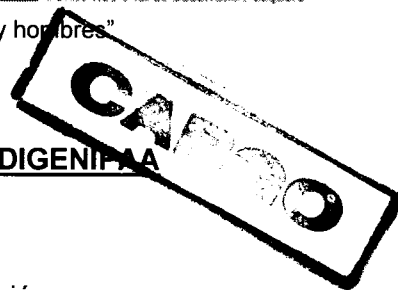


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



MEMORANDUM N° 1989-2018-FONDEPES/DIGENIPAA

A : CPC. JAVIER CHANG SERRANO.
Jefe de la Oficina General de Administración.

ASUNTO : PAGO POR MAYORES METRADOS N° 03.
Obra: Mejoramiento de los Servicios del DPA Yacila, distrito de Paita – Paita.
Contrato: 11-2017-FONDEPES/OGA
Contratista: P.S.V. CONSTRUCTORES S.A.

REFERENCIA: a) Informe N° 092-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM
b) Resolución Jefatural N° 074-2018-FONDEPES/J

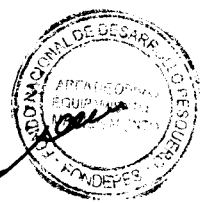
FECHA : Lima, 11 JUL 2018

Tengo a bien dirigirme a su despacho, a fin de solicitarle tenga a bien continuar con el trámite de pago por Mayores metrados N° 03 correspondiente a la ejecución de la obra indicada en el asunto.

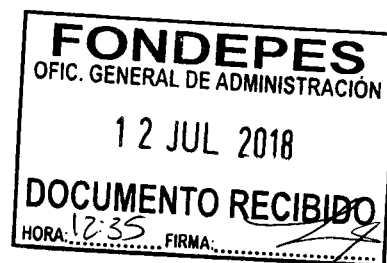
Al respecto, se ha emitido la Resolución Jefatural N° 074-2018-FONDEPES/J, la misma que autoriza el pago por **Mayores Metrados N° 03** para el contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA para la ejecución de la obra "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita - Región de Piura", por el monto de **SI. 59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100 Soles)**.

De acuerdo con la indicada Resolución Jefatural, el Área de Obras, Equipamiento y Mantenimiento ha emitido el documento de la referencia b) en el cual recomienda hacer efectivo el pago indicado, razón por la que solicito se sirva disponer a quien corresponda, se proceda con el trámite para cumplir lo señalado en el documento de la referencia a).

Atentamente,



FONDEPES
ing. Luis Alberto Barblan Quino
Director General de Inversión
Pesquera Artesanal y Acuicola





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONFORMIDAD DE GASTO

Conste por el presente documento que el Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola, al suscribir el mismo; da su conformidad para realizar el pago por el concepto de **Valorización por Mayores Metrados N°03**, por la suma de S/ **59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100 Soles)** incluye el IGV, a favor de **PSV CONSTRUCTORES S.A.C**, encargado de la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA YACILA, DISTRITO DE PAITA, REGIÓN PIURA", según Contrato N°011-2017-FONDEPES

Lima, Julio 2018

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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



04746374

Usuario: **usuario_digenipaa3**

Fecha: **11/07/2018**

Hora: **13:14**



CARGO 00054-2018-FONDEPES/MML

A: DIRECCION GENERAL INVERSION PESQUERA ARTESANAL Y ACUICOLA

Asunto: CSL-170803-ED-108-2017 REMITE VALORIZACION POR MAYORES METRADOS N° 03 - DE PSV REF: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA DE YACILA"

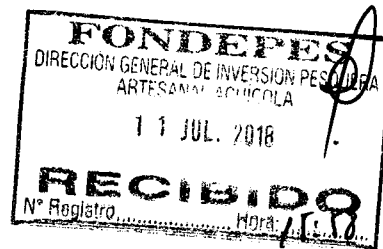
Referencia:

Fecha: 11/07/2018

Observación: SE DERIVA PARA TRAMITE DE PAGO DE MAYORES METRADOS N°03, DPA YACILA, CON CERTIFICACIÓN 1656, RESOLUCIÓN 074-2018-FONDEPES/J

Atentamente,

MORGAN LEON MAGALI





PERU Ministerio de la Produccion



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



04745624

Usuario: pruz
Fecha: 10/07/2018
Hora: 10:04



CARGO 01742-2018-FONDEPES/AOEM

A: MORGAN LEON MAGALI
Asunto: CSL-170803-ED-108-2017 REMITE VALORIZACION POR MAYORES METRADOS N° 03 - DE PSV REF: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DPA DE YACILA"
Referencia: INFORME 00092-2018-FONDEPES/MYM
Fecha: 10/07/2018
Observación: SE ADJUNTA PROYECTO DE MEMO A OGA

Atentamente,

AREA DE OBRAS, EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

INFORME N°092 – 2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM

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

ASUNTO : Pago por Mayores Metrados N°03.
Obra: Mejoramiento de los Servicios del DPA Yacila, distrito de Paita – Paita.
Contrato: 11-2017-FONDEPES/OGA.
Contratista: P.S.V. CONSTRUCTORES S.A.

REFERENCIA: Resolución Jefatural N° 074-2018-FONDEPES/J

FECHA : Lima, 05 de Julio del 2018



Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al documento de la referencia, el mismo que en el artículo 1° de su parte resolutive indica *"Autorizar el pago por mayores metrados N°03 correspondiente al contrato 11-2017-FONDEPES/OGA para la ejecución de la obra Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita - Región de Piura"* **por el monto de S/. 59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100 Soles)**".


De acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior, de acuerdo a lo que indica el artículo 175° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado que indica que cuando 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"*, solicito a su despacho tramitar ante la Oficina General de Administración se continúe con el trámite correspondiente a fin de hacer efectivo el pago según lo indica el documento de la referencia.

Es todo cuanto debo informar, para su conocimiento y fines pertinentes.

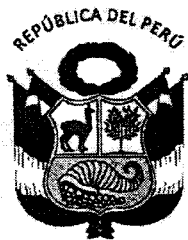
Atentamente,


Arq. Miguel Yurivilca Montes
CAP N° 6678

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

FONDEPES

Ing. Raúl A. Mora Guillén
COORDINADOR DE OBRAS EQUIPAMIENTO
Y MANTENIMIENTO

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO
FONDEPES



RESOLUCIÓN JEFATURAL
N° 074 -2018-FONDEPES/J

Lima, 04 JUL 2018

VISTOS: El Memorando N° 1674-2018-FONDEPES/DIGENIPAA y el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM de la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola (Digenipaa), así como el Informe N° 463-2018-FONDEPES/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica (OGAJ), y;

CONSIDERANDO:

Que, el 30 de marzo de 2017, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (Fondepes) suscribió el Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA con la empresa P.S.V. CONSTRUCTORES S.A. (el Contratista) para la ejecución de la obra: "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita" Código SNIP 278428 (la Obra), por el monto de S/ 10 121 651,85 (Diez millones ciento veintiún mil seiscientos cincuenta y uno con 85/100 Soles) incluido I.G.V., bajo el sistema de contratación de precios unitarios y por un plazo de 240 días calendario.

El acto administrativo puede fundamentarse en informes de emisión previa que obren en el expediente correspondiente, a condición de su puntual identificación y su integración en el acto administrativo que motivan. Sobre el particular, el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, establece lo siguiente:

"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo

(...)

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (...)"

Conforme a la normativa indicada sobre el contenido motivacional, constituyen fundamentos de la presente Resolución: el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM, así como el Informe N° 463-2018-FONDEPES/OGAJ, los mismos que formarán parte integrante de la presente Resolución en calidad de anexos.

Por los fundamentos técnicos y normativos expuestos de conformidad con la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, y en ejercicio de las funciones establecidas por el literal "s" del artículo 8 del Reglamento de Organización y Funciones del FONDEPES, aprobado por Resolución Ministerial N° 346-2012-PRODUCE, corresponde expedir la Resolución Jefatural mediante la cual se autorice el pago por Mayores Metrados N° 3 correspondiente al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA.

Con los visados de la Secretaría General, de la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica, en lo que corresponde a sus respectivas competencias;



M. QUERO



E. FERNÁNDEZ



P. MEDINA



LABO



N. SUPANTA

SE RESUELVE:



P. MEDINA

Artículo 1°.- Autorizar el pago de Mayores Metrados N° 3 correspondiente al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, para la ejecución de la obra: "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita" Código SNIP 278428, por el monto de S/ 59 146,04 (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 Soles) incluido I.G.V., con una incidencia que representa el 0.58% del presupuesto contratado y un porcentaje de incidencia acumulado de 10.96% del monto del contrato original, de acuerdo a los fundamentos contenidos en los Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM.



E. FERNÁNDEZ

Artículo 2°.- Disponer que la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola comunique al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, la ejecución de los Mayores Metrados N° 3 del Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA.



LABO

Artículo 3°.- Remitir copia de la presente Resolución a la Oficina General de Administración y a la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola para los fines pertinentes.



M SUPANTA

Artículo 4°.- Disponer que la presente Resolución se publique en el portal institucional de la Entidad.

Regístrese y comuníquese.

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO
FONDEPES


DR. MORGAN NICCOLO QUERO GAIME

JEFE

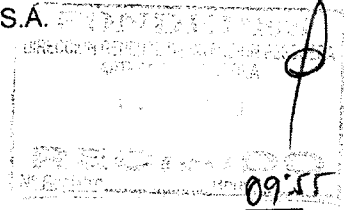
INFORME N° 075 – 2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM

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

ASUNTO : Autorización de pago para Presupuesto Adicional N°03 por mayores metrados.
Obra: Mejoramiento de los Servicios del DPA Yacila, distrito de Paita – Paita.
Contrato: 11-2017-FONDEPES/OGA.
Contratista: P.S.V. CONSTRUCTORES S.A.

REFERENCIA: a) CSL.170803.ED.108.17

FECHA : Lima, 13 de Junio del 2018



Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a la Valorización correspondiente al Presupuesto Adicional N°03 por mayores metrados, presentada por el supervisor mediante documento de la referencia.

1 DATOS DE LA OBRA

Obra	:	Mejoramiento de los Servicios del DPA Yacila, distrito de Paita – Paita.
Entidad Licitante	:	FONDEPES
Sistema de Licitación	:	Adj. Simplificada. N° 002-2017-FONDEPES
Fecha del Presupuesto Base	:	Enero 2017.
Contrato de Obra	:	N° 11-2017-FONDEPES/OGA
Contrato de Supervisión	:	N° 16-2017-FONDEPES/OGA
Presupuesto Contratado	:	S/. 10'121,651.85 incluye IGV
Sistema	:	Precios unitarios
Adelanto Directo	:	S/. 1'012,165.19 incluye IGV
Adelanto para Materiales	:	S/. 1'012,165.19 incluye IGV
Contratista	:	P.S.V. CONSTRUCTORES S.A
Residente de Obra	:	Ing. Manuel Millonez E. (CIP 50807)
Plazo Contractual	:	240 días calendario
Fecha de Entrega de Terreno	:	26 de Abril del 2017
Inicio del Plazo Contractual	:	27 de Abril del 2017
Ampliación de Plazo N°01	:	Denegado
Ampliación de Plazo N°02	:	93 días calendario
Ampliación de Plazo N°03	:	69 días calendario
Ampliación de Plazo N°04	:	60 días calendario
Fin del Plazo Programado	:	1 de Agosto del 2018



2 ANTECEDENTES

2.1 El día 30 de Marzo del 2017 se procedió a firmar el Contrato de Obra N° 11-2017-FONDEPES/OGA entre PSV CONSTRUCTORES S.A. y FONDEPES para la ejecución de la Obra Mejoramiento de los Servicios del DPA Yacila, distrito de Paita – Paita con código SNIP N° 278428 con un valor contratado de S/.

- 10'121,651.85 incluye IGV y con un plazo de ejecución de 240 días calendario.
- 2.2 El día 30 de mayo del 2017, por intermedio del asiento N°46 del cuaderno de obra, el contratista indica que se ha encontrado un anillo de concreto armado en la demolición de la zona de frío, lo que ha provocado una sobre excavación, la misma que deberá ser rellenada.
 - 2.3 El día 05 de junio en el asiento N°58 del cuaderno de obra, el contratista señala haber encontrado una estructura de concreto armado correspondiente a una cisterna de agua y para proceder a su demolición es necesario efectuar una sobre excavación.
 - 2.4 En esa misma fecha y mediante el asiento N°59 el contratista menciona que se ha encontrado en la zona de administración material de relleno, la misma que será cuantificada.
 - 2.5 El supervisor mediante el asiento N°60 del cuaderno de obra del día 05 de junio del 2017 menciona que como el proyecto se viene ejecutando por la modalidad de precios unitarios simplemente corresponde a mayores metrados, lo cual se verifica y cuantifica.
 - 2.6 El día 09 de junio en el asiento N°67, el contratista deja constancia de que se vienen efectuando actividades contractuales con mayores metrados, los cuales no han sido incluidas en la valorización N° 01 Acordándose con la supervisión que serán valorizados posteriormente.
 - 2.7 El día 10 de junio, mediante el asiento N°70 del cuaderno de obra, el supervisor indica que se reitera a la contratista presentar los mayores metrados que indica en el asiento N°69 para su revisión.
 - 2.8 El día 19 de junio, mediante el asiento N°87 del contratista, se menciona que se deja constancia de que de acuerdo a la sobre excavación realizada para eliminar las estructuras de concreto armado encontradas en la zona de frío, zona de almacenes, maestranza y planta de tratamiento se han realizado mayores metrados en las partidas de excavación masiva, relleno compactado con material propio, relleno con material de préstamo, eliminación de material excedente, conformación y compactación de sub rasante y relleno compactado.
 - 2.9 Mediante asiento N° 137, el Contratista, menciona que respecto a la excavación de la cisterna que menciona el contratista en el asiento N° 136. Efectivamente se encuentra el suelo rocoso, y la supervisión recomienda utilizar una excavadora sobre oruga en vez de la retroexcavadora que venían utilizando, la cual no era el equipo adecuado para este tipo de suelo rocoso, con la excavadora se culminó en 01 día la excavación de la cisterna en mención.
 - 2.10 Mediante carta N° 089-2017-PSV-YACILA de fecha 13 de diciembre del 2017 el contratista presenta a la supervisión el adicional N° 03 por mayores metrados ascendente a S/. 57,977.65 (Cincuenta y Siete Mil Novecientos Setenta y Siete con 65/100 Soles).
 - 2.11 Mediante carta CSL.170803.ED.108.17 de fecha 16 de diciembre del 2017, la supervisión remite al FONDEPES el informe de la valorización del adicional N°03 por mayores metrados, recomendando la aprobación y el pago de la misma.
 - 2.12 La Oficina General de Planificación y Presupuesto de FONDEPES, otorgó mediante la Nota N° 0000001656 de fecha 17 de mayo la certificación de crédito

presupuestario por S/.59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100 Soles) para efectuar el pago del presupuesto Adicional por Mayores Metrados N° 03.

3 JUSTIFICACION LEGAL

- Contrato 11-2017-FONDEPES/OGA.
- Ley de Contrataciones del Estado Art. 34.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado artículo 175.

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.

34.2 Excepcionalmente y previa sustentación por el área usuaria de la contratación, la Entidad puede ordenar y pagar directamente la ejecución de prestaciones adicionales en caso de bienes, servicios y consultorías hasta por el 25% del monto del contrato. Asimismo, puede reducir bienes, servicios u obras hasta el mismo porcentaje.

34.3 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el 15% del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad.

De acuerdo al Artículo 175.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal y la resolución del Titular de la Entidad y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra que por su carácter de emergencia, cuya no ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que debe efectuar la Entidad previo a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

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.

Para la aplicación de lo establecido en el presente párrafo el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no pueden superar el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el segundo párrafo del numeral 34.3 del artículo 34 de la Ley.

En los contratos de obra a suma alzada, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del presupuesto referencial ajustados por el factor de relación y/o los precios pactados, con los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual debe realizarse el análisis correspondiente teniendo como base o referencia los montos asignados en el valor referencial multiplicado por el factor de relación. Asimismo, debe incluirse la utilidad del valor referencial multiplicado por el factor de relación y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

De no existir precios unitarios de una determinada partida requerida en la prestación adicional, se pactarán nuevos precios unitarios, considerando los precios de los insumos, tarifas o jornales del presupuesto de obra y de no existir, se sustenta en precios del mercado debidamente sustentadas.

La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra debe ser anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, debe comunicar a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

La Entidad debe definir si la elaboración del expediente técnico de la prestación adicional de obra está a su cargo, a cargo de un consultor externo o a cargo del inspector o supervisor, este último en calidad de prestación adicional, aprobada conforme al procedimiento previsto en el artículo 139. Para dicha definición, la Entidad debe tener en consideración la naturaleza, magnitud, complejidad, entre otros aspectos relevantes de la obra principal, así como la capacidad técnica y/o especialización del inspector o supervisor, cuando considere encargarle a éste la elaboración del expediente técnico.

Concluida la elaboración del expediente técnico el inspector o supervisor lo eleva a la Entidad. En caso el expediente técnico la labore la Entidad o un consultor externo, el inspector o supervisor cuenta con un plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir del día siguiente de la recepción del expediente técnico, para remitir a la Entidad el informe en el que se pronuncie sobre la viabilidad de la solución técnica planteada en el expediente técnico. En ambos casos, de existir partidas cuyos precios unitarios no están previstos en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra.

Recibida la comunicación del inspector o supervisor, la Entidad cuenta con doce (12) días hábiles para emitir y notificar al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo.

El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales.

Cuando se a pruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Los adicionales, reducciones y los mayores o menores metrados que se produzcan durante la ejecución de proyectos de inversión pública deben ser comunicados por la Entidad a la autoridad competente del Sistema Nacional de Inversión Pública.

JUSTIFICACION TECNICA

En el presente caso, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente, se genera el Presupuesto Adicional N° 3 (por mayores metrados), debido a que el expediente técnico considera dentro de los metrados de las partidas 01.05.02.01 excavación de estructuras para cimentación, 01.05.02.02 relleno compactado con material propio c/equipo, 01.05.02.03 acarreo interno, material procedente de excavaciones, 01.05.02.04 Eliminación de material excedente c/maquina, 01.05.04.09 vigas de cimentación, concreto f'c= 315 kg/cm2, 01.05.04.11 vigas de cimentación, acero fy=4200 kg/cm2 ; metrados que no se ajustan a la realidad y que son menores a los realmente ejecutados en obra.

De acuerdo a lo manifestado en el párrafo anterior y en concordancia a lo que indica el artículo 175° del Reglamento que indica que en los contratos a precios unitarios, cuando 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, se hace necesario la aprobación del presente Presupuesto Adicional N° 03 por mayores metrados en las siguientes partidas:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO REAL	METRADO CONTRACTUAL	MAYOR METRADO
1.00	ESTRUCTURAS				
5.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.05.02.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS PARA CIMENTACION	m³	795.16	485.08	310.08
01.05.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO	m³	330.40	133.68	196.72
01.05.02.03	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m³	1,113.23	679.11	434.12
01.05.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MÁQUINA	m³	1,113.23	679.11	434.12
5.04	CONCRETO ARMADO				
01.05.04.09	VIGAS DE CIMENTACIÓN, CONCRETO f'c=315 kg/cm2	m³	19.67	19.11	0.56
01.05.04.11	VIGAS DE CIMENTACIÓN, ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	9,731.62	9,550.82	180.80



La causal del adicional es "mayores metrados", teniendo en cuenta que el expediente técnico incluye dentro de sus metrados valores que no se ajustan a la realidad, por tanto, en concordancia con lo dispuesto por el Reglamento en su artículo 175° se hace necesaria la aprobación del presupuesto adicional N° 03 por mayores metrados para poder efectuar el pago correspondiente.

JUSTIFICACION DE METRADO

Todos los metrados han sido elaborados por el contratista y refrendados por la supervisión, tal y como consta en los adjuntos al presente informe, además de que cada hoja de metrado está respaldada por un archivo fotográfico y planos.

CUANTIFICACIÓN DE PRESUPUESTO ADICIONAL

Para efectuar la cuantificación del Presupuesto Adicional N° 03 por mayores metrados, se deberá tener en consideración la diferencia de metrados reales vs los metrados contractuales incluidos en el expediente técnico y se deberán utilizar los costos unitarios de las partidas que se incluyen en el expediente técnico contractual, dicho esto, a continuación, procedemos a determinar el monto del presupuesto adicional:

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO REAL	METRADO CONTRACTUAL	MAYOR METRADO	PRECIO S/.	TOTAL
1.00	ESTRUCTURAS						41,749.42
5.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						11,010.94
01.05.02.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS PARA CIMENTACION	m³	795.16	485.08	310.08	35.51	9,965.84
01.05.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO	m³	330.40	133.68	196.72	50.66	6,407.61
01.05.02.03	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m³	1,113.23	679.11	434.12	14.76	14,365.03
01.05.02.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MÁQUINA	m³	1,113.23	679.11	434.12	33.09	1,091.40
5.04	CONCRETO ARMADO						359.16
01.05.04.09	VIGAS DE CIMENTACIÓN, CONCRETO f'c=315 kg/cm2	m³	19.67	19.11	0.56	641.35	732.24
01.05.04.11	VIGAS DE CIMENTACIÓN, ACERO fy=4200 kg/cm2	kg	9,731.62	9,550.82	180.80	4.05	42,840.82
	COSTO DIRECTO					S/	4,712.49
	GASTOS GENERALES	11.00%					2,570.45
	UTILIDADES	6.00%					50,123.76
						S/	9,022.28
	IGV	18.00%				S/	59,146.04

El presupuesto adicional N° 03 por mayores metrados asciende a S/. 59,146.04

INCIDENCIA DEL PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03

El Presupuesto Adicional N° 03 por mayores metrados asciende a S/. 59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100), con una incidencia que representa el 0.58% del presupuesto contratado.

Debemos tener en cuenta que anteriormente fue aprobado el presupuesto adicional N° 01 y N°02 por Mayores metrados, además del Presupuesto Adicional N°01, Deductivo vinculado N°01 y el Presupuesto Adicional N°02, los mismo que registran un porcentaje de incidencia del 10.38%, lo que hace que el porcentaje de incidencia total acumulada sea del 10.96% del presupuesto contratado.

DESCRIPCION	MONTO (SOLES)	PORCENTAJE DE INCIDENCIA	PORCENTAJE ACUMULADO
CONTRATO	10,121,651.85	100.00%	100.00%
Presupuesto de Mayores Metrados N° 01	18,335.68	0.18%	100.18%
Presupuesto de Mayores Metrados N° 02	105,188.92	1.04%	101.22%
Adicional N° 01	1,190,019.59	11.76%	112.98%
Deductivo vinculado N° 01	-505,132.95	-4.99%	107.99%
Adicional N° 02	241,644.97	2.39%	110.38%
Presupuesto de Mayores Metrados N° 03	59,146.04	0.58%	110.96%
TOTAL ACUMULADO	S/11,230,854.10	10.96%	



CONCLUSIONES

El Presupuesto Adicional N° 03 es causado porque durante la ejecución de las obras se pudo apreciar que el metrado consignado en el expediente técnico para las partidas 01.05.02.01 excavación de estructuras para cimentación, 01.05.02.02 relleno compactado con material propio c/equipo, 01.05.02.03 acarreo interno, material procedente de excavaciones, 01.05.02.04 Eliminación de material excedente c/maquina, 01.05.04.09 vigas de cimentación, concreto f'c= 315 kg/cm2, 01.05.04.11 vigas de cimentación, acero fy=4200 kg/cm2, no correspondían a la realidad y su ejecución es necesaria para alcanzar la finalidad del contrato.



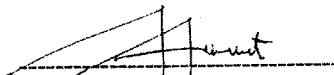
La causal de procedencia del Adicional es "**MAYORES METRADOS**", motivo por el cual se procedió a elaborar el Presupuesto Adicional N° 03 por mayores metrados teniendo en consideración la diferencia de los metrados que se incluyen en el expediente técnico con los realmente ejecutados en obra, asimismo, ha sido formulado para alcanzar la finalidad del contrato, con precios de insumos del expediente técnico.

RECOMENDACIONES

Como consecuencia del análisis efectuado, se recomienda **autorizar el pago** de la valorización por mayores **metrados N°03**, que asciende a **S/. 59,146.04** (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100), con una **incidencia que representa el 0.58% del presupuesto contratado**, señalando además que anteriormente fue aprobado el presupuesto adicional N°01 y N°02 por Mayores metrados, además del Presupuesto Adicional N°01, Deductivo vinculado N°01 y el Presupuesto Adicional N°02, los mismo que registran un porcentaje de incidencia del 10.38%, lo que hace que el porcentaje de incidencia acumulado sea del 10.96% **del monto original del contrato de la obra del asunto.**


Es todo cuanto debo informar, para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


Arq. Miguel Yurivilca Montes
CAP N° 6778

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

FONDEPES


Ing. Badi A. Mora Guillen
COORDINADOR DE OBRAS EQUIPAMIENTO
Y MANTENIMIENTO

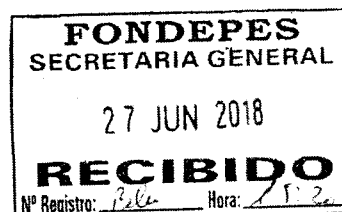
ANEXOS

- i. Carta presentada por el contratista.
- ii. Asientos en el Cuaderno de Obra
- iii. Certificación de crédito presupuestal.
- iv. Contrato de obra.
- v. Contrato de supervisión de obra.



"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del diálogo y la reconciliación nacional"

INFORME N° 463-2018-FONDEPES/OGAJ



A : **ECON. ENRIQUE FERNÁNDEZ PANIAGUA**
Secretario General

Asunto : Autorización para el pago por Mayores Metrados N° 3 correspondiente al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, para la ejecución de la obra: *"Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita"* Código SNIP 278428.

Referencia : a) Memorando Interno n.º 02845-2018-FONDEPES/ DIGENIPAA
b) Memorando N° 1674-2018-FONDEPES/DIGENIPAA
c) Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM

Fecha : Lima, 27 de junio de 2018

Tengo a bien dirigirme a usted con relación a los documentos de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES:

- 1.1 El 30 de marzo de 2017, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (Fondepes) suscribió el Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA con la empresa P.S.V. CONSTRUCTORES S.A. (el Contratista) para la ejecución de la obra: *"Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paita"* Código SNIP 278428 (la Obra), por el monto de S/ 10 121 651,85 (Diez millones ciento veintinueve mil seiscientos cincuenta y uno con 85/100 Soles) incluido I.G.V., bajo el sistema de contratación de precios unitarios y por un plazo de 240 días calendario.
- 1.2 El 20 de abril de 2017, el Fondepes y la empresa CESEL S.A. (el Supervisor), suscribieron el Contrato N° 16-2017-FONDEPES/OGA, para la supervisión de la Obra.
- 1.3 El 13 de diciembre de 2017, mediante la Carta N° 89-2017-PSV-YACILA, el Contratista remitió a la Supervisión de la Obra la *"Valorización por Mayores Metrados N° 03"*, por un monto total de S/ 59 146,04 (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 Soles) incluido I.G.V.
- 1.4 El 18 de diciembre de 2017, mediante Carta CSL.170803.ED.108.17, el Jefe de Supervisión de la Obra remitió al Fondepes su *"Informe Especial de Adicional por Mayores Metrados N° 3 CSL-170803-IEA-03"*, en el cual recomienda al Fondepes declarar procedente y aprobar los Mayores Metrados N° 3 de la Obra.
- 1.5 El 18 de junio de 2018, mediante el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola (Digenipaa) recomendó *"autorizar el pago de la Valorización por Mayores Metrados N° 03, que asciende a S/ 59 146, (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 Soles) incluido I.G.V., con una incidencia que representa el 0.58% del presupuesto contratado (...) lo que hace que el porcentaje de incidencia acumulado sea del 10.96% del monto original del contrato de obra (...)"*.
- 1.6 El 18 de junio de 2018, mediante el Memorando N° 1674-2018-FONDEPES/DIGENIPAA la Digenipaa hizo suyo el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM; y solicitó a esta oficina proceder con el trámite





respectivo para la autorización del pago de la Valorización por Mayores Metrados N° 3 correspondiente al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA.

II. BASE LEGAL:

- 2.1. Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- 2.2. Decreto Supremo N° 350-2015-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- 2.3. Resolución Ministerial N° 346-2012-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del FONDEPES, en adelante ROF del FONDEPES.

III. ANÁLISIS LEGAL:

Sobre las modificaciones al contrato y la autorización de pago por mayores metrados de obra

- 3.1. En relación a las modificaciones al contrato, el artículo 34 de la Ley establece que:

"Artículo 34. Modificaciones al contrato

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.

(...)

34.3 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad." (el resaltado es agregado)

- 3.2. De otro lado, respecto a la autorización de pago de mayores metrados de obra, el artículo 175 del Reglamento establece lo siguiente:

"Artículo 175.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

(...)

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. Para la aplicación de lo establecido en el presente párrafo el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras cuyos montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no pueden superar el quince por ciento (15%) del monto del contrato original. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computa para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el segundo párrafo del numeral 34.3 del artículo 34 de la Ley." (el resaltado es agregado)

- 3.3. Asimismo, mediante la Opinión N° 125-2017/DTN, la Dirección Técnico Normativa del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) señaló lo siguiente:





"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres" "Año del diálogo y la reconciliación nacional"

3.1 En el caso de mayores metrados, la ejecución de la partida si está contemplada en el expediente técnico, aunque en una cantidad menor a la que efectivamente se requiere, a diferencia de la prestación adicional de obra que no se encuentra considerada en el expediente técnico. De esta manera, los mayores metrados que deban ejecutarse en una obra contratada bajo el sistema "a precios unitarios" no constituyen prestaciones adicionales de obra, en la medida que la partida se encuentre prevista en el expediente técnico y que no impliquen una modificación de este último.

3.2 Cuando en una obra contratada bajo el sistema "a precios unitarios" se realizaban mayores metrados correspondía que la Entidad efectuara el pago a través de la valorización respectiva, según los metrados efectivamente ejecutados y de acuerdo a los precios unitarios ofertados; para lo cual, resultaba necesario que el pago fuera autorizado por el Titular de la Entidad o la persona a quien se le hubiera delegado dicha función." (el resaltado es agregado)

En ese sentido, de las disposiciones normativas citadas y de lo expuesto en la referida opinión, se desprende que un contrato de obra puede ser modificado por la ejecución de mayores metrados de partidas que se encuentran contempladas en el expediente técnico y que no impliquen la modificación del mismo, siendo que además el sistema de contratación debe corresponder al de precios unitarios y que el monto acumulado de los mayores metrados ejecutados no supere el límite del quince por ciento (15%) del monto del contrato original, según el cálculo establecido en el Reglamento. De esta forma, la Entidad deberá efectuar el pago mediante la respectiva valorización según los mayores metrados efectivamente ejecutados y de acuerdo a los precios unitarios ofertados, previa autorización de pago del titular de la Entidad o la persona a quien se le haya delegado dicha función.

