

**Señores**
**Consorcio Vial Matarani**
**Atención:**
**Ing. Juan Carlos Llanqui Chacon**
**Email: [jllanqui@alphaconsult.com.pe](mailto:jllanqui@alphaconsult.com.pe)**
**PRESUPUESTO**

PP-12104-01

Fecha: 13/04/12

Nro. Hojas: 4

**OBRA: Puente Quilca**
**PILOTES PERFORADOS DE CONCRETO ARMADO  $\phi$  1200mm**
**1. DESCRIPCIÓN**

Presentamos nuestra oferta por la ejecución de pilotes perforados para el proyecto de la referencia.

Se incluye la ejecución de los pilotes con maquinaria y personal especializados.

Se está considerando ejecutar los pilotes encamisados con pilotera rotativa BAUER. La armadura será preparada y entregada a PT a pie de pilote, la cual será instalada por PT dentro de la perforación. El vaciado se realizará a través de la tubería tremie instalada por dentro de la armadura. Todos los procedimientos de Pilotes Terratest cumplirán la norma europea EN 1536 – Pilotes Perforados.

**2. ANTECEDENTES**

La presente oferta se base en la información entregada por el cliente, según la cual se han considerado las siguientes longitudes de perforación de pilotes (Longitud neta y longitud adicional por sobre altura de plataforma de trabajo). Las longitudes adicionales por motivo de la cota de plataforma son estimaciones de acuerdo a los antecedentes entregados.

Sector	Suelo	Diámetro (m)	Cantidad	Cota Inicio	Cota final	Long. Adicional	Long. Perf. (m)	Long. Total
Pilar N°1	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
Pilar N°2	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
Pilar N°3	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
Pilar N°4	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
Pilar N°5	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
Estribo Derecho	Grava /Arena	1.20	16	0.00	-30.00	3.00	33.00	528.00
<b>TOTAL</b>			<b>96</b>					<b>3168.00</b>

Se ha asumido una longitud adicional por sobre altura de plataforma de trabajo de 3m.

Dentro de la información entregada por el cliente y que será denominada en adelante como antecedentes tenemos:

## 1.- Planos

01. UBICACION DEL PUENTE QUILCA (PDF)
02. VISTA GENERAL DEL PUENTE (PDF)
03. PILAR TIPICO (PDF)
04. ESTRIBO DERECHO DEL PUENTE (PDF)
05. DETALLE DEL PILOTE (PDF)

## 2.- Estudio de suelos

- 2.- ESTUDIO GEOTECNICO DEL PTE QUILCA (PDF)
- Estudio definitivo de la carretera: Camana desvio Quilca-Matarani-Ilo-Tacna (PDF)
- 02.1 REGISTRO DE SONDAJE PUENTE QUILCA (DWG)

Para la elaboración de la presente oferta no se ha podido realizar una visita a campo. Será necesario realizarla para poder verificar las condiciones particulares de obra, validar y verificar las estimaciones realizadas.

### **3. PLANILLA DE PRECIOS UNITARIOS: Pilotes de $\phi$ 1200 mm**

A continuación se muestra la planilla de precios unitarios.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO UNITARIO SOLES	PRECIO TOTAL SOLES
<b>Pilotes</b>					
1	Ejecución pilote $\phi$ 1200mm	m.l.	3,168.00	825.40	2,614,880.60
2	Hora de stand-by por 1 equipo pilote (eventual)	hora	eventual	967.21	
3	Movilización y desmovilización Equipos Pilotes	unid	1.00	273,040.77	273,040.77
<b>TOTAL</b>					<b>S/. 2,887,921.37</b>

#### **LOS PRECIOS SE INDICAN EN NUEVOS SOLES Y NO INCLUYEN IGV**

LAS MEDICIONES INDICADAS SON ESTIMADAS.

LA OFERTA SE BASA EN SISTEMA DE CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS Y CONSIDERA QUE SE PAGARÁN LAS CANTIDADES REALMENTE EJECUTADAS DE ACUERDO A LA FORMA DE MEDICIÓN ESTABLECIDA EN LAS CONDICIONES PARTICULARES.

