo de los cursos de agua.

1.2.3. Tipo de suelo

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

El suelo en la mayor parte del área de la cuenca de los cursos de agua, es en general arcilloso y areno–arcilloso en las zonas altas y francamente arcillosas en las zonas bajas. Es decir, los suelos permiten una mediana a poca permeabilidad, por lo que la infiltración del agua tiene un valor no despreciable.

1.3. Determinación del Numero CN para las cuencas

El cálculo de la infiltración y la retención del agua de precipitación a través de los suelos, debido a las características de los mismos, es importante para determinar la precipitación efectiva que produce la escorrentía superficial. El método generalmente utilizado en la hidrología aplicada es el denominado, Método de las Abstracciones o Numero de la Curva del SCS o Numero CN. Se describen a continuación los tipos de suelos definidos desde el punto de vista hidrológico, y en la Tabla 1 se indican los valores del número CN. En función del tipo de suelo, se definen en general cuatro grupos:

Grupo A: Arena profunda, suelos profundos depositados por el viento y limos agregados.

Grupo B: Suelos poco profundos depositados por el viento y marga arenosa.

Grupo C: Margas arcillosas, margas arenosas poco profundas, suelos con bajo contenido orgánico y suelos con altos contenidos de arcilla.

Grupo D: Suelos que se expanden significativamente cuando se mojan, arcillas altamente plásticas y ciertos suelos salinos.

Tabla 1: Valores de CN en función del Tipo y Uso de Suelo

Uso del Suelo	**Grupo Hidrológico del Suelo (en función del Tipo)**			
	A	**B**	**C**	**D**
Agrícola	72	81	88	91
Pastura	49	69	79	84
Vegas de ríos o arroyos	30	58	71	78
Bosque	36	60	73	79
Urbano	77	85	90	92

Tabla elaborada a partir de la información contenida en el libro "Hidrología Aplicada" de Ven Te Chow.

Se ha adoptado un valor de CN igual a 72.00 para toda la cuenca que aporta al emplazamiento del puente, como promedio de los determinados en estudios realizados en la región.

1.4. Recopilación de Datos de Precipitaciones

Ing. JORGE PEGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

De acuerdo al mapa de distribución de lluvias en el Paraguay publicado por la Facultad Politécnica de la UNA, consideramos conveniente utilizar los datos de la estación meteorológica de Villarrica, que dispone de valores pluviométricos y pluviograficos confiables por su largo periodo de observaciones. Esta estación ha merecido especial atención durante el estudio conjunto efectuado por la Universidad Nacional de Asunción, la Facultad de Ingeniería y la DINAC, quienes elaboraron curvas IDF para siete ciudades del Paraguay, entre ellas la correspondiente a la estación pluviométrica de Villarrica. Teniendo en cuenta estas consideraciones, se han utilizado los valores de la curva IDF de la estación de Villarrica, para calcular los caudales de llegada a las obras de drenajes transversales del tramo en estudio. La fórmula a ser utilizada es la desarrollada por una TESIS de la FIUNA, en la cual se han incorporado datos estadísticos hasta el año 2010.

1.5. Área de la Cuenca de Aporte

El área de la cuenca contribuyente del A° sin Nombre fue determinado basándose en cartas topográficas a escala 1:250.000, la cartografía digital del Ministerio de Hacienda (M.H.), y las ortofotocartas también del M.H, indicándose asimismo las subcuencas. Ver ***Anexo 1.***

Se han establecido los diversos parámetros necesarios para el cálculo de los caudales de llegada, tales como: áreas de las cuencas hídricas, pendientes de las cuencas, longitudes de los cauces, tipo de suelo, tipo de vegetación, tipo de escurrimiento, etc.

1.6. Ecuación de Correlación Altura – Duración - Frecuencia

Los valores de las intensidades de precipitación, obtenidos de la ecuación IDF para la Estación de Villarrica, sirvieron para la elaboración de las curvas de correlación "altura-duración-frecuencia" (ADF), para lo cual fueron desarrolladas las ecuaciones de regresión, en donde la altura de precipitación es función del tiempo de duración de la lluvia.

En el ***Anexo 2*** se indica la ecuación de la Intensidad-Duración-Frecuencia y en el ***Anexo 3***, las ecuaciones para la Altura-Duración-Frecuencia de la Estación Meteorológica de Villarrica, que definimos como la Estación de Proyecto para determinar el caudal del arroyo, en el cruce de la traza del camino sobre el mismo.

1.7. Periodo de recurrencia

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Los períodos de recurrencia a ser tenidos en cuenta para el cálculo de los caudales de llegada al Puente N° 10, son los que se adoptan según el Manual de Carreteras del Paraguay, siendo ellos:

Puentes de H° A°, categoría β Caminos y Carreteras primarias

Periodo de Retorno:

- Diseño 100 años; revancha mínima asociada a aguas máximas 1.0 m
- Verificación 150 años; revancha mínima asociada a aguas máximas 0.30 m

1.8. Metodología Para el Cálculo de los Caudales de Llegada

En el presente estudio se ha utilizado el Sistema de Modelación Hidrológica (HMS en inglés) denominado HEC-HMS Versión 4.2. del US Army Corps of Engineers, que es una actualización y ampliación de los modelos HEC (desarrollados también por el US Army Corps of Engineers – Hidrologic Engineering Center), en el cual se modelan los componentes de las cuencas (pérdidas iniciales, transformación de precipitación en escorrentía, y tránsito de hidrogramas), se analizan los datos meteorológicos y se simula la transformación de precipitación en escorrentía para toda la cuenca en estudio. Este Modelo es utilizado ampliamente para Estudios Hidrológicos de Drenaje en zonas urbanas y rurales.

1.9. Tiempo de Concentración

Para el cálculo del tiempo de concentración se utiliza la fórmula del DNOS (Brasil):

$$Tc = 10/k * A^{0.3} * L^{0.2} / I^{0,4}$$

Donde:

Tc = tiempo de concentración, en minutos

A = área de la cuenca, en has.

L = Longitud del talweg, en m.

I = Pendiente en el talweg, en %

K = coef. que depende de las características de la cuenca, varia de 2 a 5,5

1.10. Modelación de la cuenca del Arroyo N° 10 sin Nombre con HEC-HMS

La transformación de la lluvia en escorrentía se ha realizado empleado el método del Hidrograma Unitario Sintético Curvilíneo del SCS, implementado por el HEC-HMS. Este método depende de un único parámetro, el tiempo de desfase (Tlag), definido como el desfase en el tiempo entre el hietograma de lluvia producido por la tormenta y el hidrograma de respuesta de éste en cada subcuenca, calculado conforme a la siguiente expresión:

$$Tlag = 0.66*Tc$$

Dónde:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Tlag= tiempo de desfase de la cuenca hidrográfica (minutos).
Tc= tiempo de concentración calculado mediante la fórmula DNOS (minutos).

