

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

MEMORANDUM N° 1557 - 2017-FONDEPES/DIGENIPAA

CARGO

A : CPC. JUAN SALCEDO ARTICA.
Jefe de del Area de Logística

ASUNTO : **OBSERVACIONES A VALORIZACION DE OBRA N° 03.**
Obra: Mejoramiento de los servicios del DPA Quilca, provincia de Camaná, Región de Arequipa.
Contrato: N° 12-2017-FONDEPES/OGA
Contratista: P.S.V. CONSTRUCTORES S.A.

REFERENCIA: a) Informe N° 107-2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG
b) Cargo N° 04087-2017-FONDEPES/ALOG

FECHA : Lima, **25 AGO 2017**

Me dirijo a su despacho, en relación al documento de la referencia b) a fin de remitir adjunto al presente, el levantamiento de observaciones efectuadas al Informe N° 102-2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG, el mismo que solicitaba el pago de la Valorización N° 03 de la obra del asunto, correspondiente a los trabajos efectuados al 31 de julio del 2017, por la empresa PSV CONSTRUCTORES S.A.

Al respecto, el coordinador de obra ha elaborado el Informe N° 107-2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG Con la conformidad del coordinador del Área de Obras, Equipamiento y Mantenimiento de la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola de FONDEPES, documento que adjunta lo solicitado por el Area de logística a fin de que se sirva disponer a quien corresponda, se continúe el trámite para efectuar el pago de la indicada valorización.

Atentamente,

FONDEPES
Ing. Luis Alberto Barbieri Quino
Director General de Inversión
Pesquera Artesanal y Acuicola

FONDEPES
AREA DE LOGISTICA
25 AGO 2017
DOCUMENTO RECIBIDO
Hora: 12:50 Firma:

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 107 – 2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG

A : Ing. **LUIS ALBERTO BARBIERI QUINO.**
Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola

ASUNTO : **ACLARACIONES A VALORIZACION N° 03.**
Obra: Mejoramiento de los servicios del DPA Quilca, provincia de Camaná, Región de Arequipa.
Contrato: 12-2017-FONDEPES/OGA.

REFERENCIA: a) Cargo N° 04087-2017-FONDEPES/LOG

FECHA : Lima 25 de Agosto del 2017

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención Al requerimiento de la oficina de logística respecto a la valorización N° 03 de la obra del asunto, correspondiente a los trabajos efectuados hasta el 31 de julio del 2017, la misma que ha sido observada por dicha oficina por los siguientes motivos:

Hay una diferencia entre lo recomendado por el supervisor de obra y lo consignado en el INFORME N° 102 – 2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG.

El monto que se ha tramitado en el mencionado informe corresponde a la "Valorización Contractual", en la Valorización N° 03 la supervisión de obra y el contratista consignaron la valorización contractual y la valorización por "mayores metrados", sobre lo cual debo manifestar que la Ley de Contrataciones del Estado en su artículo 34 – Modificaciones al contrato indica a la letra:

34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la ley y el Reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad.

Asimismo, de acuerdo al Artículo 175.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%) del Reglamento indica que:

En los contratos de obra a precios unitarios, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

*Cuando en los contratos previstos en el párrafo anterior se requiera ejecutar mayores metrados **no se requiere autorización previa para su ejecución, pero sí para su pago; el encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función.***



“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

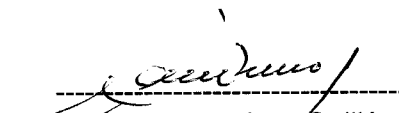
Como podrá apreciarse es imposible tramitar los dos montos conjuntamente, razón por la cual se discriminó el monto correspondiente a la valorización contractual ascendente a **S/. 305,894.60** (Trescientos Cinco Mil Ochocientos Noventa y Cuatro con 60/100 Soles) y el correspondiente a la valorización correspondiente al Presupuesto Adicional N° 01 por mayores metrados que asciende a **S/. 154,432.87 (Ciento Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Treinta y Dos con 87/100 Soles)** y ha sido tramitado mediante el INFORME N° 102 – 2017-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/RAMG ante la Oficina general de Asesoría Jurídica para la emisión de la autorización que indica el reglamento, cuya copia se adjunta al presente y según el siguiente detalle:

| PART. | DESCRIPCION | UND | Metrado | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|-----|-----------|------------|-----------------------|
| 01.02 | MUELLE MARGINAL | | | | S/. 109,062.75 |
| 01.02.01 | FABRICACION DE PILOTES DE CONCRETO | | | | 108,435.66 |
| 01.04.09 | Concreto en pilotes fc= 350 Kg/cm2 | m3 | 38.69 | 560.29 | 21,677.62 |
| 01.04.10 | Encofrado y desencofrado de pilotes | m2 | 123.60 | 44.76 | 5,532.34 |
| 01.04.11 | Acero de refuerzo fy=4200 Kg/cm2 en pilotes | Kg | 17,657.76 | 4.60 | 81,225.70 |
| 01.02.03 | FABRICACION DE LOSAS NERVADAS EN MUELLES | | | | 627.09 |
| 01.02.03.02 | Encofrado y desencofrado de LOSAS NERVADAS | m2 | 14.01 | 44.76 | 627.09 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | S/. 109,062.75 |
| Gastos generales | | | | | 10.00% 10,906.28 |
| Utilidad | | | | | 10.00% 10,906.28 |
| SUB TOTAL | | | | | S/. 130,875.31 |
| I.G.V. | | | | | 18.00% 23,557.56 |
| TOTAL | | | | | S/. 154,432.87 |

Respecto a la segunda observación en el sentido de que en el expediente no obra el informe mensual correspondiente al contratista, se está adjuntando copia del mismo.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,


Ing. Raúl A. Mora Guillén
CIP N° 65279

El Coordinador del Área de Obras, Equipamiento y Mantenimiento que suscribe, hace suyo en todas sus partes el presente documento.

FONDEPES

Ing. John R. Umanca Carbajal
COORDINADOR DE OBRAS, EQUIPAMIENTO
Y MANTENIMIENTO

PS

Quilca, 04 de agosto de 2017

PSV / DPA-QUILCA-FONDEPES-059-1108

Señores : CESEL – SUPERVISION DEL DPA QUILCA
Atención : Jorge Cabrera Vilela
Referencia : Mejoramiento de los servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Quilca, distrito de Quilca, provincia de Camaná, Región de Arequipa.
Asunto : Entrega de Informe Mensual – Mes Julio

Estimado Señor:

Me dirijo a ustedes a través de la presente, para hacerle llegar el documento "Informe Mensual – Mes Julio".

Agradeceré su atención a la presente,

Atentamente.

Ing. Luis Portalino Segundo
Residente de Obra

| | |
|-------------------|-----------------------|
| RECIBIDO | |
| CESEL S.A. | |
| FIRMA | <i>Cabrera Vilela</i> |
| HORA | 17:00 h |
| FECHA | 04 AGO. 2017 |

Av. Del Pinar 180 Chacarilla del Estanque, Santiago de Surco - Lima

E-mail: obras@psv.com.pe Página Web: www.psv.com.pe Telef: (511) 372 1145



INFORME MENSUAL MES DE JULIO

Proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero
Pesquero Artesanal en la Localidad de Quilca – Camaná - Arequipa"



AÑO 2017

Índice

| | |
|--|---------|
| 1. Generalidades..... | Pág. 01 |
| 1.1. Objetivo General del Proyecto..... | Pág. 01 |
| 1.2. Objetivo Específico del Proyecto..... | Pág. 01 |
| 1.3. Ubicación Geográfica..... | Pág. 01 |
| 2. Control de Avance de Obra..... | Pág. 02 |
| 2.1. Descripción..... | Pág. 02 |
| 2.2. Cronograma de Avance de Obra..... | Pág. 02 |
| 2.3. Calendario Valorizado de Obra..... | Pág. 02 |
| 2.4. Avance físico de la Obra | Pág. 03 |
| 3. Control de Calidad en Obra..... | Pág. 03 |
| 3.1. Descripción..... | Pág. 03 |
| 4. Control de SSTMA en Obra..... | Pág. 04 |
| 5. Comentarios y Recomendaciones – Mes de Julio..... | Pág. 04 |
| 5.1. Comentarios respecto al Avance de la Obra..... | Pág. 04 |
| 5.2. Comentarios respecto al Control de Calidad en Obra..... | Pág. 05 |
| 5.3. Comentarios respecto al Área de SSTMA en Obra..... | Pág. 05 |
| 6. Anexos..... | Pág. 06 |

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Debido a la exigencia demandada por el mercado internacional y acorde a las Normas Sanitarias Vigentes, es necesaria una reestructuración de la Infraestructura Pesquera actual.