3.4. Al respecto, debe precisarse que con el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM, la Digenipaa, en su calidad de área usuaria y órgano técnico, señaló lo siguiente:



"JUSTIFICACION TECNICA

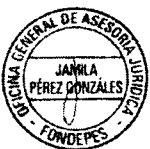
En el presente caso, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente, se genera el Presupuesto Adicional N° 3 (por mayores metrados), debido a que el expediente técnico considera dentro de los metrados de las partidas 01.05.02.01 excavación de estructuras para cimentación, 01.05.02.02 relleno compactado con material propio c/equipo, 01.05.02.03 acarreo interno, material procedente de excavaciones, 01.05.02.04 Eliminación de material excedente c/maquina, 01.05.04.09 vigas de cimentación, concreto fc= 315 kg/cm2, 01.05.04.11 vigas de cimentación, acero fy=4200 kg/cm2 ; metrados que no se ajustan a la realidad y que son menores a los realmente ejecutados en obra.

(...)

INCIDENCIA DEL PRESUPUESTO ADICIONAL N° 03

El Presupuesto Adicional N° 03 por mayores metrados asciende a S/. 59,146.04 (Cincuenta y Nueve Mil Ciento Cuarenta y Seis con 04/100), con una incidencia que representa el 0.58% del presupuesto contratado.

Debemos tener en cuenta que anteriormente fue aprobado el presupuesto adicional N° 01 y N°02 por Mayores metrados, además del Presupuesto Adicional N°01, Deductivo vinculado N°01 y el Presupuesto Adicional N°02, los mismo que registran un porcentaje de incidencia del 10.38%, lo que hace que el porcentaje de incidencia total acumulada sea del 10.96% del presupuesto contratado." (SIC)





- 3.5. De acuerdo a lo expuesto, la Digenipaa recomendó en su informe autorizar el pago de la valorización por Mayores Metrados N° 3 ascendente a S/ 59 146,04 (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 Soles) incluido I.G.V., con una incidencia porcentual del 0.58% sobre el presupuesto contratado y del 10.96% sobre el monto original del contrato de Obra.
- 3.6. En razón de ello, mediante Nota N° 0000001656 del 17 de mayo de 2018, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OGPP) aprobó la Certificación de Crédito Presupuestario por el importe total de S/ 59 146,04 (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100).
- 3.7. Como se puede advertir, el área técnica ha verificado que las partidas que integran la valorización de los Mayores Metrados N° 3 se encuentran incluidas en el expediente técnico de la Obra y que dichos metrados han sido efectivamente ejecutados por el Contratista. En virtud de ello, la Digenipaa ha procedido a realizar el cálculo del porcentaje de incidencia total acumulado sobre el monto del contrato original, así como el cálculo del monto correspondiente para el pago de los Mayores Metrados N° 3, teniendo en cuenta el detalle de los precios unitarios ofertados, coincidiendo en ambos casos con lo señalado por el Contratista y el Supervisor.

Asimismo, debe señalarse que se cuenta con la certificación de crédito presupuestario por el monto indicado por el área técnica, lo que permite a la entidad autorizar y cumplir con realizar el pago por los Mayores Metrados N° 3.

- 3.8. En razón de lo expuesto, y de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Ley y el artículo 175 de su Reglamento, se cumplen las condiciones legales para autorizar el pago de los Mayores Metrados N° 3 correspondientes al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, por el monto y porcentaje indicado en el Informe N° 087-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM, toda vez que: i) el Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA se encuentra bajo el sistema de contratación de Precios Unitarios, ii) las partidas que integran la valorización de los Mayores Metrados N° 3 se encuentran incluidas en el expediente técnico de la Obra, lo que no implica la modificación de este último, iii) los Mayores Metrados N° 3 han sido efectivamente ejecutados por el Contratista, iv) el porcentaje de incidencia total acumulada no supera el límite del 15% del monto del contrato, y v) que se cuenta con el presupuesto suficiente para autorizar su pago.



Sobre el funcionario competente para autorizar el pago de valorizaciones por mayores metrados

- 3.9. El artículo 175 del Reglamento establece que el Titular de la Entidad o a quien se le haya delegado dicha función se encuentre facultado para autorizar el pago de las valorizaciones de los mayores metrados ejecutados en el marco de un contrato de obra bajo el sistema de precios unitarios. Asimismo, en el artículo 8 de la Ley se dispone que el titular de la Entidad puede delegar, mediante resolución, la autoridad que la referida norma le otorga, siendo que no pueden ser objeto de delegación, la declaración de nulidad de oficio, las autorizaciones de prestaciones adicionales de obra, la aprobación de las contrataciones directas salvo aquellas que disponga el reglamento de acuerdo a la naturaleza de la contratación, y los otros supuestos que se establezcan en el reglamento



- 3.10. En razón de ello, cabe indicar que en la Resolución Jefatural N° 069-2016-FONDEPES/J, no se ha delegado la facultad de autorizar el pago de las valorizaciones por los mayores metrados ejecutados en las obras bajo el sistema de precios unitarios; por tanto, corresponde a la Jefatura del Fondepes autorizar el pago de Mayores Metrados N° 3 del Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, para la ejecución de la Obra,





por el monto y porcentaje del contrato original indicado en el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM.

Sobre la Responsabilidad

- 3.11. Cabe precisar que la presente evaluación para la autorización de pago de Mayores Metrados N° 3 ejecutados en el Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, para la ejecución de la Obra, tiene únicamente por objeto evaluar la viabilidad legal del acto de aprobación solicitado, no siendo competencia de esta oficina emitir opinión alguna sobre los aspectos técnicos o presupuestales analizados por la Digenipaa y la OGPP.

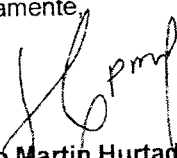
IV. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN:

Estando a lo expuesto en el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM, esta Oficina General de Asesoría Jurídica OPINA y RECOMIENDA que:

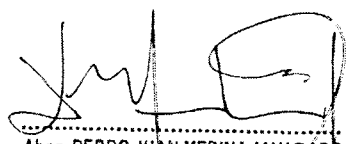
- 4.1. Concurren los presupuestos legales requeridos para autorizar el pago de Mayores Metrados N° 3 correspondiente al Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA, para la ejecución de la obra: "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la localidad de Yacila, distrito de Paíta" Código SNIP 278428, por el monto y porcentaje del contrato original indicado en el Informe N° 075-2018-FONDEPES/DIGENIPAA/AOEM/MYM
- 4.2. Comunicar al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, la ejecución y autorización del pago de la Valorización de Mayores Metrados N° 3 del Contrato N° 11-2017-FONDEPES/OGA.

En tal virtud, se acompaña con el presente, el proyecto de resolución para su visado y, de estimarlo pertinente, trámite correspondiente.

Atentamente,


Pedro Martín Hurtado Castillo
Oficina General de Asesoría Jurídica
Fondepes

El que suscribe, hace suyo el presente informe.


Abog. PEDRO JUAN MEDINA ALVARADO
Jefe de la Oficina General de Asesoría Jurídica
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO

CESEL INGENIEROS

CERTIFICADO EN: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001

Lima, 16 de Diciembre del 2017

CSL.170803.ED.108.17

Señores:

FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES

Av. Petit Thouars N° 115 - Cercado de Lima

Lima.-



Atención : **Ing. Luis Alberto Barbieri Quino**
Director General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola

Asunto : **Informe Adicional por Mayores Metrados N°03 de PSV**

Referencia : Contrato N° 16-2017- FONDEPES/OGA Supervisión de la Ejecución de la Obra:
"Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal de la Localidad de Yacila, Provincia de Paita, Región Piura
a) Carta N°089-2017-PSV-YACILA

De mi consideración:

Es grato dirigirnos a usted, para saludarlo y a la vez entregarle el Informe especial de Adicional por mayores metrados N°03 de la Contratista PSV dando conformidad al monto presentado en la carta de la referencia a).

Agradeciendo la atención a la presente, nos despedimos.

Atentamente,


Ing. Eduardo Cabrejos De La Cruz
Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
CESEL S.A.

Ing. Eduardo Cabrejos De la Cruz
Jefe de Supervisión
CESEL SA

Adjunto Informe CSL-170803-IEA-03
Carta N°089-2017-PSV-YACILA

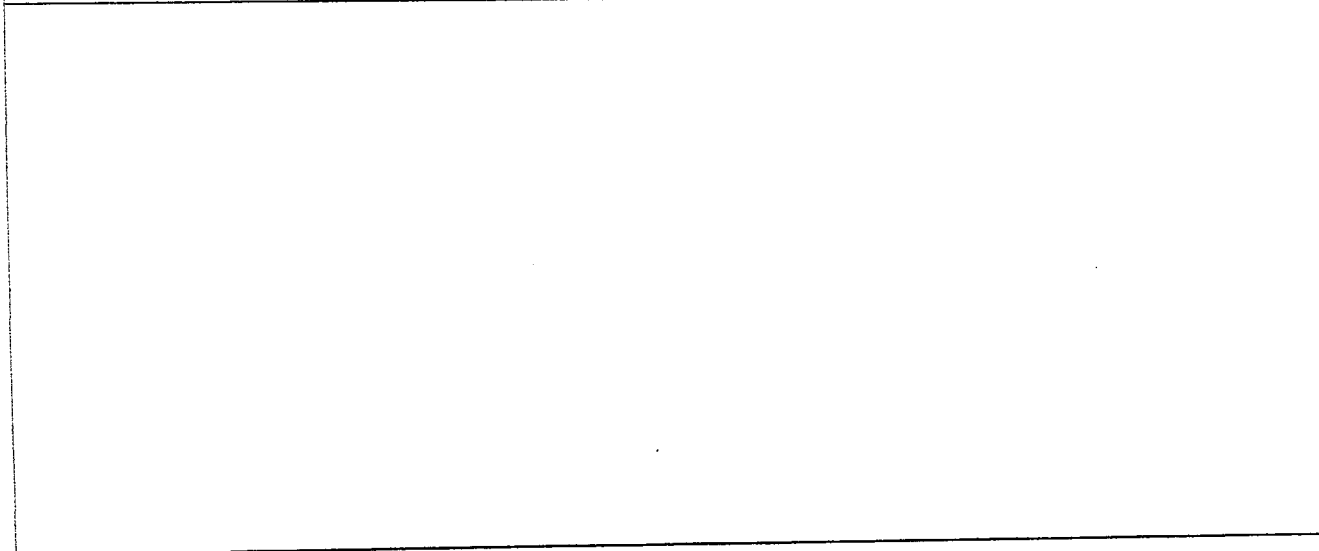
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO	
	
2667359	
N° DOC:	00009306-2017
CLAVE:	9240
USUARIO:	dgalindo
FECHA Y HORA:	18/12/2017 16:39:59
TELEFONO:	2097700
www.fondepes.gob.pe	

Av. José Gálvez Barronechea 646
San Isidro - Lima 27 - Perú
Telf: (51-1) 705-5000
Fax: (51-1) 705-5050
cesel@cesel.com.pe
www.cesel.com.pe



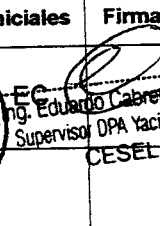
	INFORME ESPECIAL DE ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N°3 CSL-170803-IEA-03	Código del proyecto: 170803
		Revisión: 1
		Páginas: 5
		Especialidad: Supervisión de Obras

Proyecto: "Mejoramiento de los Servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal en la Localidad de Yacila, distrito de Paíta"

Título: INFORME DE ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N°3



CONTROL DE REVISIONES

Rev.	Fecha	Elaborado		Revisado		Verificado		Descripción del Cambio
		Iniciales	Firma	Iniciales	Firma	Iniciales	Firma	
A	14/12/2017	FICH		MQ		EC		Entrega para revisión FONDEPES

INDICE

002

1.- Descripción del Proyecto	3
2.- Datos Generales de Obra	4
3.- De la causal de Adicional.....	4
4.- Base Legal.....	4
5.- Conclusiones.....	5
6.- Recomendaciones.....	5



**INFORME DE OPINION DE LA SOLICITUD DE ADICIONAL POR MAYORES METRADOS
N°3 PRESENTADO POR EL CONTRATISTA**

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

El Desembarcadero Artesanal Pesquero de Yacila se encuentra en el Centro poblado de Yacila ubicado en la Provincia de Paita, a la altura del kilómetro 950 de la carretera panamericana norte, a 74 kilómetros al W de la ciudad de Piura y a 17 kilómetros al SW de Paita, en la Av. Nazario Querevalú S/N. Cuenta con un muelle espigón, con un cabazo de 49 metros de largo y 8 Metros de ancho, con sistema de defensa de enllantado con cadena, un puente de acceso de 69 metros de largo y 4 metros de ancho, una plataforma baja de 10 metros de largo y 4 metros de ancho, con sistema de defensa de enllantado con cadena, con una plataforma baja. Cuenta también con un patio de maniobras de aproximadamente 2,268 m² con loza de concreto. El cerco perimétrico es de tipo UNI. La zona de manipuleo es de material noble, cerrada, cuenta con 6 puertas metálicas enrollables, tres puertas contra placadas, cobertura planchas fibrocemento, cuenta con 8 pozas de lavado de acero inoxidable, tres mesas de acero inoxidable, tiene canaletas cubiertas de rejillas metálicas. Se utilizan carritos para la recepción y transporte de los recursos del muelle a la zona de manipuleo y al vehículo. Tiene un ambiente para labores administrativas. Se tiene un área de seco salado, inoperativa de aprox. 240 m² que tiene dos mesas de concreto armado.

Cuenta con batería de servicios higiénicos. Tiene un tanque elevado para el almacenamiento de agua, el abastecimiento de agua es por medio de cisternas. No se cuenta con servicio de desagüe público, se cuenta con silos para tratar los efluentes domésticos y los efluentes de lavado de pescado y dela infraestructura se derivan a un sistema de sedimentación, donde son tratadas, para luego verterse al medio marino mediante un emisor submarino.

La energía eléctrica es de la red pública, mediante conexión trifásica, todos los ambientes del desembarcadero cuentan con energía eléctrica. Se cuenta con 6 postes de alumbrado con reflectores dobles.

Se cuenta con equipamiento en mal estado cámara de frío de 10 ton, equipo de productor de hielo, un triturador de hielo, un tanque hidroneumático, dos grupos electrógenos, unamotobambade3 pulgadas ,carritos de fierro, una bomba hidrostral, una bomba electrobomba centrífuga Hidrostral para agua dulce.

Los servicios que presta el DPA son servicios de atraque y uso de muelle a las embarcaciones pesqueras que descargan recursos hidrobiológicos, así como la provisión de hielo y combustible, servicio a comerciantes para el manipuleo y lavado del recurso, servicio de estacionamiento de vehículos isométricos, alquiler de carritos, almacenamiento de cajas plásticas.



2. DATOS GENERALES DE LA OBRA:

Entidad	: FONDEPES
Domicilio	: Av. Petit Thouars 110-115, Distrito de Lima
Nombre de la obra	: "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL DE LA LOCALIDAD DE YACILA, PROVINCIA DE PAITA, REGIÓN PIURA"
SNIP	: 278428
Contratista de Obra	: PSV CONSTRUCTORES S.A.
Supervisor de Obra	: CESEL S.A.
Ubicación	
Departamento	: Piura
Provincia	: Paita
Distrito	: Paita
Distancia a Paita	: 12 km
Localidad	: Yacila
Fecha de entrega de terreno	: 26 de abril del 2017.
Plazo de Ejecución de la Obra	: 240 días calendarios
Fecha de inicio	: 27 de abril del 2017.
Fecha fin	: 22 de diciembre del 2017
Financiamiento	: Recursos Ordinarios
Monto Referencial (s/IGV)	: S/. 8'577,671.06 PEN
Monto Referencial (c/IGV)	: S/. 10'121,651.85 PENN
Modalidad de Contrato	: Precios Unitarios
Coordinador de obra	: Ing. Raúl Mora Guillen

3.- DE LA CAUSAL DEL ADICIONAL

La causa principal del adicional de mayores metrados en el DPA Yacila, es la necesidad de ejecutarlos para cumplir con los objetivos del proyecto.

4.- BASE LEGAL

Artículo 175.- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por D.L. N°30225

"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




si para su pago; el encargado de autorizar el pago es el Titular de la entidad o a quien se le delegue dicha función."

5.- CONCLUSIONES.

Del presente Informe se ha revisado y analizado el Expediente del Adicional por mayores metrados No. 03 presentado por el Contratista por un monto de S/ 59,146.04 Soles (cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 soles), y finalmente se le otorga la conformidad, por ser necesario e imprescindible para cumplir con los objetivos del proyecto. El Contratista y la Supervisión en adición han cumplido con las formalidades establecidas en la Ley y el Reglamento en lo correspondiente al trámite de revisión, corrección y presentación del presente Adicional de mayores Metrados.

6.- RECOMENDACION

Se recomienda a FONDEPES, emitir la Resolución correspondiente que declara procedente y apruebe el Adicional de Mayores Metrados No. 03, presentado por el Contratista, el mismo que ha sido revisado por la Supervisión.


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor OPA Yacata - FONDEPES
CESEL S.A.



006

Carta N° 089-2017-PSV-YACILA

Yacila, 13 de Diciembre del 2017

Señores : **Supervisor de Obras - CESEL**

Atención : **Eduardo Cabrejos De La Cruz – Jefe de Supervisión**

Asunto : **Adicional por Mayores Metrados N° 03.**

Proyecto : **“Mejoramiento de los Servicios de Desembarcadero Pesquero Artesanal en la Localidad de Yacila – Distrito de Paita, Provincia de Paita, Departamento de Piura”**

De nuestra mayor consideración,

P.S.V. CONSTRUCTORES S.A. con RUC 20112182021, debidamente representada por su Gerente General Mario Peña Fuentes identificado con DNI N° 06109501, nos es grato saludarlo y a la vez manifestar lo siguiente:

Que, de conformidad al Art. 175° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, solicitamos a su entidad considerar el adicional por mayores metrados N° 03, el cual es necesario para la culminación de los trabajos de la obra de la referencia, y el que sustentamos a través del expediente técnico que adjuntamos.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano la atención prestada quedamos de Ud.

Atentamente,

PROY MEJORAMIENTO DE LOS SERV DEL DESEMBARCADERO
PESQUERO ARTESANAL YACILA - PAITA
SUPERVISIÓN - CESEL

13 DIC 2017

RECIBIDO

Hora 12:00 por Firma


Mario Peña Fuentes
Gerente General
P.S.V. CONSTRUCTORES S.A.


025




**EXPEDIENTE TECNICO
ADICIONAL POR MAYORES METRADOS Nro. 03**

INDICE


- I. MEMORIA DESCRIPTIVA
- II. DEL ADICIONAL
- III. VALORIZACION POR MAYOR METRADO N°03
- IV. PRESUPUESTO RESUMEN
- V. SUSTENTO DE METRADOS
- VI. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- VII. ANEXOS
 - Panel Fotográfico fotos y planos
 - Copias del Cuaderno de Obra
 - Copia del Reglamento de la Ley de Contrataciones
 - Adjunto Planos del DPA YACILA


ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

PSV

I. MEMORIA DESCRIPTIVA


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



**EXPEDIENTE TECNICO
ADICIONAL POR MAYORES METRADOS Nro. 03**

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Introducción

FONDEPES como organismo público descentralizado del Ministerio de Producción tiene como objetivo elevar el nivel de ingreso y mejorar las condiciones de vida del pescador artesanal en el ámbito de su jurisdicción a través de la ejecución de obras y/o proyectos de infraestructura productiva, económica y social con participación de la población y en el marco de Programas Integrales de Desarrollo.

Por tanto, conscientes de la necesidad de los pescadores para el mejoramiento de las instalaciones del Desembarcadero tanto en obras en tierra como en obras en mar, es que es necesario considerar algunas partidas adicionales por mayores metrados.


Mediante Contrato N° 11-2017- FONDEPES/OGA, de fecha 30 de Marzo del 2017, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES, (LA ENTIDAD) contrató a PSV Constructores SA como CONTRATISTA encargado de la ejecución de la Obra "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE YACILA, DISTRITO DE PAITA, PROVINCIA DE PAITA, REGION PIURA" de conformidad con las condiciones expresadas en las Bases, Terminos de Referencia y Propuesta Técnica Económica presentada que forman parte del Contrato.

1.2 Normativa y Justificación Legal

El presente Expediente Técnico del Adicional Nro. 03 se formula sobre la base de lo prescrito en el Artículo 34 de la Ley de Contrataciones del Estado mediante Ley Nro. 30225 y en concordancia con lo establecido en el artículo 175° del Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF.


1.3 Ubicación de la Obra

DEPARTAMENTO	Piura
PROVINCIA	Paíta
DISTRITO	Paíta
LOCALIDAD	Yacila


 Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
 CESEL S.A.

1.4 Descripción de la Obra

En la ejecución de esta obra está previsto realizar las siguientes actividades:


PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE



- a) Zona Administrativa, zona de frío, zona de almacenes, área de tareas previas, maestranza, planta de tratamiento, emisor submarino, cisterna y tanque elevado
- b) Mejoramiento del puente y Cabezo, así como ampliación del muelle
- c) Construcción de 01 patio de maniobras
- d) Instalaciones sanitarias y Eléctricas de todo el proyecto
- e) Equipamiento y Mobiliario


1.5 Costo de la Obra

<u>Descripción</u>	<u>Monto (S/.)</u>
Costo Directo	7'331.342,78
Gastos Generales (11 %)	806.447,71
Utilidad (5.00%)	<u>439.880,57</u>
Sub- total	8'577,671.06
IGV (18.00%)	<u>1.543.980,79</u>
Total (S/.)	10'121,651.85

1.6 Plazo de Ejecución


Para la ejecución de la Obra "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE YACILA" se tiene como plazo 240 días calendario, teniendo como fecha de inicio el 27 de Abril del 2017 y siendo la fecha de término el 02 de Junio del 2018.



PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE


 Ing. Eduardo Cabreros De La Cruz
 Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
 CESEL S.A.

PS

II. DEL ADICIONAL


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



II. DEL ADICIONAL

2.1 Antecedentes

- 2.1.1 El día 30/05/17 mediante asiento N°46, EL CONTRATISTA menciona que se deja constancia que se ha encontrado un anillo de C.A. en la demolición de la zona de frío, provocando una sobre excavación, la cual será debidamente rellenada.
- 2.1.2 El día 05/06/17 mediante asiento N°58, EL CONTRATISTA deja constancia que se ha encontrado una estructura de C.A. correspondiente a una cisterna de agua, el cual para poder demolerla es necesario realizar una sobre excavación.
- 2.1.3 El día 05/06/17, mediante asiento N°59, EL CONTRATISTA, menciona que deja constancia que en la zona de Administración se ha encontrado material de relleno, por lo que se realiza una sobre excavación, la cual será cuantificada para determinar el mayor tiempo empleado en la mencionada excavación.
- 2.1.4 El día 05/06/17, mediante asiento N°60, EL SUPERVISOR, menciona que con respecto a lo mencionado en el asiento N°59 del contratista de la sobre excavación, el proyecto por ser de modalidad de contrato a precios unitarios simplemente corresponde a mayores metrados, el cual se verifica y cuantifica.
- 2.1.5 El día 09/06/17 mediante asiento N°67, EL CONTRATISTA deja constancia que se vienen realizando actividades contractuales con mayores metrados, las cuales no se consideraron en la valorización N°01, acordándose con Supervisión que sean valorizados posteriormente.
- 2.1.6 El día 09/06/17, mediante asiento N°68, EL SUPERVISOR, solicita a la contratista con respecto a lo mencionado en el asiento N°67 de mayores metrados de actividades contractuales que viene ejecutando, presentar a la Supervisión los metrados que menciona para su correspondiente evaluación.
- 2.1.7 El día 10/06/17, mediante asiento N°70, EL SUPERVISOR, indica que se requiere a la contratista presentar los mayores metrados que menciona en el asiento N°69 para su revisión y posteriormente realice un expediente técnico de mayores metrados para su correspondiente valorización previa aprobación del cliente.
- 2.1.8 El día 12/06/17, mediante asiento N°87, EL CONTRATISTA, menciona que se deja constancia que de acuerdo a la sobre excavación realizada para eliminar las estructuras de concreto armado encontradas en la zona de frío, zona de almacenes, maestranza y planta de tratamiento, se han realizado mayores metrados en las partidas de excavación masiva, relleno compactado con material propio, relleno con material de préstamo,



eliminación de material excedente, conformación y compactación de la subrasante y relleno compactado.

2.1.9 El día 22/06/17, mediante asiento N°91, EL CONTRATISTA, menciona que se deja constancia que se ha culminado la última capa de relleno compactado con material de préstamo, en un área de 855,65 m², por lo que se procederá a realizar la respectiva excavación de zanjas.

2.1.10 El día 28/06/17, mediante asiento N°98, EL CONTRATISTA, menciona que se deja constancia que se continúa con las actividades de excavación, acarreo, encofrado, armadura y concreto correspondiente a la zona de administración y zona de frío.

2.1.11 El día 25/07/17, mediante asiento N°134, EL CONTRATISTA, menciona que se deja constancia que se viene encofrando el fondo de viga y aligerado de la zona de administración, así como el sobrecimiento armado de la zona de frío y la continuación de la excavación de la cisterna en la zona donde se ubicará el tanque elevado, dejando sentado que se trata de una excavación en terreno rocoso.

2.1.12 El día 27/07/17, mediante asiento N°136, EL CONTRATISTA, menciona que se deja constancia que se viene trabajando en la excavación del terreno rocoso en la cisterna, utilizando para ello una excavadora y volquete, lo cual causa retraso.

2.1.13 El día 27/07/17, mediante asiento N°137, EL CONTRATISTA, menciona que respecto a la excavación de la cisterna que menciona el contratista en el asiento N°136, efectivamente se encuentra el suelo rocoso, y la supervisión recomienda utilizar una excavadora sobre orugas en vez de la retroexcavadora que venían utilizando, la cual no era el equipo adecuado para este tipo de suelo rocoso, con la excavadora se culminó en 01 día la excavación de la cisterna en mención.

2.2 OBJETIVO DEL ADICIONAL

La finalidad del Adicional Nro. 03 son las siguientes:

- Continuar con las diferentes partidas de movimiento de tierras (demolición, excavación, relleno, compactación, acarreo y eliminación), necesarias para culminar la edificación de la zona de frío, almacenes y demás. Similarmente se considera como objetivo del adicional por mayor metrado N°03, el desmontaje de los elementos ubicados en las obras civiles.

Para ello, es necesario que LA ENTIDAD otorgue su NO OBJECCION para el pago y la ejecución de las mismas.

ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor OPA Iquitos - FONDEPES
CESEL S.A.

PSY CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE



2.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las actividades descritas a continuación han sido consideradas técnicamente necesarias para asegurar la construcción y operatividad del desembarcadero artesanal.

05.02.01 EXCAVACION DE ESTRUCTURAS PARA CIMENTACION

Esta Especificación contiene los requerimientos que corresponden a esta Obra y que se aplicarán a todas las excavaciones para cimentación de las estructuras, que no requiere el uso de equipos especiales.

Bajo la partida de excavación manual y/o mecánica de zanjas y zapatas, en terreno natural, el Residente efectuará las excavaciones necesarias, según los anchos, profundidades y longitudes indicados en los planos, para cimentar las nuevas estructuras.

Las cotas de fondo de cimentación indicados en los planos pueden ser modificados por orden estricta del Ingeniero Supervisor.

Las excavaciones no se deben efectuar con demasiada anticipación a las actividades subsiguientes para evitar derrumbes, accidentes y/o problemas de tránsito.

El Residente notificará con la suficiente anticipación al Ingeniero Supervisor de cualquier excavación para que pueda verificarse las secciones transversales. Los cantos rodados, troncos y otros materiales perjudiciales que se encuentren en la excavación deberán ser retirados.

Debido a que las estructuras estarán sometidas a esfuerzos que luego se transmitirán al cimiento, se deberá procurar que el fondo de la cimentación se encuentre en terreno duro y estable.

Todo material excavado deberá ser ubicado de tal manera que no obstaculice el trabajo posterior de instalación o construcción de cualquier estructura. El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de las zanjas o de las estructuras podrá ser reunido y usado como material selecto y/o calificado de relleno, con previa autorización del Supervisor.

Cuando la estabilidad de las excavaciones lo requiera deberán construirse defensas (entibados, tablestacados, etc.) necesarios para su ejecución.

Medición:

El volumen de excavación por el cual se valorizará será el número de metros cúbicos (m³) de material aceptablemente excavado, medido en su posición final.

Los mayores volúmenes a excavar para mantener la estabilidad de las paredes excavadas no serán considerados en la medición. El trabajo deberá contar con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Ing. Eduardo Cabreros De La Cruz
Supervisor OPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

**Forma de pago:**

El volumen determinado en la forma descrita anteriormente se valorizará al precio unitario del Contrato, por metro cúbico (m³), para la partida Excavación de Zanjas, al ser aporte comunal no se hará pago respectivo.

05.02.02 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO

Comprende el suministro de la mano de obra y herramientas menores para efectuar el relleno compactado con material proveniente de las excavaciones, este material estará libre de materia orgánica, desmonte, limpio y bajo la aprobación del Ingeniero supervisor.

Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas serán rellenos hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos como terreno natural, las cuales deberán ser compactadas en capas cuyas profundidades no deberán ser mayores a 0.20 m.

Medición:

El volumen de excavación por el cual se valorizará será el número de metros cúbicos (m³) de material aceptablemente excavado, medido en su posición final.

Los mayores volúmenes a excavar para mantener la estabilidad de las paredes excavadas no serán considerados en la medición. El trabajo deberá contar con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Forma de pago:

El volumen determinado en la forma descrita anteriormente se valorizará al precio unitario del Contrato, por metro cúbico (m³), para la partida Excavación de Zanjas, al ser aporte comunal no se hará pago respectivo.

05.02.03 ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES**Generalidades:**

Se refiere a tener que acarrear todo el material excavado fuera del lugar de la construcción, con la finalidad de no obstaculizar el normal desarrollo de los trabajos.

Ejecución:

El acarreo del material excavado se hará periódicamente, no permitiéndose que permanezca en la obra más de una semana, salvo lo que se va a usar en los rellenos.

Medición:

El volumen del acarreo por el cual se pagará será el número de metros cúbicos (m³), de material aceptablemente eliminado. El trabajo deberá contar con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Forma de pago:

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor UPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



la selección de las proporciones de la mezcla de concreto. En ninguna circunstancia se permitira el empleo de cemento parcialmente endurecido o que contenga terrones. Las condiciones de muestreo serán las especificadas en la Norma ITINTEC 334 007

Agregados

El Residente usará agregados que cumplan los requisitos aquí indicados y los exigidos por la Norma ITINTEC 400.037.

Los agregados que no cumplan algunos de los requisitos indicados, podrán ser utilizados siempre que se demuestre mediante un informe técnico, sustentado con pruebas de laboratorio, que puedan producir concretos de las propiedades requeridas. Los agregados seleccionados, deben ser aprobados por la Supervisión antes de ser utilizados en la proporción del concreto. Los agregados seleccionados deberán ser procesados, transportados, manipulados y pesados de manera tal, que la pérdida de finos sea mínima, que se mantenga su uniformidad, que no se produzca contaminación por sustancias extrañas y que no se presente rotura o segregación importante en ellas.

Agregado Fino

El agregado fino, deberá consistir en arena natural, arena manufacturada o una combinación de ambos. Estará compuesto de partículas limpias de perfiles angulares, duros, compactos y resistentes.

Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no excederán del 3% en peso, como total a todos los elementos deletéreos que se encuentran en la arena, lutitas, arcilla, mica, alcali, turba, etc.