Después de introducir en el HEC-HMS los parámetros necesarios para su aplicación , se ha llevado a cabo la simulación hidrológica para la determinación del caudal de diseño en el punto de ubicación del puente.

1.11. Resultados Obtenidos

En el ***Anexo 4***, se indican los parámetros de la cuenca para su inclusión en el modelo HEC-HMS.

Se indican a continuación, los caudales calculados en el Modelo Matemático de transformación lluvia – caudal mencionado anteriormente para el A° sin Nombre, en el emplazamiento del puente N° 10. Para la cuenca de este arroyo, con un área de **9.20 km²**, se obtiene un caudal pico de **74.60 m³/s** para un Tr = 100 años, y de **84.90 m3/s** para un Tr = 150 años.

En el ***Anexo 5*** se adjuntan las salidas del modelo (Hidrogramas de proyecto) con los caudales de diseño.

1.12. Metodología Para Verificación y Dimensionamiento Hidráulico

- Las secciones hidráulicas correspondientes al puente fueron determinadas utilizando la ecuación de Manning mediante el modelo matemático denominado FlowMaster.
- Se ha utilizado la sección transversal del cauce del arroyo bajo el puente proyectado, de acuerdo al plano "PL - P10.1 y sección transversal" remitido por la firma SOTEC S.A.

1.13. Determinación de la capacidad hidráulica de la sección del puente N° 10.

Con los caudales determinados en el punto 1.11 conjuntamente con las características del cauce del arroyo (pendiente, rugosidad, sección transversal, etc), y utilizando el modelo FlowMaster, se determinan para el puente, el flujo a través del mismo, así como los niveles de agua bajo el puente.

En ***Anexo 6*** se adjunta el resultado de la modelación con FlowMaster del puente proyectado para un Tr = 100 y 150 años, cuyas conclusiones se exponen a continuación:

Adoptando una pendiente del cauce de 0.002 m/m, se obtienen los siguientes valores de niveles de agua bajo puente:

- Para un Tr = 100 años ; nivel de agua = 102.25 m.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

José María Ferreira Acc
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.4

- Para un Tr = 150 años; nivel de agua = 102.56 m

SE PROPONE LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN DEL "PUENTE N° 10:

Puente N° 10: L = 12.0 m
Nivel de aguas máximas 100 años = 102.25 m bajo puente
Nivel de aguas máximas 150 años = 102.56 m bajo puente
Fondo de viga = 103.25 m ; Cota tablero con prelosas = 104.47 m
Revancha para 100 años = 1.00 m
Revancha para 150 años = 0.69 m

En ***Anexo 7*** se indica la implantación del puente N° 10 sobre el cauce del arroyo

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

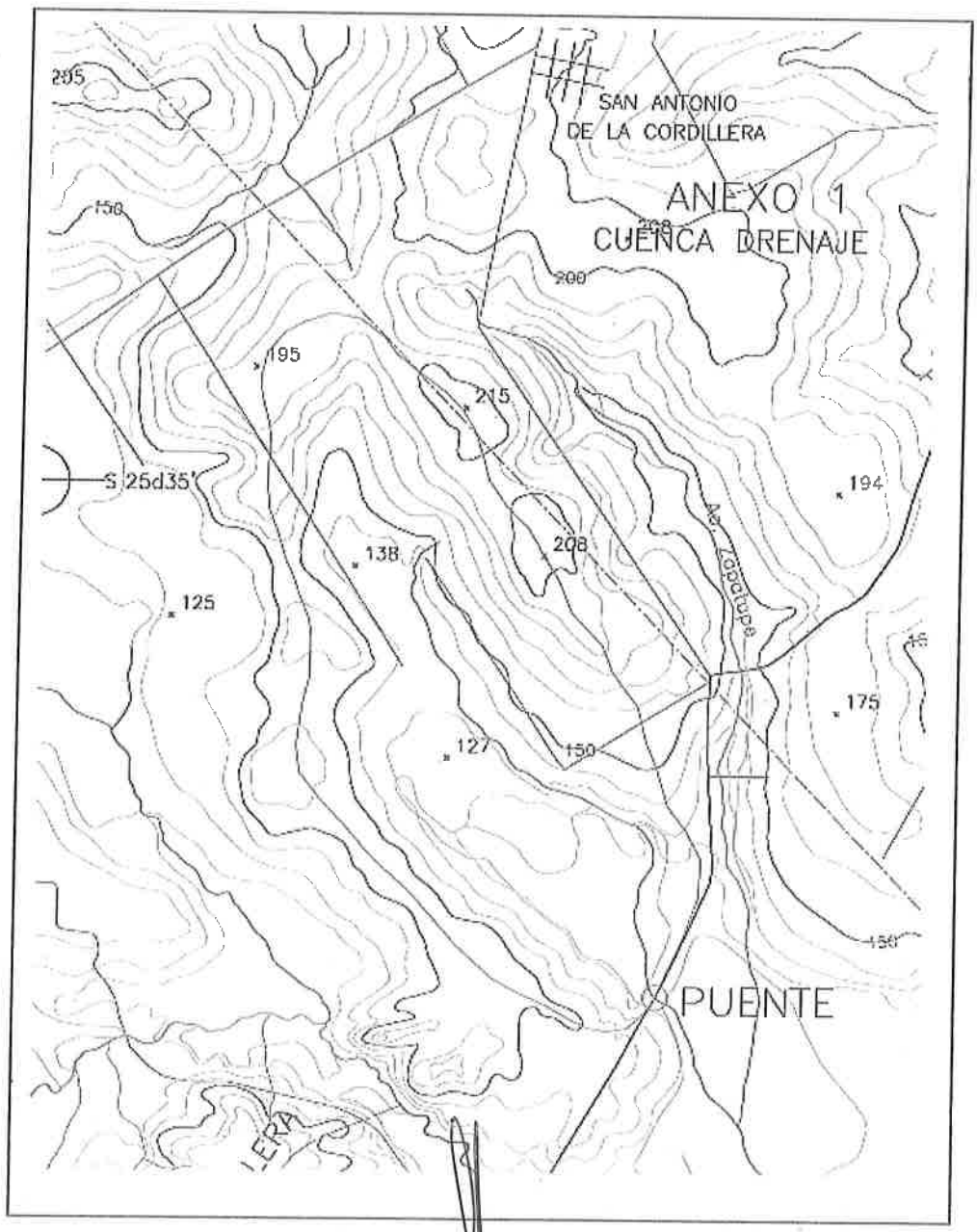
José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