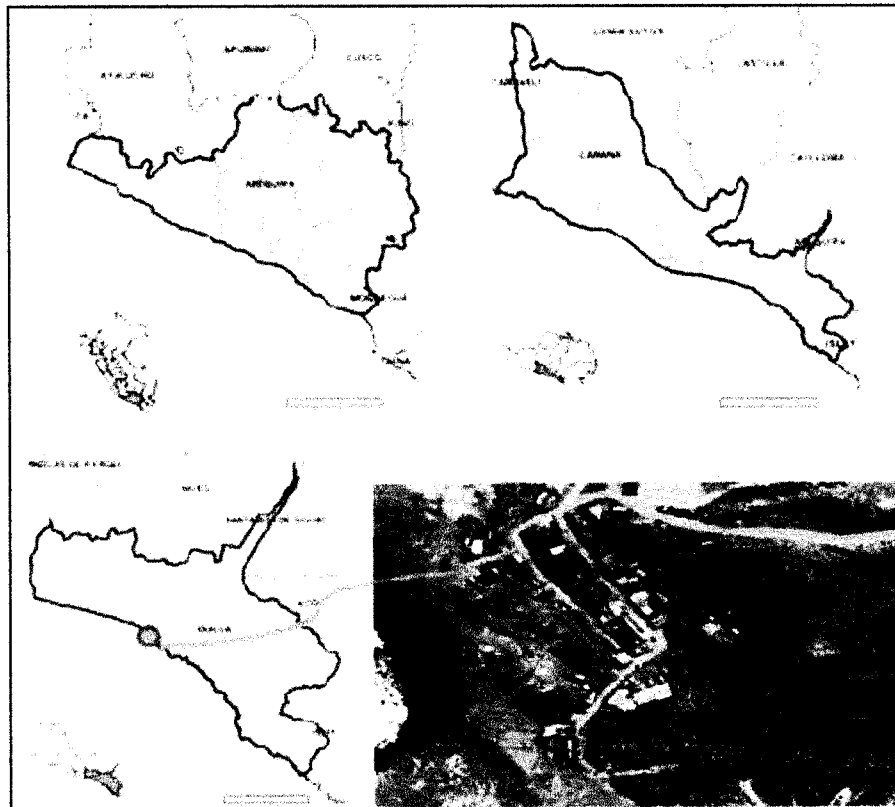
1.2. OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones en la prestación de servicio del Desembarcadero Pesquero Artesanal Quilca, a través del mejoramiento de su infraestructura de mar y tierra adecuada a la Norma Sanitaria 040, así como la implementación necesaria de equipos y desarrollo de talleres de capacitación con la finalidad de satisfacer la demanda actual.

1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El puerto de Quilca se ubica en el extremo sur de la costa arequipeña, sobre el Pacífico, en el área denominada la Caleta de Quilca del distrito del mismo nombre, de la Provincia de Camaná y Región de Arequipa.

Departamento: Arequipa
Provincia: Camana
Distrito: Quilca
Localidad: Caleta de Quilca



2. CONTROL DE AVANCE DE OBRA

2.1. DESCRIPCIÓN

El correcto control y monitoreo de los recursos en general en obra, es parte importante de cualquier proyecto en construcción, debido a que con este seguimiento de avance y monitoreo de las actividades, se tienen que ir revisando y en su caso, reprogramando cada una de ellas para que se logren alcanzar los objetivos.

El control y monitoreo influirá en los futuros eventos, basando las decisiones en posibles soluciones después de haber detectado el problema. Un buen sistema de control y monitoreo comunicará cada uno de los aspectos que intervienen en la obra. Por ende, una buena comunicación proveerá de información y un estado exacto de avance en el que se encuentra la obra, para que con esto se tomen acciones que permitirán obtener mejores resultados.

Es por ello necesaria la programación, cada cierto tiempo, de un control a corto plazo del avance de la obra para realizar una comparación de lo planeado versus lo real, con la finalidad de evitar las multas estipuladas en el contrato, así como un retraso general del proyecto.

2.2. CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA

El control y monitoreo de la obra tiene su fundamento en el correcto avance de la obra según el cronograma. Es por esto que con el correcto monitoreo y control de cada una de las actividades, se logre equilibrar estas tres variables, ya que una va

dependen de la otra, si se descuida una se verá reflejada en las demás. Por ende, se expresará en el programa inicialmente realizado.

Para tener un buen avance se debe de emplear la técnica más apropiada para realizar seguimiento a la obra, el encargado debe realizar un análisis previo de los posibles errores que se han cometido. Principalmente debe de reconocer si existen errores, ya sean de coordinación, entendimiento, tiempo, especificaciones, etc.; y por consiguiente en que actividades o eventos está afectando el avance de la obra. No debe dejar de verificar la calidad, ya que puede traer repercusiones importantes en el proyecto, teniendo en mente siempre, que será aplicado a un nivel gerencial operativo.

Anteriormente se habló de la programación a corto plazo como una técnica de monitoreo en un periodo corto en donde la temprana corrección y detección de errores, permite seguir con el progreso de las actividades, además de mostrar los requerimientos de recursos y lo más importante, que sean usados de manera eficiente. Es por esto que se le debe de poner más interés a este sistema de programación en donde todas las condiciones afectarán el avance de la obra según el cronograma.

2.3. CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

A partir de la realización de un control y monitoreo de las actividades en obra, se elabora un cronograma físico-financiero que permite controlar el avance de la obra, verificando y comparando lo programado con lo ejecutado respecto a la adquisición y valorización de los diversos elementos de la obra, a partir de este punto, se puede conocer si la empresa se encuentra con la capacidad de asumir financieramente los gastos que demanda el proyecto. Se muestra en anexos el documento descrito.

2.4. AVANCE FÍSICO DE OBRA

El programar un buen plan de trabajo, así como la selección de cada uno de los recursos, materiales, humanos y financieros, no dan al proyecto una certeza éxito. Dentro del proceso de construcción, van a existir eventos o circunstancias que van a afectar el avance del mismo, por ello es importante detectarlos a tiempo para prevenir dicha problemática a través de un proceso de monitoreo.

Este proceso de monitoreo y control de actividades de lo planeado con lo realizado, está comprendido de tres básicos elementos:

- Monitoreo de actividades
- Comparación del progreso con las metas establecidas
- Implementación de acciones correctivas o preventivas

Una vez realizado esto, se cuantificará el avance proyecto, en base a los metrados de las actividades realizadas en el día a día.

En anexos se muestra detalle fotográfico de los avances realizados en obra:

3. CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

3.1. DESCRIPCIÓN

PSV CONSTRUCTORES S.A. implementa, documenta y mantiene un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) como un medio para asegurar que sus servicios cumplan con los requisitos especificados por el cliente.

El Plan de Calidad describe la metodología, organización, medios y la secuencia de actividades que la empresa empleará para el cumplimiento de los requisitos contractuales uniformizando los métodos de trabajo, para lograr que en todo momento las actividades, procesos y servicios se realicen sobre la base de cumplimiento de la política, objetivos de calidad y procedimientos elaboradas dentro de la organización.

El área de Control de Calidad, en coordinación con las áreas involucradas en los procesos aplicables al proyecto, supervisarán las actividades propias del mismo para asegurar que se cumpla el Plan de Calidad.

La Organización del Proyecto logrará la aplicación efectiva del Sistema de Gestión de Calidad incluyendo procesos para la mejora continua y el aseguramiento de conformidad de los requerimientos regulatorios aplicables. El SGC es documentado, implementado, mantenido y mejorado continuamente.

PSV CONSTRUCTORES S.A. precisa en el SGC, los procesos que socorren al suministro de un producto o servicio que desempeña los requerimientos específicos, y mantiene estos procesos bajo control.