El agregado fino cumplirá con las normas ASTM C-33 y/o las Normas ITINTEC para agregados gruesos y satisfaciendo cada uno de los límites de gradación.

Agregado Grueso

El agregado grueso ser grava o piedra partida, granítica o diorítica, libre de polvo, películas de arcilla plástica en su superficie u otras sustancias perjudiciales y que no proceda de una roca que se encuentre en descomposición, debiendo cumplir con la Norma ASTM C33 y/o las Normas ITINTEC para agregados gruesos.

Agua

El agua para la preparación del concreto será limpia, fresca, potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, álcalis, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o acero. No debe contener partículas de carbón ni fibras vegetales.

Nota

1. En el plano el concreto se encuentra especificado únicamente por su resistencia a los 28 días en cilindros ASTM
2. El saco de cemento es la cantidad de cemento contenido en un envase original de fábrica sin avería y con 42.5 Kg de peso o cemento a granel con medidas de 42.5 Kg

Ing. Eduardo Cabreros De La Cruz
Supervisor OPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



3. Se exigirá un control del concreto, lo que implica:
 - Dosificación en peso.
 - Control especializado constante.
4. Los valores de las tablas no son un diseño de mezcla; indican los límites de utilización de los componentes del concreto.

Estas limitaciones podrán ser obviadas, si a juicio de la Supervisión, la trabajabilidad del concreto y los procedimientos de compactación son tales, que el concreto pueda ser colocado sin que se formen cangrejas o vacíos. Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipos, y la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar los vaciados de concreto en la cimentación donde se indica los planos.

Ejecución:

El concreto indicado en los planos, se efectuará luego de colocado el acero de refuerzo, con sus respectivos elementos o fijadores que aseguren el recubrimiento del acero. Las obras de concreto se refieren a todas aquellas que llevarán una mezcla de cemento, acero de refuerzo, material inerte y agua, la cual deberá ser diseñada por el Residente a fin de obtener un concreto de las características especificadas y de acuerdo a las condiciones necesarias de cada elemento de la estructura.

El concreto consta de cemento y agregados, dosificados en tal forma que se obtenga a los 28 días una resistencia mínima a la compresión de acuerdo a lo indicado en los planos (en probetas normales de 6" x 12"). Se tomarán muestras de acuerdo a las Normas Técnicas Nacionales INTEC.

El cemento a utilizarse será Portland Tipo I. Se humedecerán previamente las zonas donde se colocará el concreto.

El agua a emplearse en las obras de concreto deberá ser limpia y carente de aceites, ácidos, álcalis, azúcar y materiales vegetales.

Los agregados deberán cumplir los requerimientos de las Especificaciones para agregados del Concreto (ASTM C-33), como norma general, podrán usarse como agregados las arenas, y gravas naturales, rocas trituradas, aprobadas por la Supervisión. Sus características deben permitir una vez fijada en su posición y unidos entre sí, la ejecución de los trabajos sin deformarse.

El vaciado de concreto deberá realizarse de modo que requiera el menor manipuleo posible, evitando a la vez la segregación de los agregados, la compactación se realizará exclusivamente mediante la adecuada vibración de la masa de concreto.

Se tendrá especial cuidado en efectuar el vaciado de concreto en una misma jornada, cuando esto no sea posible, se dejará juntas a manera de llaves para el vaciado posterior.

Medición:

La forma de medición de la partida será por Metro Cúbico (m³) colocado, al Precio

Ing. Eduardo Calvo De La Cruz
Supervisor OPA - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSULTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE



señalado en el Presupuesto Aprobado para la partida correspondiente.

Forma de pago:

La partida descrita anteriormente se pagará al precio unitario del presupuesto, por metro cúbico (m³), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

05.04.10 VIGAS CIMENTACION, ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales, y la ejecución de las operaciones necesarias para el encofrado de las formas de las dimensiones, tal como se indica en los planos.

Encofrado

Esta partida se refiere a las formas necesarias para el vaciado del concreto en las formas de las estructuras del proyecto.

Se ejecutarán utilizando formas que permitan la alineación y la uniformidad en sus caras horizontales y verticales, entendiéndose que previamente se ha efectuado la verificación de la verticalidad.

El encofrado será asegurado de tal forma que los elementos que se usen no produzcan zonas de fuga o filtración del agua, para esto no se permitirá el uso de pernos o de cualquier otro elemento que atraviese la estructura.

El encofrado será asegurado de tal forma que no se produzcan comientos del mismo por efecto del vaciado. Una vez ubicadas las formas se procederán a verificar los niveles y dimensiones para la autorización del vaciado por parte del Supervisor.


El desencofrado se hará retirando las formas cuidadosamente para evitar daños en la superficie de las estructuras. La remoción del encofrado se hará después que el concreto haya adquirido la consistencia necesaria para soportar su peso propio y las cargas vivas a que pudiera estar sujeto. Los tiempos de desencofrado se reducirán en lo posible a fin de no dilatar demasiado los procesos de acabado y reparación de la superficie del concreto, los cuales serán determinados por el Ingeniero Residente.

Se construirán para materializarse las secciones y formas de la estructura de concreto en dimensiones exactas.

El encofrado será retirado de manera que garantice la seguridad de la estructura. Se tendrán los siguientes parámetros:

Tolerancias

Se permitirán las siguientes tolerancias en el concreto terminado:


 Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 Supervisor DPA Yacaja - FONDECIPES
 CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E.
 INGENIERO RESIDENTE



- a) En la sección de cualquier elemento
- 5 mm + 10 mm
- b) En la verticalidad de anstas y superficies de columnas
- En cualquier longitud de 3 m 6 mm
- En todo lo alto 10 mm
- c) En el alineamiento horizontal y vertical de anstas y superficies de losas y vigas
- En cualquier longitud de 3 m 6 mm
- En cualquier longitud de 6 m 10 mm
- En todo lo largo 15 mm

La medición se hará inmediatamente después de haber desencofrado.

Para el proceso de desencofrado se tendrán los siguientes plazos mínimos

- Columnas y Muros 24 horas
- Vigas 7 días
- Losa aligerada 14 días

Medición

La forma de medición de la partida será por Metro Cuadrado (m²), colocado al Precio señalado en el Presupuesto Aprobado para la partida correspondiente.

Forma de pago

La partida descrita anteriormente se pagará al precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

05.04.11 VIGAS CIMENTACION, ACERO Fy= 4,200 Kg/cm²

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y la ejecución de las operaciones necesarias para el colocado del acero de refuerzo en la cimentación donde se indica los planos.

Ejecución

El acero indicado en los planos se efectuará luego de colocado el solado de concreto, colocándose elementos o fijadores que aseguren el recubrimiento del acero apoyados sobre el solado de concreto. La armadura de refuerzo se refiere a la habilitación del acero en barras según lo especificado en planos de estructuras.

Dicho acero estará formado por barras de diámetro mayor de 3/8" debiendo estar conformes a las especificaciones establecidas para Barras de Acero de lingotes (AASHTO M-31 o ASTM A-15). Todas las barras deben ser corrugadas de acuerdo a las especificaciones establecidas por AASHTO M-137 o ASTM A-615-68 (A-60), según se indique en los planos. Todas las barras, antes de usarlas, deberán estar completamente limpias, es decir libres de polvo, pintura, óxido, grasas o cualquier otra materia que disminuye su adherencia.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor UPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE



Las barras dobladas deberán ser dobladas en frío de acuerdo a la forma y dimensiones estipuladas en los planos. Toda la armadura deberá ser colocada exactamente en su posición según lo indicado en los planos y firmemente sujeta durante la ejecución del llenado y vibrada del concreto. Las barras deben ser atadas en todas las intersecciones, excepto cuando el espaciamiento de ellas es menor de 0.30 m., en cualquier dirección, caso en que se ataran alternadamente. Los recubrimientos libres indicados en los planos deberán obtenerse únicamente utilizando separadores de mortero. De la misma forma se procederá para obtener el espaciamiento entre las barras.

El Supervisor deberá aprobar la armadura colocada, previa inspección de la correcta ejecución del trabajo y del lineamiento señalado en los planos. Todas las armaduras deben suministrarse en las longitudes que se estipulan en los planos. Los empalmes a traspase deberán ejecutarse atortolando las dos barras con alambre de modo que queden en estrecho contacto y firmemente sujetas. Los empalmes soldados solo se ejecutarán cuando se especifique en los planos o bajo autorización escrita del Inspector. En cualquier caso, los empalmes deberán respetar los espaciamientos y recubrimientos libres estipulados en los planos. En la armadura de refuerzo se considerará el peso neto en kilogramos incluyendo desperdicios y empalmes. Las varillas de acero a utilizar deberán cumplir con una resistencia a la fluencia de $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ que es la resistencia adoptada para el diseño de los elementos estructurales. Especial cuidado deberá tenerse en cuanto se refiere al recubrimiento que deberá darse al refuerzo metálico. En ningún caso este recubrimiento será menos de 2.5 cm., en el caso de estructuras de contacto con el agua y en cimentaciones, el recubrimiento mínimo deberá aumentarse a 7.5 cm. o como esté especificado en los planos de diseño. Cuando se dejen barras sobresaliendo de las estructuras, para prolongarlas posteriormente, deberán protegerse de manera efectiva contra la corrosión y evitar que se le adhiera materias perjudiciales a su buen comportamiento. Antes del vaciado del concreto se revisará el tamaño, forma, longitud, traspase, posición, cantidad del refuerzo metálico y solo después de su aprobación se procederá al vaciado.

Medición:

La medición será por kilogramo (kg) y se efectuará de acuerdo al precio señalado en el Presupuesto Aprobado para la partida de acero.

Forma de pago:

La partida descrita anteriormente se pagará al precio unitario del presupuesto, por kilogramo (kg), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacta FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

PSV

III. VALORIZACION POR MAYOR METRADO N°03

Ing. Eduardo Calzadillas De La Cruz
Supervisor DPA Yacis - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



RESUMEN GENERAL
VALORIZACION POR MAYOR METRADO N°03
AL 28/10/2017


PROYECTO : MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE YACILA, PROVINCIA DE PAITA, DISTRITO DE PIURA

UBICACIÓN : YACILA - PAITA - PIURA
CLIENTE : FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES)
CONTRATISTA : PSV CONSTRUCTORES SA
FECHA : 08/06/2018

I.- COSTO DIRECTO CONTRACTUAL :		SI.	7,331,342.78	
II.- VALORIZACION				
TOTAL COSTO DIRECTO		SI.	42,840.82	
GASTOS GENERALES	11.0000%	SI.	4,712.49	
UTILIDADES	6.0000%	SI.	2,570.45	
PARCIAL DE VALORIZACION		SI.	50,123.76	
SUB TOTAL VALORIZACION		SI.	50,123.76	
	IGV	18.0000%	SI.	9,022.28
TOTAL VALORIZACION		SI.	59,146.04	

SON: CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS CON 04/100 NUEVOS SOLES

III.- PORCENTAJE DE AVANCE - VALORIZACION CONTRACTUAL	0.58%
<hr/>	
IV.- PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO POR MAYOR METRADO	1.80%


 Ing. Eduardo Calles De La Cruz
 Supervisor UPR 12211 - FONDEPES
 CESEL S.A.


 PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE

PSV		CESEL		VALORIZACION POR MAYOR METRADO N°03		FONDEPES Fondo Especial de Desarrollo Pesquero		Version Fecha	
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE DESEMBAICADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE YACILA, PROVINCIA DE PAITA, DISTRITO DE PIURA UBICACION: YACILA - PAITA - PIURA CLIENTE: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES)								1 23.08.12	
RESIDENTE P.V.:				MANUEL MILLONNEZ ESPINOZA					
ADMINISTRADOR:				JULIAN CARCAIMO MADRID					
FECHA:				08/04/2018					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	TOTAL PRESUPUESTO P.U. \$/.	SUB TOTAL \$/.	VAL ANTERIORES CANT \$/.	VAL ACTUAL SUB TOTAL \$/.	ACUMULADO ACTUAL CANT \$/.	SALDO POR VALORIZAR CANT \$/.
01	RESUMEN DE PRESUPUESTO								
02	ESTRUCTURAS EN TIERRA		1.00	2,453,319.97	2,453,319.97	56,670.97	42,640.82	99,511.79	
03	ARQUITECTURA		1.00	1,209,616.78	1,209,616.78				
04	INSTALACIONES SANITARIAS		1.00	651,109.82	651,109.82				
05	INSTALACIONES ELECTRICAS		1.00	750,800.28	750,800.28				
06	OBRAS DE MAR		1.00	1,345,351.33	1,345,351.33	32,800.71		32,800.71	
06	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO		1.00	918,344.62	918,344.62				
	TOTAL			7,331,242.78	7,331,242.78	89,471.68	42,640.82	132,312.60	
	COSTO DIRECTO			\$/.	7,331,242.78	86,471.68	42,640.82	132,312.60	
	GASTOS GENERALES		11.00%		808,447.71	9,041.95	4,712.46	14,554.36	
	UTILIDAD		5.00%		439,880.57	5,368.30	2,570.43	7,938.75	
	SUB TOTAL			8,577,871.09	8,577,871.09	104,881.98	50,125.78	144,806.65	
	IGV		18.00%		1,543,900.70	18,042.73	9,022.25	27,865.01	
	TOTAL ESTADO DE PAGO			10,121,811.95	10,121,811.95	122,924.71	59,148.04	172,671.66	
					1.22%		0.35%	1.80%	0.00%

PSV CONSTRUCTORES S.A
ING. MANUEL MILLONNEZ E
INGENIERO RESIDENTE

PSV CONSTRUCTORES S.A
MANUEL MILLONNEZ ESPINOZA

CESEL
EDUARDO CABREJOS DE LA CRUZ
ING. EDUARDO CABREJOS DE LA CRUZ
Supervisor P.V. YACILA - FONDEPES
CESEL S.A.

	CONTRACTUAL	CB
1 ESTRUCTURAS	2,463,319.98	
2 ARQUITECTURA	1,205,616.77	
3 INSTALACIONES SANITARIAS	681,109.62	
4 INSTALACIONES ELECTRICAS	780,600.28	
5 OBRAS DE MAR	1,346,351.33	
6 EQUIPAMIENTO Y MOVILIARIO	915,344.82	
SUB TOTAL	7,391,542.78	
GASTOS GENERALES 11% 808,447.71		
UTILIDADES 6% 439,880.57		
TOTAL PARCIAL	8,377,571.06	

MONTO TOTAL DE OBRA

AMORTIZACIONES POR ADELANTOS		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	MONTO
ADELANTO DIRECTO	10%	857,767.11
ADELANTO DE MATERIALES 01	10%	857,767.11
ADELANTO DE MATERIALES 02	10%	857,767.11
TOTAL DE ADELANTOS		2,573,301.33

UTILIDADES ADICIONALES

DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO	GASTOS	UTILIDADES	PARCIAL	IGV	TOTAL	% DEL
ADICIONAL N°01	861,858.27	84,815.41	51,717.50	1,008,491.18	181,528.41	1,190,019.59	11.7572%
ADICIONAL N°02	178,028.95	19,253.18	10,501.74	204,783.87	36,861.10	241,644.97	2.3874%
DEDUCTIVOS	365,879.29	40,246.72	21,952.78	428,078.77	77,054.18	505,132.95	4.9805%
TOTAL ADICIONALES	671,107.93	73,821.87	40,266.48	785,196.28	141,335.33	926,531.61	9.1540%

RELACION DE VALORIZACIONES POR MAYORES METRADOS CONTRACTUALES Y ADICIONALES

1 VALORIZACION N° 01 - CONTRACTUAL	Agosto-17	SI	13,280.84	1,480.90	799.86	15,538.70	15,538.70	2,798.97	18,338.67	
2 VALORIZACION N° 02 - CONTRACTUAL	Julio-17	SI	76,190.73	8,380.08	4,871.44	89,143.15	89,143.15	16,046.77	105,189.92	
3 VALORIZACION N° 03 - CONTRACTUAL	Oct-17	SI	42,840.82	4,712.49	2,570.46	50,123.76	50,123.76	9,022.28	59,146.04	
TOTAL			132,312.49	14,554.37	7,938.75	154,805.61	154,805.61	27,865.02		

Porcentaje Avance Valorizado Por Mayores Metrados:


- ADICIONAL N°01 11.76%
- ADICIONAL N°02 2.38%
- DEDUCTIVO -4.89%
- MAYOR METRADO 1.80%


PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 Supervisor DPA TCEB - TUNDES
 CESEL S.A.

PS

IV. PRESUPUESTO RESUMEN

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.



2.4 PRESUPUESTO ADICIONAL

El presupuesto del Adicional por Mayores Metrados Nro. 03 de la presente obra asciende a S/. 59,146.04 (Cincuenta y nueve mil ciento cuarenta y seis con 04/100 Nuevos Soles), incluido gastos generales, utilidades e IGV.

Los Precios de partidas similares para el Análisis de Costos han sido tomados del Expediente Técnico con Precios de Agosto del 2016.

PRESUPUESTO ADICIONAL POR MAYORES METRADOS N°03

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DEL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EN LA LOCALIDAD DE YACILA, DISTRITO DE PAITA, PROVINCIA DE PAITA, REGION PIURA

Licitación: ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°002-2017-FONDEPES (Derivada de la LP N°004-2016-FONDEPES)

Cliente: FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO - FONDEPES

Lugar: YACILA - PAITA - PIURA

Fecha: 08/06/2018


ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO S/.	PARCIAL S/.
05.00	ESTRUCTURAS				52,100.89
05.02.01	EXCAVACIÓN DE ESTRUCTURAS PARA CIMENTACIÓN	m³	310.08	35.51	11,010.94
05.02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m³	196.72	50.66	9,965.84
05.02.03	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES	m³	434.12	14.76	6,407.61
05.02.04	ELIMINACIÓN DE MATEARIAL EXCEDENTE C/MÁQUINA	m³	434.12	33.09	14,365.03
05.04.09	VIGA CIMENTACIÓN, CONCRETO F'c=315 KG/CM2	m³	0.56	641.35	359.16
05.04.11	VIGA CIMENTACIÓN, ACERO FY=4200 KG/CM2	kg	180.80	4.05	732.24
	COSTO DIRECTO				42,840.82
	Gastos Generales	11.00 %			4,712.49
	Utilidad	6.00%			2,570.45
	SUBTOTAL				50,123.76
	I.G.V. (18%)				9,022.28
	TOTAL (S/.)				59,146.04


 Ing. Eduardo Calero de La Cruz
 Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
 CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE



V. SUSTENTO DE METRADOS


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacta - FONDEPES
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

FECHA: 30/06/2016 - OBSERVADA
 FECHA: 08/06/2016 - CORREGIDA

ACTIVIDADES

ACTIVIDADES PREVIAS (CONTRACTUAL)

AREA DE TAREAS PREVIAS (CONTRACTUAL)							
Concreción columnas							
EJE 4 y 4 entre D-E vcm-1	1.00	4.14	0.30	0.80	0.95	121.05	
EJE 7 y 7 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.20		
EJE 10 y 10 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.20		
EJE 14 y 14 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.20		
EJE 17 y 17 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.20		
EJE 21 y 21 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.20		
EJE 23 y 23 entre D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	0.80	1.18		
EJE D-D entre 4 y 7 vcm	1.00	0.94	0.25	0.70	0.15		
EJE D-D entre 7 y 10 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE D-D entre 10 y 14 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE D-D entre 14 y 17 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE D-D entre 17 y 21 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE D-D entre 21 y 23 vcm	1.00	1.29	0.25	0.70	0.23		
EJE E-E entre 4 y 7 vcm	1.00	0.94	0.25	0.70	0.16		
EJE E-E entre 7 y 10 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.15		
EJE E-E entre 10 y 14 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.15		
EJE E-E entre 14 y 17 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE E-E entre 17 y 21 vcm	1.00	0.90	0.25	0.70	0.16		
EJE E-E entre 21 y 23 vcm	1.00	1.29	0.25	0.70	0.23		
Capatas							
CA	10.00	2.30	2.30	1.50	70.35		
CA	1.00	1.90	2.30	1.50	5.50		
CA	1.00	2.00	3.00	1.50	6.00		
CA	1.00	2.30	1.50	1.55	6.07		
CA	1.00	2.10	3.10	1.55	10.81		
AREA DE TAREAS PREVIAS (METRADO REAL)							
Concreción vcm-1							
Entre eje 4 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.14	0.30	1.05	1.30	147.80	
Entre eje 7 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.57		
Entre eje 10 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.57		
Entre eje 14 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.57		
Entre eje 17 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.57		
Entre eje 21 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.57		
Entre eje 23 y tramo eje D-E vcm-1	1.00	4.95	0.30	1.05	1.56		
VCM EJE D-D							
VCM Eje D entre 4 y 7	1.00	0.94	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje D entre 7 y 10	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje D entre 10 y 14	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje D entre 14 y 17	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje D entre 17 y 21	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje D entre 21 y 23	1.00	1.29	0.25	0.95	0.31		
VCM EJE E-E							
VCM Eje E entre 4 y 7	1.00	0.95	0.25	0.95	0.23		
VCM Eje E entre 7 y 10	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje E entre 10 y 14	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje E entre 14 y 17	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje E entre 17 y 21	1.00	0.90	0.25	0.95	0.21		
VCM Eje E entre 21 y 23	1.00	1.29	0.25	0.95	0.31		
CAPATAS - D-D							
CA D-EJE D ENTRE EJE 7 Y EJE D	5.00	2.30	2.30	1.55	41.00		
CA D-EJE E ENTRE EJE 7 Y EJE D	5.00	2.30	2.30	1.55	41.00		
CAPATAS - D-E							
CA D-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00	3.35	2.10	1.65	11.51		
CAPATAS - D-D							
CA D-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00	2.30	1.90	1.65	6.07		
CAPATAS - D-A							
CA D-A-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00	2.00	3.00	1.55	9.30		
CAPATAS - D-D							
CA D-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00	1.90	2.30	1.55	6.70		



SISTEMTO DE MAYORES METRADOS N°03

07 OCTUBRE 2017 OBSERVADA
 06/06/2018 CORREGIDA

Exoneración exterior							
Exoneración para rollo con afirmado	1.00			0.25	90.43	00.11	
Deductivo VCM	-5.00	4.98	0.30	0.05		-0.27	

MAYOR METRADO - AREA DE TAREAS PREVIAS

NOTA: Se muestra el detalle de los trabajos en partidas únicas y su costo a separar de los trabajos de ejecución de obra en el caso de ser necesario.

AREA DE MAESTRANZA Y CUARTO DE BOMBAS (CONTRACTUAL)

Conversiones							
EJE 9-9 entre A -B corte 3-3	1.00	2.82	0.40	1.50		1.89	51.80
EJE 10-10 entre A -B corte 4-4	1.00	2.82	0.40	1.85		1.86	
EJE 10-10 entre A -B corte 9-9	0.00	1.23	0.40	1.65		0.20	
EJE 10-10 entre A -B corte 10-10	0.00	1.06	0.40	1.85		0.00	
EJE A-A entre 3-3 corte 1-1	1.00	2.94	0.40	1.50		1.79	
EJE A-A entre 5-5 corte 1-1	1.00	2.75	0.40	1.50		1.85	
EJE A -A entre 9-10 corte 0-0	1.00	2.95	0.40	1.85		1.90	
EJE A -A entre 10-10 corte 0-0	1.00	2.40	0.40	1.65		1.56	
EJE B-B entre 1-4 corte 5-5	1.00	1.73	0.40	1.00		0.50	
EJE B-B entre 3-5 corte 5-5	1.00	1.89	0.40	1.00		0.68	
EJE B-B entre 5-9 corte 5-5	1.00	2.60	0.40	1.00		1.04	
EJE B-B entre 1-13 corte 7-7	1.00	1.90	0.40	1.00		0.50	
EJE B-B entre 1-13 corte 8-8	1.00	1.90	0.40	1.00		0.54	
EJE B-B entre 10-10 corte 7-7	1.00	2.25	0.40	1.00		0.90	
VCM							
EJE 0-0 entre A -B vcm	1.00	0.32	0.25	0.80		0.48	
ZAPATAS							
Z1	4.00	1.90	1.70	1.85		21.32	
Z2	2.00	1.30	1.50	1.65		6.44	
Z3	2.00	1.60	1.50	1.65		6.21	
Z4	0.00	6.50	5.50	4.30		0.00	

AREA DE MAESTRANZA Y CUARTO DE BOMBAS (SUBSTACION)

Conversiones							
Entre eje campo A -B y eje 4-4 vcm	1.00	7.80	0.25	0.90		0.80	
Entre eje campo A -B y eje 10-10 vcm	1.00	7.80	0.25	1.20		1.29	
Entre eje campo A -B y eje 15-15 vcm	1.00	2.32	0.25	1.20		0.90	
Entre eje A y tramo eje 5-6 corte 1-1 vcm	1.00	2.75	0.25	0.90		0.62	
Entre eje A y tramo eje 10-10 corte 7-7 vcm	1.00	2.95	0.25	0.90		0.66	
Entre eje A y tramo eje 10-10 corte 2-2 vcm	1.00	2.40	0.25	1.20		0.90	
Entre eje B y tramo eje 0-0 corte 5-5 vcm	1.00	2.60	0.25	0.90		0.59	
Entre eje B y tramo eje 0-0 corte 8-8 y corte 7-7 vcm	1.00	2.60	0.25	0.90		0.59	
Entre eje D y tramo eje 10-10 corte 7-7 vcm	1.00	2.25	0.25	1.20		0.70	
Comentarios: Excavada excavacion sistema	1.00	8.90	6.50	3.90		22.62	
Zapatas							
Zapata Z1 eje 0	1.00	1.30	1.50	1.90		0.22	
Zapata Z2 eje 0	1.00	1.60	1.80	1.75		4.49	
Zapata Z3 eje 0	1.00	1.32	1.50	2.10		4.18	
Zapata Z4 eje 10	1.00	1.52	1.80	2.10		5.75	
Zapata Z5 eje 10	2.00	1.70	1.90	2.10		13.57	
Ejecucion: Rollos para rollo con afirmado							
Cuarto de Maestranza	1.00			0.25	15.52	1.63	
Cuarto Electrificado	1.00			0.25	15.85	1.96	
Buena de grasas planta de tratamiento	1.00			1.60	14.79	26.00	

MAYOR METRADO - AREA DE MAESTRANZA - CISTERNA - CUARTO DE BOMBAS

NOTA: Se muestra el detalle de los trabajos en partidas únicas y su costo a separar de los trabajos de ejecución de obra en el caso de ser necesario.

AREA DE ALMACEN - CONTRACTUAL							
EJE 25-25 entre C-D corte 1-1	1.00	1.56	0.40	1.50		0.94	94.21
EJE 25-25 entre C-D corte 1-1	1.00	0.41	0.40	1.50		0.25	
EJE 25-25 entre C-D corte 1-1	1.00	0.52	0.40	1.50		0.31	
EJE 25-25 entre C-D corte 1-1	1.00	1.12	0.40	1.50		0.87	
EJE entre 25-26 entre C-D corte 1-1	1.00	2.30	0.40	1.50		1.38	
EJE entre 25-26 entre C-D ensanchamiento circunferencia	1.00	1.90	0.75	1.50		1.13	
EJE entre 25-26 entre C-D corte 2-2	1.00	0.90	0.40	1.50		0.54	



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
 04/08/2018 - CORREGIDA

EJE entre 25-26 entre D7-E corte 1-1	1.00	1.22	0.40	1.50	0.73	
EJE entre 25-26 entre D7-E corte 1-1	1.00	2.04	0.40	1.50	1.22	
EJE D-C entre 25-26 corte 3-3	1.00	2.05	0.40	1.00	0.80	
EJE D-C entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.30	0.40	1.00	0.76	
EJE D-C entre 26-27 corte 1-1	1.00	0.85	0.40	1.00	0.51	
EJE D-U entre 25-26 corte 1-1	1.00	2.61	0.40	1.50	1.47	
EJE D7-D7 entre 25-26 corte 1-1	1.00	0.72	0.40	1.00	0.43	
EJE D7-D7 entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.23	0.40	1.50	0.74	
EJE entre D7-E entre 25-26 corte 1-1	1.00	0.85	0.40	1.50	0.51	
EJE E-E entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.19	0.40	1.50	0.71	
EJE E-E entre 25-26 corte 1-1	1.00	0.34	0.40	1.50	0.20	
VCM						
EJE 25-26 entre D7-D7 vcm	1.00	3.57	0.25	0.80	0.71	
EJE 26-26 entre D7-E vcm	1.00	2.87	0.25	0.90	0.57	
EJE 27-27 entre D7-D7 corte 5-5	1.00	3.77	0.25	0.80	0.75	
EJE 27-27 entre D7-E corte 5-5	1.00	2.90	0.25	0.80	0.56	
EJE E-E entre 25-26 vcm	1.00	0.63	0.40	0.80	0.20	
EJE E-E entre 26-27 vcm	1.00	0.73	0.40	0.80	0.23	
ZAPATAS						
Z14	1.00	2.00	2.30	1.50	6.90	
Z24	1.00	1.40	1.40	1.50	2.94	
Z34	1.00	4.00	2.90	1.50	15.60	
Z44	1.00	1.80	2.80	1.50	7.83	
Z5	1.00	1.20	1.40	1.50	3.32	
Z6	2.00	1.50	1.50	1.50	6.75	
Z7	1.00	2.14	1.20	1.50	3.85	
Z8	2.00	2.00	2.20	1.50	10.20	
Z9	2.00	1.80	2.00	1.50	10.80	
Z10	1.00	1.80	2.30	1.50	5.52	
Z11	1.00	1.00	1.20	1.50	3.6	
AREA DE ALMACEN (METRADO REAL)						
Entre eje D y tramo eje 25-26 corte 3-3	1.00	2.05	0.40	1.00	0.81	
Entre eje D y tramo eje 26-26 corte 1-1	1.00	2.61	0.40	1.50	1.57	
Entre eje D7 y tramo 25-26	1.00	0.77	0.40	1.00	0.29	
Entre eje D7 y tramo 25-26	1.00	1.30	0.40	1.00	0.46	
Entre eje D y tramo eje 27-27 corte 1-1	1.00	1.30	0.40	1.50	0.76	
Entre eje D7 y tramo 25-26 corte 1-1	1.00	1.74	0.40	1.50	0.74	
Entre eje E y tramo eje 25-26 vcm	1.00	3.88	0.50	1.00	1.94	
Entre eje D y tramo eje 26-27 corte 1-1	1.00	0.85	0.40	1.50	0.51	
Entre eje D7 y tramo eje 26-27	1.00	0.85	0.40	1.00	0.34	
Entre eje E y tramo eje 26-27 vcm	1.00	1.42	0.40	1.00	0.61	
Entre eje 25 y tramo D7-D7 corte 1-1	1.00	1.16	0.40	1.50	0.72	
Entre eje 26 y tramo eje D7	1.00	0.41	0.40	0.0	0.16	
Entre eje 26 y tramo eje D7	1.00	0.63	0.40	1.00	0.21	
Entre eje 27 y tramo eje D7	1.00	1.13	0.40	1.00	0.41	
Entre eje 26 y tramo eje D7-E	1.00	3.66	0.40	1.00	1.46	
Entre eje 26 y tramo eje D7-D7	1.00	4.57	0.40	1.00	1.63	
VCM						
Entre eje 26 y tramo eje D7-D7 vcm	1.00	3.56	0.25	0.80	0.72	
Entre eje 26 y tramo eje D7-E vcm	1.00	2.89	0.25	0.80	0.58	
Entre eje 27 y tramo de D7-D7 vcm corte 5-5	1.00	3.78	0.25	0.80	0.78	
Entre eje 27 y tramo eje D7-E vcm	1.00	2.90	0.25	0.80	0.58	
Zapatas						
Zapata Z1	1.00	1.95	1.50	1.50	4.35	
Zapata Z2	1.00	1.50	1.50	1.50	3.75	
Zapata Z3	1.00	1.40	1.20	1.50	2.70	
Zapata Z4	1.00	1.00	0.40	1.50	4.32	
Zapata Z5	2.00	1.20	1.00	1.50	2.80	
Zapata Z6	1.00	2.00	1.80	1.50	5.40	
Zapata Z8	2.00	2.20	2.00	1.50	13.20	
Excavacion interior						
Almazon de carretillas	1.00			0.20	21.71	4.34
Almazon de lujas	1.00			0.20	21.78	4.36
Control de niveles	1.00			0.20	5.83	1.11
Alfado de lujas	1.00			0.20	3.53	0.71
Lim. de limpieza	1.00			0.20	3.80	0.73
Distinta de lavado	1.00			0.20	3.86	0.73