ANEXOS

ANEXO 1 – CUENCA DRENAJE PUENTE N° 10



José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

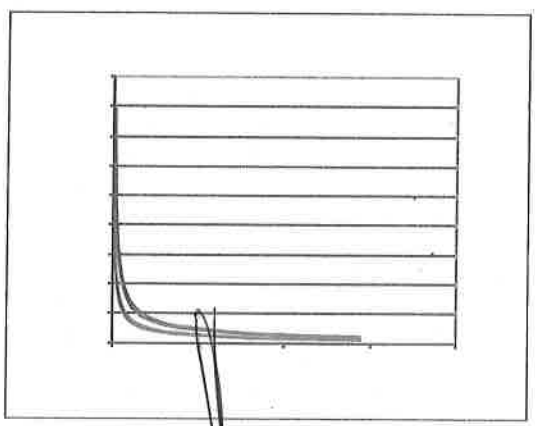
Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

ANEXO 2 Y 3 – LLUVIA VILLARRICA

Anexo 2

ESTACION VILLARRICA - CURVAS DE FRECUENCIA							
ESTUDIO TESIS FIUNA CUEVAS ROLON							
Intensidad - Duracion - Frecuencia (IDF)							
Estudio FIUNA-TESIS							
i = K * (Tr)^m/(d + I)^n		i = intensidad (mm/hora)					
		d = duracion lluvia (minutos)					
		Tr = tiempo de retorno (años)					
	K =	902.31					
	m =	0.18139					
	I =	5					
	n =	0.72055					
	Tr (años)						
d (min.)	2	5	10	25	50	100	150
5	194.72	229.93	260.73	307.88	349.13	395.90	426.12
10	145.39	171.68	194.68	229.88	260.68	295.60	318.16
15	118.17	139.54	158.23	186.84	211.87	240.26	258.59
20	100.62	118.81	134.73	159.09	180.40	204.57	220.19
25	88.23	104.18	118.14	139.50	158.19	179.39	193.08
30	78.96	93.23	105.72	124.84	141.56	160.53	172.78
35	71.71	84.68	96.02	113.39	128.58	145.80	156.93
40	65.88	77.79	88.21	104.16	118.12	133.94	144.16
45	61.06	72.10	81.76	96.55	109.48	124.15	133.62
50	57.01	67.32	76.34	90.14	102.21	115.91	124.76
55	53.54	63.23	71.70	84.66	96.00	108.87	117.17
60	50.54	59.68	67.68	79.92	90.62	102.76	110.61
70	45.59	53.84	61.05	72.09	81.74	92.70	99.77
80	41.66	49.19	55.78	65.87	74.69	84.70	91.17
90	38.45	45.40	51.49	60.80	68.94	78.18	84.14
100	35.78	42.24	47.90	56.57	64.15	72.74	78.29
110	33.51	39.56	44.87	52.98	60.08	68.12	73.32
120	31.55	37.26	42.25	49.89	56.57	64.15	69.05
130	29.85	35.25	39.97	47.20	53.52	60.69	65.32
140	28.35	33.48	37.96	44.83	50.83	57.65	62.04
150	27.02	31.91	36.18	42.73	48.45	54.94	59.13
160	25.83	30.50	34.59	40.84	46.32	52.52	56.53
170	24.76	29.24	33.15	39.15	44.39	50.34	54.18
180	23.79	28.09	31.85	37.61	42.65	48.36	52.06
240	19.43	22.94	26.02	30.72	34.84	39.50	42.52
360	14.58	17.21	19.52	23.05	26.14	29.64	31.90
720	8.89	10.50	11.90	14.06	15.94	18.08	19.46
960	7.24	8.54	9.69	11.44	12.97	14.71	15.83
1200	6.17	7.28	8.26	9.75	11.05	12.54	13.49
1440	5.41	6.39	7.24	8.55	9.70	11.00	11.84



CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

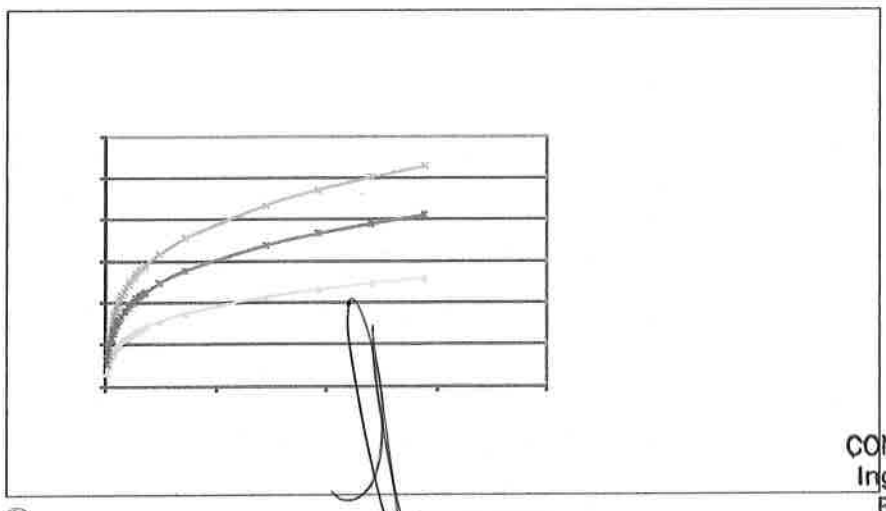
Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

ESTACION Estacion Atlantico Altura-Duracion-Frecuencia

Altura - Duracion - Frecuencia (ADF)

d (min.)	Tr (años)						
	2	5	10	25	50	100	150
5	16.23	19.16	21.73	25.66	29.09	32.99	35.51
10	24.23	28.61	32.45	38.31	43.45	49.27	53.03
15	29.54	34.88	39.56	46.71	52.97	60.06	64.65
20	33.54	39.60	44.91	53.03	60.13	68.19	73.40
25	36.76	43.41	49.23	58.13	65.91	74.75	80.45
30	39.48	46.62	52.86	62.42	70.78	80.27	86.39
35	41.83	49.40	56.01	66.14	75.00	85.05	91.54
40	43.92	51.86	58.81	69.44	78.74	89.29	96.11
45	45.80	54.08	61.32	72.41	82.11	93.11	100.22
50	47.51	56.10	63.61	75.12	85.18	96.59	103.96
55	49.08	57.96	65.72	77.61	88.00	99.79	107.41
60	50.54	59.68	67.68	79.92	90.62	102.76	110.61
70	53.19	62.81	71.22	84.10	95.37	108.15	116.40
80	55.55	65.59	74.38	87.83	99.59	112.94	121.56
90	57.68	68.11	77.23	91.19	103.41	117.27	126.22
100	59.63	70.41	79.84	94.28	106.91	121.23	130.48
110	61.43	72.53	82.25	97.13	110.14	124.89	134.43
120	63.10	74.51	84.50	99.78	113.14	128.30	138.10
130	64.68	76.37	86.60	102.26	115.96	131.50	141.53
140	66.15	78.12	88.58	104.60	118.61	134.51	144.77
150	67.55	79.77	90.46	106.81	121.12	137.35	147.83
160	68.88	81.34	92.24	108.92	123.51	140.05	150.74
170	70.15	82.84	93.93	110.92	125.78	142.63	153.52
180	71.36	84.27	95.56	112.83	127.95	145.09	156.17
240	77.72	91.77	104.06	122.88	139.34	158.01	170.07
360	87.47	103.28	117.12	138.30	156.83	177.84	191.41
720	106.69	125.98	142.86	168.69	191.29	216.92	233.48
960	115.77	136.70	155.01	183.04	207.56	235.37	253.34
1200	123.31	145.60	165.11	194.96	221.08	250.70	269.84
1440	129.82	153.29	173.83	205.26	232.76	263.94	284.08



CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

ANEXO 4 – PARAMETROS PARA EL MODELO HEC-HMS

PUENTE N° 10 SOBRE A° SIN NOMBRE

Anexo 4

CALCULO PARAMETROS DE LAS CUENCAS y SUBCUENCAS PARA EL MODELO HEC - HMS

CUENCA	A area (Km2)	A area (Ha)	L long. (Km.)	L long. (m.)	HT desnivel (m.)	pend i %	Tc (min) DNOS	T Lag 0.66 Tc	CN	S	abs.inic(Ia) (mm)
A° sin Nombre											
C	9.20	920.00	5.50	5,500.00	80	1.45	93.34	61.60	72.00	98.78	19.76

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. N° 1.316.472

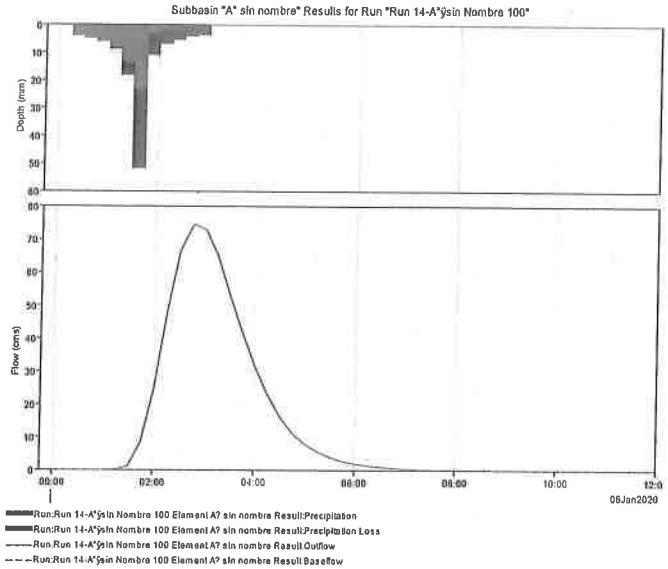
CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

ANEXO 5 – HIDROGRAMAS DE PROYECTO

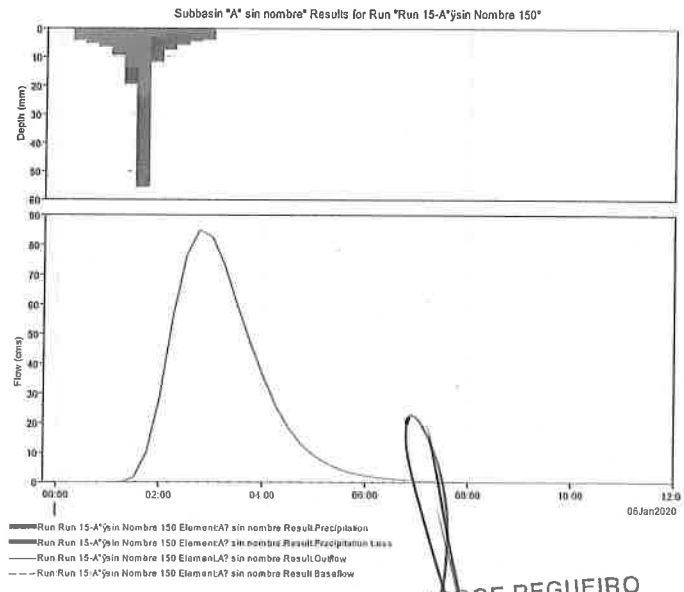
ARROYO SIN NOMBRE

Area Cuenca = 9.20 Km²; CN = 72 ; Lluvia Villarrica; Duración Tormenta = 3.0 hs.

Qp = 74.60 m³/seg. 100 años



Qp = 84.90 m³/seg. 150 años



CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

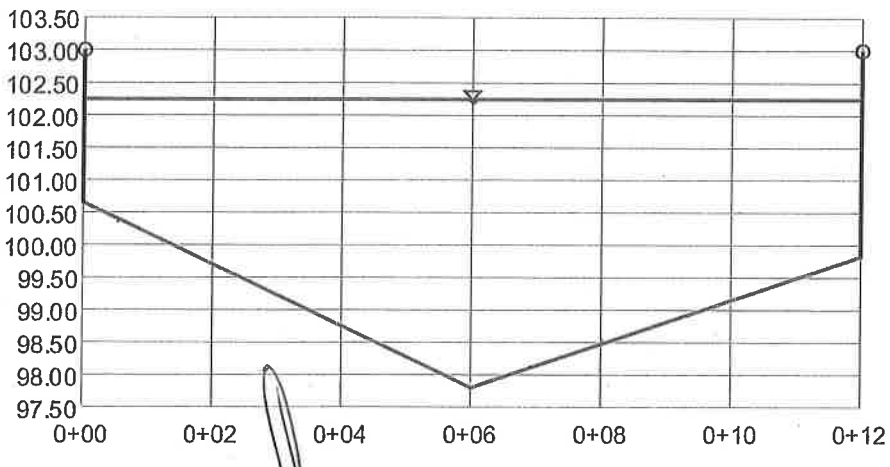
ANEXO 6 – SALIDAS MODELO NETFLOW

NIVELES DE AGUA SEGÚN PLANO " PL – P10.1 CON PERFIL"

A° SIN NOMBRE – 100 años

Project Description	
Worksheet	A° sin nombre
Flow Element	Irregular Channel
Method	Manning's Formula
Solve For	Channel Depth

Section Data	
Mannings Coefficient	0.045
Slope	0.002500 m/m
Water Surface Elevation	102.25 m
Elevation Range	97.80 to 103.00
Discharge	74.6000 m³/s



Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

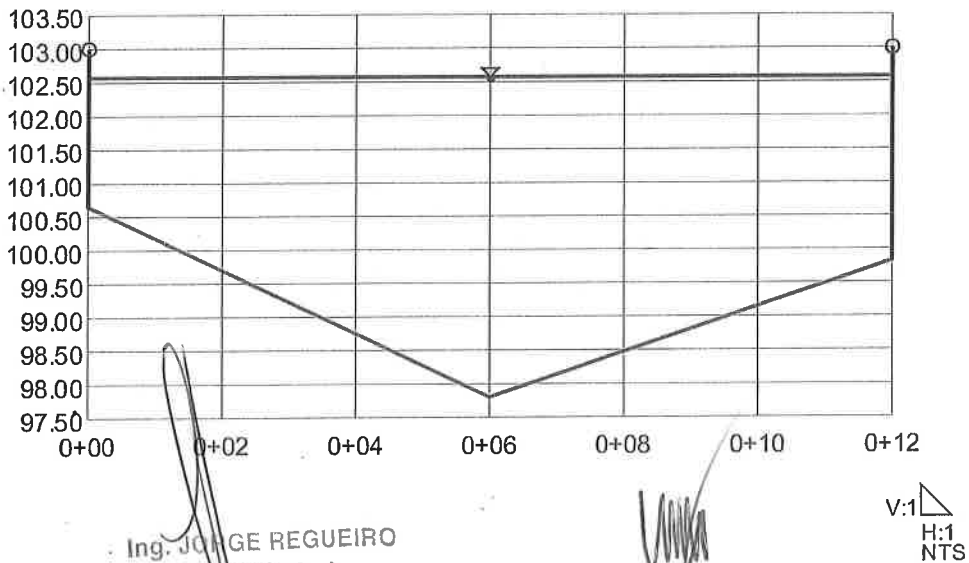
A° SIN NOMBRE – 150 años

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

Project Description	
Worksheet	A° sin nombre
Flow Element	Irregular Channel
Method	Manning's Formula
Solve For	Channel Depth

Section Data		
Mannings Coefficient	0.045	
Slope	0.002500	m/m
Water Surface Elevation	102.56	m
Elevation Range	97.80 to 103.00	
Discharge	84.9000	m³/s



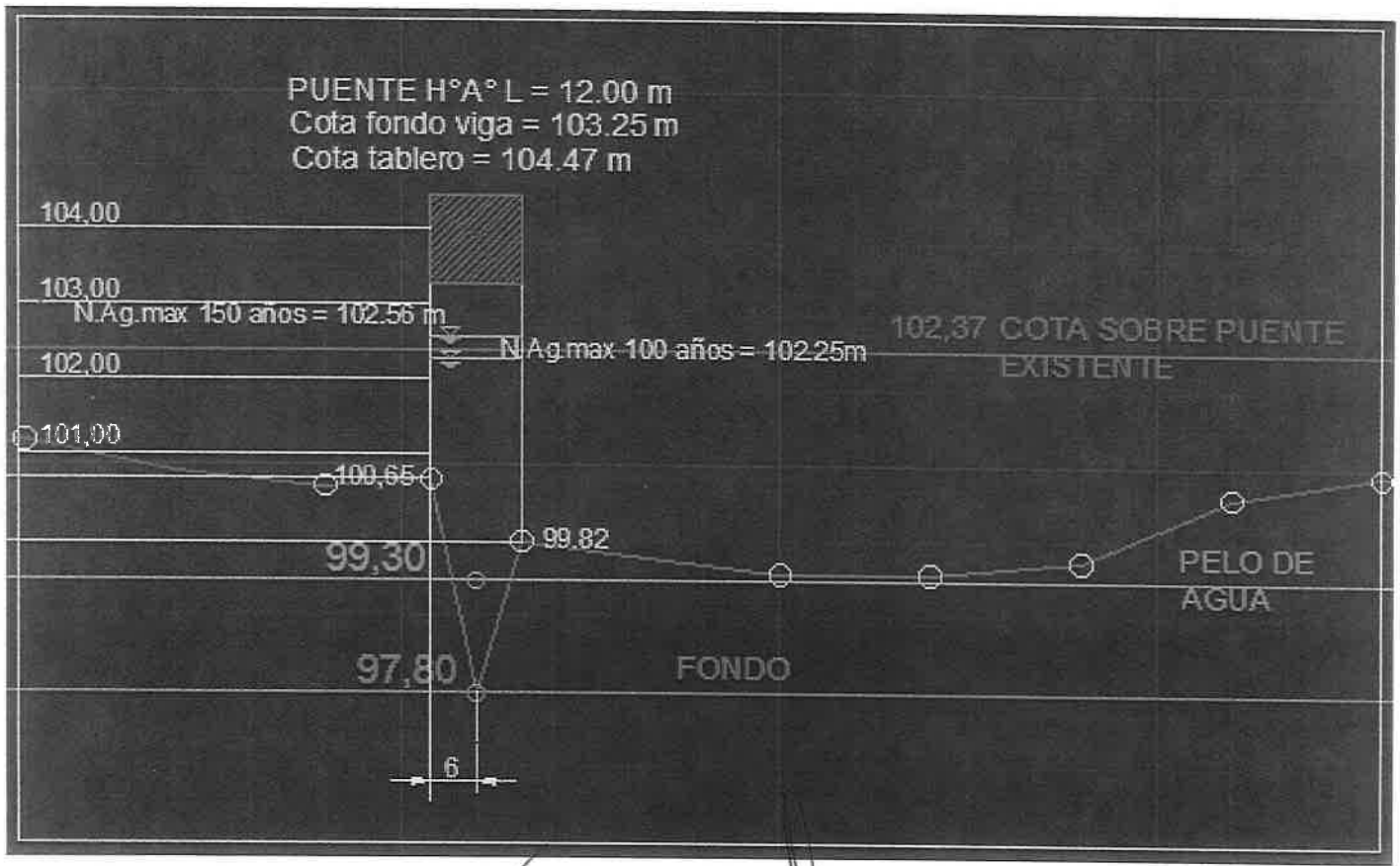
Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

ANEXO 7 – IMPLANTACION DEL PUENTE EN CAUCE ARROYO



Ing. ARMANDO CHAMORRO PUSSINERI

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

Nº 000076

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 04/03/[illegible]			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo EXCAVACION ESTRUCTURAL EN SUELO

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Ejecución de excavaciones necesarias para la cimentación de estructuras para puentes (Estrs. Izquierdo y Derecho) (Puente 8)

Esquemas y Notas:

INICIO	FIN	LONGITUD [m]	ANCHO [m]	PROFUNDIDAD [m]	VOLUMEN [m³]	MARGEN
04-231,70	04-241,70	10,00	14,00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
04-277,21	04-281,21	10,00	14,00	[illegible]	[illegible]	[illegible]

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por: Fecha: Hora: Nombre:	APROBADO RECHAZADO Nombre: ING. GASTON CRUZ Fecha: 04/03/2011

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

Nº 000024

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma [illegible]			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo EXCAVACION NO CLASIFICADA

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar
Liberación de zona de excavación para plateas de fundación correspondientes a espacios izquierdo y derecho

([illegible])

Esquemas y Notas:

INICIO	FIN	LONGITUD [m]	ANCHO [m]	PROFUNDIDAD [m]	VOLUMEN [m³]	MARGEN
[illegible]	[illegible]	2,10	[illegible]	[illegible]	3,10	izquierda
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,10	3,10	derecha

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por: Fecha: Hora: Nombre:	APROBADO RECHAZADO Nombre: [illegible] Fecha: [illegible]

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

Nº 000078

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 06/03/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

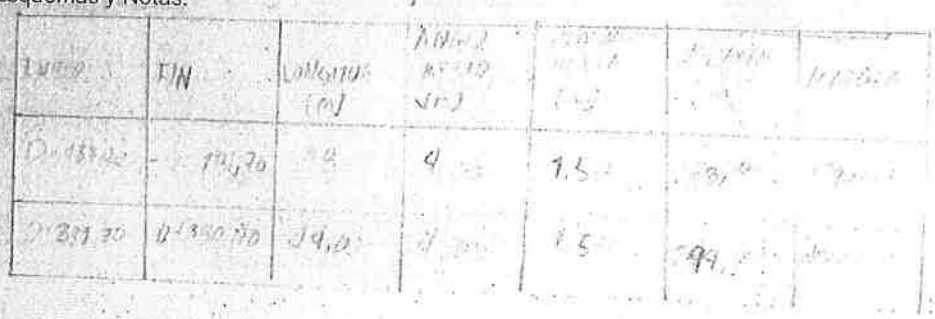
Tipo de Trabajo EXCAVACION DE ZANJAS DE DRENAJE

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Se realizaron excavaciones para verificar canal [illegible] existentes paralelas al eje del camino para despejar la [illegible] plataforma para fundacion del puente

Esquemas y Notas:

[illegible]	FIN	LONGITUD (m)	ANCHO [illegible] (m)	[illegible] (m)	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	1,5	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	24,0	[illegible]	1,5	99,[illegible]	[illegible]



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Ing. GASPAR O[illegible]
Fiscal de Obras

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO RECHAZADO
Nombre: [illegible] Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

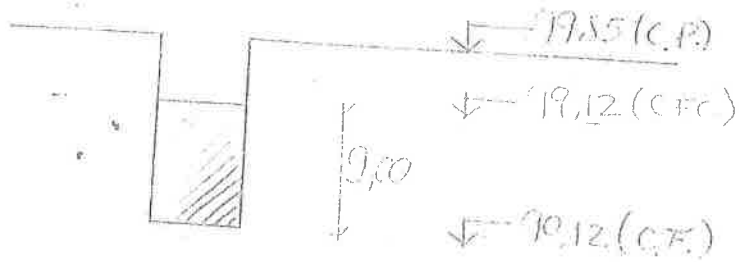
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Contratista			Nº 000157
Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por:
			Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS.

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y armadura para el vertido del hormigón - PILOTE 1 - [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO RECHAZADO
Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000158
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS.

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación armadura para el vertido del hormigón. PILOTE 2 - PILA CENTRAL

Esquemas y Notas:

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:		APROBADO	RECHAZADO
Fecha:	Hora:		
Nombre:	Ing. JORGE REGUEIRO SOTEC S.A.	Nombre:	Fecha:

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ...5....

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000159
Solicitado por: (illegible) Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTE/ENCEPADOS.

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

(illegible)

Esquemas y Notas:

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:

APROBADO RECHAZADO

Nombre: Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ...5...

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

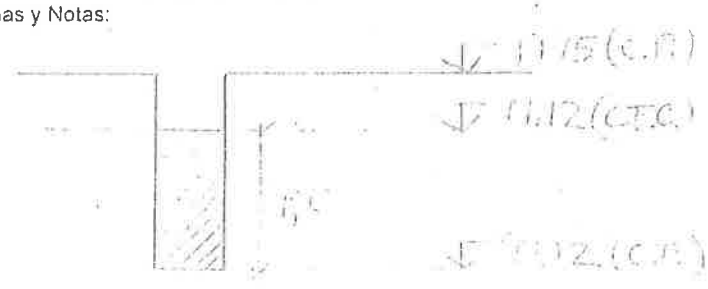
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000160
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PRELEFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y [illegible] el sentido del hormigón. PILOTE 4 PILA CENTRAL

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO
Nombre: Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

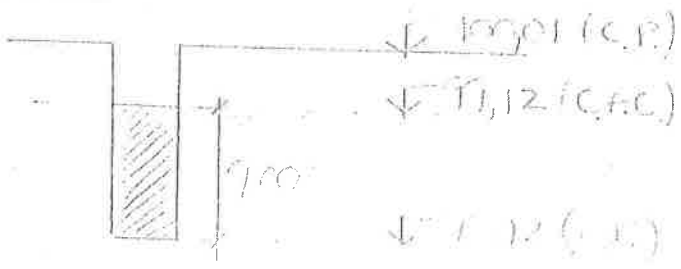
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000161
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PRE PERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Dirección de la perforación [illegible] para el vertido del hormigón - PILOTE 5 - [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO RECHAZADO
Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ...5....

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

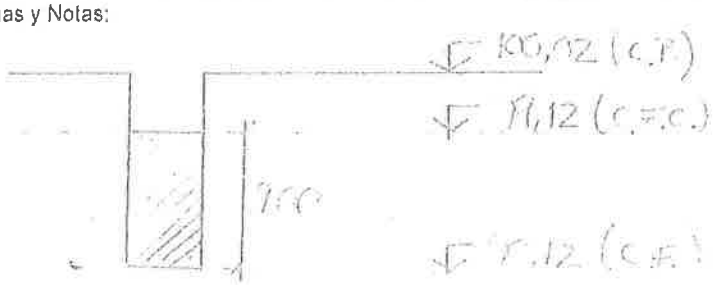
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000162
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 04/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y armadura para el vertido del hormigón - LOTE 6 - PILA CENTRAL

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el Ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO
Nombre: Ing. JORGE REGUEIRO SOTEC S.A. Nombre: Fecha:

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

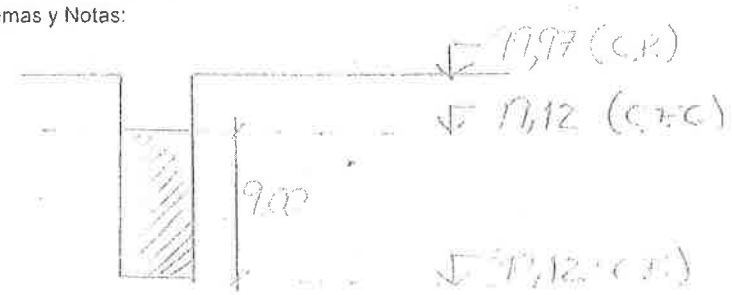
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000163
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 04/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación armadura para el vertido del hormigón - PILOTE 7 - PILA CENTRAL

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por: Fecha: Hora: Nombre:	APROBADO Nombre:	RECHAZADO Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

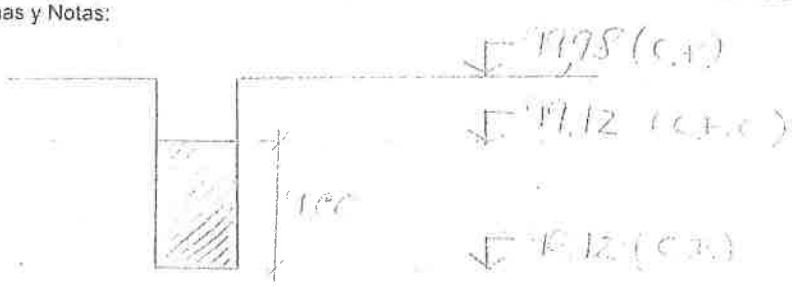
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000164
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 04/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS.