A partir de lo mencionado, la empresa plantea los siguientes objetivos:

- Implantar un plan de acción capaz de controlar y registrar la calidad de los trabajos implicados en el proyecto, buscando la mejora continua y la satisfacción del cliente.
- Asegurar que el trabajo se ejecute en estricto acuerdo con los requerimientos y especificaciones del contrato marco y de las entidades y normativas reguladoras vigentes,
- Asegurar la aceptación de las obras por parte de la Supervisión.
- Mantener acciones de Control de Calidad que aseguren que los productos de cada proceso cumplirán con lo establecido en el Contrato.
- Establecer caminatas para detección y corrección oportuna de observaciones durante la construcción.
- Informar del cumplimiento de los procedimientos de Control de Calidad propios, y de nuestros subcontratistas y proveedores.

4. CONTROL DE SSOMA EN LA OBRA

En los anexos se muestra el detalle del control de seguridad realizado durante el mes de Julio.

5. COMENTARIOS – MES DE JULIO

5.1. COMENTARIOS RESPECTO AL AVANCE DE OBRA

- Se hizo entrega de los planes correspondientes al Área de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, según lo presentado en la propuesta del proyecto.
- Se ha designado el botadero del proyecto a través de la coordinación entre las autoridades correspondientes.
- Se elaboró el Cronograma Máster de la Obra para la planificación, distribución y análisis de las diversas actividades que van a ser realizadas durante el proyecto. A partir de esto, se establecerán parámetros de control de avance por parte del personal, ya poder optimizar los tiempos. Los principales parámetros de control y análisis son: Look Ahead, Análisis de Restricciones y

Porcentaje de avance de obra, los cuales serán elaborados según la frecuencia coordinada con la Supervisión.

- Las principales actividades realizadas en el proyecto fueron el desmontaje y la demolición de las estructuras pertenecientes al DPA Quilca; además de esto, se dio inicio al desarrollo de las actividades en las Obras Portuarias con la habilitación de acero, encofrado de madera, vaciado de los primeros pilotes y el desmontaje del sistema de defensa presente en el cabezo.
- Se realizó la entrega de los materiales provenientes por el desmontaje de la infraestructura del DPA Quilca a través de un acta a las autoridades.
- Es necesario continuar con el sistema de planificación empleado para poder cuantificar el desarrollo de las actividades realizadas en el proyecto, además de poder localizar los posibles inconvenientes que se puedan presentar en el proyecto, para que, a partir de ello, se pueda lograr solucionar dichos problemas antes de que sean presentados en el proyecto; así de esta manera, cumplir a cabalidad con las fechas previstas para cada actividad.
- Se mantienen conversaciones con los gremios locales para poder distribuir de manera equilibrada la inclusión de oportunidades laborales a la población local con la finalidad de seguir encaminando el avance del proyecto sin ninguna problemática por parte de personas ajenas al mismo.

5.2. COMENTARIOS RESPECTO AL CONTROL DE CALIDAD EN OBRA

- Los formatos de protocolos de cada actividad tanto para obras portuarias como para obras civiles, se presentarán conforme avance la obra, en coordinación con la supervisión CESEL.
- La generación de procesos constructivos de cada una de las actividades que se realizará en la obra se irá generando conforme el avance de la misma. Dichos procesos constructivos se crearán con el adecuado tiempo de anticipación.

5.3. COMENTARIOS RESPECTO AL SSTMA EN LA OBRA

- Entre las actividades de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente programadas para el siguiente mes, tenemos:
 - Elaboración y puesta en marcha de Permisos de Trabajo específicos y Check List para Equipos y Servicios.
 - Ejecución de Capacitaciones Específicas.
 - Reforzar una Cultura de Prevención en el personal.
 - Implementación del Sistema de Gestión SSTMA

6. ANEXOS

AVANCE DE OBRA – MES DE JULIO

➤ METRADOS APROBADOS, DETALLES FOTOGRÁFICOS

Culminado el mes de Julio, es necesario realizar una compatibilización de metrados reales en el proyecto, por lo que a partir de la entrega del sustento de metraje y la inspección diaria realizada, se ha obtenido los siguientes Resultados.

➤ VALORIZACIÓN DE LA OBRA, SUSTENTO DE METRADO

A partir del metrado aceptado por el Supervisor bajo la sustentación presenta, se ha procedido a realizar la valorización del avance realizado en obra, para poder definir el porcentaje de avance realizado en la misma.

➤ **CALENDARIO VALORIZADO DE LA OBRA, CURVA S**

En base al cronograma máster del proyecto, se procede a la valorización del parcial de cada partida según lo realizado cada mes, con la finalidad de conocer el porcentaje global de avance de obra mensual, debido a que servirá como punto de partida para la distribución de pagos mensuales.

➤ **INFORME DE SEGURIDAD**

➤ **ORGANIGRAMA PSV**



**MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO
ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, DISTRITO DE QUILCA, PROVINCIA
DE CAMANÁ, REGIÓN AREQUIPA**

CONTENIDO

- 1. OBJETIVO**
- 2. ALCANCE**
- 3. RESPONSABLES**
- 4. RECURSOS**
- 5. PREFABRICADOS**
- 6. HINCADO DE PILOTES**
- 7. MONTAJE DE VIGAS TRANSVERSALES**
- 8. PANEL FOTOGRÁFICO**

1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objeto sustentar los metrados de las actividades ejecutadas por PSV CONSTRUCTORES S.A. De tal forma, evidenciar lo ejecutado correspondiente al cronograma contractual a la fecha del mes de Julio 2017.

2. ALCANCE

El presente documento es aplicable a todas las actividades efectuadas; demolición, prefabricados y montaje que se llevaron a cabo en la obra "Mejoramiento de los servicios del desembarcadero pesquero artesanal en la localidad de Quilca, distrito de Quilca, provincia de Camaná, región Arequipa".

3. RESPONSABILIDADES**Residente de Obra**

Liderar, organizar, coordinar y supervisar directamente las operaciones en campo, según los planos, normas y especificaciones técnicas aplicables y los parámetros o adecuaciones establecidas.

Ingenieros de Campo / Producción

Coordinar las actividades diarias de la producción, cumpliendo con el cronograma de obra y secuencia de actividades establecidas. Registrar los resultados de las inspecciones en los formatos de aseguramiento de calidad correspondientes.

Jefe de seguridad

Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación de los procedimientos, dentro del marco de aplicación de las políticas y estándares de seguridad esperados por el cliente.

4. RECURSOS**4.1. Personal**

Se empleará personal experimentado para las labores, en el número necesario y turnos de trabajo estipulados.

| NOMBRE | EDUCACIÓN |
|-----------------|-------------------------|
| Luis Portalino | Ingeniero Residente |
| Gerardo Aguilar | Asistente de Residencia |
| Jean Vega | Ingeniero de Producción |



SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

Ver. 02 28-01-14

| | |
|--------------|--------------------------|
| José Cáceres | Ingeniero de Producción |
| Luis Ruiz | Capataz Obras Tierra |
| Efraín Gómez | Capataz Obras Portuarias |

4.2. Equipos

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANTIDAD |
|------|--------------------------|-----|----------|
| 1.00 | Equipo Oxicorte | Und | 1.0 |
| 2.00 | Grúa Fuchs F118.3 | Und | 1.0 |
| 3.00 | Grúa QUY XCMG | Und | 1.0 |
| 4.00 | Camioneta Pick Up D4Y767 | Und | 1.0 |
| 5.00 | Camioneta Pick Up AAU728 | Und | 1.0 |
| 6.00 | Amoladora Angular 7" | Und | 1.0 |
| 7.00 | Tronzadora | Und | 1.0 |
| 8.00 | Moto soldadora | Und | 1.0 |
| 9.00 | Mesa Cierra Circular SAW | Und | 1.0 |