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

023
02/10/17
OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
05/06/2018 - CORREGIDA

MAYOR METRADO - AREA DE ALMACEN						
NOTA: Este presupuesto se elaboró en base a los planos de obra y se han considerado los cambios de los ítems de acuerdo a los cambios de los planos de obra y a los cambios de los planos de obra y a los cambios de los planos de obra.						
AREA DE FRIO (CONTRACTUAL)						
Cantidades corridas						
E/E E/E entre 25-26 corte 1-1	1,00	0,34	0,50	1,50	0,28	128,14
E/E E/E entre 25-26 corte 1-1	1,00	0,63	0,50	1,50	0,47	
E/E E/E entre 26-27 corte 1-1	1,00	0,73	0,50	1,50	0,53	
E/E E/E entre 26-27 corte 1-1	1,00	2,30	0,50	1,50	1,73	
E/E E/E entre 27-28 corte 1-1	1,00	3,05	0,50	1,50	2,29	
VCM						
E/E 25-26 entre E/A corte 3-3	1,00	1,30	0,30	0,80	0,21	
E/E 25-26 entre E/A corte 3-3	1,00	1,47	0,30	0,80	0,35	
E/E 25-26 entre F/G corte 3-3	1,00	4,21	0,30	0,80	1,01	
E/E 26-27 entre G/H corte 3-3	1,00	3,05	0,30	0,80	0,73	
E/E 26-26 entre H/I corte 3-3	1,00	5,45	0,30	0,80	1,31	
E/E 26-26 entre E/A VCM	1,00	3,02	0,30	0,80	0,72	
E/E 26-26 entre F/G VCM	1,00	4,16	0,30	0,80	1,00	
E/E 26-26 entre G/H VCM	1,00	4,39	0,30	0,80	1,05	
E/E 26-26 entre H/I VCM	1,00	6,45	0,30	0,80	1,53	
E/E 27-27 entre E/A corte 3-3	1,00	2,66	0,30	0,80	0,60	
E/E 27-27 entre F/G corte 3-3	1,00	3,98	0,30	0,80	0,90	
E/E 27-27 entre G/H corte 3-3	1,00	3,29	0,30	0,80	0,79	
E/E 27-27 entre H/I corte 3-3	1,00	5,45	0,30	0,80	1,31	
E/E F/A entre 25-26 VCM	1,00	2,38	0,30	0,80	0,57	
E/E F/A entre 26-27 VCM	1,00	3,08	0,30	0,80	0,74	
E/E G/G entre 25-26 VCM	1,00	2,38	0,30	0,80	0,57	
E/E G/G entre 26-27 VCM	1,00	3,08	0,30	0,80	0,74	
E/E H/I entre 26-27 VCM	1,00	4,69	0,30	0,80	1,17	
DAPATAS						
D1	5,00	1,70	2,10	1,50	20,78	
D1A	1,00	2,00	3,00	1,50	9,00	
D2	5,00	1,70	2,30	1,50	29,33	
D2A	1,00	1,40	1,40	1,50	2,94	
D3	1,00	3,97	2,30	1,50	13,70	
D3A	1,00	4,00	2,60	1,50	12,60	
D4	1,00	1,80	2,30	1,50	7,63	
Bastantes						
B1	1,00	1,20	0,60	1,50	1,08	
B2	1,00	1,20	0,60	1,50	1,08	
AREA DE FRIO (METRADO REAL)						
Cantidades						
Entre eje 25 y tramo de E/A corte 4-4 y corte 3-3 vcm	1,00	2,77	0,30	0,80	0,66	139,41
Entre eje 25 y tramo de F/G corte 3-3 vcm	1,00	4,21	0,30	0,80	1,01	
Entre eje 25 y tramo de G/H corte 3-3 vcm	1,00	3,05	0,30	0,80	0,73	
Entre eje 25 y tramo de H/I corte 3-3 vcm	1,00	5,45	0,30	0,80	1,31	
Entre eje 26 y tramo de E/A VCM	1,00	3,02	0,30	0,80	0,72	
Entre eje 26 y tramo de F/G VCM	1,00	4,16	0,30	0,80	1,00	
Entre eje 27 y tramo de G/H VCM	1,00	11,14	0,30	0,80	2,67	
Entre eje 27 y tramo de E/A corte 3-3 vcm	1,00	2,66	0,30	0,80	0,65	
Entre eje 27 y tramo de F/G corte 3-3 vcm	1,00	3,98	0,30	0,80	0,90	
Entre eje 27 y tramo de G/H corte 3-3 vcm	1,00	3,29	0,30	0,80	0,79	
Entre eje 27 y tramo de H/I corte 3-3 vcm	1,00	5,45	0,30	0,80	1,31	
Entre eje E/A y tramo de 25-26 Avcm	1,00	0,34	0,30	0,80	0,28	
Entre eje F/G y tramo de 25-26 Avcm	1,00	0,63	0,30	0,80	0,15	
Entre eje G/H y tramo de 26-27 Avcm	1,00	0,73	0,30	0,80	0,18	
Entre eje F/A y tramo de 25-26 vcm	1,00	2,37	0,30	0,80	0,57	
Entre eje F/A y tramo de 26-27 vcm	1,00	3,08	0,30	0,80	0,74	
Entre eje G/G y tramo de 25-26 vcm	1,00	2,37	0,30	0,80	0,57	
Entre eje G/G y tramo de 26-27 vcm	1,00	3,08	0,30	0,80	0,74	
Entre eje H/I y tramo de 25-27 vcm	1,00	4,59	0,30	0,80	1,10	
Entre eje E/A y tramo de 25-26 corte 1-1 vcm	1,00	2,35	0,50	1,50	1,75	
Entre eje F/G y tramo de 25-26 corte 1-1 vcm	1,00	3,05	0,50	1,50	2,29	

Informe por Mayor Metrado N°03 - DPA YACILA



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
 06/06/2018 - CORREGIDA

Zapatas	5.00	2.00	1.70	1.50		25.50
Zapata Z1	1.00	2.00	4.00	1.00		13.80
Zapata Z2	5.00	2.00	1.70	1.50		29.30
Zapata Z3	1.00	1.40	1.40	1.50		5.94
Zapata Z3A	1.00	2.60	4.00	1.50		11.00
Zapata Z3B	1.00	2.90	1.90	1.50		7.80
Zapata Z3A						
Sistema de enfriamiento para abastecer producción de hielo	1.00	5.00	3.50	1.50		49.80
Excavación interior Para relleno con Afirmado	1.00	15.40	6.00	0.20		25.00
Entre los 20-27 y Eje 4 tras	1.00			0.10	4.60	4.46
Ocupativo						
MAYOR METRADO AREA DE FREY						
AREA DE DESCARGA (CONTRACTUAL)						
EJE entre 3-6 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
EJE entre 8-11 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
EJE entre 12-15 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
EJE entre 16-19 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
EJE entre 20-23 vcm	1.00	0.80	0.25	0.90		0.16
EJE entre 24-27 vcm	1.00	15.95	0.60	1.30		13.25
M1	1.00	1.65	0.60	1.30		1.29
M2						
Zapatas	3.00	1.75	1.75	1.50		9.96
Z1	4.00	2.00	1.75	1.50		23.10
Z2						
AREA DE DESCARGA (METRADO REAL)						
Entre eje 3 y tramo eje 3-6 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
Entre eje 6 y tramo eje 8-11 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
Entre eje 7 y tramo eje 12-15 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
Entre eje 8 y tramo eje 16-19 vcm	1.00	1.90	0.25	0.90		0.32
Entre eje 9 y tramo eje 20-23 vcm	1.00	0.80	0.25	0.90		0.16
Entre eje E y tramo eje 24-27 vcm	1.00	15.95	0.60	1.30		13.25
M1	1.00	1.65	0.60	1.30		1.29
M2						
Zapatas	3.00	1.75	1.75	1.50		9.96
Z1	4.00	1.75	2.00	1.50		21.00
Z2						
Excavación interior para relleno con Afirmado						
Entre tramo eje 2-6 y tramo eje 3-6	1.00	15.90	2.19	0.10		3.40
MAYOR METRADO AREA DE DESCARGA						
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (CONTRACTUAL)						
EJE entre 3-6 sobre 1-1	1.00	1.60	0.40	1.00		0.64
EJE entre 8-11 sobre 1-1	1.00	1.60	0.40	1.00		0.64
EJE entre 12-15 sobre 1-1	1.00	1.60	0.40	1.00		0.64
EJE entre 16-19 sobre 1-1	1.00	1.60	0.40	1.00		0.64
EJE entre 20-23 sobre 1-1	1.00	0.80	0.40	1.00		0.64
EJE entre 24-27 sobre 1-1	1.00	0.80	0.40	1.00		0.30
MCM						
EJE 3-6 JCM	1.00	1.18	0.25	0.90		0.74
EJE 6-9 JCM	1.00	1.20	0.25	0.90		0.74
EJE 9-6 JCM						



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

022
02/10/17
OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08/05/2018 - CORREGIDA

EJE entre 3 y 6 VCM		1.00	0.94	0.25	0.95	0.19
EJE entre 6 y 11 VCM		1.00	0.96	0.25	0.90	0.18
EJE entre 10 y 15 VCM		1.00	0.90	0.25	0.85	0.16
EJE entre 15 y 18 VCM		1.00	0.90	0.25	0.85	0.15
EJE entre 18 y 20 VCM		1.00	0.90	0.25	0.80	0.18
EJE entre 20 y 24 VCM		1.00	1.25	0.25	0.80	0.25
Cargas						
Z1						
Z2		3.00	1.15	1.75	1.85	8.80
Z3		4.00	2.00	1.75	1.85	21.10
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (METRADO REAL)						
Entre eje 0 y tramo de 3-6 corte 1-1		1.00	1.45	0.40	1.05	1.53
Entre eje 0 y tramo de 6-11 corte 1-1		1.00	1.60	0.40	1.05	0.99
Entre eje 0 y tramo de 12-15 corte 1-1		1.00	1.80	0.40	1.05	1.59
Entre eje 0 y tramo de 16-18 corte 1-1		1.00	1.50	0.40	1.05	0.89
Entre eje 0 y tramo de 20-22 corte 1-1		1.00	1.90	0.40	1.05	0.89
Entre eje 0 y tramo de 22-24 corte 1-1		1.00	1.00	0.40	1.05	0.43
Cargas						
Z1		1.00	1.25	0.25	0.80	0.25
Z2		1.00	1.20	0.25	0.80	0.24
Z3		1.00	1.23	0.25	0.80	0.25
Z4		1.00	1.19	0.25	0.80	0.24
Z5		1.00	1.26	0.25	0.80	0.25
Z6		1.00	1.21	0.25	0.80	0.24
Z7		1.00	1.43	0.25	0.80	0.29
Z8		1.00	1.26	0.25	0.80	0.25
Z9		1.00	1.34	0.25	0.80	0.27
Z10		1.00	1.33	0.25	0.80	0.27
Z11		1.00	1.17	0.25	0.80	0.23
Cargas						
Z1		1.00	1.90	1.50	1.50	5.13
Z2		1.00	1.90	1.35	1.30	4.42
Z3		1.00	1.80	1.15	1.30	3.11
Z4		4.00	1.80	2.00	1.50	21.60
Excavación interior para relleno con afirmado						
Entre tramo de 0-3 y tramo de 3-6		1.00	15.00	2.18	0.20	6.80
MAYOR METRADO - AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS						
MAYOR METRADO - AREA DE TAREAS PREVIAS (CONTRACTUAL)						
MAYOR METRADO - AREA DE TAREAS PREVIAS (METRADO REAL)						
MAYOR METRADO	m2					795.15
TOTAL MAYOR METRADO	m2					485.08

AREA DE TAREAS PREVIAS (CONTRACTUAL)						
Cargas						
Z1		10.00	1.00	4.34	0.80	24.64
Z2		1.00	1.00	3.03	0.80	2.00
Z3		1.00	1.00	5.32	0.80	3.51
Z4		1.00	1.00	3.02	0.80	1.99
Z5		1.00	1.00	5.67	0.80	3.74
AREA DE TAREAS PREVIAS (METRADO REAL)						
Cargas						
Z1		1.00	6.34	0.30	0.25	0.48
Z2		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z3		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z4		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z5		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z6		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z7		1.00	6.78	0.30	0.25	0.51
Z8		1.00	6.28	0.30	0.25	0.47
VCM EN EJE 0						
VCM-Eje 0 entre 4 y 7		1.00	2.51	0.25	0.25	0.16
VCM-Eje 0 entre 7 y 10		1.00	2.73	0.25	0.25	0.17
VCM-Eje 0 entre 10 y 14		1.00	2.73	0.25	0.25	0.17



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08-06-2018 - CORREGIDA

VCM-Eje d entre 14 y 17	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 17 y 21	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 21 y 23	1.00	2.84	0.25	0.25	0.18	
VCM EN EJE E						
VCM-Eje d entre 4 y 7	1.00	2.53	0.25	0.25	0.16	
VCM-Eje d entre 7 y 10	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 10 y 14	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 14 y 17	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 17 y 21	1.00	2.70	0.25	0.25	0.17	
VCM-Eje d entre 21 y 23	1.00	2.84	0.25	0.25	0.18	
ZAPATAS - Z1						
Z1-EJE D ENTRE EJE 7 Y EJE 21	5.00			0.80	4.32	17.28
Z1-EJE E ENTRE EJE 7 Y EJE 21	5.00			0.80	4.32	17.28
ZAPATAS - Z2 B						
Z2 B-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00			0.90	5.88	5.11
ZAPATAS - Z1 B						
Z1 B-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00			0.90	3.02	2.72
ZAPATAS - Z1 A						
Z1 A-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00			0.90	5.32	4.78
ZAPATAS - Z2						
Z2-EJE D ENTRE EJE 4 Y EJE D	1.00			0.90	3.02	2.72
Retorno Interior maderas propias						
Excavacion para relleno con afirmado	1.00			0.10	80.43	8.04
MAYOR METRADO ZONA DE TAREAS PREVIAS						
NOTA: Este ítem se incluye en el ítem de Tareas de Obras Contractuales del Proyecto de Obras, generándose un Mayor Metrado en el ítem correspondiente.						
AREA DE FRIO (CONTRACTUAL)						
Parte Exterior de ambientes encima de zapatas (m=70cm)						
EJE 25	1.00	4.40		0.70	3.08	37.80
	3.00	1.67		0.70	3.51	
	1.00	2.16		0.70	1.51	
Entre Eje 25 Eje 26	1.00	1.20		0.70	0.84	
Eje 26	1.00	4.60		0.70	3.22	
	1.00	1.02		0.70	0.71	
Eje 27	1.00	3.45		0.70	2.42	
	3.00	1.61		0.70	3.35	
	1.00	2.16		0.70	1.51	
Parte Interior en ambientes encima de zapatas (50cm)						
EJE 25	1.00	0.95		0.50	0.48	
	2.00	0.70		0.50	0.70	
	1.00	0.53		0.50	0.27	
	1.00	0.88		0.50	0.44	
	1.00	6.42		0.50	3.21	
	1.00	0.82		0.50	0.41	
Entre Eje 25 Eje 26	1.00	0.41		0.50	0.21	
EJE 26	1.00	0.84		0.50	0.42	
	1.00	3.58		0.50	1.79	
	4.00	0.83		0.50	1.25	
	4.00	0.83		0.50	1.25	
	2.00	0.78		0.50	0.75	
EJE 27	1.00	1.07		0.50	0.54	
	2.00	0.70		0.50	0.70	
	2.00	0.70		0.50	0.70	
	2.00	0.70		0.50	0.70	
	1.00	0.79		0.50	0.40	
AREA DE FRIO (METRADO REAL)						
Cementos						
Entre eje 25 y tramo eje E-F corte 4-4 y corte 3-3 vcm	1.00	4.17	0.15	0.10	0.08	98.93
Entre eje 25 y tramo eje F-G corte 3-3 vcm	1.00	5.61	0.15	0.10	0.08	
Entre eje 25 y tramo eje G-H corte 3-3 vcm	1.00	4.45	0.15	0.10	0.07	
Entre eje 25 y tramo eje H-I corte 3-3 vcm	1.00	6.86	0.15	0.10	0.10	
Entre eje 26 y tramo eje E-F VCM	1.00	5.54	0.15	0.10	0.08	



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

MED. OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
FECHA. 06/06/2018 - CORREGIDA

Entre eje 26 y tramo eje F-G, VCM	1.00	5.61	0.15	0.10			0.08
Entre eje 26 y tramo eje G-H, VCM	1.00	12.50	0.15	0.10			0.19
Entre eje 27 y tramo eje E-F, corte 3-3, vcm	1.00	4.17	0.15	0.10			0.08
Entre eje 27 y tramo eje F-G, corte 3-3, vcm	1.00	5.36	0.15	0.10			0.08
Entre eje 27 y tramo eje G-H, corte 3-3, vcm	1.00	4.89	0.15	0.10			0.07
Entre eje 27 y tramo eje H-I, corte 3-3, vcm	1.00	6.86	0.15	0.10			0.10
Entre eje E y tramo eje 25-25 - Avcm	1.00	1.72	0.15	0.10			0.03
Entre eje E y tramo eje 25-25 - Avcm	1.00	1.80	0.15	0.10			0.03
Entre eje E y tramo eje 26-27 - Avcm	1.00	4.48	0.15	0.10			0.07
Entre eje F y tramo eje 25-25, vcm	1.00	3.37	0.15	0.10			0.05
Entre eje F y tramo eje 26-27, vcm	1.00	4.48	0.15	0.10			0.07
Entre eje G y tramo eje 25-25, vcm	1.00	3.37	0.15	0.10			0.05
Entre eje G y tramo eje 26-27, vcm	1.00	4.48	0.15	0.10			0.07
Entre eje H y tramo eje 25-27, vcm	1.00	6.00	0.15	0.10			0.08
Entre eje I y tramo eje 25-25, corte 1-1, vcm	1.00	3.75	0.50	0.20			0.38
Entre eje I y tramo eje 25-26, corte 1-1, vcm	1.00	4.45	0.50	0.20			0.45
			AREA	AREA			
			TOTAL	RELLENADA			
Zapatas							
Zapata Z1 - EJE 25 ENTRE EJE I	1.00	3.57	0.84	0.70			1.91
Zapata Z1 - EJE 26 ENTRE EJE I	1.00	3.57	1.15	0.70			1.86
Zapata Z1 - EJE 27 ENTRE EJE I	1.00	3.57	0.94	0.70			1.91
Zapata Z3 - EJE 25 ENTRE EJE H	1.00	9.13	1.00	0.70			5.68
Zapata Z2 - EJE 27 ENTRE EJE H	1.00	3.91	0.90	0.70			2.11
Zapata Z2 - EJE 25 Y 27 ENTRE EJE G	2.00	3.91	0.90	0.70			4.21
Zapata Z1 - EJE 26 ENTRE EJE G	1.00	3.57	1.05	0.70			1.75
							34.283
Zapata Z2 - EJE 25 Y 27 ENTRE EJE F	2.00	3.91	0.90	0.70			4.21
Zapata Z1 - EJE 26 ENTRE EJE F	1.00	3.57	1.05	0.70			1.75
Zapata Z2A - EJE 25 Y 26 ENTRE EJE E'	1.00	1.95	0.77	0.70			0.83
Zapata Z3A - EJE 25 Y 27 ENTRE EJE E'	1.00	10.40	2.66	0.70			5.40
Zapata Z4A - EJE 27 ENTRE EJE E'	1.00	5.22	1.24	0.70			2.79
Costura de anclamiento Anclaje - Sobrecimentacion	1.00	5.00	3.50	2.85			49.86
Excavacion Interior Para relleno con Afirmado							
Entre eje 25-27 y E'1, Area	1.00	18.40	6.80	0.10			12.51
MAYOR METRADO - AREA DE FRIO							
NOTA: Para cumplir los muros de la cisterna de enfriamiento en frio se colocara la parte exterior de dicha cisterna, cimentandose en un zapatico para regular el asentado y cumplir cisterna, lo que a beneficios del proceso, generando un mayor metrado en relleno.							
AREA DE MAESTRANZA, CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNA (CONTRACTUAL)							
EJE 9-9 entre A - B corte 3-3	1.00	2.82	0.13	0.20			0.08
							13.30
EJE 13-13 entre A - B corte 4-4	1.00	2.82	0.13	0.35			0.14
EJE 15-18 entre A - B corte 9-9	1.00	1.25	0.25	0.35			0.27
EJE 18-18 entre A - B corte 10-10	0.00	1.06	0.25	0.35			0.00
EJE A'-A' entre 3-5 corte 1-1	1.00	2.94	0.25	0.20			0.16
EJE A'-A' entre 5-9 corte 1-1	1.00	2.75	0.25	0.20			0.15
EJE A'-A' entre 9-13 corte 2-2	1.00	2.95	0.25	0.35			0.26
EJE A'-A' entre 13-18 corte 2-2	1.00	2.40	0.25	0.35			0.23
EJE B-B entre 3-5 corte 5-5	1.00	1.25	0.25	0.20			0.07
EJE B-B entre 3-5 corte 6-6	1.00	1.80	0.25	0.20			0.06
EJE B-B entre 5-9 corte 5-5	1.00	2.80	0.25	0.20			0.14
EJE B-B entre 9-13 corte 7-7	1.00	1.30	0.25	0.20			0.07
EJE B-B entre 9-13 corte 8-8	1.00	1.35	0.25	0.35			0.13
EJE B-B entre 13-18 corte 7-7	1.00	2.25	0.25	0.20			0.12
VCM							
EJE 5-5 entre A - B vcm	1.00	2.32	0.25	0.10			0.06
ZAPATAS							
Z1	4.00	1.00	2.20	0.75			7.28
Z2	2.00	1.00	0.95	0.75			1.57
Z3	2.00	1.80	0.86	0.75			2.57
Z4	0.00	1.00	6.35	3.05			0.00



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08/08/2018 - CORREGIDA

AREA DE MAESTRANZA Y CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNA (SUBESTACION)							
Corrientes							
Entre eje tramo A-B y eje 5 - vcm	1.00	4.50	0.10	0.10		0.05	123.98
Entre eje tramo A-B y eje 9 - vcm	1.00	4.50	0.10	0.10		0.05	
Entre eje tramo A-B y eje 13 vcm	1.00	2.82	0.25	0.75		0.53	
Entre eje tramo A-B y eje 18 - vcm	1.00	2.32	0.15	0.00		0.21	
Entre eje A' y tramo eje 5-9 corte 1-1 vcm	1.00	2.75	0.10	0.10		0.03	
Entre eje A' y tramo eje 9-13 corte 2-2 - vcm	1.00	2.95	0.10	0.10		0.03	
Entre eje A' y tramo eje 13-18 corte 2-2 - vcm	1.00	2.40	0.15	0.25		0.08	
Entre eje B y tramo eje 5-9 corte 5-5 - vcm	1.00	2.60	0.10	0.10		0.03	
Entre eje B y tramo eje 9-13 corte 6-6 y corte 7-7 - vcm	1.00	2.80	0.10	0.10		0.03	
Entre eje B y tramo eje 13-18 corte 7-7 - vcm	1.00	2.25	0.10	0.15		0.03	
Refrero exterior de cisterna, Eje 1-2 y Eje A'-B	1.00	8.05	2.10	2.95		37.48	
Cimentacion escalada eje 3-5 y eje A'-B	1.00	5.15	4.50	2.95		68.37	
Zapatas							
Zapata Z2 - eje 9	1.00	1.30	1.35	0.70		1.23	
Zapata Z3 - eje 9	1.00	1.50	1.65	0.70		1.73	
Zapata Z2 - eje 13	1.00	1.30	1.00	1.55		2.02	
Zapata Z3 - eje 13	1.00	1.50	1.00	1.55		2.33	
Zapata Z1 - eje 18	2.00	1.70	1.00	1.55		5.27	
Excavacion Interior para relleno con afirmado							
Cuarto de Tableros	1.00			0.10	8.52	0.85	
Grupo Electrogeno	1.00			0.10	13.65	1.56	
Buzon de grasas PTAR	1.00			0.10	14.78	1.46	
MAYOR METRADO - AREA DE MAESTRANZA, CISTERNA, CUARTO DE BOMBAS							
NOTA: Se obtuvo mayor cantidad en terreno porque se cubrio hasta llegar al NFFZ en diferentes areas de maestranza (Maestranza, grupo electrogeno, taller de mantenimiento y buzon de grasas (PTAR)) todas con un NFFZ diferentes, siendo un mayor metrado.							
AREA DE ALMACEN (CONTRACTUAL)							
EJE 25-25 entre C-D corte 1-1	1.00	1.56	0.25	0.20		0.08	30.25
EJE 25-25 entre D-D' corte 1-1	1.00	0.41	0.25	0.20		0.02	
EJE 25-25 entre D'-E corte 1-1	1.00	0.52	0.25	0.20		0.03	
EJE 25-25 entre D'-E corte 1-1	1.00	1.12	0.25	0.20		0.06	
EJE entre 25-26 entre C-D corte 1-1	1.00	2.30	0.25	0.20		0.12	
EJE entre 25-26 entre C-D ensanchamiento cemento	1.00	1.00	0.60	0.20		0.12	
EJE entre 25-26 entre D-D' corte 2-2	1.00	0.90	0.25	0.20		0.05	
EJE entre 25-26 entre D'-E corte 1-1	1.00	1.22	0.25	0.20		0.06	
EJE entre 25-26 entre D'-E corte 1-1	1.00	2.04	0.25	0.20		0.10	
EJE C-C entre 25-26 corte 3-3	1.00	2.05	0.25	0.20		0.10	
EJE C-C entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.30	0.25	0.20		0.07	
EJE C-C entre 26-27 corte 1-1	1.00	0.85	0.25	0.20		0.04	
EJE D-D entre 25-26 corte 1-1	1.00	2.61	0.25	0.20		0.13	
EJE D'-D' entre 25-26 corte 1-1	1.00	0.72	0.25	0.20		0.04	
EJE D'-D' entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.23	0.25	0.20		0.06	
EJE D'-D' entre 26-27 corte 1-1	1.00	0.85	0.25	0.20		0.04	
EJE entre D'-E entre 25-26 corte 1-1	1.00	1.19	0.25	0.20		0.06	
EJE E-E entre 25-26 corte 1-1	1.00	0.34	0.25	0.20		0.02	
VCM							
EJE 26-26 entre C-D' vcm	1.00	3.57	0.25	0.10		0.08	
EJE 26-26 entre D'-E vcm	1.00	2.87	0.25	0.10		0.07	
EJE 27-27 entre C-D' corte 5-5	1.00	3.77	0.25	0.10		0.09	
EJE 27-27 entre D'-E corte 5-5	1.00	2.90	0.25	0.10		0.07	
EJE E-E entre 25-26 vcm	1.00	0.83	0.40	0.10		0.03	
EJE E-E entre 26-27 vcm	1.00	0.73	0.40	0.10		0.03	
ZAPATAS							
Z1A	1.00	1.00	5.43	0.70		3.80	
Z2A	1.00	1.00	1.46	0.70		1.02	
Z3A	1.00	1.00	6.18	0.70		6.41	
Z4A	1.00	1.00	4.74	0.70		3.31	
Z5	1.00	1.00	1.01	0.70		0.71	
Z6	2.00	1.00	1.17	0.70		1.64	
Z7	1.00	1.00	1.80	0.70		1.12	
Z8	2.00	1.00	3.15	0.70		4.41	
Z9	2.00	1.00	2.79	0.70		3.91	
Z10	1.00	1.00	2.78	0.70		1.83	
Z11	1.00	1.00	0.90	0.70		0.41	



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

MEV OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
FECHA 08/08/2018 - CORREGIDA