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación armadura para el vertido del hormigón. PILOTE 8 - [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:		APROBADO	RECHAZADO
Fecha:	Hora:		
Nombre:		Nombre:	Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ....)...

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

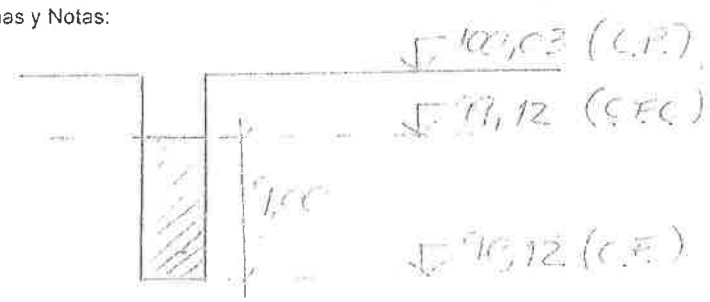
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000165
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 05/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PRE PERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberacion de la perforacion y armadura para el vertido del hormigon [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO
Nombre: Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

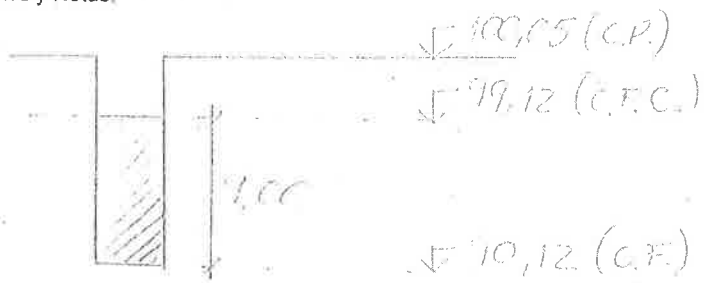
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000166
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 03/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo: PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Limpieza de la perforación y armadura para el llenado del hormigón. PILOTE 2.

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:			
Fecha:	Hora:	APROBADO	RECHAZADO
Nombre:		Nombre:	Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 8

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

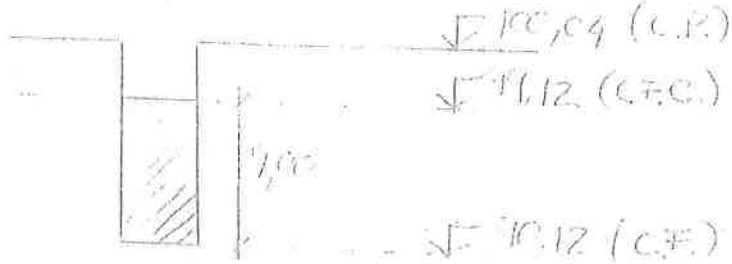
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000167
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 06/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y armadura para el vertido del hormigón. PILOTE 3. [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:		APROBADO	RECHAZADO
Fecha:	Hora:		
Nombre:		Nombre:	Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ...5.....

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

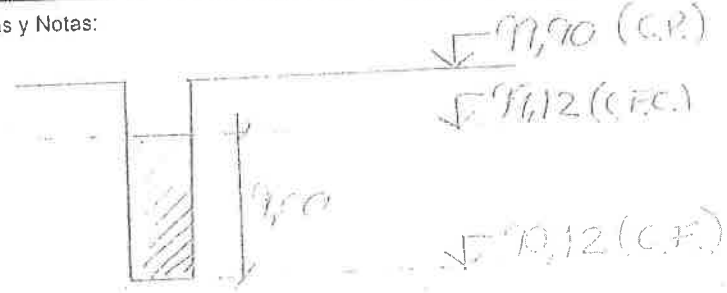
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000166
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 06/03/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PERFORADOS.

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y armadura previa verificación - PILOTE 4 - ESTRIBO N1

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el Ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:	Hora:	APROBADO	RECHAZADO
Fecha:			
Nombre:		Nombre:	Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: ...5....

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000169
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 06/03/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREFABRICADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Esquemas y Notas:

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por: Fecha: Hora:	APROBADO RECHAZADO
Nombre:	Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000170
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 06/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la [illegible] [illegible] el vertido del hormigón. PILOTE 6 - [illegible]

Esquemas y Notas:

RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO RECHAZADO
Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

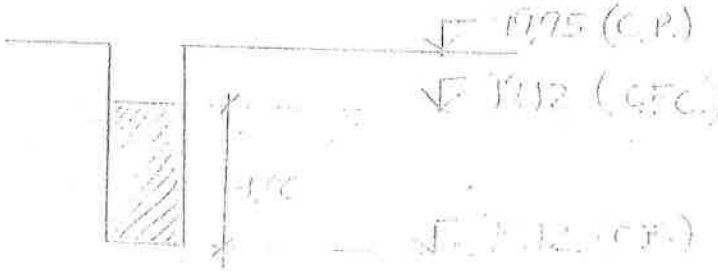
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000171
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 07/06/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberacion de la perforacion armadura para el vertido del hormigon - PILOTE 7 - [illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO
Nombre:

RECHAZADO
Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

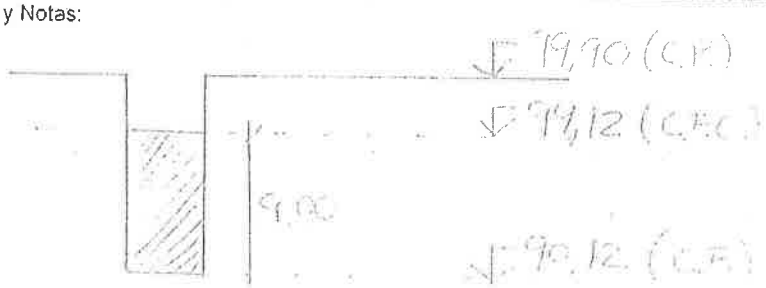
SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000172
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 07/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberacion de la perforación y armadura para el vertido del hormigón - PILOTES - ESTRIBO NE

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO
Nombre:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 0