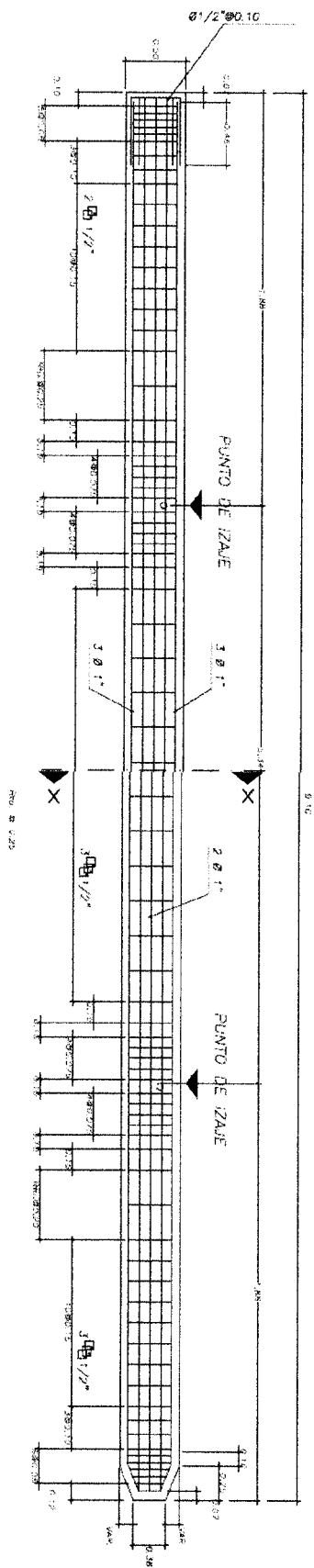
SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

Ver. 02-28-01-14

5. PREFABRICADOS

5.1. PILOTES 9.10 m



CONCRETO DE PILOTES

| b (m) | h(m) | L(m) | Parcial |
|-------------------|------|------|-------------|
| 0.5 | 0.5 | 9.0 | 2.25 |
| TOTAL (m2) | | | 2.25 |

ENCOFRADO DE PILOTES

| Item | b (m) | L (m) | # | Parcial |
|-----------------------|-------|-------|------|--------------|
| Laterales | 0.5 | 9.00 | 2.00 | 9.00 |
| arriostres superiores | 0.5 | 4.00 | 1.00 | 2.00 |
| Fondo | 0.5 | 9.00 | 1.00 | 4.50 |
| TOTAL (m2) | | | | 15.50 |

ACERO DE PILOTES

| Item | Ubicación | f'c (kg/cm2) | b (m) | h (m) | L (m) |
|---------|-----------------|--------------|-------|-------|-------|
| Pilotes | Muelle Marginal | 350 | 0.5 | 0.5 | 9.0 |

| Descripción | Ø | # | L | RESULTADOS | | | Alambre # |
|---------------|-----|--------|-------|------------------|-------------|---------------|---------------|
| | | | | 1/2 | 3/4 | 1 | |
| Ref | 1 | 1 4 | 9.15 | - | - | 508.99 | - |
| Estribo | 1/2 | 6 8 | 1.64 | 110.86 | - | - | - |
| Estribo | 1/2 | 6 8 | 1.40 | 94.64 | - | - | - |
| Estribo | 1/2 | 6 4 | 1.40 | 89.07 | - | - | - |
| Cabezal | 1/2 | 8 | 1.30 | 10.34 | - | - | - |
| Alambre #16 | 0 | | 40.93 | - | - | - | - |
| Ganchos izaje | 3/4 | 2 | 1.05 | - | 4.69 | - | - |
| | | | | 304.91 | 4.69 | 508.99 | - |
| | | | | TOTAL(kg) | | | 818.60 |

5.2. PILOTES 8.10 m
CONCRETO DE PILOTES

| b (m) | h(m) | L(m) | Parcial |
|-------------------|------|------|-------------|
| 0.5 | 0.5 | 8 | 2.00 |
| TOTAL (m3) | | | 2.00 |

ENCOFRADO DE PILOTES

| Item | b (m) | L (m) | # | Parcial |
|-------------------|-------|-------|---|-------------|
| Laterales | 0.5 | 9 | 2 | 9 |
| Cara superior | 0.5 | 4 | 1 | 2 |
| Fondo | 0.5 | 9 | 1 | 4.5 |
| TOTAL (m2) | | | | 15.5 |

ACERO DE PILOTES

| Descripción | Ø | # | L | Resultados | | | |
|------------------|-----|-------|-------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | | | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 3/8 |
| Ref | 1 | 14.00 | 9.15 | 0.00 | 0.00 | 508.99 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 72.00 | 1.44 | 103.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 72.00 | 1.12 | 80.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 67.00 | 1.12 | 74.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cabezal | 1/2 | 8.00 | 1.26 | 10.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Alambre #16 | 5% | | 39.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ganchos izaje | 3/4 | 2.00 | 1.05 | 0.00 | 4.69 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | 267.85 | 4.69 | 508.99 | 0.00 |
| TOTAL(kg) | | | | | | 781.54 | |

5.3. PILOTES 11.00 m
CONCRETO DE PILOTES

| b (m) | h(m) | L(m) | Parcial |
|-------------------|------|------|-------------|
| 0.5 | 0.5 | 11 | 2.75 |
| TOTAL (m3) | | | 2.75 |

ENCOFRADO DE PILOTES

| Item | b (m) | L (m) | # | Parcial |
|-------------------|-------|-------|---|-------------|
| Laterales | 0.5 | 11 | 2 | 11 |
| Cara superior | 0.5 | 4 | 1 | 2 |
| Fondo | 0.5 | 11 | 1 | 5.5 |
| TOTAL (m2) | | | | 18.5 |