AREA DE ALMACEN (METRADO REAL)							
Entre eje C y tramo eje 25-25 corte 3-3	1.00	2.06	0.25	0.30	0.15		24.50
Entre eje C y tramo eje 25-25 - corte 1-1	1.00	2.61	0.25	0.70	0.46		
Entre eje D' y eje tramo 25-25	1.00	0.72	0.25	0.30	0.05		
Entre eje D' y eje tramo 25-25	1.00	1.20	0.25	0.30	0.09		
Entre eje C y tramo eje 25-26 - corte 1-1	1.00	1.30	0.25	0.70	0.23		
Entre eje D' y tramo eje 25-26 - corte 1-1	1.00	1.24	0.25	0.70	0.22		
Entre eje E y tramo eje 25-26 vcm	1.00	3.68	0.25	0.30	0.29		
Entre eje C y tramo eje 26-27 corte 1-1	1.00	0.85	0.25	0.70	0.15		
Entre eje D' y tramo eje 26-27	1.00	0.85	0.25	0.30	0.06		
Entre eje E y tramo eje 26-27 vcm	1.00	2.42	0.25	0.30	0.18		
Entre eje 25 y tramo C-C' corte 1-1	1.00	1.18	0.25	0.70	0.20		
Entre eje 25 y tramo eje D'	1.00	0.41	0.25	0.30	0.03		
Entre eje 25 y tramo eje D'	1.00	0.52	0.25	0.30	0.04		
Entre eje 25 y tramo eje D'-E	1.00	1.13	0.25	0.30	0.06		
Entre eje 25 y tramo eje C'-D'	1.00	3.88	0.25	0.30	0.27		
VCM	1.00	4.57	0.25	0.30	0.34		
Entre eje 26 y tramo eje C-U' vcm	1.00	3.58	0.10	0.10	0.04		
Entre eje 26 y tramo eje D'-E vcm	1.00	2.88	0.10	0.10	0.03		
Entre eje 27 y tramo de C-D' vcm corte 5-5	1.00	3.78	0.10	0.10	0.04		
Entre eje 27 y tramo eje D'-E vcm	1.00	2.80	0.10	0.10	0.03		
Capotas							
Capota Z3	1.00	1.85	1.35	0.70	1.84		
Capota Z5	1.00	1.50	1.35	0.70	1.42		
Capota Z9	1.00	1.40	1.05	0.70	1.03		
Capota Z7	1.00	1.20	2.25	0.70	1.68		
Capota Z6	2.00	1.20	0.85	0.70	1.43		
Capota Z1	1.00	2.00	1.85	0.70	2.31		
Capota Z5	2.00	2.20	1.65	0.70	5.70		
Excavacion interior							
Almacen de carretillas	1.00			0.10	21.71	0.17	
Almacen de cajas	1.00			0.10	21.78	2.18	
Control de pesaje	1.00			0.10	5.53	0.55	
Lavado de cajas	1.00			0.10	3.53	0.35	
Dep. de limpieza	1.00			0.10	3.60	0.36	
Oficina de control	1.00			0.10	3.66	0.37	
MAYOR METRADO - AREA DE ALMACEN							
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (CONTRACTUAL)							
EJE entre 3-6 corte 1-1	1.00	1.80	0.25	0.48	0.19		12.23
EJE entre 6-11 corte 1-1	1.00	1.80	0.25	0.48	0.19		
EJE entre 12-15 corte 1-1	1.00	1.80	0.25	0.48	0.19		
EJE entre 16-19 corte 1-1	1.00	1.80	0.25	0.48	0.19		
EJE entre 20-22 corte 1-1	1.00	1.80	0.25	0.48	0.19		
EJE entre 23-24 corte 1-1	1.00	0.80	0.25	0.48	0.19		
VCM							
EJE 3-3 VCM	1.00	1.180	0.250	0.100	0.03		
EJE 6-6 VCM	1.00	1.200	0.250	0.100	0.03		
EJE 8-8 VCM	1.00	1.230	0.250	0.100	0.03		
EJE 11-11 VCM	1.00	1.190	0.250	0.100	0.03		
EJE 12-12 VCM	1.00	1.280	0.250	0.100	0.03		
EJE 15-15 VCM	1.00	1.210	0.250	0.100	0.03		
EJE 16-16 VCM	1.00	1.430	0.250	0.100	0.04		
EJE 19-19 VCM	1.00	1.280	0.250	0.100	0.03		
EJE 20-20 VCM	1.00	1.340	0.250	0.100	0.03		
EJE 22-22 VCM	1.00	1.330	0.250	0.100	0.03		
EJE 24-24 VCM	1.00	1.230	0.250	0.100	0.03		
EJE entre 3-6 VCM	1.00	0.940	0.250	0.100	0.02		
EJE entre 6-11 VCM	1.00	0.900	0.250	0.100	0.02		
EJE entre 12-15 VCM	1.00	0.900	0.250	0.100	0.02		
EJE entre 15-16 VCM	1.00	0.900	0.250	0.100	0.02		
EJE entre 19-20 VCM	1.00	0.900	0.250	0.100	0.02		
EJE entre 22-24 VCM	1.00	1.290	0.250	0.100	0.03		



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08/08/2015 - CORREGIDA

Z1		3.00	1.00	1.68	0.70	3.53
Z2		4.00	1.00	2.58	0.70	7.16
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (METRADO REAL)						
Entre eje C y tramo eje 3-6 corte 1-1		1.00	1.45	0.25	0.38	0.14
Entre eje C y tramo eje 8-11 corte 1-1		1.00	1.80	0.25	0.38	0.15
Entre eje C y tramo eje 12-15 corte 1-1		1.00	1.80	0.25	0.38	0.15
Entre eje C y tramo eje 18-19 corte 1-1		1.00	1.80	0.25	0.38	0.15
Entre eje C y tramo eje 20-22 corte 1-1		1.00	1.80	0.25	0.38	0.15
Entre eje C y tramo eje 22-24 corte 2-2		1.00	1.00	0.25	0.38	0.10
VCM						
EJE 3-3 VCM		1.00	1.25	0.10	0.20	0.03
EJE 6-8 VCM		1.00	1.25	0.10	0.20	0.03
EJE 8-8 VCM		1.00	1.23	0.10	0.20	0.02
EJE 11-11 VCM		1.00	1.20	0.10	0.20	0.02
EJE 12-12 VCM		1.00	1.26	0.10	0.20	0.03
EJE 15-15 VCM		1.00	1.21	0.10	0.20	0.02
EJE 16-18 VCM		1.00	1.43	0.10	0.20	0.03
EJE 19-19 VCM		1.00	1.26	0.10	0.20	0.03
EJE 20-20 VCM		1.00	1.34	0.10	0.20	0.03
EJE 22-22 VCM		1.00	1.33	0.10	0.20	0.03
EJE 24-24 VCM		1.00	1.17	0.10	0.20	0.02
Zapatas						
Z5		1.00	1.90	1.55	0.80	2.36
Z6		1.00	1.90	1.35	0.80	2.05
Z7		1.00	1.80	0.85	0.80	1.22
Z8		4.00	1.80	1.75	0.80	10.08
Excavacion interior para relleno con afirmado						
Entre tramo eje C-C y tramo eje 3-24		1.00	15.80	2.18	0.10	1.40
MAYOR METRADO - AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS						
NOTA: Se incluye mayor volumen de relleno, porque se excavo hasta llegar al NFFZ en la zona de recepcion de alimentos de diferentes sectores.						
METRADO REAL	m3					330.40
METRADO CONTRACTUAL	m3					133.68
TOTAL MAYOR METRADO	m3					

ACARREO INTERNO (CONTRACTUAL)						
AREA DE TAREAS PREVIAS	1.40		121.05		166.48	679.11
AREA DE MAESTRANZA, CUARTO DE BOMBAS, CISTERNA	1.40		51.80		72.52	
AREA DE ALMACEN	1.40		94.21		131.89	
AREA DE FRIO	1.40		128.14		179.40	
AREA DE DESCARGA	1.40		49.33		68.06	
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS	1.40		40.54		56.76	
ACARREO INTERNO (METRADO REAL)						
AREA DE TAREAS PREVIAS	1.40		147.89		207.05	1.113.23
AREA DE MAESTRANZA, CUARTO DE BOMBAS, CISTERNA	1.40		205.83		414.17	
AREA DE ALMACEN	1.40		64.85		90.51	
AREA DE FRIO	1.40		189.41		265.18	
AREA DE DESCARGA	1.40		49.73		69.62	
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS	1.40		47.85		66.71	
MAYOR METRADO - ACARREO INTERNO DE MATERIAL EXCEDENTE DE DIFERENTES ZONAS						
NOTA: Se incluye todo el excedente ubicado de diferentes frentes, mencionados antes, en las zonas de recepcion de alimentos de diferentes sectores.						
METRADO REAL	m3					1.113.23
METRADO CONTRACTUAL	m3					679.11
TOTAL MAYOR METRADO	m3					

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacila - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

FECHA: OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
 FECHA: 09/08/2018 - CORREGIDA

ACARRIO INTERNO (CONTRACTUAL)					
AREA DE TAREAS PREVIAS	1.40	121.05			
AREA DE MAESTRANZA, CUARTO DE BOMBAS, CISTERNA	1.40	51.80	169.48		672.51
AREA DE ALMACEN	1.40	94.21	72.52		
AREA DE FRIO	1.40	128.14	131.89		
AREA DE DESCARGA	1.40	49.33	179.40		
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS	1.40	40.54	69.06		
			56.76		
ACARRIO INTERNO (METRADO REAL)					
AREA DE TAREAS PREVIAS	1.40	147.86			
AREA DE MAESTRANZA, CUARTO DE BOMBAS, CISTERNA	1.40	206.83	207.06		1.113.23
AREA DE ALMACEN	1.40	64.85	414.17		
AREA DE FRIO	1.40	189.41	90.81		
AREA DE DESCARGA	1.40	46.73	285.18		
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS	1.40	47.65	66.82		
			56.71		
MAYOR METRADO - ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE DE DIFERENTES ZONAS					
NOTA: El volumen total de excavaciones observadas de diferentes frentes mencionados arriba ha sido acarreado del lugar para ser eliminado, facilitando así el avance de la construcción y evitando su fundacional en el proceso constructivo.					
METRADO REAL	m3				1.113.23
METRADO CONTRACTUAL	m3				672.51
TOTAL MAYOR METRADO	m3				

01.20.04 CONCRETO ARMADO

AREA DE ALMACEN (CONTRACTUAL)					
EJE 26-26 entre C-D' vcm	1.00	5.37	0.25	0.60	0.81
EJE 26-26 entre D'-E vcm	1.00	4.85	0.25	0.60	0.70
EJE 27-27 entre C-D' corte 5-5	1.00	5.37	0.25	0.60	0.81
EJE 27-27 entre D'-E corte 5-5	1.00	4.50	0.25	0.60	0.68
EJE E-E entre 25-26 vcm	1.00	3.88	0.25	0.60	0.58
EJE E-E entre 26-27 vcm	1.00	2.42	0.25	0.60	0.36
AREA DE ALMACEN (METRADO REAL)					
Entre eje 26 y tramo eje C-D' vcm	1.00	5.37	0.25	0.60	0.81
Entre eje 26 y tramo eje D'-E vcm	1.00	4.85	0.25	0.60	0.70
Entre eje 27 y tramo de C-D' vcm corte 5-5	1.00	5.37	0.25	0.60	0.81
Entre eje 27 y tramo eje D'-E vcm	1.00	4.50	0.25	0.60	0.68
Entre eje E y tramo eje 25-26 vcm	1.00	3.88	0.25	0.60	0.58
Entre eje E y tramo eje 26-27 vcm	1.00	2.42	0.25	0.60	0.36
MAYOR METRADO - AREA DE ALMACEN					
NOTA: Se detalla mayor metrado comparando (Metrado real + Contractual = Mayor metrado) el metrado real es conforme frente al expediente técnico - planos constructivos e integrados.					
AREA DE FRIO (CONTRACTUAL)					
VCM					
EJE 25-25 entre E-F corte 4-4	1.00	2.00	0.30	0.60	0.36
EJE 25-25 entre E-F corte 3-3	1.00	1.95	0.30	0.60	0.35
EJE 25-25 entre F-G corte 3-3	1.00	5.17	0.30	0.60	0.93
EJE 25-25 entre G-H corte 3-3	1.00	4.00	0.30	0.60	0.72
EJE 25-25 entre H-I corte 3-3	1.00	6.44	0.30	0.60	1.18
EJE 26-26 entre E-F VCM	1.00	4.54	0.30	0.60	0.82
EJE 26-26 entre F-G VCM	1.00	5.61	0.30	0.60	1.01
EJE 26-26 entre G-H VCM	1.00	5.12	0.30	0.60	0.92
EJE 26-26 entre H-I VCM	1.00	7.18	0.30	0.60	1.29
EJE 27-27 entre E-F corte 3-3	1.00	3.73	0.30	0.60	0.67
EJE 27-27 entre F-G corte 3-3	1.00	4.92	0.30	0.60	0.89
EJE 27-27 entre G-H corte 3-3	1.00	4.47	0.30	0.60	0.80
EJE 27-27 entre H-I corte 3-3	1.00	6.44	0.30	0.60	1.18
EJE F-F entre 25-26 VCM	1.00	3.77	0.30	0.60	0.69
EJE F-F entre 26-27 VCM	1.00	4.48	0.30	0.60	0.81
EJE G-G entre 25-26 VCM	1.00	3.77	0.30	0.60	0.69
EJE G-G entre 26-27 VCM	1.00	4.48	0.30	0.60	0.81



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
09/09/2018 - CORREGIDA

EJE H-H entre 26-27 VCM		1.00	6.29	0.30	0.60	1.13	
AREA DE FRIO (METRADO REAL)							
Cimentos:							
Entre eje 25 y tramo eje E-F, corte 4-4 y corte 3-3, vcm		1.00	4.17	0.30	0.60	0.75	15.74
Entre eje 25 y tramo eje F-G, corte 3-3, vcm		1.00	5.61	0.30	0.60	1.01	
Entre eje 25 y tramo eje G-H, corte 3-3, vcm		1.00	4.45	0.30	0.60	0.80	
Entre eje 25 y tramo eje H-I, corte 3-3, vcm		1.00	6.88	0.30	0.60	1.24	
Entre eje 25 y tramo eje E-F, VCM		1.00	4.54	0.30	0.60	0.82	
Entre eje 25 y tramo eje F-G, VCM		1.00	5.61	0.30	0.60	1.01	
Entre eje 25 y tramo eje G-H, VCM		1.00	5.12	0.30	0.60	0.82	
Entre eje 25 y tramo eje H-I, VCM		1.00	7.18	0.30	0.60	1.29	
Entre eje 27 y tramo eje E-F, corte 3-3, vcm		1.00	4.17	0.30	0.60	0.75	
Entre eje 27 y tramo eje F-G, corte 3-3, vcm		1.00	5.61	0.30	0.60	1.01	
Entre eje 27 y tramo eje G-H, corte 3-3, vcm		1.00	4.45	0.30	0.60	0.80	
Entre eje 27 y tramo eje H-I, corte 3-3, vcm		1.00	6.88	0.30	0.60	1.24	
Entre eje F y tramo eje 25-26, vcm		1.00	3.77	0.30	0.60	0.68	
Entre eje F y tramo eje 26-27, vcm		1.00	4.48	0.30	0.60	0.81	
Entre eje G y tramo eje 25-26, vcm		1.00	3.77	0.30	0.60	0.68	
Entre eje G y tramo eje 26-27, vcm		1.00	4.48	0.30	0.60	0.81	
Entre eje H y tramo eje 25-27, vcm		1.00	6.29	0.30	0.60	1.13	
MAYOR METRADO - AREA DE FRIO							
NOTA: Se obtiene mayor metrado comparando: Metrado real - Contractual = Mayor metrado; metrado real conforme manda el expediente técnico - parámetros constructivos e instalación.							
METRADO REAL	m3						19.67
METRADO CONTRACTUAL	m3						19.11
MAYOR METRADO	m3						

AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (CONTRACTUAL)							
EJE 3-3 VCM		2.00	2.34		0.60	2.81	93.25
EJE 6-8 VCM		2.00	2.61		0.60	3.13	
EJE 8-8 VCM		2.00	1.96		0.60	2.35	
EJE 11-11 VCM		2.00	2.59		0.60	3.11	
EJE 12-12 VCM		2.00	2.06		0.60	2.47	
EJE 15-15 VCM		2.00	2.64		0.60	3.17	
EJE 16-16 VCM		2.00	3.12		0.60	3.74	
EJE 19-19 VCM		2.00	2.75		0.60	3.30	
EJE 20-20 VCM		2.00	2.92		0.60	3.50	
EJE 22-22 VCM		2.00	2.90		0.60	3.48	
EJE 24-24 VCM		2.00	2.54		0.60	2.81	
EJE entre 9-8 VCM		2.00	2.61		0.60	3.01	
EJE entre 8-11 VCM		2.00	2.70		0.60	3.24	
EJE entre 12-15 VCM		2.00	2.70		0.60	3.24	
EJE entre 15-16 VCM		2.00	2.70		0.60	3.24	
EJE entre 19-20 VCM		2.00	2.70		0.60	3.24	
EJE entre 22-24 VCM		2.00	2.84		0.60	3.41	
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (METRADO REAL)							
VCM							
EJE 3-3 VCM		2.00	2.34		0.60	2.81	33.25
EJE 6-8 VCM		1.00	2.61		0.60	1.57	
EJE 8-8 VCM		1.00	1.91		0.60	1.15	
EJE 11-11 VCM		1.00	2.67		0.60	1.60	
EJE 12-12 VCM		1.00	1.96		0.60	1.18	
EJE 15-15 VCM		1.00	2.59		0.60	1.55	
EJE 16-16 VCM		1.00	1.93		0.60	1.16	
EJE 19-19 VCM		1.00	2.75		0.60	1.65	
EJE 20-20 VCM		1.00	2.08		0.60	1.24	
EJE 22-22 VCM		2.00	2.64		0.60	3.17	
EJE 24-24 VCM		1.00	3.12		0.60	1.87	
		1.00	2.82		0.60	1.69	



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
09/06/2018 - CORREGIDA

EJE 19-19 VCM		1,00	2,75	0,60	1,85
		1,00	2,49	0,60	1,49
EJE 20-20 VCM		1,00	2,92	0,60	1,75
		1,00	2,64	0,60	1,98
EJE 22-22 VCM		1,00	2,90	0,60	1,74
		1,00	2,63	0,60	1,98
EJE 24-24 VCM		2,00	2,34	0,60	2,81

MAYOR METRADO - AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS
NOTA: Los mayores metrados en vcm conforme listado el expediente tecnico (plano) tienen un acortamiento mayor a los mayores contractuales en el listado de vcm, cuando este diferencia el mayor metrado en la zona de recepcion de alimentos.

AREA DE FRIO (CONTRACTUAL)					
VCM					
EJE 25-25 entre E-F corte 4-4		2,00	2,00	0,60	2,40
EJE 25-25 entre E-F corte 3-3		2,00	1,95	0,60	2,34
EJE 25-25 entre F-G corte 3-3		2,00	5,17	0,60	6,20
EJE 25-25 entre G-H corte 3-3		2,00	4,00	0,60	4,80
EJE 25-25 entre H-I corte 3-3		2,00	6,44	0,60	7,73
EJE 26-26 entre E-F VCM		2,00	4,54	0,60	5,45
EJE 26-26 entre F-G VCM		2,00	5,61	0,60	6,73
EJE 26-26 entre G-H VCM		2,00	5,12	0,60	6,14
EJE 26-26 entre H-I VCM		2,00	7,18	0,60	8,62
EJE 27-27 entre E-F corte 3-3		2,00	3,73	0,60	4,48
EJE 27-27 entre F-G corte 3-3		2,00	4,92	0,60	5,90
EJE 27-27 entre G-H corte 3-3		2,00	4,47	0,60	5,36
EJE 27-27 entre H-I corte 3-3		2,00	6,44	0,60	7,73
EJE F-F entre 25-26 VCM		2,00	3,77	0,60	4,52
EJE F-F entre 26-27 VCM		2,00	4,48	0,60	5,38
EJE G-G entre 25-26 VCM		2,00	3,77	0,60	4,52
EJE G-G entre 26-27 VCM		2,00	4,48	0,60	5,38
EJE H-H entre 26-27 VCM		2,00	6,29	0,60	7,55

AREA DE FRIO (METRADO REAL)					
Dimensiones					
Entre eje 25 y tramo eje E-F, corte 4-4 y corte 3-3, vcm		2,00	4,17	0,60	5,00
Entre eje 25 y tramo eje F-G, corte 3-3, vcm		2,00	5,61	0,60	6,73
Entre eje 25 y tramo eje G-H, corte 3-3, vcm		2,00	4,45	0,60	5,34
Entre eje 25 y tramo eje H-I, corte 3-3, vcm		2,00	6,88	0,60	8,28
Entre eje 25 y tramo eje E-F, VCM		2,00	4,54	0,60	5,45
Entre eje 25 y tramo eje F-G, VCM		2,00	5,61	0,60	6,73
Entre eje 25 y tramo eje G-H, VCM		2,00	5,12	0,60	6,14
Entre eje 25 y tramo eje H-I, VCM		2,00	7,18	0,60	8,62
Entre eje 27 y tramo eje E-F, corte 3-3, vcm		2,00	4,17	0,60	5,00
Entre eje 27 y tramo eje F-G, corte 3-3, vcm		2,00	5,61	0,60	6,73
Entre eje 27 y tramo eje G-H, corte 3-3, vcm		2,00	4,45	0,60	5,34
Entre eje 27 y tramo eje H-I, corte 3-3, vcm		2,00	6,88	0,60	8,28
Entre eje F y tramo eje 25-26, vcm		2,00	3,77	0,60	4,52
Entre eje F y tramo eje 26-27, vcm		2,00	4,48	0,60	5,38
Entre eje G y tramo eje 25-26, vcm		2,00	3,77	0,60	4,52
Entre eje G y tramo eje 26-27, vcm		2,00	4,48	0,60	5,38
Entre eje H y tramo eje 26-27, vcm		2,00	6,29	0,60	7,55

MAYOR METRADO - AREA DE FRIO
NOTA: Los mayores metrados en vcm conforme listado por campo de los metrados en campo (Real - Contractual = Mayor metrado) se muestra real en conforme plano, cuando este diferencia el mayor metrado en la zona de recepcion de alimentos.

AREA DE ALMACEN (CONTRACTUAL)					
EJE 26-26 entre C-D' vcm		2,00	5,37	0,60	6,44
EJE 26-26 entre D-E vcm		2,00	4,85	0,60	5,58
EJE 27-27 entre C-D' corte 5-5		2,00	5,37	0,60	6,44
EJE 27-27 entre D-E corte 5-5		2,00	4,50	0,60	5,40
F-F F-E entre 25-26 vcm		2,00	3,88	0,60	4,66
EJE E-E entre 26-27 vcm		2,00	2,42	0,60	2,90



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

FECHA: OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
 FECHA: 06/09/2018 - CORREGIDA

AREA DE ALMACEN (METRADO REAL)							
Entre eje 26 y tramo eje C-D' vcm		2.00	5.37		0.60	6.44	31.43
Entre eje 26 y tramo eje D'-E vcm		2.00	4.65		0.60	5.58	
Entre eje 27 y tramo de C-U' vcm corte 5-5		2.00	5.37		0.60	6.44	
Entre eje 27 y tramo eje D'-E vcm		2.00	4.50		0.60	5.40	
Entre eje E y tramo eje 25-26' vcm		2.00	3.68		0.60	4.68	
Entre eje E y tramo eje 26-27 vcm		2.00	2.42		0.60	2.90	
MAYOR METRADO - AREA DE ALMACEN							
NOTA: Se obtuvo mayor metrado en encofrado, con respecto a los encofrados en campo (Real - Contractual = Mayor metrado) en mallas real (verificamos tiempos de ejecución) (placas estructurales e arquitectónicas), dando como resultado un mayor metrado en encofrados de vcm, zona de almacen.							
METRADO REAL							
						189.61	
METRADO CONTRACTUAL							
						185.82	
MAYOR METRADO							

RECEPCION DE ALMIDITOS (CONTRACTUAL)								
VCM								
EJE 3-3 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.14	2.24	42.11	1,300.84
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.74	0.99	5.45	
		Ø 3/8"	1.00	27.00	3.41	0.56	51.56	
EJE 6-6 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.01	2.24	40.96	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.50	0.99	4.97	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE 8-8 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	2.34	2.24	31.38	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.36	0.99	4.69	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	27.66	
EJE 11-11 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.39	2.24	45.48	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.99	0.99	5.94	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE 12-12 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	2.68	2.24	35.94	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.46	0.99	4.99	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	28.60	
EJE 15-15 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.44	2.24	46.13	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.04	0.99	6.04	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE 16-16 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.62	2.24	52.57	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.52	0.99	7.00	
		Ø 3/8"	1.00	29.00	1.90	0.56	30.86	
EJE 19-19 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.55	2.24	47.61	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.15	0.99	6.26	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE 20-20 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.73	2.24	49.89	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.33	0.99	6.60	
		Ø 3/8"	1.00	30.00	1.90	0.56	31.92	
EJE 23-22 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.62	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.56	
		Ø 3/8"	1.00	29.00	1.90	0.56	30.86	
EJE 24-24 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.14	2.24	42.11	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.74	0.99	5.45	
		Ø 3/8"	1.00	27.00	1.90	0.56	28.73	
EJE entre 3-6 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.31	2.24	44.39	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	2.91	0.99	5.79	
		Ø 3/8"	1.00	27.00	1.90	0.56	28.73	
EJE entre 6-11 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.10	0.99	6.16	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE entre 12-15 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.10	0.99	6.16	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE entre 15-16 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.10	0.99	6.16	
		Ø 3/8"	1.00	28.00	1.90	0.56	29.79	
EJE entre 19-20 VCM		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
		Ø 1/2"	1.00	2.00	3.10	0.99	6.16	

Ing. Eduardo Calvo de la Cruz
 Supervisor DPA YACILA - FOMEPDS
 CESEI S.A



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

MEC
FOCRA
OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
09/08/2018 - CORREGIDA

EJE entre 22-24 VCM		Ø3/4"	1.00	28.00	1.90	0.96	29.70	
		Ø3/4"	1.00	6.00	3.64	2.24	48.81	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.24	0.99	6.64	
		Ø3/8"	1.00	28.00	1.90	0.96	30.86	
AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS (METRADO REAL)								
EJE 3-3 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.60	2.24	48.39	1,450.85
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.05	0.99	6.05	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 6-6 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.37	2.24	45.16	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.11	0.99	6.18	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 8-8 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.38	2.24	45.23	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.07	0.99	6.10	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 11-11 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.36	2.24	45.45	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.09	0.99	6.14	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 12-12 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.55	2.24	47.61	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.15	2.24	14.11	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 15-15 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.44	2.24	46.13	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.14	0.99	6.24	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	2.24	105.24	
EJE 16-16 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.62	2.24	52.57	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.62	0.99	7.20	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
EJE 12-16 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.55	2.24	47.61	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.25	0.99	6.48	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE 20-20 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.72	2.24	40.80	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.42	0.99	6.80	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	28.26	
EJE 22-22 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.82	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.99	6.78	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
EJE 24-24 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.14	2.24	42.11	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	2.84	0.99	5.85	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	25.23	
EJE entre 3-6 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.34	2.24	44.79	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.04	0.99	6.04	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE entre 8-11 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.20	0.99	6.36	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
EJE entre 12-15 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.84	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.20	0.99	6.36	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
EJE entre 15-18 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.20	0.99	6.36	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
EJE entre 20-22 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.50	2.24	46.94	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.20	0.99	6.36	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	27.00	1.74	0.96	28.31	
EJE entre 22-24 VCM		Ø3/4"	1.00	6.00	3.64	2.24	48.81	
Varilla longitudinal - Reforzos		Ø1/2"	1.00	2.00	3.34	0.99	6.64	
	Estribo	Ø3/8"	1.00	28.00	1.74	0.96	27.28	
MAYOR METRADO - AREA DE RECEPCION DE ALIMENTOS								
NOTA: Responder a la distribución de varillas que manda el plano, aumentando varillas por cada vcm, siendo esta un mayor metrado								
AREA DE FRIO (CONTRACTUAL)								
VCM								
EJE 25-25 entre E-F corte 4-4		Ø 1"	1.00	10.00	2.90	3.97	115.22	4,898.82
		Ø1/2"	1.00	2.00	2.50	0.99	4.97	
		Ø3/8"	1.00	14.00	2.00	0.96	15.68	



SISTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

FECHA: OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08/05/2018 - CORREGIDA

EJE 25-25 entre E-F corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	2.85	3.97	113.23	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	2.45	0.98	4.87	
	Ø 3/8"	1.00	14.00	2.00	0.56	15.56	
EJE 25-25 entre F-G corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	6.07	3.97	241.16	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.67	0.98	11.27	
	Ø 3/8"	1.00	28.00	2.00	0.56	31.36	
EJE 25-25 entre G-H corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	4.80	3.97	186.70	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.40	0.98	8.75	
	Ø 3/8"	1.00	23.00	2.00	0.56	25.76	
EJE 25-25 entre H-I corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	7.34	3.97	291.62	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	6.94	0.98	13.80	
	Ø 3/8"	1.00	32.00	2.00	0.56	35.84	
EJE 26-26 entre E-F VCM	Ø 1"	1.00	10.00	5.44	3.97	216.13	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.04	0.98	10.92	
	Ø 3/8"	1.00	25.00	2.00	0.56	28.00	
EJE 26-26 entre F-G VCM	Ø 1"	1.00	10.00	6.51	3.97	256.64	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	6.11	0.98	12.15	
	Ø 3/8"	1.00	28.00	2.00	0.56	32.48	
EJE 26-26 entre G-H VCM	Ø 1"	1.00	10.00	6.02	3.97	239.17	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.62	0.98	11.17	
	Ø 3/8"	1.00	28.00	2.00	0.56	31.36	
EJE 26-26 entre G-H VCM	Ø 1"	1.00	10.00	8.06	3.97	321.02	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	7.66	0.98	15.27	
	Ø 3/8"	1.00	36.00	2.00	0.56	40.32	
EJE 27-27 entre E-F corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	4.63	3.97	163.96	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.23	0.98	8.41	
	Ø 3/8"	1.00	21.00	2.00	0.56	23.52	
EJE 27-27 entre F-G corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	5.82	3.97	231.23	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.42	0.98	10.77	
	Ø 3/8"	1.00	28.00	2.00	0.56	29.12	
EJE 27-27 entre G-H corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	5.37	3.97	213.35	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.97	0.98	9.88	
	Ø 3/8"	1.00	25.00	2.00	0.56	28.00	
EJE 27-27 entre H-I corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	7.34	3.97	291.62	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	6.94	0.98	13.80	
	Ø 3/8"	1.00	32.00	2.00	0.56	35.84	
EJE F-F entre 25-26 VCM	Ø 1"	1.00	10.00	4.67	3.97	185.54	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.27	0.98	8.49	
	Ø 3/8"	1.00	22.00	2.00	0.56	24.54	
EJE F-F entre 26-27 VCM	Ø 1"	1.00	10.00	5.38	3.97	213.73	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.98	0.98	9.90	
	Ø 3/8"	1.00	24.00	2.00	0.56	26.68	
EJE G-G entre 25-26 VCM	Ø 1"	1.00	10.00	4.67	3.97	185.54	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.27	0.98	8.49	
	Ø 3/8"	1.00	22.00	2.00	0.56	24.54	
EJE G-G entre 26-27 VCM	Ø 1"	1.00	10.00	5.38	3.97	213.73	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	4.98	0.98	9.90	
	Ø 3/8"	1.00	24.00	2.00	0.56	26.68	
EJE H-H entre 26-27 VCM	Ø 1"	1.00	10.00	7.19	3.97	285.86	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	6.79	0.98	13.50	
	Ø 3/8"	1.00	32.00	2.00	0.56	35.84	
AREA DE FRIO (METRADO REAL)							
VCM							
EJE 25-25 entre E-F corte 4-4 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	2.90	3.97	115.22	4.83794
	Ø 1/2"	1.00	2.00	2.80	0.98	5.17	
	Estribos Ø 3/8"	1.00	23.00	1.85	0.56	23.83	
EJE 25-25 entre F-G corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	6.51	3.97	256.64	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	6.21	0.98	12.35	
	Estribos Ø 3/8"	1.00	28.00	1.85	0.56	29.01	
EJE 25-25 entre G-H corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	5.35	3.97	212.56	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.05	0.98	10.04	
	Estribos Ø 3/8"	1.00	24.00	1.85	0.56	24.86	
EJE 25-25 entre H-I corte 3-3	Ø 1"	1.00	10.00	7.65	3.97	303.63	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	7.35	0.98	14.81	
	Estribos Ø 3/8"	1.00	32.00	1.85	0.56	33.15	
EJE 26-26 entre E-F VCM	Ø 1"	1.00	10.00	5.44	3.97	216.13	
	Ø 1/2"	1.00	2.00	5.14	0.98	10.22	



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

FECHA: OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
06/06/2018 - CORREGIDA