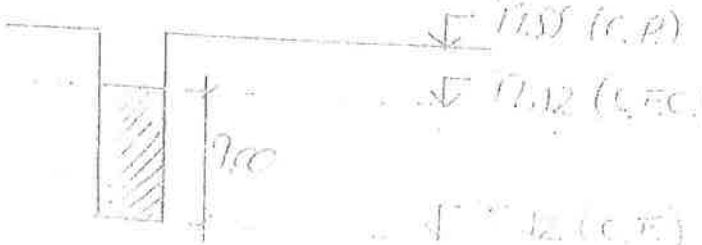
CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000173
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 08/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo HORMIGON PRETENSADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO

Nombre: Nombre:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 5

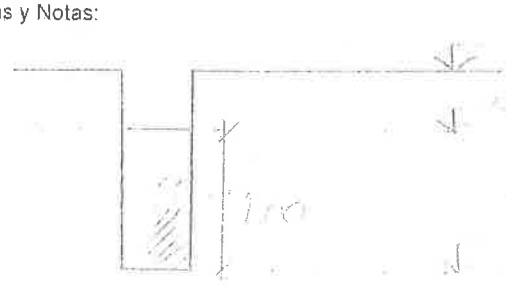
CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			Nº 000174
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 08/05/2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO

Nombre: Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: .....

Nº 000079

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Control s/c Fecha y Firma 06/03/2011			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

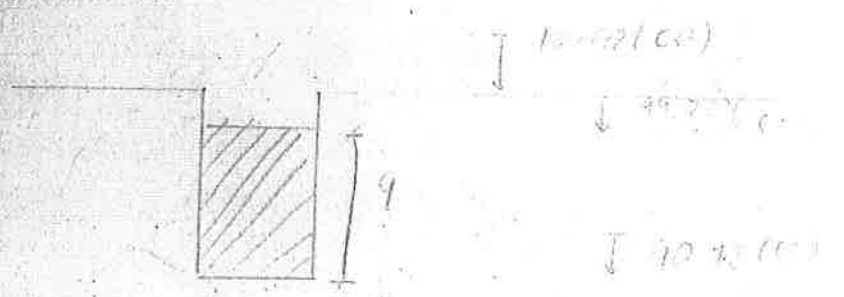
Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación y limpieza para el [illegible] del hormigón

(Pilote 1 ... [illegible])

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO Si
Nombre:

RECHAZADO
Fecha:

Ing. GASPAR ORTIZ
Fiscal de Obras

Ing. JORGE REGNEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: 3

Nº 000080

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: [illegible] Fecha y Firma [illegible]			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

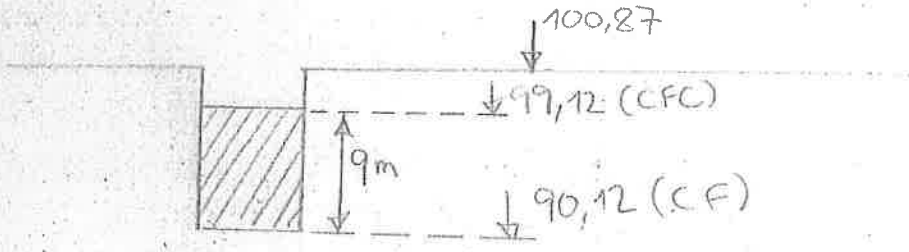
Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberación de la perforación [illegible] para el [illegible] de hormigón

[illegible]

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO
Nombre:

Ing. GASPAR ORTIZ
Fiscal de Obras
Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A. SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: .....

Nº 000081

CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: [illegible] Fecha y Firma [illegible] 2019			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

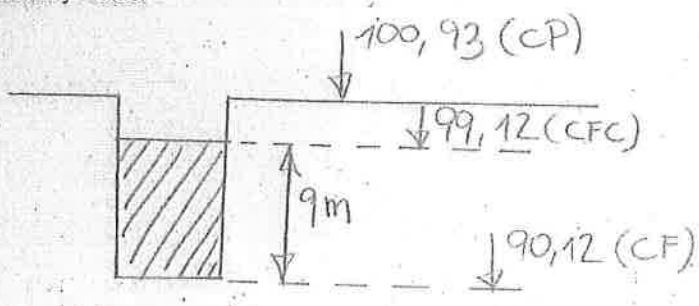
Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar

Liberacion de la perforacion y hincado [illegible] del hormigon

(Pilote 3 - Eje 4)

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Inspeccionado por:
Fecha: Hora: APROBADO RECHAZADO

Nombre: Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUEIRO sotec s.a.

Ing. GASPAR ORTIZ Fiscal de Obras

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

060

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE CAMINOS VECINALES

SOTEC S.A.
SOCIEDAD TECNICA DE CONSTRUCCIONES

Consorcio D & B - CCT

OBRA: CONSTRUCCION DE PUENTES DE HORMIGON EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE CAMINOS VECINALES.

LOTE N°3 PUENTE N°: .....

Nº 000082

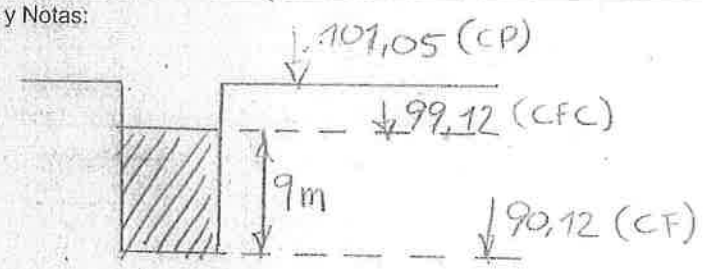
CONTRATANTE: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
Gerencia de Proyectos Caminos Vecinales
FISCALIZACIÓN: CONSORCIO D&B - CCT
CONTRATISTA: SOTEC S.A

SOLICITUD DE INSPECCIÓN			
Solicitado por: Contratista Fecha y Firma 08/03/09			Recibido por: Fecha y Firma:
Fecha y hora para Inspección Solicitada			Número de Solicitud
Tipo de Inspección	Inspección	Re-Inspección	Progresiva desde: hasta:

Tipo de Trabajo PILOTES PREPERFORADOS

Descripción del trabajo a inspeccionar o re-inspeccionar
Liberación de la Perforación y Armadura para vertido del hormigón
(Pilote 4 - [illegible])

Esquemas y Notas:



RESULTADO DE LA INSPECCION por el ingeniero

Comentarios:

Ing. GASPAR ORTIZ
Fiscal de Obras

Inspeccionado por:
Fecha: Hora:
Nombre:

APROBADO RECHAZADO
Nombre: Fecha:

Ing. JORGE REGUERO
SOTEC S.A.

CONSORCIO D&B-C.C.T
Ing. Efrain Ayala K.
Representante Legal

José María Ferreira Acosta
Ingeniero Civil
Reg. Prof. Nº 1.316.472