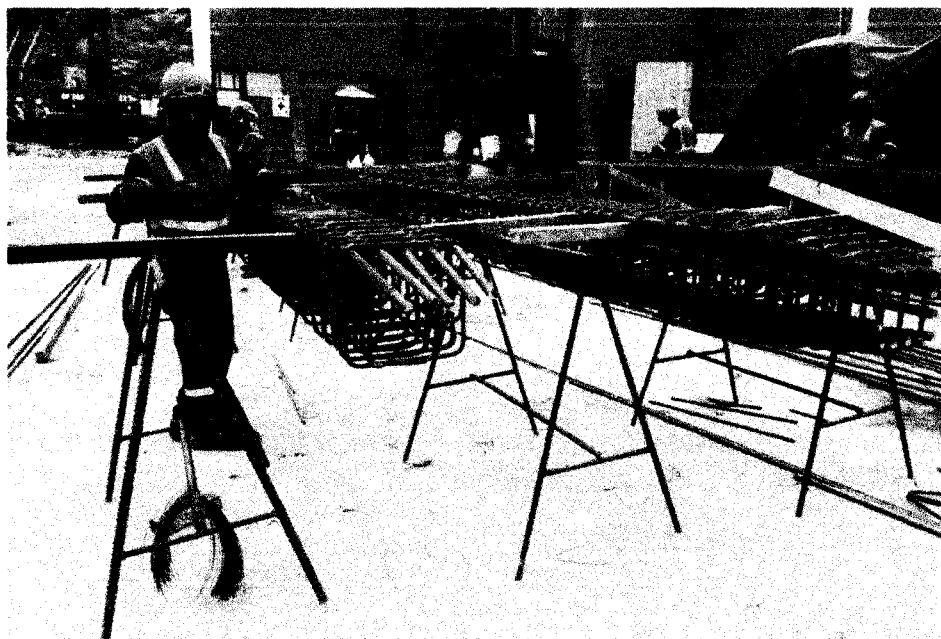
ACERO DE PILOTES

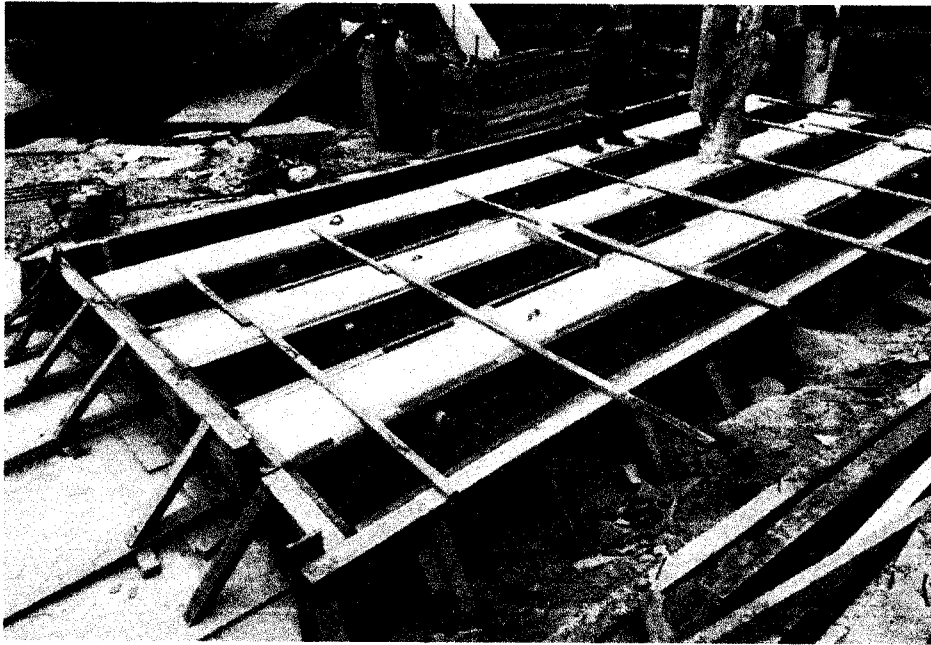
| Descripción | Ø | # | L | Resultados | | | |
|---------------|-----|-------|-------|---------------|-------------|------------------|----------------|
| | | | | 1/2 | 3/4 | 1 | 1 3/8 |
| Ref | 1 | 14.00 | 12.50 | 0.00 | 0.00 | 695.35 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 78.00 | 1.64 | 127.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 78.00 | 1.40 | 108.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 72.00 | 1.40 | 100.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Cabezal | 1/2 | 8.00 | 1.26 | 10.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Alambre #16 | 5% | | 52.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ganchos izaje | 3/4 | 2.00 | 1.05 | 0.00 | 4.69 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | 345.95 | 4.69 | 695.35 | 0.00 |
| | | | | | | TOTAL(kg) | 1045.99 |

FABRICACIÓN TOTAL DE PILOTES ACUMULADOS AL CIERRE DE MES JULIO

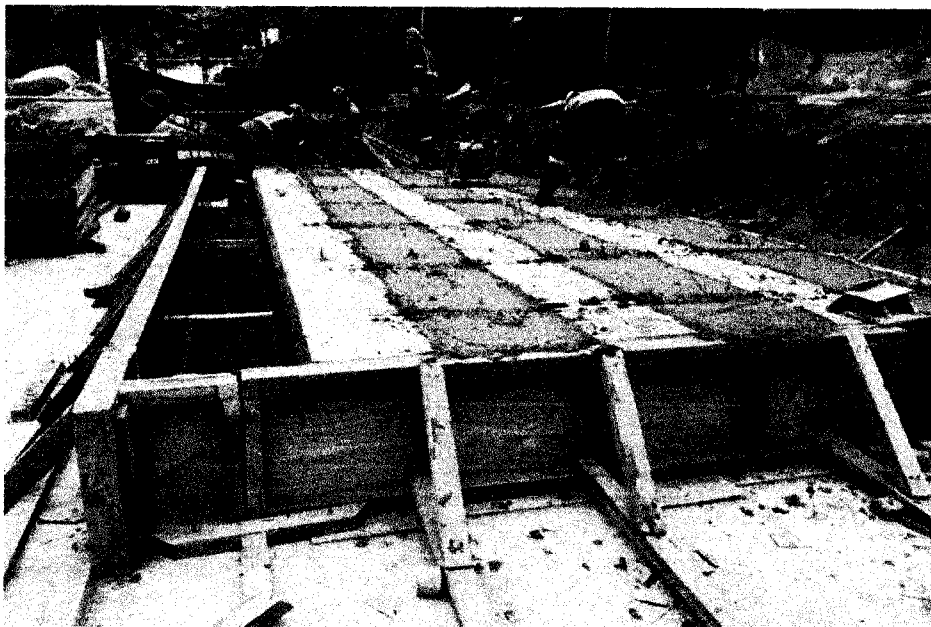
| Item | Descripción | UND | CANT | METRADO |
|-------------|------------------------------------|-----|-------------|------------|
| 1.02 | MUELLE MARGINAL | | PRESUPUESTO | PRODUCCIÓN |
| 01.02.01 | FABRICACION DE PILOTES DE CONCRETO | | | |
| 01.02.01.01 | CONCRETO EN PILOTES F'C=350 KG/CM2 | m3 | 126.56 | 165.25 |
| 01.02.01.02 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO | m2 | 1,012.40 | 1,136.00 |
| 01.02.01.03 | ACERO DE REFUERZO F'Y=42000 KG/CM2 | kg | 42,932.94 | 60,590.70 |

PANEL FOTOGRÁFICO

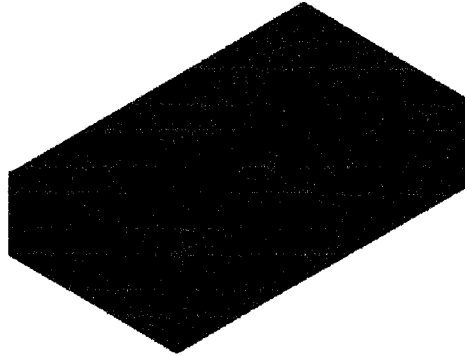




Habilitación de encofrado para pilotes



Fundido de concreto pilotes

5.4. VIGA PLATAFORMA BAJA


| Concreto (m3) | | | |
|----------------------------|-------|--------|-------------|
| Largo | Ancho | Altura | Sub total. |
| 2.00 | 0.98 | 0.70 | 1.37 |
| | | | (0.67) |
| | | | 0.70 |
| Total Concreto (m3) | | | 0.70 |

| Encofrado (m2) | | | | |
|-------------------------------|------|-------|-----------|-------------|
| Elem. | Cant | Largo | Alt/Anch. | Sub total. |
| 1 | 2.55 | 1.00 | 1.00 | 2.55 |
| 1 | 3.83 | 1.00 | 0.93 | 3.57 |
| | | | | 6.12 |
| Total Encofrados (m2). | | | | 6.12 |

| Acero (ml.) | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|-------------|----------|------|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----------|
| Ele m. | Forma | cant | # Ø | Long. | Ø 1/4" | Ø 3/8" | Ø 1/2" | Ø 5/8" | Ø 3/4" | Ø 1" | Ø 1 3/8" |
| 1 | Estribos | 6 | 4 | 3.42 | | | 20.52 | | | | |
| 1 | estribos | 6 | 4 | 2.28 | | | 13.66 | | | | |
| 1 | estribos | 3 | 4 | 1.72 | | | 5.16 | | | | |
| 1 | estribos | 5 | 4 | 1.46 | | | 7.28 | | | | |
| 1 | estribos | 18 | 4 | 1.03 | | | 18.50 | | | | |
| 1 | estribos | 30 | 4 | 1.03 | | | 30.78 | | | | |
| 1 | vertical | 4 | 4 | 1.94 | | | 7.77 | | | | |

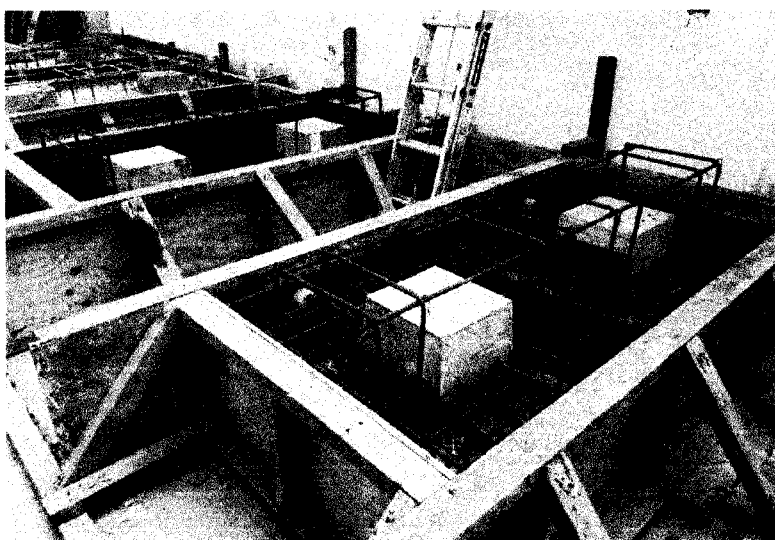
| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----|---|------|---------------|------|--------|--------------|------|------|---------------|
| 1 | vertical | 4 | 4 | 1.65 | | | 6.61 | | | | |
| 1 | horizontal | 14 | 4 | 2.10 | | | 29.40 | | | | |
| 1 | horizontal | 6 | 4 | 1.10 | | | 6.60 | | | | |
| 1 | horizontal | 4 | 4 | 1.90 | | | 7.60 | | | | |
| 1 | estribos | 4 | 4 | 2.70 | | | 10.80 | | | | |
| 1 | gancho izaje | 2 | 5 | 1.05 | | | | 2.10 | | | |
| Peso por ml. sub total en Kg. Total Acero (Kg). | | | | | - | - | 164.68 | 2.10 | - | - | - |
| | | | | | 0.22 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | 7.91 |
| | | | | | - | - | 163.99 | 3.96 | - | - | - |
| | | | | | 167.97 | | | 27.09 | | | Kg/m3. |