	Estribos	Ø3/8"	1.00	24.00	1.85	0.56	24.86
EJE 26-26 entre F-G VCM		Ø 1"	1.00	10.00	8.51	3.97	258.64
		Ø1/2"	1.00	2.00	6.21	0.99	12.35
	Estribos	Ø3/8"	1.00	28.00	1.85	0.56	29.51
EJE 26-26 entre G-H VCM		Ø 1"	1.00	10.00	6.02	3.97	239.17
		Ø1/2"	1.00	2.00	5.72	0.99	11.37
	Estribos	Ø3/8"	1.00	28.00	1.85	0.56	29.94
EJE 26-26 entre H-I VCM		Ø 1"	1.00	10.00	8.08	3.97	321.02
		Ø1/2"	1.00	2.00	7.78	0.99	15.47
	Estribos	Ø3/8"	1.00	35.00	1.85	0.56	36.26
EJE 27-27 entre E-F corte 3-3		Ø 1"	1.00	10.00	5.07	3.97	201.43
		Ø1/2"	1.00	2.00	4.74	0.99	9.42
	Estribos	Ø3/8"	1.00	23.00	1.85	0.56	23.83
EJE 27-27 entre F-G corte 3-3		Ø 1"	1.00	10.00	6.26	3.97	248.71
		Ø1/2"	1.00	2.00	5.94	0.99	11.81
	Estribos	Ø3/8"	1.00	26.00	1.85	0.56	26.94
EJE 27-27 entre G-H corte 3-3		Ø 1"	1.00	10.00	5.59	3.97	222.09
		Ø1/2"	1.00	2.00	5.29	0.99	10.52
	Estribos	Ø3/8"	1.00	25.00	1.85	0.56	26.09
EJE 27-27 entre H-I corte 3-3		Ø 1"	1.00	10.00	7.66	3.97	304.01
		Ø1/2"	1.00	2.00	7.36	0.99	14.91
	Estribos	Ø3/8"	1.00	32.00	1.85	0.56	33.15
EJE F-H entre 25-26 VCM		Ø 1"	1.00	10.00	4.67	3.97	189.54
		Ø1/2"	1.00	2.00	4.37	0.99	8.99
	Estribos	Ø3/8"	1.00	21.00	1.85	0.56	21.91
EJE F-H entre 26-27 VCM		Ø 1"	1.00	10.00	5.38	3.97	213.75
		Ø1/2"	1.00	2.00	4.98	0.99	9.90
	Estribos	Ø3/8"	1.00	24.00	1.85	0.56	24.86
H-I (3-3) entre 25-26 VCM		Ø 1"	1.00	10.00	4.67	3.97	189.54
		Ø1/2"	1.00	2.00	4.37	0.99	8.99
	Estribos	Ø3/8"	1.00	21.00	1.85	0.56	21.91
EJE G-G entre 26-27 VCM		Ø 1"	1.00	10.00	5.38	3.97	213.75
		Ø1/2"	1.00	2.00	5.03	0.99	10.00
	Estribos	Ø3/8"	1.00	24.00	1.85	0.56	24.86
EJE H-H entre 26-27 VCM		Ø 1"	1.00	10.00	7.19	3.97	285.66
		Ø1/2"	1.00	2.00	6.82	0.99	13.46
	Estribos	Ø3/8"	1.00	31.00	1.85	0.56	32.12
MAYOR METRADO - AREA DE FRIO							
NOTA: El costo de los materiales debe ser en cambio, para los trabajos de campo, cuando sea un mayor trabajo.							
AREA DE TAREAS PREVIAS (CONTRACTUAL)							
EJE 4-4 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.48	3.97	206.06
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.08	0.99	28.04
	estr	Ø3/8"	1.00	34.00	2.20	0.56	41.89
EJE 7-7 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	316.81
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE 10-10 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	316.81
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE 14-14 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	316.81
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE 17-17 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	316.81
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE 21-21 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	316.81
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE 23-23 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	0.99	79.00
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.58	0.99	30.02
	estr	Ø3/8"	1.00	36.00	2.20	0.56	44.35
EJE D-D entre 4-7 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.51	2.24	47.17
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.11	0.99	6.16
	estr	Ø3/8"	1.00	20.00	1.90	0.56	21.26
EJE D-D entre 7-10 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53



SISTEMO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
08/08/2018 - CORREGIDA

	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE D-D entre 10-14 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE D-D entre 14-17 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE D-D entre 17-21 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE D-D entre 21-23 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.85	2.24	51.74	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.45	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	27.00	1.90	0.56	28.73	
EJE E-E entre 4-7 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.51	2.24	47.17	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.11	0.99	6.16	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE E-E entre 7-10 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE E-E entre 10-14 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE E-E entre 14-17 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE E-E entre 17-21 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.30	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.90	0.56	27.66	
EJE E-E entre 21-23 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.85	2.24	51.74	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.45	0.99	6.53	
	estr	Ø3/8"	1.00	27.00	1.90	0.56	28.73	
AREA DE TAREAS PREVIAS (METRADO REAL)								
EJE 4-4 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.48	3.97	297.18	3,643.622
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.16	0.99	28.55	
	estr	Ø3/8"	1.00	31.00	2.05	0.56	35.59	
EJE 7-7 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	33.00	2.05	0.56	37.66	
EJE 10-10 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	33.00	2.05	0.56	37.66	
EJE 14-14 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	33.00	2.05	0.56	37.66	
EJE 17-17 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	33.00	2.05	0.56	37.66	
EJE 21-21 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	33.00	2.05	0.56	37.66	
EJE 23-23 entre D-E vcm-1		Ø 1"	1.00	10.00	7.98	3.97	317.05	
		Ø1/2"	1.00	4.00	7.66	0.99	30.54	
	estr	Ø3/8"	1.00	31.00	2.05	0.56	35.59	
EJE D-D entre 4-7 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.51	2.24	47.17	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.21	0.99	6.38	
	estr	Ø3/8"	1.00	30.00	1.75	0.56	19.50	
EJE D-D entre 7-10 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.99	6.76	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.46	
EJE D-D entre 10-14 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.99	6.76	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.46	
EJE D-D entre 14-17 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.99	6.76	
	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.46	
EJE D-D entre 17-21 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73	
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.99	6.76	



SUSTENTO DE MAYORES METRADOS N°03

OCTUBRE 2017 - OBSERVADA
06/06/2018 - CORREGIDA

	estr	Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.48
EJE D-D entre 21-23 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.85	2.24	51.74
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.55	0.96	7.06
EJE E-E entre 4-7 vcm		Ø3/8"	1.00	27.00	1.75	0.54	25.52
		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.51	2.24	47.17
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.21	0.96	6.38
EJE E-E entre 7-10 vcm		Ø3/8"	1.00	20.00	1.75	0.56	19.60
		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.96	6.78
EJE E-E entre 10-14 vcm		Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.86
		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.96	6.78
EJE E-E entre 14-17 vcm		Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.48
		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.96	6.78
EJE E-E entre 17-21 vcm		Ø3/8"	1.00	26.00	1.75	0.56	25.48
		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.70	2.24	49.73
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.40	0.96	6.78
EJE E-E entre 21-23 vcm		Ø 3/4"	1.00	6.00	3.85	2.24	51.74
		Ø1/2"	1.00	2.00	3.55	0.96	7.06
		Ø3/8"	1.00	27.00	1.75	0.56	25.48
MAYOR METRADO - AREA DE TAREAS PREVIAS							
NOTA: Se consignó para las vcm que existe un cambio con respecto a los pines (Estructuras y anclajes). Se detallan mayor metrados.							
METRADO REAL	KG						9.731.62
MAETRADO CONTRACTUALES	KG						9.580.82
MAYOR METRADO	KG						

PSY CONSTRUCTORES S.A
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacila - FONDEPLS
CESEL S.A



VI. PRECIOS UNITARIOS

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabejos De La Cruz
Supervisor OPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.



Plan: 85.84.00 VISA ORIENTACION, CONCRETO FC-36 NEGRO

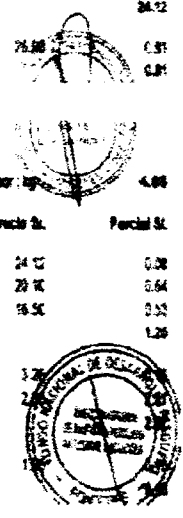
Rendimiento	UNIDAD	MC 18.000	EQ 18.000	Costo unitario directo por m ²			641.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio \$	Parcial \$	
Bases de Obra							
014701001	CAPATAZ	hb	8.000	8.044	24.12	1.97	
014701002	OPERARIO	hb	2.000	2.000	20.18	17.87	
014701003	OFICIAL	hb	1.000	3.444	18.50	7.33	
014701004	PEON	hb	8.000	3.556	14.83	57.73	
Materiales							
020500002	PIEDRA CHANCADA DE 82" Y 34"	kg		3.510	84.75	4.72	
020500004	ARENA GRUESA	kg		9.450	46.81	20.97	
022300001	CEMENTO PORTLAND TIPO Y	BOL		12.800	27.37	352.34	
022300002	CURADOR QUIMICO	gr		8.150	18.31	7.90	
023000001	IMPERMEABILIZANTE	kg		8.000	21.17	127.46	
023090008	AGUA	m ³		8.150	12.71	7.25	
Equipos							
1010001	HERRAMIENTAS MANUALES	MANO		3.000	76.06	1.37	
1040001	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 1' PS-3 HP	hor	1.000	8.444	23.31	16.36	
1040002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hor	1.000	8.444	5.54	7.46	

Plan: 85.84.01 VISA ORIENTACION, ESCOPADO Y BENEFICADO

Rendimiento	UNIDAD	MC 12.000	EQ 12.000	Costo unitario directo por m ²			61.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio \$	Parcial \$	
Bases de Obra							
014701001	CAPATAZ	hb	8.000	8.667	24.12	1.61	
014701002	OPERARIO	hb	2.000	8.667	20.18	5.36	
014701003	OFICIAL	hb	1.000	8.667	18.50	11.82	
014701004	PEON	hb	8.000	8.333	14.83	4.84	
Materiales							
020501002	CLAVOS PARA MADERA	kg		8.150	2.86	0.43	
020500010	ALAMBRE NEGRO N°3	kg		8.300	3.26	0.98	
024000005	MADERA TORNEADO	m ²		8.410	4.26	22.72	
Equipos							
1010001	HERRAMIENTAS MANUALES	MANO		3.000	76.06	0.91	

Plan: 85.84.01 VISA ORIENTACION, ACERO PY-4000 Igual

Rendimiento	UNIDAD	MC 258.000	EQ 258.000	Costo unitario directo por m ²			4.88
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cantidad	Cantidad	Precio \$	Parcial \$	
Bases de Obra							
014701001	CAPATAZ	hb	8.150	8.332	24.12	0.38	
014701002	OPERARIO	hb	1.000	8.332	20.18	0.64	
014701003	OFICIAL	hb	1.000	8.332	18.50	0.52	
Materiales							
020500002	ALAMBRE NEGRO N°3	kg		8.950	3.26	1.26	
020500002	ACERO DE REFUERZO PY-4000 GRADO 60	kg		1.070			
Equipos							
1010001	HERRAMIENTAS MANUALES	MANO		10.000			




Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE



VII. ANEXOS


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacola - FONDEPES
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.

ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



PANEL FOTOGRÁFICO PARA SUSTENTO DE METRADOS



Fig.01.- Excavación de la
cisterna Tanque Elevado y
Cimentación Escalada área de
Subestación - Lado Tierra



Fig.02.- Excavación y
Acarreo de materiales
procedente de excavaciones
en el Área de Tareas Previas
- Lado Tierra

Ing. Eduardo Cabres De La Cruz
Supervisor OPA Yacía - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

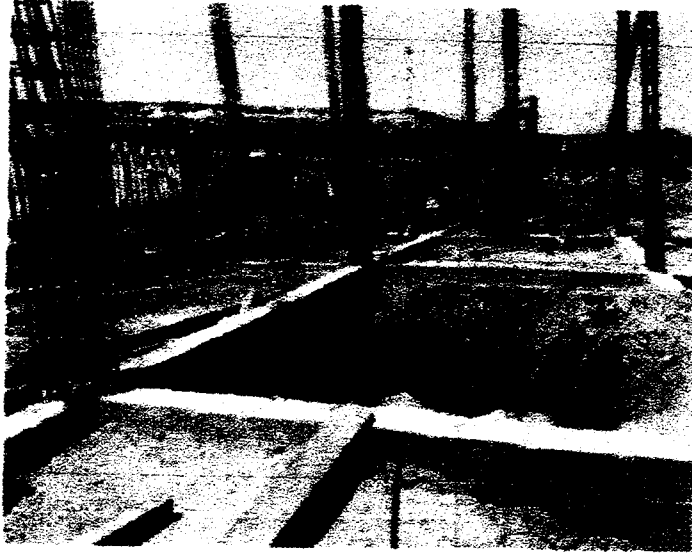




Fig.03.- Relleno de Sobre excavacion de la Cisterna encontrada - Zona de Frio Lado Tierra

Fig.04. Eliminacion del material proveniente de las demoliciones y excavaciones

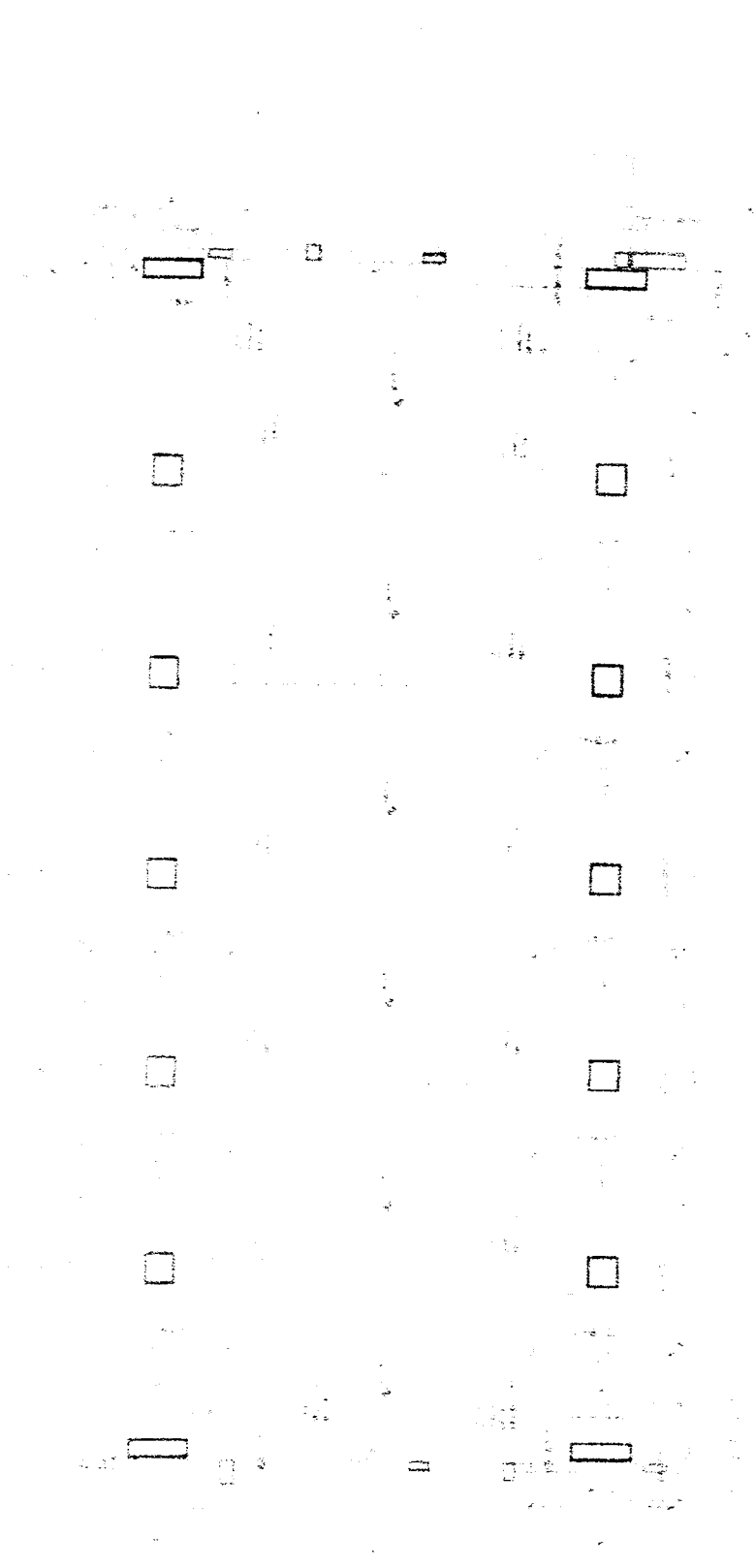



Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONDEPES
CESEL S.A.


 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

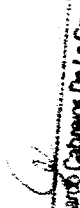


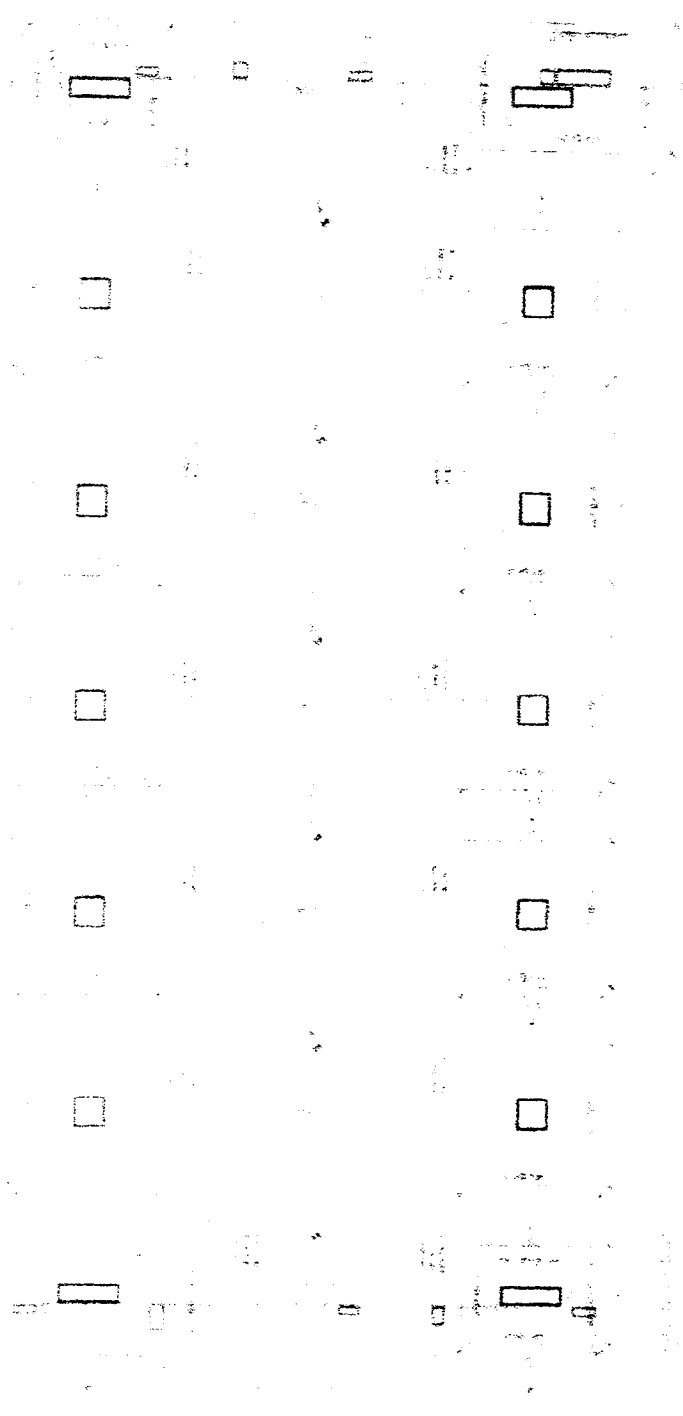
➤ 01.05.02.01.- Excavación de estructuras para cimentación



- Área de Tareas Previas: En los metrados contractuales, se ha tomado para la excavación solo la altura de la viga de cimentación más el solado, la cual debería también tomar como excavación parte del sobrecimiento e interiores para pisos. Sufriendo así mayor altura en excavación durante el proceso constructivo.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacata - FONIX PES
CESEL S.A.



- **Área de Tareas Previas:** En el proceso constructivo de excavación para cimentación ha tenido que excavarse a diferentes niveles (Cota de VCM, cota de NFFZ, Cota de NFZ) Tal y como indican los planos.
En la nube inferior que aparece en el plano también se excavo para poder usar material de relleno y su respectiva compactación H=0.25m. para el falso piso.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduard Cabezas De La Cruz
Supervisor (P.A. 1304) - FOMOPRES
CESEL S.A.



PSV CONSULTORES S.A.

ESTUDIO DE VIABILIDAD TECNICA Y ECONOMICA
DE UN PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA
CALLE DE LAS TAREAS PREVIAS EN EL MUNICIPIO DE ZAPATAS, CANTON
DE LOS RIOS, PROVINCIA DE LOS RIOS, ECUADOR

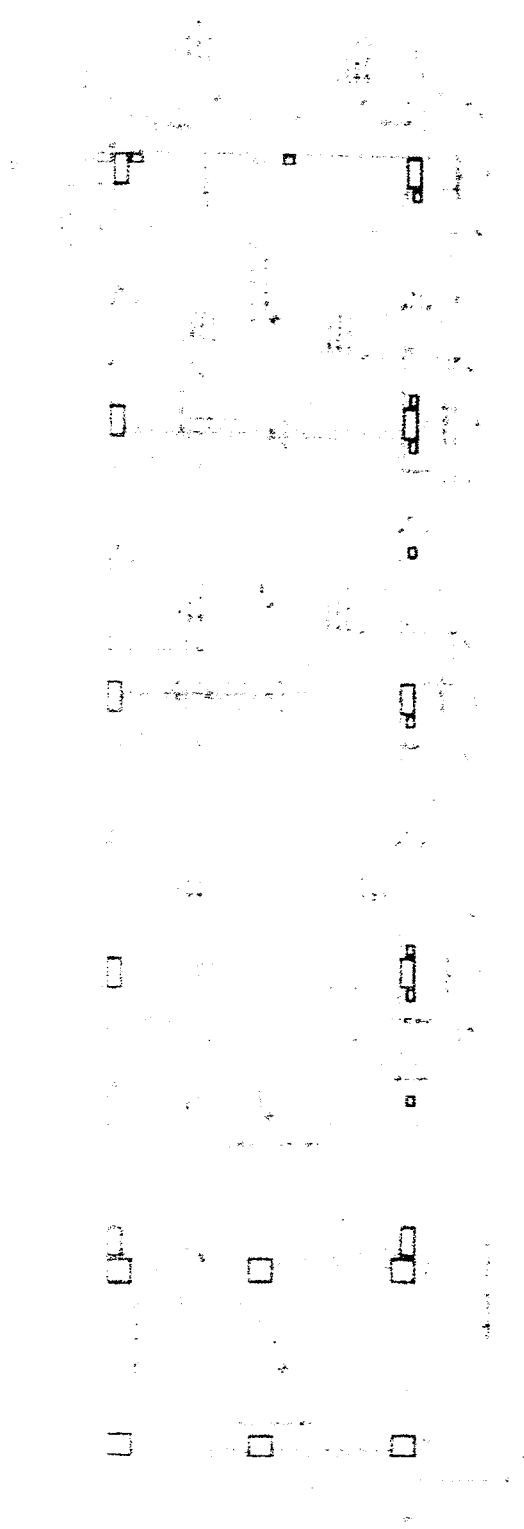
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Área de Tareas Previas: Las alturas de Zapatas y Vem con respecto a la cota de los planos. Se obtuvo mayor metrado

PSV CONSULTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONIZ F.
INGENIERO RESIDENTE

Edificio Cabezas De La Cruz
Superior 10A Tacala - FOMOPPS
CFSEL S.A.

PSV



Área de Cisterna, Muestranza, Cto de Tableros Grupo Electrógeno: En los metrados contractuales se toman las Vcm, y las Zapatas con sus respectivas medidas

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONÉZ E.
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabejos De La Cruz
Supervisor DPA Yacahua - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV



DEL TALLER DE ZAPATAS
 CISTERNA Y ESTACION DE BOMBAS
 8x8.94cm

Área de Cisterna, Estación: Diseño con respecto a RFI 008, se hizo una cimentación escalonada para evitar los esfuerzos producidos por el terreno en las columnas del área de estación, provocando así una sobre excavación en dichas zonas de 1.38.94cm.

Área de Cisterna, Estación, Cuartito de bombas, grupo electrogéneo y Ptar: El nivel de cota de algunas zapatas varia depende a los nuevos diseños, provocados mediante le proceso constructivo para beneficio del proyecto. Ver plano adjunto

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 Supervisor OMA Tacña - FONOPES
 CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE



059026

SOBRECARGA DE
Corte de Cisterna
100% VCM

SOBRECARGA DE
Corte de Cisterna
100% VCM

0.25

200 VR

N.F.P. = 43.77

N.F.P. = 43.77

0.20

0.10

0.10

627 VR

QVR @ 20

AFIRMADO DE 6"

AFIRMADO DE 6"

0.60

VCM

Solado

Solado

CORTE 11

CORTE 21

Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrogénico y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RFJ 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo, eliminación
Detalles de cortes de Planos as built, aprobados por supervisor.

Ing. Eduardo Carreras De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FONVAPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZE
INGENIERO RESIDENTE



0.0000

SOBRE-EMBUDO
Cilindro de 1.00 m de diámetro
1.5 x 1.5 x 1.5 m

4050.00
0.300 (0.30)

N.P.P. = +3.92

N.P.P. = +3.77

AFIRMADO DE C...

Relleno c/material
PROPIOC
Compaction al 95%

Solado

0.0000

SOBRE-EMBUDO
Cilindro de 1.00 m de diámetro
1.5 x 1.5 x 1.5 m

4050.00
0.300 (0.30)

N.P.P. = +3.92

N.P.P. = +3.77

Relleno c/material
PROPIOC
Compaction al 95%

0.60

VCM

CORTE 3-3

CORTE 3-4

Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrogénico y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RFI 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo y eliminación. Detalles de cortes de Planos as built, aprobados por supervisor.

Ca

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor OPA Tachá - FONOPES
CESEL S.A.

PSV CONSULTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ B
INGENIERO RESPONSABLE



0.150.25

SOBRECIMIENTO
Concreto Ciclopeo
1:8 + 25% P.M

N.F.P. = +3.77

0.45

0.10

0.10

AFIRMADO DE 6"

VCM

0.60

Solado

CORTE 5-5

SOBRECIMIENTO
Concreto Ciclopeo
1:8 + 25% P.M

0.150.25

N.F.P. = +3.77

0.10

0.10

AFIRMADO DE 6"

0.60 VCM

Solado

CORTE 6-6

Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrógeno y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RF 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo y eliminación
Detalles de cortes de los Planos as built, aprobados por supervisor.

Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacaja - FOMIEPIS
CESEL S.A

PSV CONSTRUCTORES S.A
ING. MANUEL MILLONIEZ E
INGENIERO RESIDENTE



PSV
SOLADO

SOBRE CIMENTADO
Cemento Calapoa
PB + 25% P.M.

N.F.P. = +3.97

N.F.P. = +3.77

AFIRMADO DE 6"

Relleno c/material
PROPIO
Compacticación al 95%

VCM

Solado

CORTE 7-7

SOBRE CIMENTADO
Cemento Calapoa
PB + 25% P.M.

0.15/0.25

N.F.P. = +3.97

N.F.P. = +3.77

AFIRMADO DE 6"

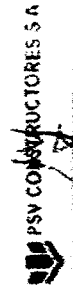
Relleno c/material
PROPIO
Compacticación al 95%

VCM

Solado

CORTE 8-8

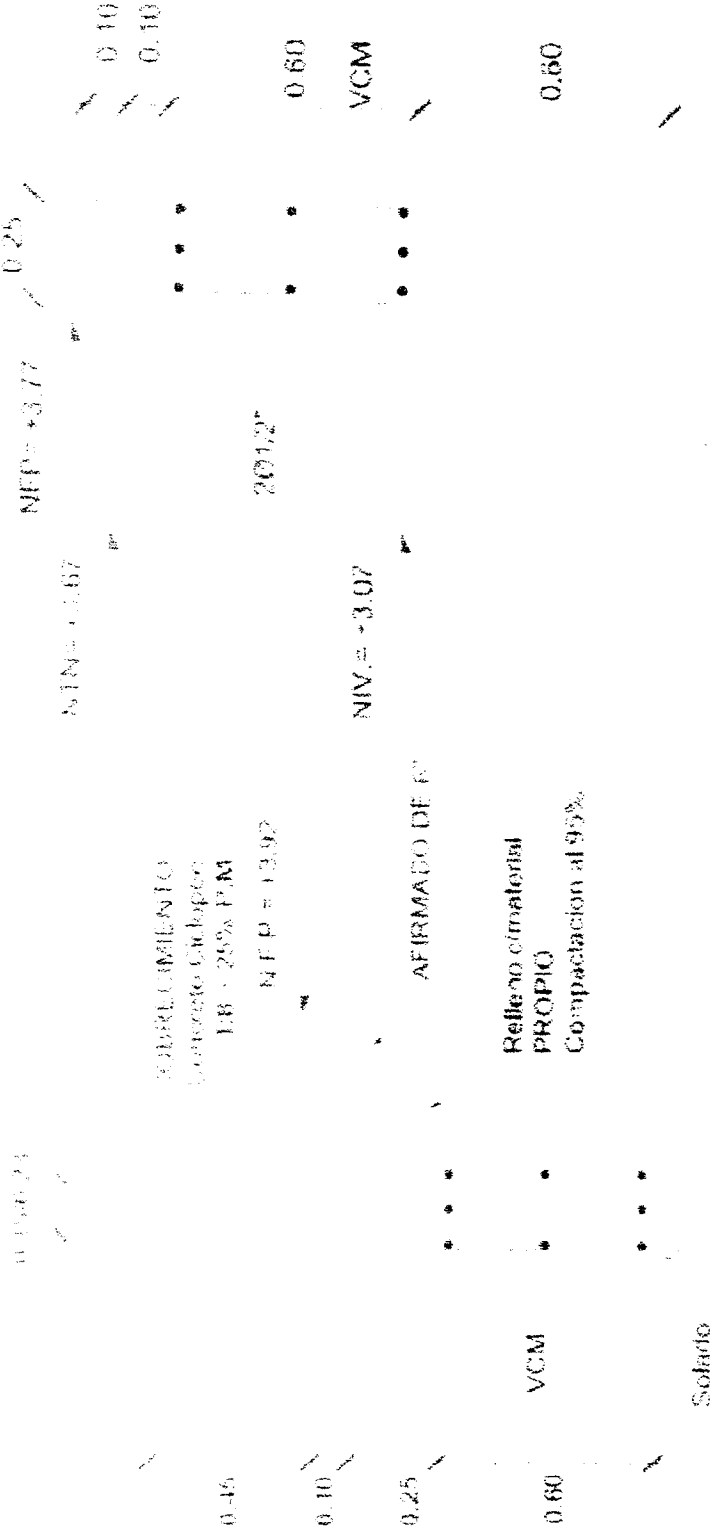
Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrogénico y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RFI 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo y eliminación
Detalles de cortes de los Planos as built, aprobados por supervisor



ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



Ing. Eduardo Calvo de la Cruz
Supervisor IPA Yacajá - FONDUPE
CESEL S.A.



CORTE 9-9

CORTE 11-11

Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrógeno y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RFI 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo y eliminación
 Detalles de cortes de los Planos as built, aprobados por supervisor

PSY CONSULTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 SUPERVISOR OPA Y OCA FIDUCIARIA
 CESEL S.A.