#### **4. ALCANCE DE LOS ITEMS OFERTADOS**

- El ítem 1 incluye perforación en suelo, colocación de concreto e instalación de la armadura. Para el pago se medirá desde la punta inferior del pilote o cota de perforación máxima hasta la plataforma de trabajo donde se apoya el equipo de perforación. No se incluye la provisión del concreto ni de las armaduras de acero, adecuadamente rigidizadas y listas para instalar.
- El ítem 2 se aplica para los tiempos de stand-by del equipo de perforación por rotación por causas ajenas a Pilotes Terratest, como por ejemplo, falta de plataforma para perforar, falta de servicios a suministrar por el cliente como topografía, suministro de concreto o armaduras, retro de apoyo, etc.
- El ítem 3 se refiere al precio por movilización, montaje, desmontaje y desmovilización de un equipo de pilotaje. Consideramos que la movilización entre puntos de perforación, se realizará sobre una adecuada plataforma sin necesidad de contratar transportes adicionales. (Incluye el precio por movilización hacia la obra, considerando que los accesos y vías de tránsito para las unidades de transporte son las adecuadas para transportar los equipos ofertados).

#### **5. EQUIPOS OFERTADOS:**

Perforadora rotativa hidráulica Bauer BG22 o BG 24H equipada con kelly para profundidad máx. 36 m. Equipamiento Auxiliar de pilotaje (baldes o cazos, hélices, tubería tremie, etc.)



## **6. PLAZOS:**

Plazo de ejecución de los trabajos:

- Para los pilotes excavados de 1200mm que se indican según proyecto se considera que el trabajo durará aproximadamente 4.5 meses calendario.

Este plazo ha sido calculado en base al empleo de 1 equipo de perforación trabajando a doble turno 5.5 días a la semana (jornadas de trabajo de 10 horas diarias), siempre y cuando las condiciones de obra y climáticas / ambientales la permitan. En todo caso se podría evaluar ejecutar el proyecto con 2 equipos de perforación a turno simple, pero se deberá evaluar la oferta, y considerar 1 movilización adicional.

Los tiempos aquí asignados no incluyen demoras por causa ajenas a PILOTES TERRATEST, ni tiempos de transporte, ni movilizaciones internas.

## **7. FORMA DE PAGO:**

Anticipo del 30 % del total de obra estimada al momento de la contratación.

Saldo por estados de pagos quincenales según avance, pagaderos a 07 días. El último Estado de Pago, se facturará al final de los trabajos.

## **8. NORMA TECNICA DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA:**

Los trabajos de pilotajes cotizados se ejecutarán siguiendo las especificaciones de la nueva norma europea de PILOTES PERFORADOS: UNE EN 1536. En caso de discrepancia con los documentos técnicos especificados en el proyecto, se resolverán las materias de común acuerdo con el Cliente y la Inspección Técnica para garantizar la calidad de los trabajos;

## **9. VALIDEZ:**

La validez del presupuesto es de 30 días calendario y condicionada a disponibilidad de equipos. Se debe considerar 45 días calendario de plazo pre-operativo después de la formalización del contrato para dar inicio a la movilización.

La oferta es válida para la información entregada por el cliente.

## **10. CONDICIONES DE CONTRATACION**

### **10.1. Consideraciones Generales:**

- Se considera que para el traslado de los equipos entre los apoyos del puente se acondicionará accesos y plataformas adecuadas para el tránsito de los equipos por sus propios medios, ayudados por la retroexcavadora para el traslado de herramientas menores. En caso no sea posible esto último, se deberá considerar una movilización adicional para la contratación de unidades de transporte.
- Se considera que se prepararán plataformas de trabajo en cada apoyo y accesos adecuados entre ellas para garantizar la continuidad de los trabajos. Por la longitud del puente se podría trabajar mediante desviaciones del río. En caso esto último no fuere posible y sea necesario contratar unidades de transporte para movilizar los equipos de un lado al otro, se deberá considerar el cobro de 1/2 movilización según ítem 3 de la planilla de precios unitarios.

### **10.2. Medición de la perforación (ítem 1)**

- Se entiende como longitud de perforación a la distancia entre el plano de trabajo o apoyo de la máquina y el pie de pilote o fondo de excavación.