FABRICACIÓN TOTAL DE PIOTESACUMULADOS AL CIERRE DE MES JULIO

| Cantidad de elementos fabricados del mes | | 10.00 | |
|--|--|-------|----------|
| Item | Descripción | und | Metrado |
| 1.02 | MUELLE MARGINAL | | |
| 01.02.03 | NUCLEOS LLENADOS IN SITU | | |
| 01.02.03.01 | CONCRETO EN VIGAS TRANSVERSALES F'C=280 KG/CM2 | m3 | 7.00 |
| 01.02.03.02 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO | m2 | 61.20 |
| 01.02.03.03 | ACERO DE REFUERZO F'Y=42000 KG/CM2 | kg | 1,679.70 |

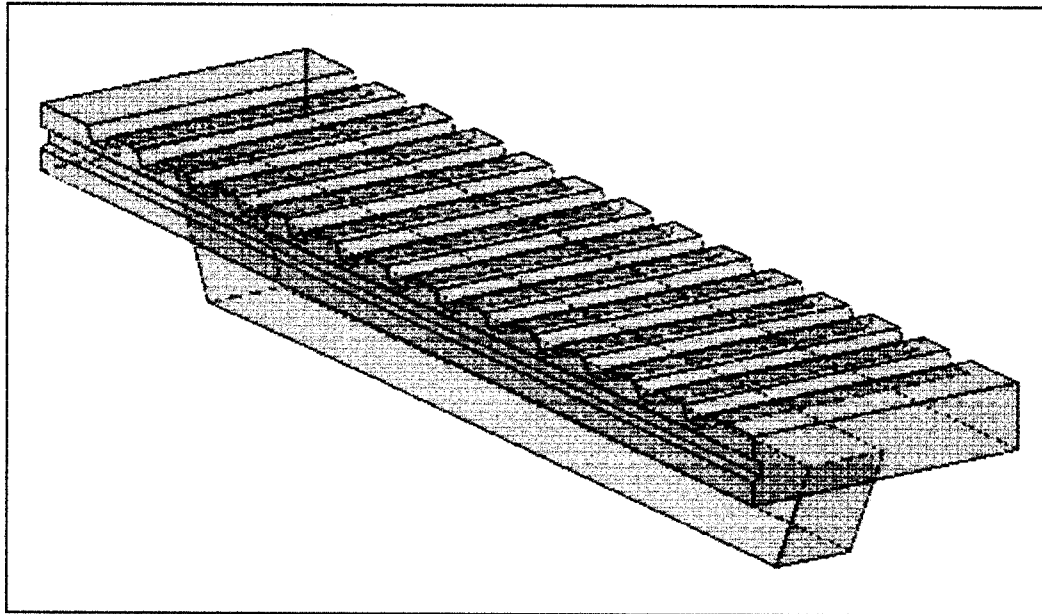
PANEL FOTOGRÁFICO





5.5. LOSAS NERVADAS

| <i>Item</i> | <i>Ubicación</i> | <i>f_c (kg/cm²)</i> | <i>b (m)</i> | <i>h (m)</i> | <i>L (m)</i> |
|----------------|------------------|--|--------------|--------------|--------------|
| LOSA TIPO IV-A | Muelle Marginal | 280 | 1.55 | 0.75 | 5.025 |

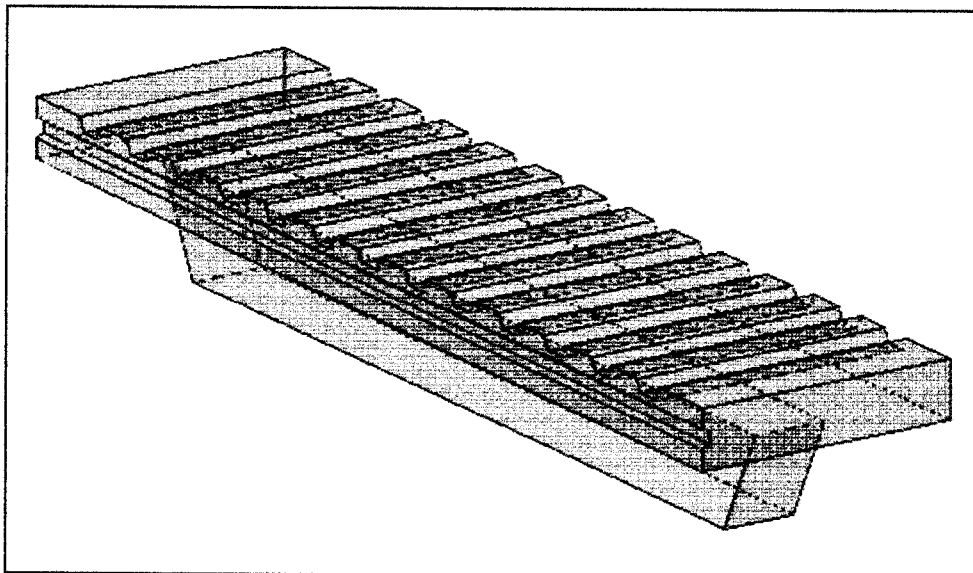


| Concreto (m3) | | | |
|----------------------------|-------|--------|-------------|
| Largo | Ancho | Altura | Sub total. |
| 2.14 | 1.00 | 1.00 | 2.14 |
| 0.19 | 4.28 | 1.00 | 0.81 |
| | | | 2.95 |
| Total Concreto (m3) | | | 2.95 |

| Encofrado (m2) | | | | |
|-------------------------------|------|-------|-----------|--------------|
| Elem. | Cant | Largo | Alt/Anch. | Sub total. |
| 1 | 1 | 1.30 | 4.08 | 5.30 |
| 1 | 1 | 0.10 | 5.03 | 0.50 |
| 1 | 13 | 0.20 | 1.55 | 4.03 |
| 1 | 2 | 0.55 | 1.00 | 1.10 |
| 1 | 1 | 1.65 | 5.03 | 8.29 |
| | | | | 19.22 |
| Total Encofrados (m2). | | | | 19.22 |

| Acero (ml.) | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|---|------------|------|-----|-------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Ele m. | Forma | cant | # Ø | Long. | Ø 1/4" | Ø 3/8" | Ø 1/2" | Ø 5/8" | Ø 3/4" | Ø 1" | Ø 1 3/8" |
| 1 | inf | 4 | 8 | 5.69 | | | | | | 22.76 | |
| 1 | inf | 2 | 6 | 5.20 | | | | | 10.40 | | |
| 1 | inf | 2 | 5 | 4.56 | | | | 9.12 | | | |
| 1 | sup | 10 | 5 | 6.13 | | | | 61.25 | | | |
| 1 | sup | 3 | 8 | 6.13 | | | | | | 18.38 | |
| 1 | estribos | 46 | 4 | 3.45 | | | 158.70 | | | | |
| 1 | estribos | 40 | 4 | 2.08 | | | 83.20 | | | | |
| 1 | gancho | 4 | 5 | 1.50 | | | | 6.00 | | | |
| 1 | horizontal | 26 | 5 | 2.15 | | | | 55.90 | | | |
| 1 | horizontal | 40 | 5 | 2.53 | | | | 101.00 | | | |
| Peso por ml. sub total en Kg. Total Acero (Kg). | | | | | - | - | 241.90 | 233.27 | 10.40 | 41.13 | - |
| | | | | | 0.22 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | 7.91 |
| | | | | | - | - | 240.45 | 362.04 | 23.24 | 163.41 | - |
| | | | | | | | | 790.26 | 263.42 | Kg/m3. | |

| Item | Ubicación | f _c (kg/cm ²) | b (m) | h (m) | L (m) |
|----------------|-----------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|
| LOSA TIPO IV-B | Muelle Marginal | 280 | 1.55 | 0.75 | 4.275 |





SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

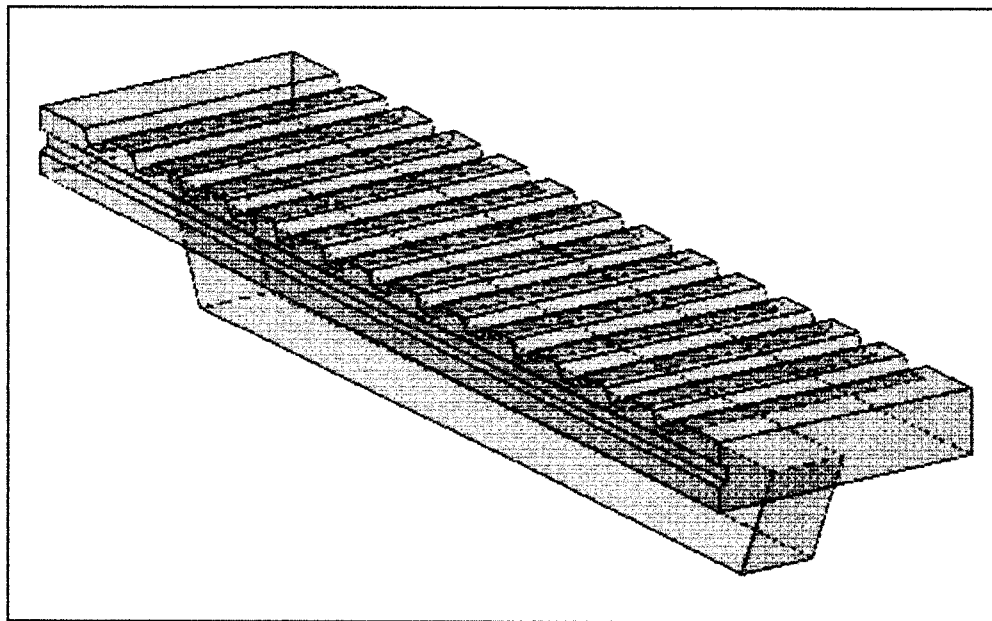
Ver. 02 28-01-14

| Concreto (m3) | | | |
|----------------------------|-------|--------|-------------|
| Largo | Ancho | Altura | Sub total. |
| 1.82 | 1.00 | 1.00 | 1.82 |
| 0.19 | 3.53 | 1.00 | 0.67 |
| | | | 2.49 |
| Total Concreto (m3) | | | 2.43 |

| Encofrado (m2) | | | | |
|-------------------------------|------|-------|-----------|--------------|
| Elem. | Cant | Largo | Alt/Anch. | Sub total. |
| 1 | 1 | 1.30 | 3.33 | 4.32 |
| 1 | 1 | 0.20 | 4.28 | 0.86 |
| 1 | 11 | 0.20 | 1.55 | 3.41 |
| 1 | 2 | 0.55 | 1.00 | 1.10 |
| 1 | 1 | 1.65 | 4.28 | 7.05 |
| | | | | 16.76 |
| Total Encofrados (m2). | | | | 16.76 |

| Acero (ml.) | | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 |
|--|------------|------|-----|-------|---------------|--------|--------|---------------|--------|---------------|----------|
| Ele m. | Forma | cant | # Ø | Long. | Ø 1/4" | Ø 3/8" | Ø 1/2" | Ø 5/8" | Ø 3/4" | Ø 1" | Ø 1 3/8" |
| 1 | inf | 4 | 8 | 5.04 | | | | | | 20.18 | |
| 1 | inf | 2 | 6 | 4.55 | | | | | 9.09 | | |
| 1 | inf | 2 | 5 | 3.70 | | | | 7.39 | | | |
| 1 | sup | 10 | 5 | 5.35 | | | | 53.54 | | | |
| 1 | sup | 3 | 8 | 5.35 | | | | | | 16.06 | |
| 1 | estribos | 36 | 4 | 3.45 | | | 124.27 | | | | |
| 1 | estribos | 30 | 4 | 2.08 | | | 62.52 | | | | |
| 1 | gancho | 4 | 5 | 1.50 | | | | 6.02 | | | |
| 1 | horizontal | 22 | 5 | 2.15 | | | | 47.30 | | | |
| 1 | horizontal | 34 | 5 | 2.53 | | | | 86.02 | | | |
| Peso por ml. sub total en Kg. Total Acero (Kg). | | | | | - | - | 186.79 | 200.27 | 9.09 | 36.24 | - |
| | | | | | 0.22 | 0.56 | 0.99 | 1.55 | 2.24 | 3.97 | 7.91 |
| | | | | | - | - | 185.67 | 310.82 | 20.33 | 143.97 | - |
| | | | | | 660.76 | | | 264.40 | | Kg/m3. | |

| Item | Ubicación | f_c (kg/cm ²) | b (m) | h (m) | L (m) |
|-------------|-----------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| LOSA TIPO V | Muelle Marginal | 280 | 1.25 | 0.75 | 5.025 |



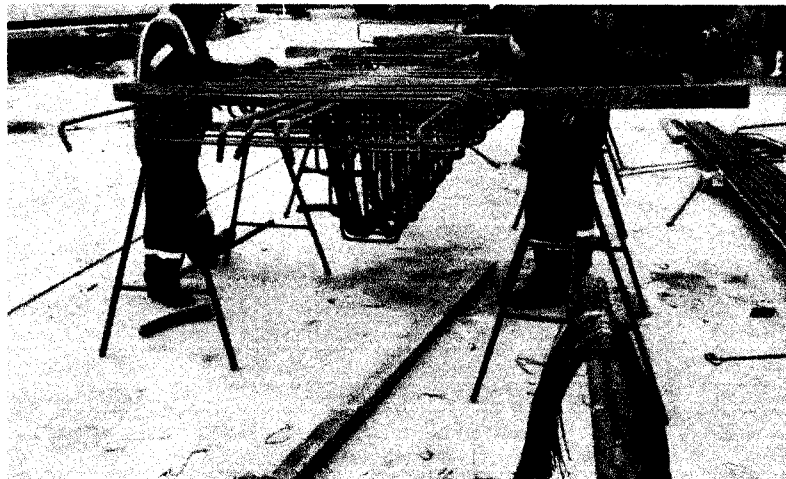
| | |
|----|------|
| m3 | 2.43 |
|----|------|

| Item | b (m) | L (m) | # | Parcial |
|-----------------|-------|-------|-------------------|--------------|
| Ala lateral | 1.25 | 0.28 | 2.00 | 0.69 |
| Ala frontal | 0.28 | 5.03 | 2.00 | 2.76 |
| Fondo ala | 0.45 | 5.03 | 2.00 | 4.52 |
| Alma lateral | 4.52 | 0.48 | 2.00 | 4.29 |
| Alma frontal | 0.53 | 0.35 | 2.00 | 0.37 |
| Muesca superior | 0.20 | 1.25 | 13.00 | 3.25 |
| Muesca lateral | 0.15 | 5.03 | 1.00 | 0.75 |
| Fondo alma | 4.08 | 0.35 | 1.00 | 1.43 |
| | | | TOTAL (m2) | 18.07 |

| Descripción | Ø | # | L | Resultados | | | | |
|---------------|-----|----|-------|---------------|---------------|--------------|-------------------|---------------|
| | | | | 1/2 | 5/8 | 3/4 | 1 | 1 3/8 |
| Ref | 3/4 | 3 | 6.21 | 0.00 | 0.00 | 41.64 | 0.00 | 0.00 |
| Ref | 5/8 | 4 | 6.21 | 0.00 | 38.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ref | 5/8 | 6 | 6.21 | 0.00 | 57.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ref | 1/2 | 2 | 4.86 | 9.66 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ref | 1 | 4 | 5.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90.59 | 0.00 |
| Ref | 5/8 | 26 | 2.15 | 0.00 | 86.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ref | 5/8 | 40 | 2.525 | 0.00 | 156.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 46 | 2.9 | 132.61 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Estribo | 1/2 | 40 | 2.1 | 83.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ganchos izaje | 5/8 | 4 | 1.5 | 0.00 | 9.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Alambre | 0% | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | 225.78 | 349.25 | 41.64 | 90.59 | 0.00 |
| | | | | | | | TOTAL (KG) | 707.21 |