NFP= +3.77 / 0.25

NIV= +3.67

0.10
0.10

2Ø1/2" • • 0.50

NIV = +3.07

0.50

Soldado

6Ø5/8"+2Ø1/2"

Ø3/8" 1@.05, 6@ 15, R@.25

VCM

ESG 1/25

SEMPERNA

DE LA EMPRESA INTERIOR DE VIGAS DE
CONEXION CON EL CUBO ZAPATA



Área de Cisterna, Estación, Cuarto de bombas, grupo electrogeno y Planta de tratamiento: Los cambios de diseños que sufrieron los planos y con respecto a RFI 008, generaron que los cortes de las Vcm, los niveles de cotas cambiaran, por lo que este proceso constructivo genera que haya más excavación, acarreo y eliminación
Detalles de cortes de los Planos as built, aprobados por supervisor.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FIMET PLS
CESEL S.A.

PSV COLLECTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



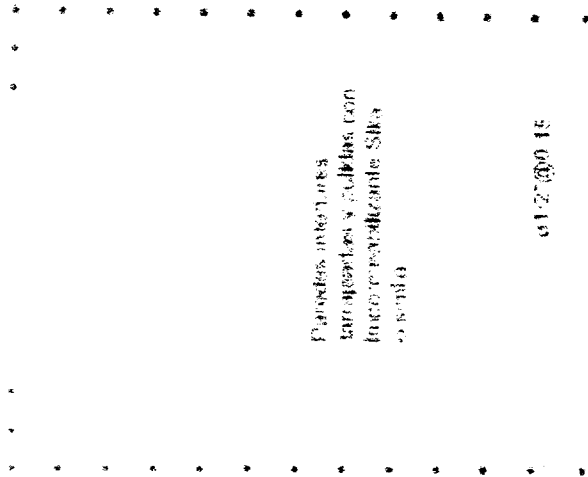
ESTRUCTURA

MATERIALES

1. CEMENTO
2. AGUA
3. ARENA
4. GRAVA

CIMENTACION
CAMARA CONCRETO
REUNION SOLIDAS
GRASAS
V=2.00m³

ESC=1/25



Palancas interiores
entrepatas y cables con
fuerza estabilizante Sika
bond

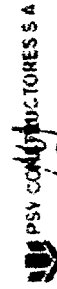
01-27-0015

CORTE Y-Y

ESC=1/25

Escala: 1/25
P=100 kg/cm²

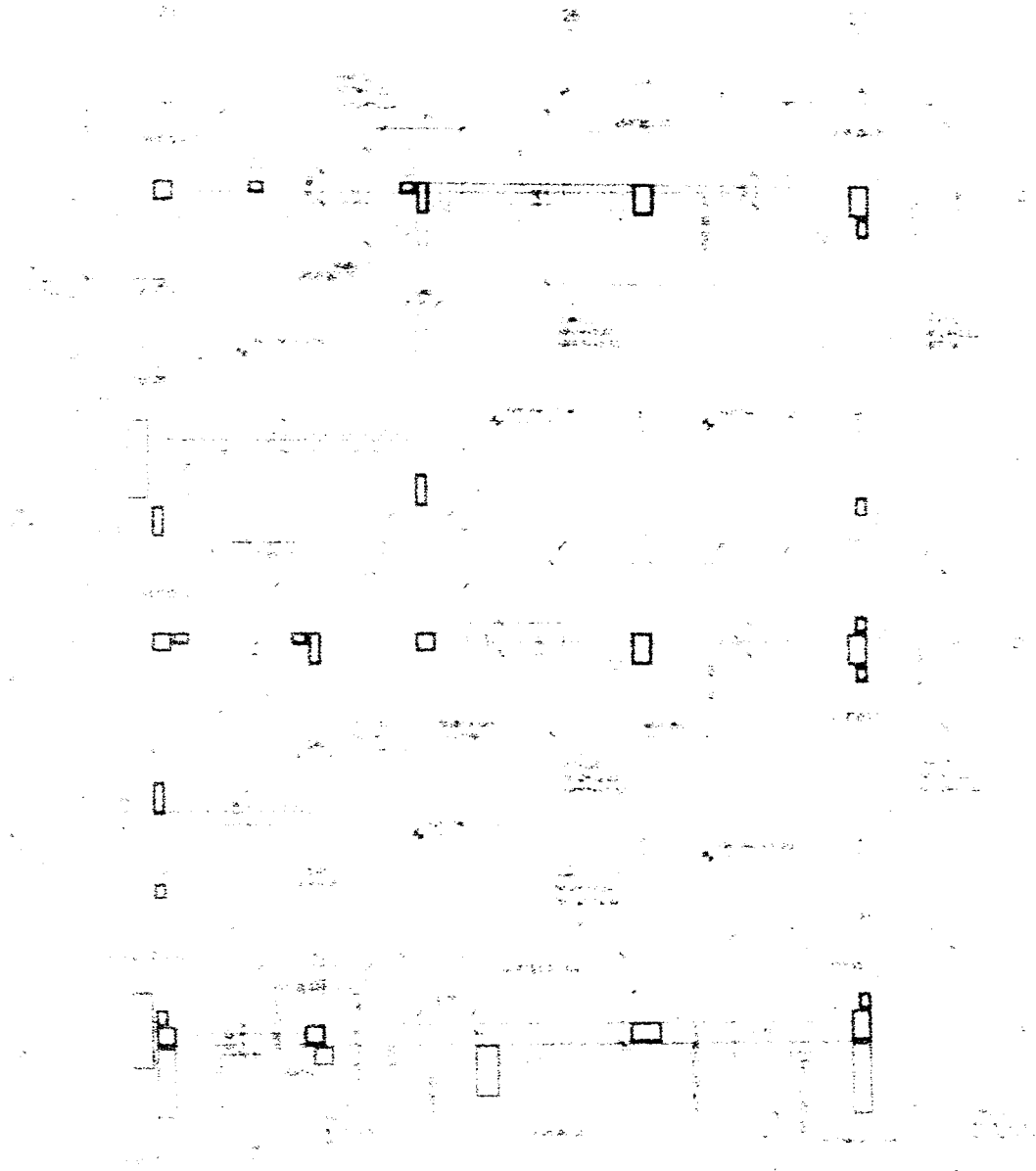
Área de Planta de tratamiento-reunión de solidos grasas: Detalle de buzón de reunión de solidos grasas.



ING. MANUEL MALLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE

(Handwritten signature)

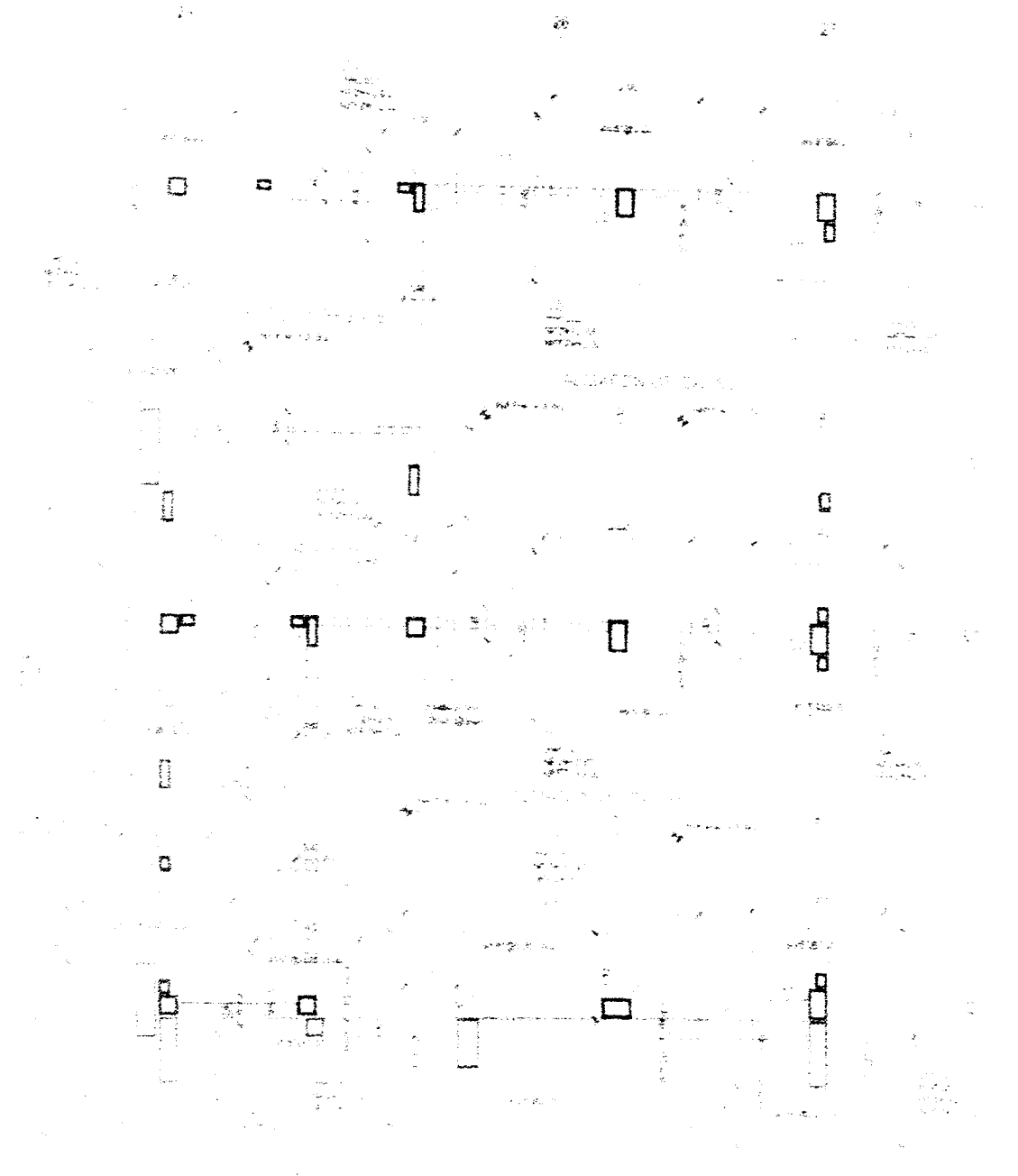
Manuel Mallonez De La Cruz
PSV CONSTRUCTORES S.A.
CESEL S.A.



Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA YUCA - FONDERES
CESEL S.A.

Área de Almacén: En los metrados contractuales se toma a todo las Vcm. Zapatas, falsas zapatas y cimientos corridos como excavación, la cual algunas zapatas ya estan metradas en las zonas vecinas. Esto presenta un deductivo. En esta area la excavación interior para falso piso no está considerada, la cual las especificaciones técnicas y planos dice que debe haber material de relleno (material de préstamo y afirmado) y compactado a un 95%.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE

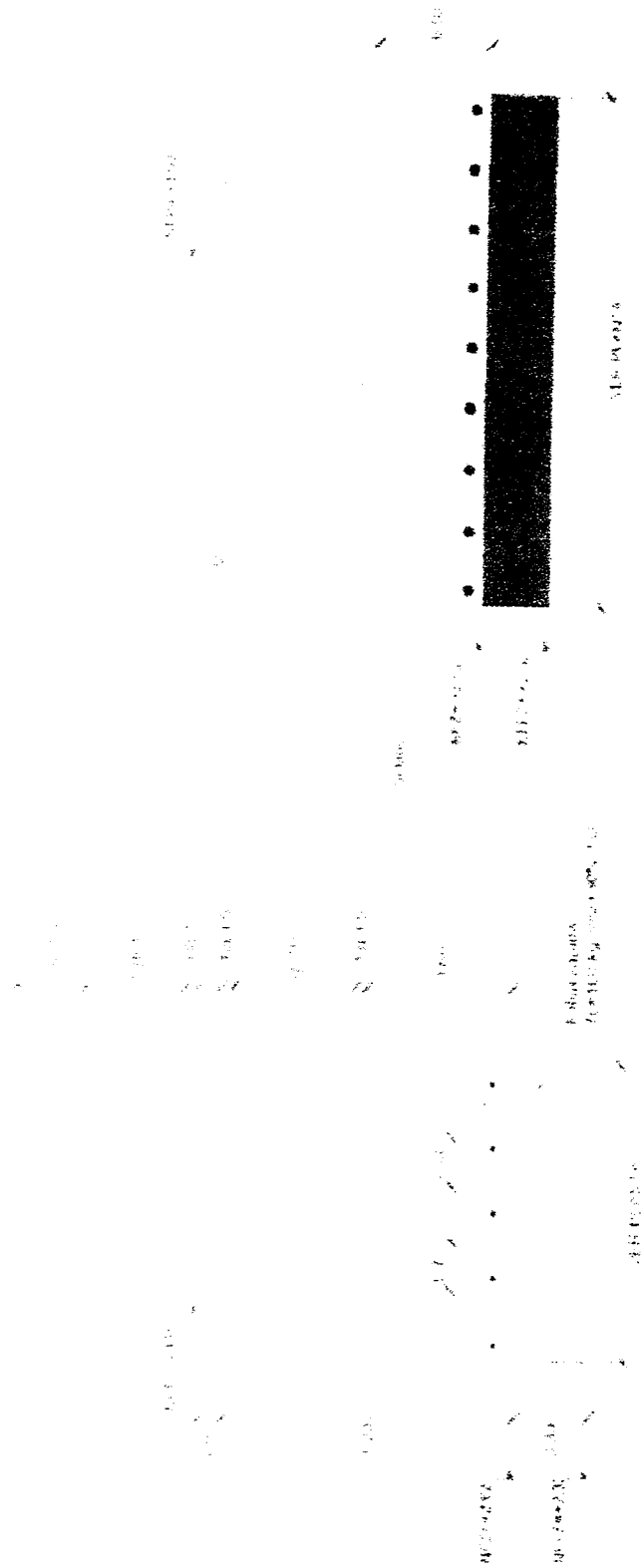


Área de Almacén: En los metrados reales ejecutados en el área de almacén, se excavo con respecto a las cotas de las Vcm, Zapatas, falsas zapatas y cimientos corridos e interiores para rellenar con afirmado y continuar con los falsos pisos. Mediante el proceso constructivo se encontraron estructuras la cual se coordinó con supervisor, dando a constado que la sobre excavación seria mayor metrado.

Manuel Millonez E
 DPA Tercera - FONDEPES
 CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE

PSV

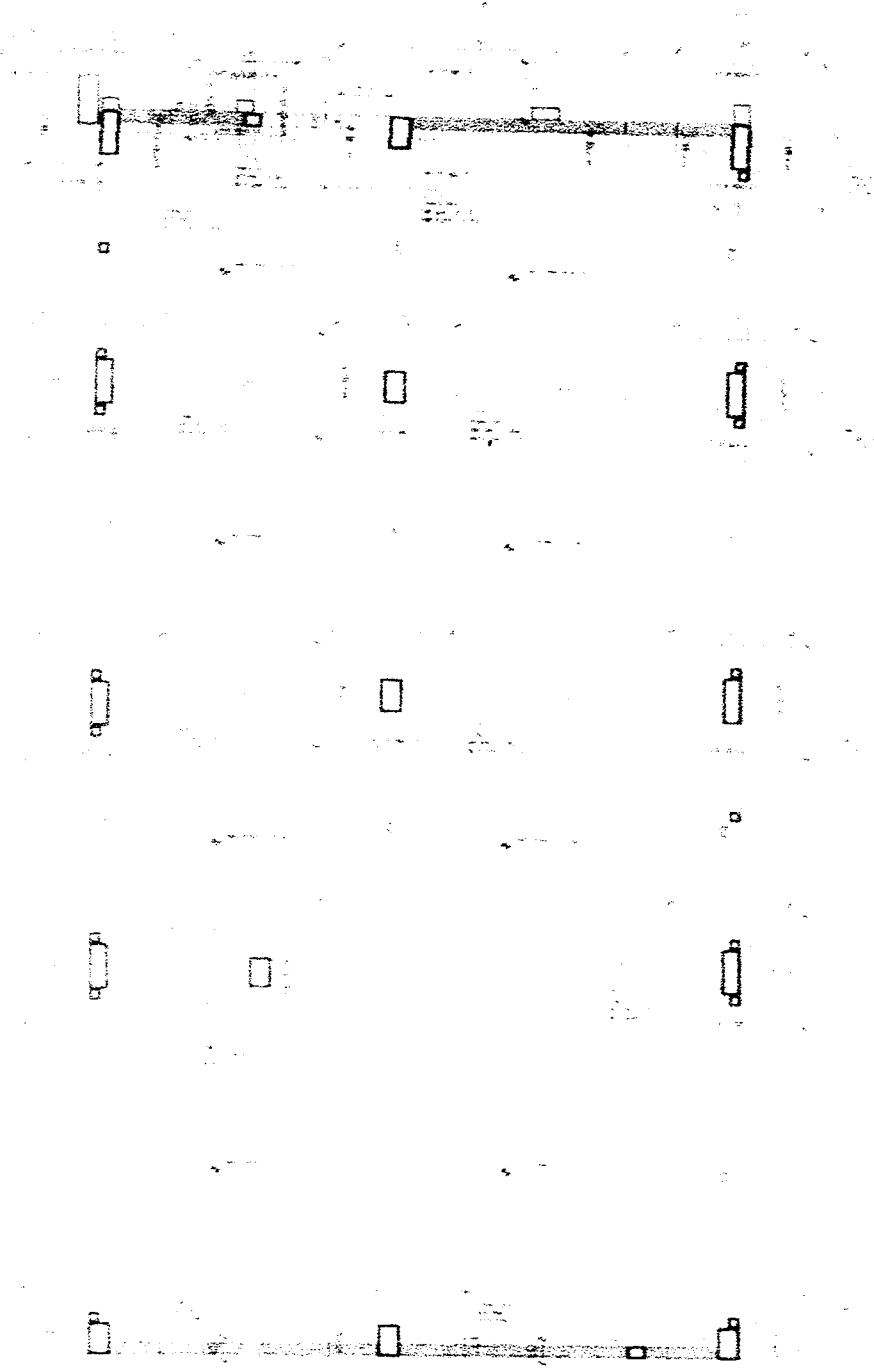


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN ALMACÉN DE CEMENTO EN LA ZONA DE LA ZAPATA

Área de Almacén: Los cortes en la zona de almacén con respecto a las zapatas, vigas de cimentación (Vcm), cimientos corridos, tienen diferente nivel de cota, la cual la excavación se ejecuta como manda los planos y especificaciones. La excavación ejecutada se hizo en zapatas, falsas zapatas, vcm, cimientos corridos, interior de áreas para relleno con material afirmado y su respectiva compactación a un 95%, generando excavación, acarreo y eliminación. Detalles de cortes de los Planos as built, aprobados por supervisor. Ver planos as-built.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONNEZ E
INGENIERO RESIDENTE

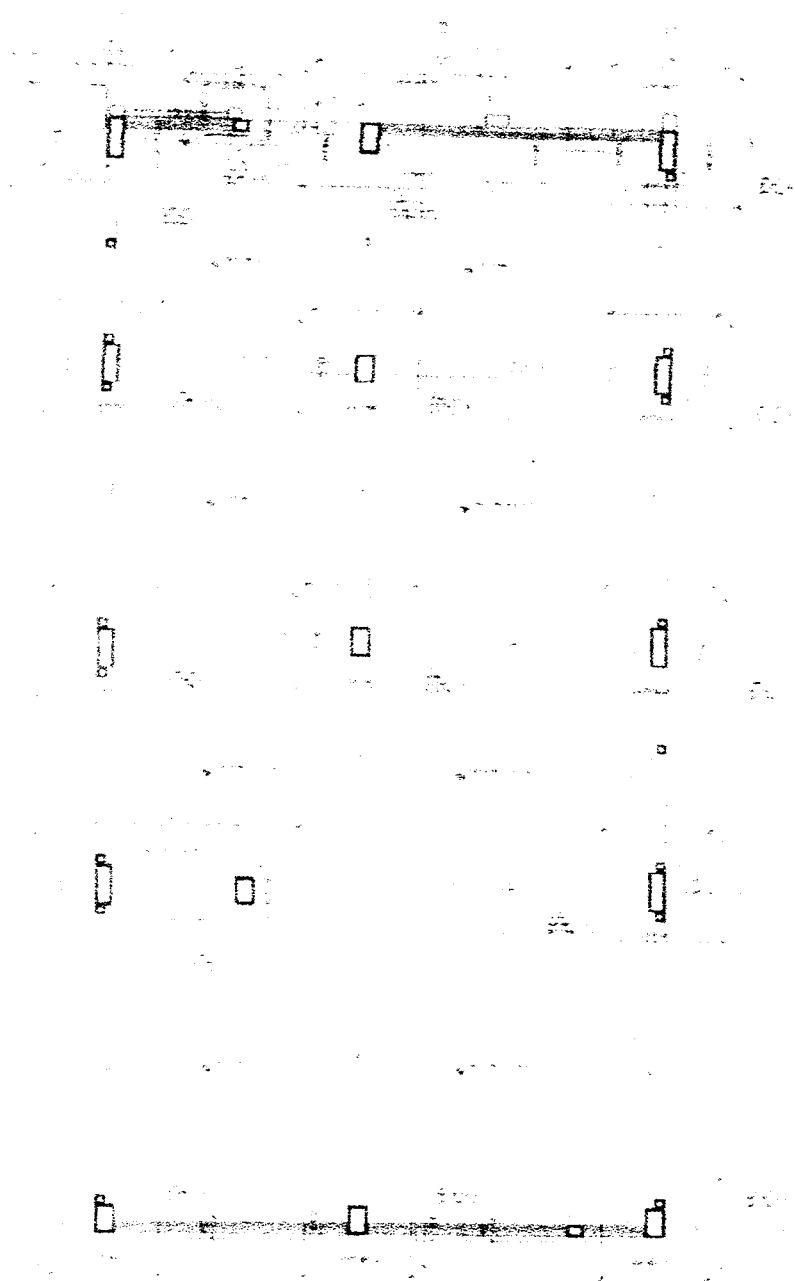
Ing. Eduardo Cabrejos De La Cruz
Supervisor DPA Yacata - FOMREPES
CESEL S.A.




Área de Frio: En el metrado contractual no se ha tomado la excavación interior para relleno con material afirmado para falso piso.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Ica - FONDEPLS
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE



Area de Frio: En el metrado Reales se excavo zapatas, falsas zapatas, vcm, cimientos e interior (señalada en nube) para rellenar con material afirmado conforme a planos y especificaciones técnicas. Durante el proceso constructivo se encontró estructuras de una cisterna en interior dicha zona-frio, constando la supervisión en cuaderno de obra que la sobre excavación es mayor metrado.


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Yacobi - FONERPE
CESEL S.A.

 PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



0.000

0.000

0.000

0.000

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.000

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.50

0.000

0.000

0.000

0.000

NFC=2.82

NFC=2.82

VER PLANTA

VER PLANTA

COPERTURA

COPERTURA

Área de Frio: Los cortes en la zona de frio con respecto a las zapatas, vigas de cimentación (Vcm), cimientos y nivel de cota

PSY CONSTRUCTORES S.A.
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 GERENTE GENERAL
 FONORPES
 CESEL S.A.



0.15/0.25

SOBRECIMIENTO
Concreto Ciclopeo
1:8 + 25% P.M

0.45

0.10
0.10

NFP = +3.92

NTN = +3.82

0.60

VCM

NIV = +3.12

Solado

CORTE 3
P.M. 17%

0.15/0.25

NFP = +3.92

NTN = +3.82

0.10
0.10

VCM

0.60

NIV = +3.12

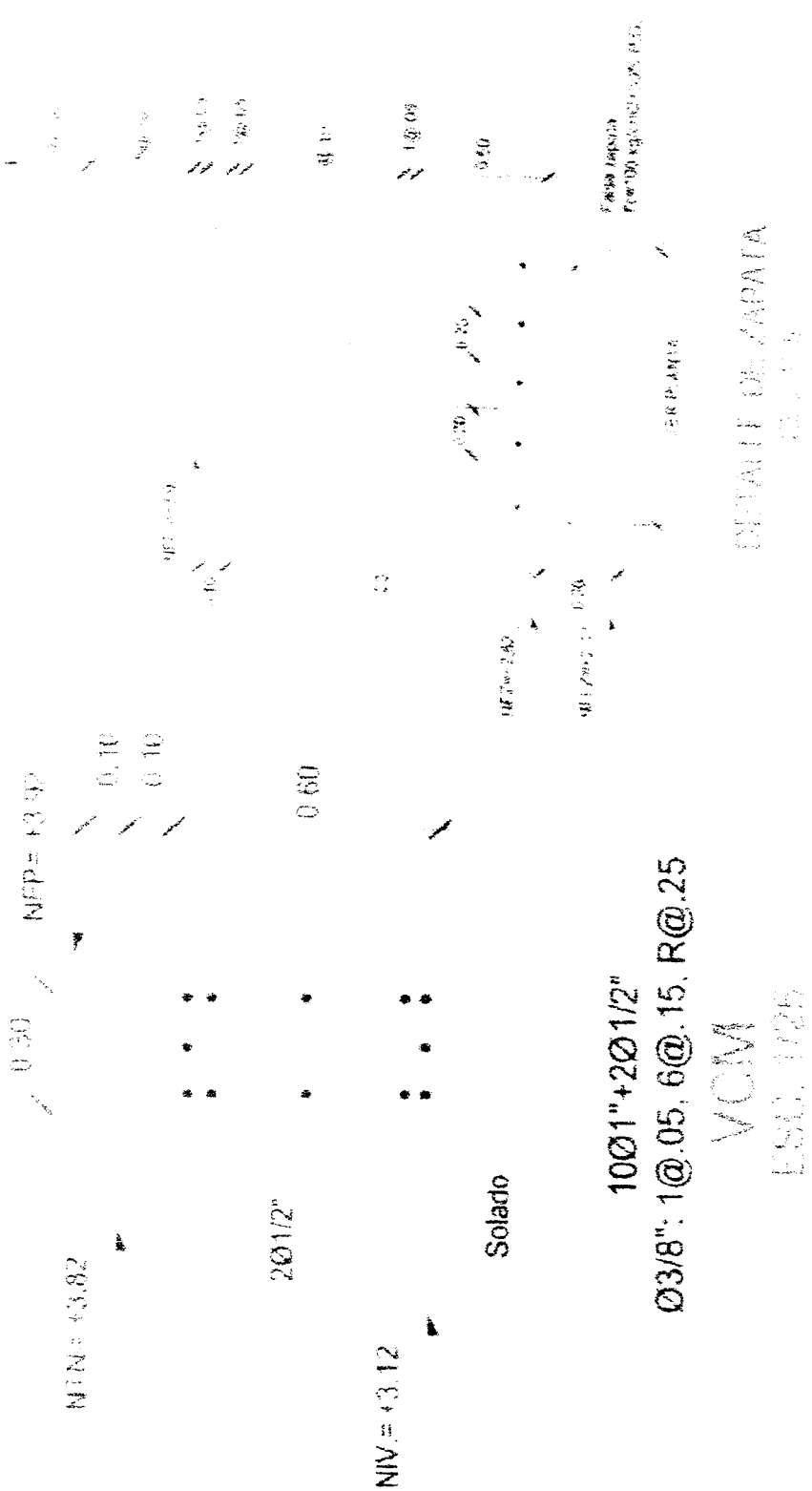
Solado

CORTE 4
P.M. 17%

Área de Frio: Los cortes en la zona de frio con respecto a las zapatas, vigas de cimentación (Vcm), cimientos y nivel de cota

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor OPA, Iacda - FONOPIS
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

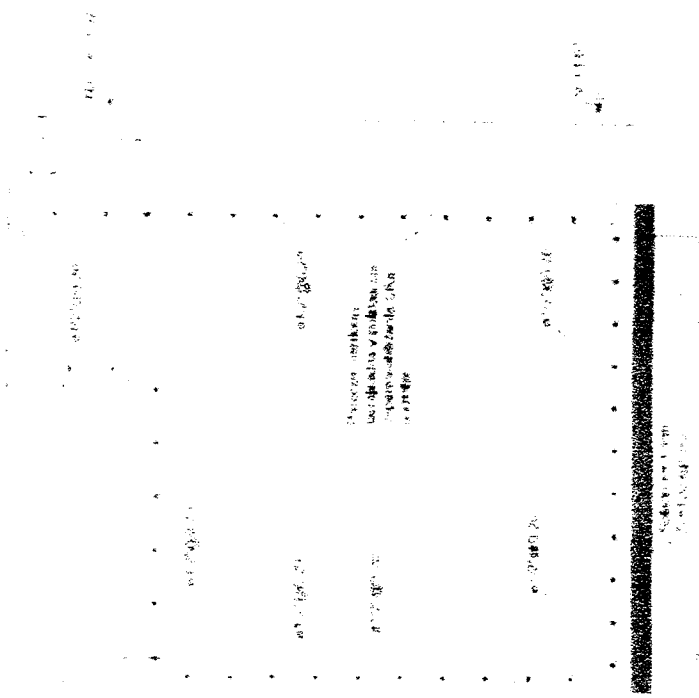


Área de Frio: Los cortes en la zona de frio con respecto a las zapatas, vigas de cimentación (Vcm), cimientos y nivel de cota

Ing. Eduardo Calvino De La Cruz
Supervisor OPA Yacca - FONOPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MULLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE

PSV

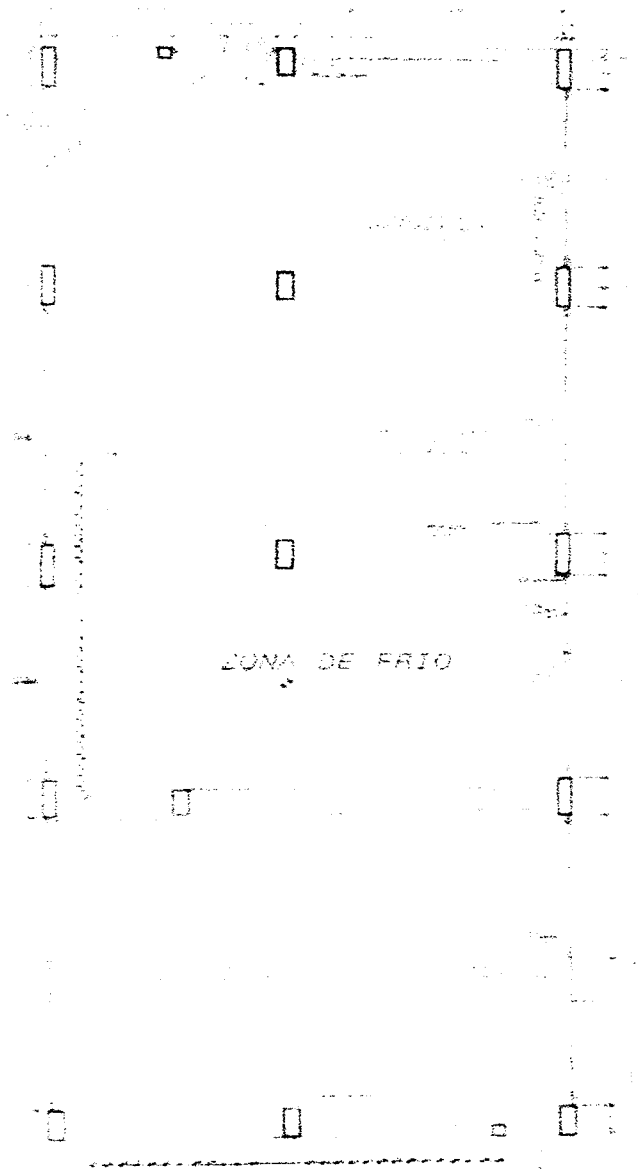


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
PARA LA ZONA DE FRÍO


Área de Frio: Cisterna de enfriamiento en zona de frío para abastecer producción de Hielo.