### **10.3. Prestaciones de cargo y costo del Cliente:**

- Provisión de energía eléctrica (70 kVA) para bombas, tareas de soldadura u otros.
- Accesos y salidas adecuadas a cada estructura, para los equipos de pilotaje, así como preparación de las vías de acceso (camino, puentes, etc.) para que se pueda llegar con los equipos a cada sitio.
- Cisterna de agua (3500glns) a disposición de PTP para el proceso de perforación y para el lavado de equipos posteriormente a la faena de trabajo. La provisión del agua se considera a cuenta del cliente.
- Provisión de las armaduras de los pilotes preparadas y listas para colocar (soldadas con estructura de rigidización para el izaje según especificaciones de PT), transportadas a pie de pilote. Las especificaciones de PT se entregarán oportunamente.
- Concreto fluido (Slump  $\geq$  18 cm. (8") sin aditivos superfluidificantes con un tamaño máx. de agregado de 20 mm y retardo de pérdida del slump de 4 horas) entregado a pie de pilote. El concreto que no cumpla con estos requisitos podría originar fallas durante el proceso de vaciado y por lo tanto no será aceptado.
- Plataforma de trabajo en seco, compactada, despejada y horizontal para acceso y maniobras del equipo de pilotaje de dimensiones adecuadas para los trabajos a realizar, se considera que la plataforma de trabajo tiene la capacidad de soportar el equipo de perforación (80Ton). La napa freática debe encontrarse en todo momento a no menos de 1.5 m del nivel de la plataforma de trabajo.  
Las dimensiones mínimas para la plataforma de trabajo en planta será de 20.00 m x 20.00 m, de material afirmado y compactado de 50cm como mínimo.  
En caso no sea posible habilitar una plataforma de las dimensiones indicadas, eventualmente se podría trabajar en plataformas con menores dimensiones, previo estudio de las mismas, pero con la posibilidad de afectar los rendimientos de trabajo. Si esto ocurriese se deberá reevaluar la oferta.
- Replanteo oportuno de la posición de los pilotes en el terreno para garantizar la continuidad de las tareas de pilotaje y control del mismo durante la ejecución (se han considerado las tolerancias geométricas definidas en la norma UNE EN 1536).
- Demolición del concreto contaminado de cabeza de los pilotes (desmoché posterior);
- Retiro del suelo excavado de la obra.
- Almacenamiento de equipos y materiales de PT durante el desarrollo de los trabajos, así como puesta a disposición de baños, vestuarios para su personal y una oficina para el ingeniero a cargo.
- Asistencia permanente de retroexcavadora mixta para movimiento de suelo (retiro oportuno de escombros y material excavado de forma de no interrumpir o entorpecer los trabajos de PT), y



Av. Manuel Olgún 373 oficina 505  
Santiago de Surco, Lima – PERÚ  
Teléfono: (51-1) 619 3535  
Fax: (51-1) 619-3530  
Web: [www.terratest.com.pe](http://www.terratest.com.pe)

para carga, descarga y asistencia con el movimiento de materiales, equipos menores y accesorios en obra;

- Vigilancia para cuidado de equipos dentro y fuera de los horarios de trabajo;
- Iluminación en la obra en caso de requerirse;
- Permisos para realizar trabajos fuera del horario de trabajo normal (Doble turno), los días sábados, domingos y feriados, en caso de ser necesarios.
- Retiro o demolición de obstáculos artificiales ajenos al terreno natural en su interferencia con los pilotes.
- Retiro de obstáculos superficiales y aéreos que interfieran con los equipos (cables, árboles, etc.);
- Póliza CAR, que cubran nuestro personal y equipos y la responsabilidad civil emergente ante terceros durante todo el tiempo que duren los trabajos.
- Tratos con sindicatos, población u otros grupos, serán asumidos por el cliente.
- Encargado del cliente autorizado para la firma diaria de los partes de producción de pilotes.

Lo saludo atentamente y esperamos que esta oferta sea de su conveniencia,

**César Kasuga**  
**Jefe de Proyecto Especiales**  
**PILOTES TERRATEST PERÚ S.A.C.**