FABRICACIÓN TOTAL DE PILOTESACUMULADOS AL CIERRE DE MES JULIO

| Cantidad de elementos fabricados del mes | | | 22.00 | |
|--|--|-----|-----------|--|
| Item | Descripción | und | Metrado | |
| 1.02 | MUELLE MARGINAL | | | |
| 01.02.03 | FABRICACION DE LOSAS NERVADAS EN MUELLE | | | |
| 01.02.03.01 | CONCRETO EN VIGAS TRANSVERSALES F'C=280 KG/CM2 | m3 | 57.62 | |
| 01.02.03.02 | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO | m2 | 401.52 | |
| 01.02.03.03 | ACERO DE REFUERZO F'Y=42000 KG/CM2 | kg | 16,037.19 | |

PANEL FOTOGRÁFICO




SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

Ver. 02 28-01-14



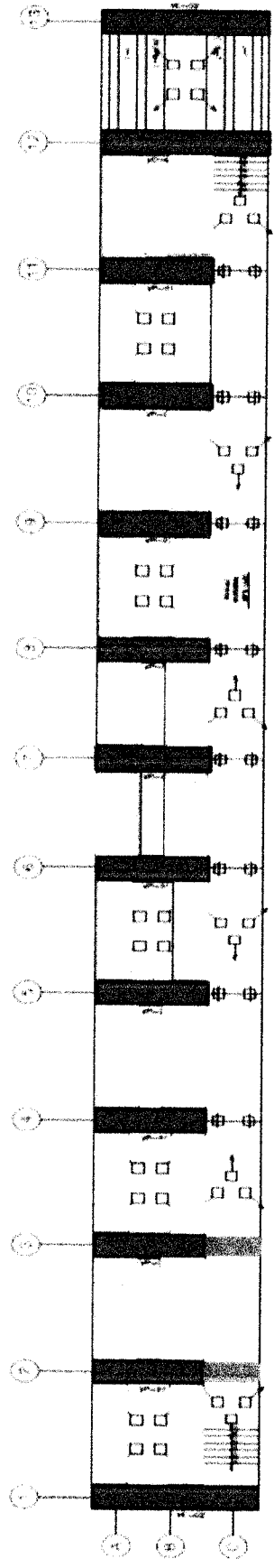
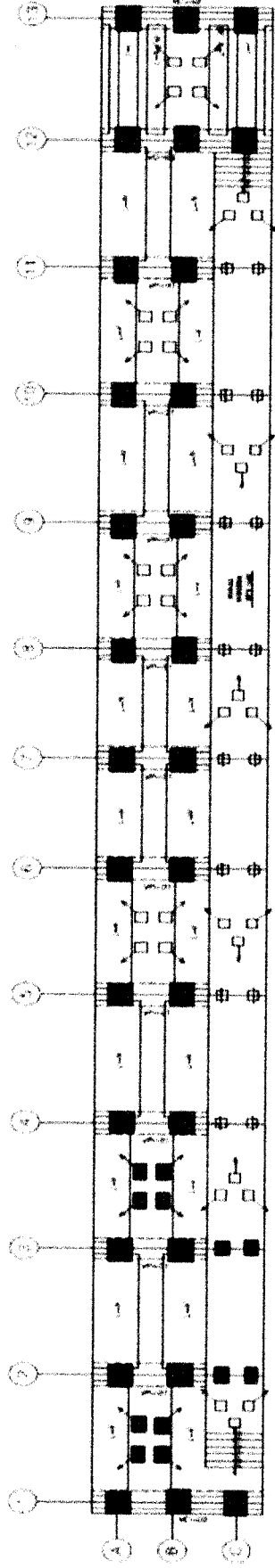


SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

Ver. 02 28-01-14

6. HINCADO DE PILOTES Y MONTAJE DE VIGAS TRANSVERSAL







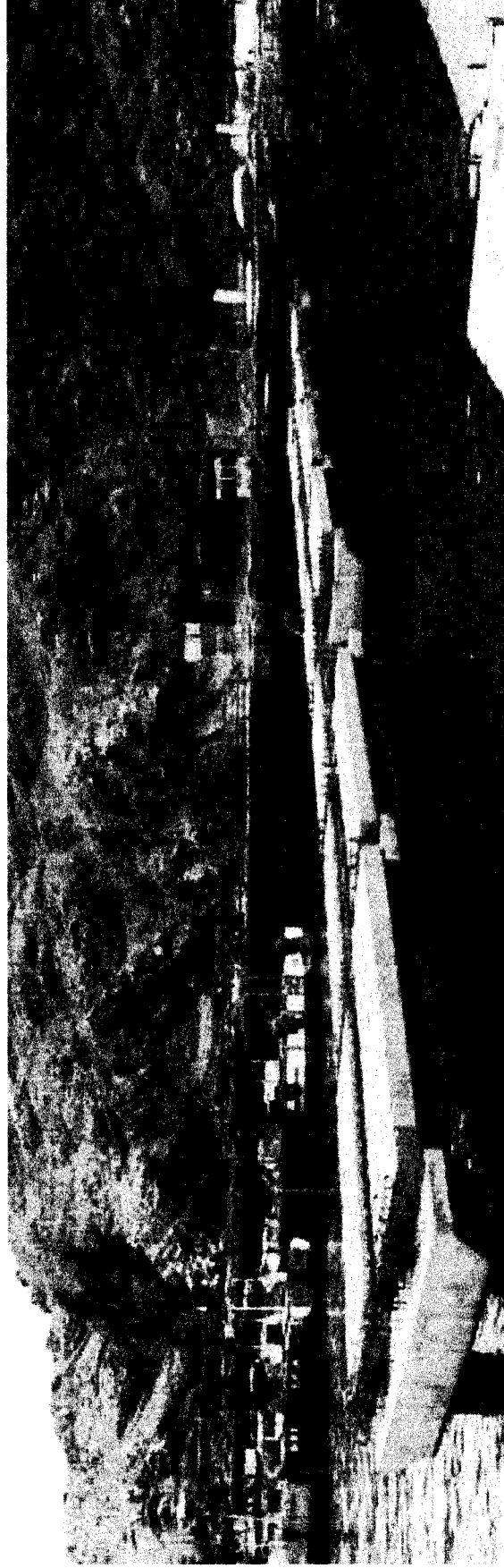
SUSTENTO DE METRADOS

PSV-SGI

Ver. 02 28-01-14

| LEYENDA | |
|---|-------------------|
|  | HINCADO DE PILOTE |
|  | MOTAJE DE VIGAS |
| | MONTAJE DE LOSA |

PANEL FOTOGRÁFICO





**RESUMEN GENERAL
VALORIZACION N° 03
AL 31/07/2017**

PROYECTO : MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE QUILCA, PROVINCIA DE CAMANA, REGION AREQUIPA

**UBICACIÓN : QUILCA - CAMANA - AREQUIPA
CLIENTE : FONDEPES
CONTRATISTA : PSV CONSTRUCTORES SPA
FECHA : 31/07/2017**

| | | | |
|--|----------|------------|---------------------|
| I.- COSTO DIRECTO CONTRACTUAL : | | SI. | 8,523,107.51 |
| II.- VALORIZACION | | | |
| TOTAL COSTO DIRECTO - CONTRACTUAL | | SI. | 257,765.10 |
| TOTAL VALORIZACIÓN MAYORES METRADOS | | SI. | 109,062.75 |
| TOTAL VALORIZACIÓN N°3 | | SI. | 366,827.85 |
| GASTOS GENERALES | 10.0000% | SI. | 36,682.79 |
| UTILIDADES | 10.0000% | SI. | 36,682.79 |
| PARCIAL DE VALORIZACION | | SI. | 440,193.43 |
| AMORTIZACION DE ADELANTO EN EFECTIVO | 10.0000% | SI. | 30,931.81 |
| AMORTIZACION DE ADELANTO POR MATERIALES | | SI. | 19,153.60 |
| SUB TOTAL VALORIZACION | | SI. | 390,108.02 |
| IGV | 18.0000% | SI. | 70,219.44 |
| TOTAL VALORIZACION | | SI. | 460,327.46 |
| III.- PORCENTAJE DE AVANCE VALORIZACION | | | 4.30% |
| IV.- PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO | | | 16.60% |