[Signature]
Eduardo Campos De La Cruz
Supervisor DPA Yacht - FOMEX S
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
[Signature]
ING. MANUEL MILLONIEZ B.
INGENIERO RESIDENTE

Área de Frio: Cisterna en interior de la zona de frio está señalada en nube línea arriba, la cual genera una excavación para su ejecución. Se encontró una estructura (cisterna) al costado de dicha cisterna la cual genero una sobre excavacion, dejando constado la supervisión que sería un mayor metrado.


 Ing. Ecuator Cabrejos De La Cruz
 Supervisor DPA Yacba - FONDEPES
 CESEL S.A.


 PSV CONSTRUCTORES S A
 ING. MANUEL MILLONEZ E
 INGENIERO RESIDENTE


FS

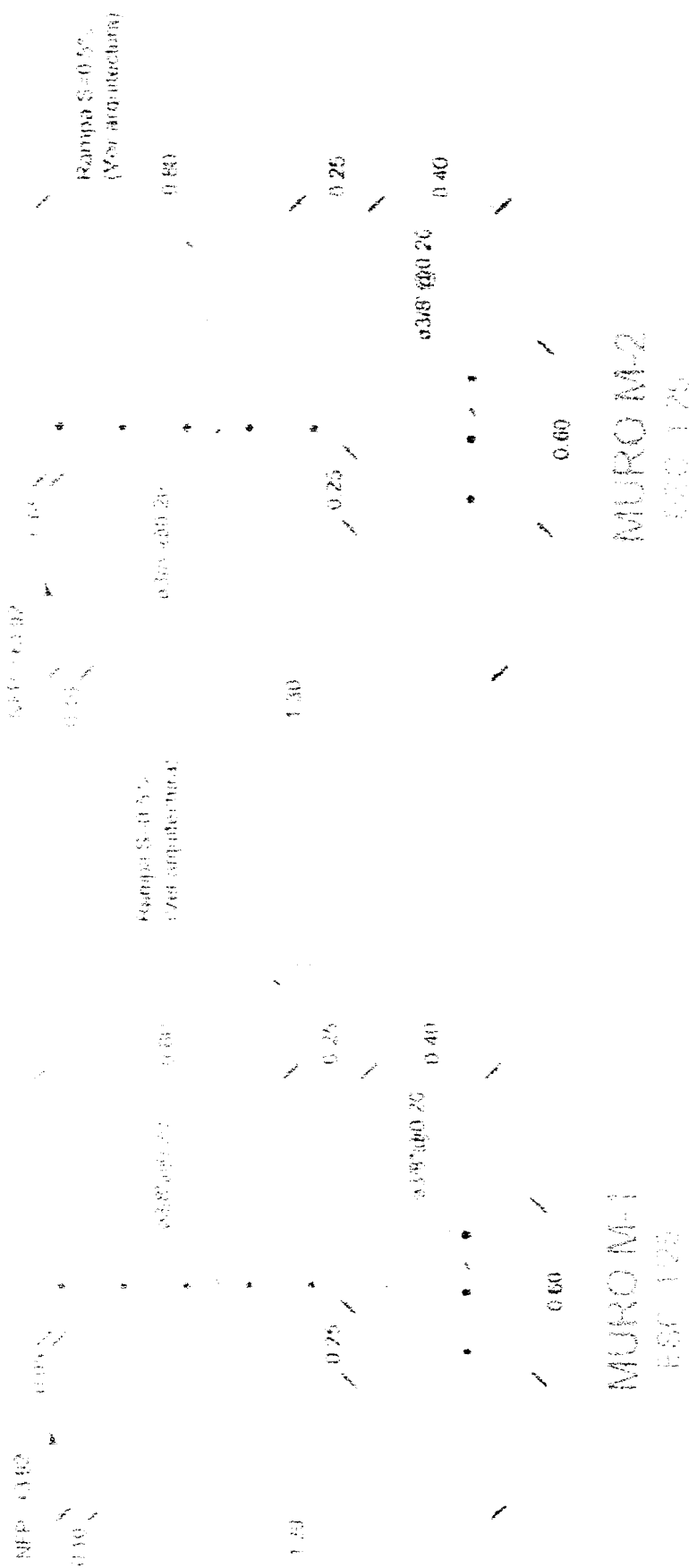


Área de Descarga de alimentos: En los planos contractuales nace un muro a unos centímetros de la viga de cimentación en la zona de descarga y patio de manobras, la cual los niveles de cotas dadas se ejecutaron para la partida de la excavación en zapatas, ven y continuar con el proceso constructivo

En la planilla de metrados contractuales no se toma la excavación interior de dicha zona para su respectivo relleno con afirmado como lo especifica el expediente.


PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E.
INGENIERO RESIDENTE


Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor LPA TACTO FOMAPES
CESEL S.A.

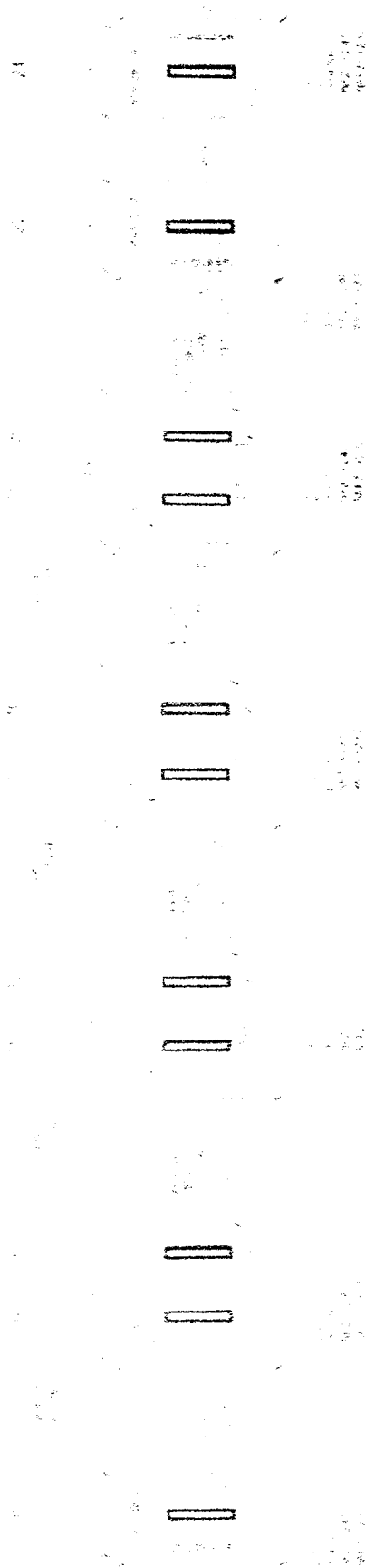


Área de Descarga de alimentos: En los planos contractuales nos reflejan este tipo de detalles en muros de concreto armado. Presentando sus respectivos niveles de cota.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MULLOWEY E.
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor (P.A. Yacaja) - FOMDEPES
CESEL S.A.


PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL COMPLEJO EDUCATIVO DE LA CRUZ DE LA CRUZ




Continúa en el plano siguiente

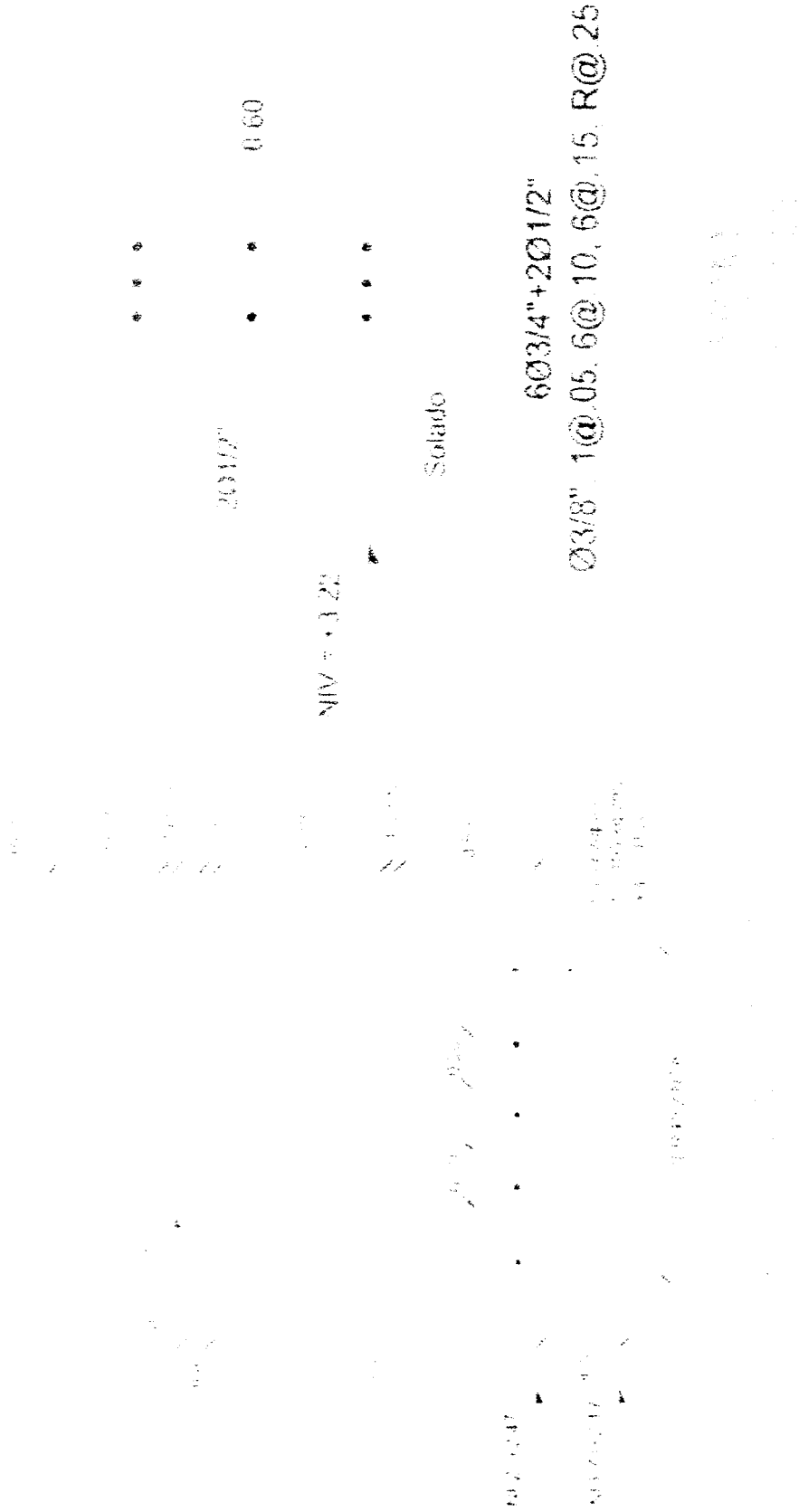
Área de Descarga de alimentos: La partida de excavación se ejecutó en zapatas, falsas zapatas, vigas de cimentación, muros e interiores para relleno con afirmado. La cual los niveles de cotas dadas se ejecutaron para la partida de la excavación conforme a planos.

Durante el proceso constructivo la supervisión indico que aquel muro se modificado dando así un nuevo diseño para el muro M1, ocasionando la modificación de los planos.


 Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
 Supervisor (M) Tercer FONDIPLS
 CESREL S.A

 PSV CONSTRUCTORES S.A
 ING. MANUEL MILLONEZE
 INGENIERO RESIDENTE

PSA

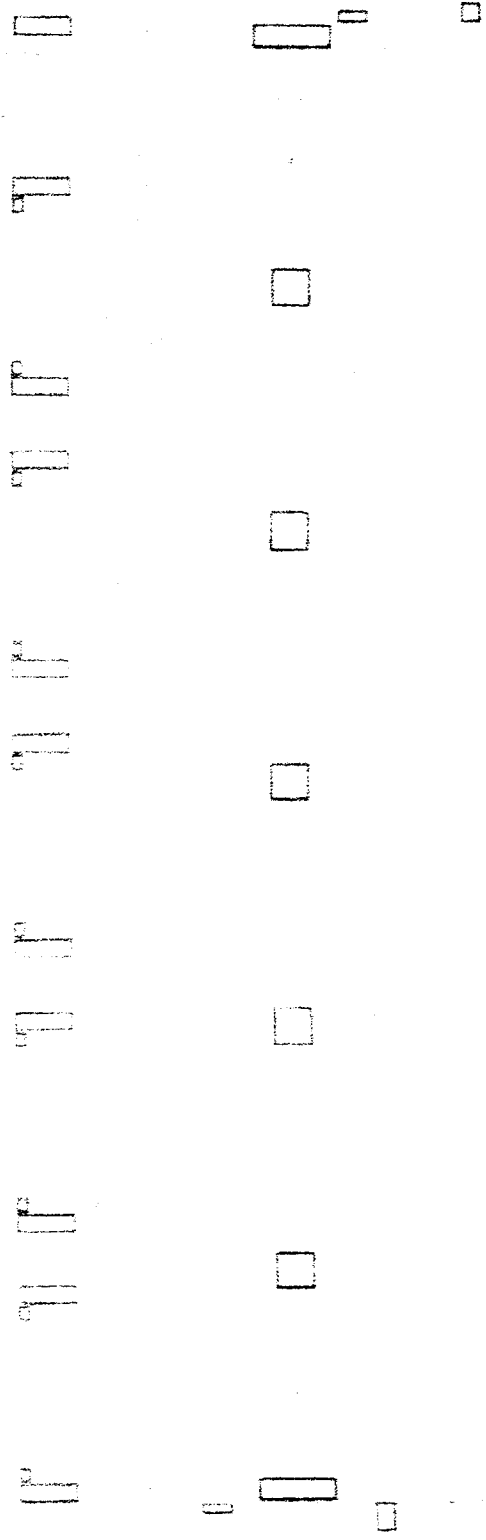


Área de Descarga de alimentos: La excavación se realizó con detalle de zapatas y vigas de cimentación, conforme a planos.

Ing. Edoardo Cabrejos De La Cruz
Supervisor OPA Tacha - FOMERPE S
CESELSA


PSV CONSTRUCTORES S.A
ING. MANUEL MILLONEZE
INGENIERO RESIDENTE


FS



Área de Recepción de alimentos: Los metrados Reales ejecutados en la partida de excavación se ha tomado vigas de cimentación, zapatas, falsas zapatas, solados e interiores de dicha zona para relleno y compactación. La cual los niveles de cotas dadas se ejecutaron conforme a planos, generando mayor excavación, acarreo y eliminación de material excedente.

Adjunto detalle de cortes de la zona de descarga de alimentos línea abajo:


PSV CONSTRUCCIONES S.A.
 ING. MANUEL MILLONZE
 INGENIERO RESIDENTE


GESEL S.A.
 Ingenieros Cabreris De La Cruz
 C.A. (C.R.) Y CIA. S.A. (C.R.)

0.45	RELLENO MATRIAL PROPIO	RELLENO MATRIAL PROPIO	RELLENO MATRIAL PROPIO
	Computación al 95%	Computación al 95%	Computación al 95%
	N.F.P. = 0.77	N.F.P. = 0.77	N.F.P. = 0.77
0.10	AFIRMADO DE 6"	AFIRMADO DE 6"	AFIRMADO DE 6"
0.20	AFIRMADO DE 6"	AFIRMADO DE 6"	AFIRMADO DE 6"
	Computación al 95%	Computación al 95%	Computación al 95%
0.80	RELLENO MATRIAL PROPIO	RELLENO MATRIAL PROPIO	RELLENO MATRIAL PROPIO
	Computación al 95%	Computación al 95%	Computación al 95%
	N.F.C. = 2.67	N.F.C. = 2.67	N.F.C. = 2.67

VEHICULAR

VEHICULAR



➤ **01.05.02.02.- Relleno compactado con material propio**

Esta partida viene enlazada con respecto a lo ejecutado, mencionada línea arriba.

➤ **01.05.02.03.- Acarreo interno Material procedente d excavaciones**

Esta partida viene enlazada con respecto a la excavación ejecutada, mencionada línea arriba.

➤ **01.05.02.03.- Eliminación de material excedente**

Esta partida viene enlazada con respecto a la excavación ejecutada mencionada línea arriba.

➤ **01.05.04.09.- Viga de cimentación concreto $f'c= 315 \text{ kg/cm}^2$**

Detalle de vigas de cimentación (planos), estan líneas arriba mencionadas en la excavación y mencionadas en los sustentos de metrados.

➤ **01.05.04.10.- Viga de cimentación, encofrado y desencofrado**

Detalle de vigas de cimentación (planos), estan líneas arriba mencionadas en la excavación y mencionadas en los sustentos de metrados. Esta partida enlaza con viga de cimentación concreto $f'c=315 \text{ kg/cm}^2$.

➤ **01.05.04.11.- Viga de cimentación, acero $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$**

Detalle de vigas de cimentación (planos), estan líneas arriba mencionadas en la excavación y mencionadas en los sustentos de metrados. Esta partida enlaza con partida 01.05.04.09, 01.05.04.10.



Adjunto detalle de acero de refuerzo:

Detalle		Alc.	Barra	Longitud	Superficie	Vol. (cm ³)
Diámetro	Longitud	Barra	Superficie	Vol. (cm ³)	Superficie	Vol. (cm ³)
30"	40 cm	42 cm	12	308	20	
12"	32 cm	41 cm	15	192	28	
90"	48 cm	50 cm	20	588	35	
64"	50 cm	76 cm	25	395	40	

Barra Sup. Barra horizontal que
trabaja por debajo cuando se corre el
carril de la viga

CONSTRUCCIONES PSV S.A. - PUNTO
CARRIL DE LA VIGA

EL ACERO DE REFUERZO UTILIZADO EN FORMA LONGITUDINAL
EN VIGAS L.T.S.A. DE CURRIS Y VIGAS DE FUNDACION, DEBERAN
TERMINAR EN GANCHOS STANDARD, LOS CUALES SE ALOJARAN
EN EL CONTREREIFO EN LAS DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES EN EL
CUADRO ANTERIOR

PSV

(Faint, mostly illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page)

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZE
 INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
 SUPERVISOR DE OBRAS FONDEPIS
 CESELSA



Copias del Cuaderno de Obra

Asiento N° 46 - del Contrato - 30/05/17

SE HAN ENCONTRADO EN LA OBRA UN ANILLO DE C/A EN LA DIRECCION DE LA ZONA DE FRIO, PRODUCIENDO UNA SERIE DE DAÑOS, LA CUAL DEBE DEBIDAMENTE REPARARSE.

Ing. Eduardo Cabreria De La Cruz
Supervisor OPR Tarea - FONDEPES
CESEL S.A.

ING. MANUEL MILLONEZ
INGENIERO RESIDENTE

Asiento N° 52 - del Contrato - 05/06/17

SE HAN ENCONTRADO QUE SE HA ENCONTRADO UNA ESTRELLA DE C/A EN LA DIRECCION DE LA ZONA DE FRIO, LA CUAL DEBE DEBIDAMENTE REPARARSE EN NECESSARIO REALIZAR UNA SERIE DE REPARACIONES.

Ing. Eduardo Cabreria De La Cruz
Supervisor OPR Tarea - FONDEPES
CESEL S.A.

ING. MANUEL MILLONEZ
INGENIERO RESIDENTE

Asiento N° 53 - del Contrato - 06/06/17

SE HAN ENCONTRADO EN LA OBRA UN ANILLO DE C/A EN LA DIRECCION DE LA ZONA DE FRIO, LA CUAL DEBE DEBIDAMENTE REPARARSE EN NECESSARIO REALIZAR UNA SERIE DE REPARACIONES.

ING. MANUEL MILLONEZ
INGENIERO RESIDENTE

SE HAN ENCONTRADO EN LA OBRA UN ANILLO DE C/A EN LA DIRECCION DE LA ZONA DE FRIO, LA CUAL DEBE DEBIDAMENTE REPARARSE EN NECESSARIO REALIZAR UNA SERIE DE REPARACIONES.

Ing. Eduardo Cabreria De La Cruz
Supervisor OPR Tarea - FONDEPES
CESEL S.A.

Ing. Eduardo Cabreria De La Cruz
Supervisor OPR Tarea - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



ASIENTO N° 67 - DEL CONTRATISTA - 09/06/17

SE DEJA CONTINUAR QUE SE VIENE REALIZANDO ACTIVIDADES CONCRETAS POR MAYORES METRADOS, DEL CEMENTO DE LA FUNDICION EN LA VALORIZACION DEL ACERQUE DEL CANTON DEL VALLE VIDUARIAS PEREPECAMENTE

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.



Asiento N° 68 086 SUPERVISOR 09-06-2017

Se solicita a la contratista con respecto a la gran cantidad en el asiento N° 67 de mayores metrados de actividades como trabajos que vienen ejecutando, presentar a la supervisión los metrados que menciona para el correspondiente cumplimiento de la minuta también presentando planos para la ejecución de las partidas de excavación y cimentación en el caso de administraciones porque el levantamiento de esta partida es una prioridad.

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.

ASIENTO N° 70 DEL SUPERVISOR 10-06-2017

Se solicita a la contratista presentar los mayores metrados que menciona en el asiento N° 69 para la revisión y posteriormente realizar un expediente técnico de mayor metrados para el correspondiente cumplimiento de la minuta.

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.

ASIENTO N° 73 - DEL CONTRATISTA - 19/06/17

SE DEJA CONTINUAR QUE SE ACUERDA A LA SUPERVISACION REALIZADA PARA EXAMINAR LAS ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO ENCONTRADAS EN LA ZONA DE FRIO, ZONA DE ANILLOS, MADERAS Y PUNTA DE PARRAMENTO, SE VAN REALIZANDO MAYORES METRADOS EN LAS PARTIDAS DE EXCAVACION MASIVA, RETIENE CONTRACTADA EN MADERA PERUANA, RETIENE CON MATERIAL DE PROYECTO, CLIMINACION DE MATERIAL EXISTENTE, RESECCION Y CONSOLIDACION DE LA SUBCANTANTE Y RETIENE CONTRACTADO.

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.



Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor DPA 13012 - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



Asiento N° 91 - DEL CONTRATISTA - 22/06/17.

SE DEJA CONSTANCIA QUE SE HA CULMINADO LA ULTIMA CADA DE RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTIMO, EN UN AREA DE 855.05 m², POR LO QUE SE PROLONGA A REALIZAR LA RESPECTIVA EXCAVACION DE ZONAS.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Asiento N° 98 - DEL CONTRATISTA - 28/06/17.

SE DEJA CONSTANCIA QUE SE CONTINUA CON LAS ACTIVIDADES DE EXCAVACION, ACARDEO, ENCOFRADO, FORTIFICACION Y CONCRETO CORRESPONDIENTE A LA ZONA DE ADMINISTRACION Y ZONA DE TERIO.

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Asiento N° 134 - DEL CONTRATISTA - 25/07/17.

SE DEJA CONSTANCIA QUE SE VIENE ENCONTRANDO EL FONDO DE VIGAS Y ALIGERADO, DE LA ZONA DE ADMINISTRACION, ASI COMO EL SOBRECIMIENTO ARMADO DE LA ZONA DE TERIO Y LA CONTINUACION DE LA EXCAVACION DE LA CISTERNA EN LA ZONA DONDE SE UBICARA EL TANQUE ELEVADO, DEJANDO SENTADO QUE SE TRATA DE UNA EXCAVACION EN TERRENO ROCOSO.

ING INSPECTOR

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.

Asiento N° 136 - DEL CONTRATISTA - 27/07/17

SE DEJA CONSTANCIA QUE SE VIENE TRABAJANDO EN LA EXCAVACION DEL TERRENO ROCOSO DE LA CISTERNA, UTILIZANDO PARA ELLO UNA EXCAVADORA Y VOLQUETE, LO CUAL CAUSO RETRASO.

DE LA MISMA FORMA SE DEJA CONSTANCIA QUE EN LA PROFUNDIDAD DEL FONDO DE ALIMENTACION DEL CISTERNO SE HA ENCONTRADO PRESENCIA DE AGUA, PRODUCTO DE LA NAPO FREATICA, ASPECTO QUE NO HA SIDO CONSIDERADO EN EL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO, CAUSANDO RETRASO PARA EL VALIADO DE CONCRETO.

ING INSPECTOR

ING RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.
ING SUPERVISOR

Ing. Eduardo Cabezas De La Cruz
Supervisor DPA Tacña - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE



ASIENTO N° 137 DEL SUPERVISOR 27-07-2017

Respecto a la excavación de la cisterna que menciona el contratista en el punto N° 136. Efectivamente se revisó el suelo rocoso, y la supervisión recomendó utilizar una Excavadora sobre orugas en vez de la retroexcavadora que venían utilizando, la cual era el equipo adecuado para este tipo de suelo rocoso, una vez evaluada se cubrió en el día la excavación de la cisterna en cuestión. Con respecto a la presencia de agua en el fondo de la cisterna producto de la impermeabilización se solucionó con una bomba, la cual bombea el agua y posteriormente se coloca un material de impermeabilización (Manta de Plástica) en el fondo para luego vaciar el solado de concreto, la cual se llenó o se dejó.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor OPA Tacta - FONDEPES
CESEL S.A.

PSV CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE

Ing. Eduardo Cabrera De La Cruz
Supervisor OPA Tacta - FONDEPES
CESEL S.A.



Copia del Reglamento de la Ley de Contrataciones

ARTICULO 170. - Intervención Rescindida de la Obra. La Entidad puede, de oficio o a solicitud de parte, intervenir consecutivamente la obra en caso de falta de pago o por incumplimiento de las obligaciones contractuales que a su juicio no permitan la continuación de los trabajos. La intervención consistirá de la obra en un estado que de ahí en adelante se mantendrá en el estado de los trabajos, sin pagar a ningún contratista. La intervención consistirá en dejar el contrato al margen de su participación contractual, y sus obligaciones correspondientes, pendiente el devengo de honorarios de los nuevos gastos generados, independientemente a cualquier otro recurso, cuando la intervención sea consecuencia del incumplimiento del contrato.

El momento de la intervención económica, el contrato se mantendrá por lo que respecta a la obra.

Para la aplicación de la resolución en el presente artículo debe tenerse en cuenta la disposición en la Directiva y demás disposiciones que dicta el OCEC sobre la materia.

ARTICULO 171. - Prestaciones adicionales de obra superior o inferior al precio por ciento (10%). Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la autorización de la Entidad y con la autorización del Titular de la Entidad y en los casos en que son viables, considerando los procedimientos establecidos, en materia de obras por ciento (10%) del monto del contrato original.

En el caso de prestaciones adicionales de obra que por su carácter de emergencia, que no ejecutadas puedan afectar al ambiente o poner en peligro a la población, las intervenciones o a la integridad de la obra civil, la Entidad puede de oficio o a solicitud de parte del contratista autorizar al contratista o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de lo establecido que debe obtener la Entidad previo a la ejecución de la prestación correspondiente, en la cual se puede efectuar pago alguno.

En los contratos de obra a precio unitario, las prestaciones adicionales de obra no facturadas con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generados que y cualquier otro de la prestación adicional para la cual debe realizarse el estudio correspondiente tendrán como base o referencia el estudio de los gastos generados del presupuesto original contratado. Asimismo, debe incluirse la utilidad del contratista pactada y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

Cuando en los contratos previstos en el párrafo anterior se requiera ejecutar trabajos adicionales no se requiere autorización previa del contratista, pero sí del Titular de la Entidad a fin de que se determine el pago en el Titular de la Entidad a fin de que se determine el pago en el Titular de la Entidad a fin de que se determine el pago en el Titular de la Entidad.

Para la aplicación de la autorización en el presente artículo el monto acordado de los trabajos adicionales y las prestaciones adicionales de obra civiles contratadas, se mantendrá los compromisos contractuales establecidos, se mantendrá el precio por ciento (10%) del monto del contrato original. El monto a pagarse por la ejecución de tales trabajos adicionales no computa para el cálculo del monto para la aplicación de sanciones, previsto en el artículo 34.5 del numeral 34.5 del artículo 34 de la Ley.

En los contratos de obra a precio unitario, las prestaciones adicionales de obra no facturadas con los precios del presupuesto original y/o precios pactados, con los gastos generados que y cualquier otro de la prestación adicional para la cual debe realizarse el estudio correspondiente tendrán como base o referencia el estudio correspondiente de los trabajos adicionales autorizados por el Titular de la Entidad. Asimismo, debe incluirse la utilidad del contratista pactada y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.

De no existir precios unitarios de los trabajos adicionales pactados respecto a la prestación adicional, se podrán nuevos precios unitarios, considerando los precios de los trabajos, tanto ajenos al presupuesto de obra y de no existir, de acuerdo al precio del mercado debidamente sustentado.

ARTICULO 172. - Pago de costas y gastos generados. Una vez que se haya concluido la ejecución de obra se tendrán una vez más los costos y gastos generados relativos para su pago, lo cual debe ser presentado por el contratista al Inspector o supervisor, dicho presupuesto, en un plazo máximo de quince (15) días corridos a partir del día siguiente de recibida la orden de liberación, la obra y la Entidad con los comprobantes a que hubiere lugar para su custodia y custodia. En caso la Entidad requiera la entrega de dichos gastos en un plazo máximo de cinco (5) días corridos a partir del día siguiente de recibida la orden de liberación por parte del Inspector o supervisor.

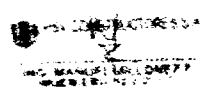
El Incumplimiento respecto de la formalización de una orden de liberación de trabajos extras y gastos generados, se comunicará a la Junta de Resolución de Disputas, cuando correspondiere, a fin de mantener en la Entidad el contrato, sin perjuicio del pago de la parte no contratada.

A partir del vencimiento del plazo establecido para el pago de este presupuesto, el contratista tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales, de conformidad con las acciones 1344, 1345 y 1346 del Código Civil. Para el pago de intereses se tendrá una referencia de intereses y se efectuará en las utilidades pactadas.

ARTICULO 173. - Demoras injustificadas en la ejecución de la Obra. Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir las avercias parciales correspondientes en el calendario de avance de obra fijado. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la retención acumulada ejecutada a una fecha determinada sea mayor al sueldo por ciento (30%) del monto de la retención acordada programada a dicha fecha, el Inspector o supervisor de obra al contratista tres (3) días corridos de los días (7) días siguientes, un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto, anulado el hecho de el cumplimiento de obra.

La falta de programación de este calendario dentro del plazo señalado en el párrafo precedente puede ser causal para que opere la intervención económica de la obra o la resolución de contrato. El nuevo calendario no opera al contrato de la responsabilidad por demoras injustificadas, si es aplicable para el contrato y control de respuesta.

Cuando el monto de la retención acumulada ejecutada exceda el sueldo por ciento (30%) del monto acordado programado del nuevo calendario, el Inspector o el supervisor debe tomar el hecho en el momento de obra e informar a la Entidad. Dicho hecho puede ser considerado como causal de responsabilidad del contratista o de intervención económica de la obra, no siendo necesario especificar alguno al contrato de obra.



Ing. Eduardo Cabrejos De La Cruz
Supervisor OPA Yacia - FONDEPES
CESEL S.A.

PSY CONSTRUCTORES S.A.
ING. MANUEL MILLONEZ E
INGENIERO RESIDENTE