

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	CODIGO: CT.MPS-051
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	Rev. 03
		Página 1 de 24

<b>GERENCIA</b>	GERENCIA DEPARTAMENTO INGENIERÍA	
<b>JEFATURA</b>	PROYECTOS COMERCIALES Y MANTENIMIENTO	
<b>OBRA</b>	RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO	
<b>ADJUNTOS</b>	PROO1-390 M.SEGU-CO-PR PROO1-246 PROA1-380 PROA1-043 PROA1-060 PROA1-057 INSA1-016 LINA1-019 FORO1-159 FORO1-689 INSO2-064 PROA1-207 PROA1-226	Gestión CASS para Contratistas Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas Gestión de Permiso de Trabajo Control de Pase de Salida de Materiales Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Gestión de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes y Emergencias Selección de Equipos de Protección Personal Estándar de Ropa de Trabajo Investigación de Incidente / Accidente de Trabajo Check List de Reuniones de Apertura Stop Work Adicionales y Reducciones de Obras Comité de Recepción de Obra Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID19
<b>APÉNDICES</b>	01 02 03	Lista de Precios : Formato de Propuesta Económica Registro Fotográfico Especificaciones Técnicas y Planos

3	NOV-2023	C.Centurión	D.Muchaypiña	Absolución de Consultas – Para CONTRATACIÓN
2	NOV-2023	C.Centurión	D.Muchaypiña	Absolución de Consultas – Para CONTRATACIÓN
1	AGO-2023	C.Centurión	D.Muchaypiña	Para CONTRATACIÓN
0	AGO-2023	C.Centurión	D.Muchaypiña	Para DEFINICIÓN DE POLIZAS
<b>REVISIÓN:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>OBJETIVO:</b>

**CONDICIONES TÉCNICAS**

CT-MPS-051 Rev. 03

**RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL  
TERMINAL PISCO**

FECHA: 29.11.2023

**INDICE**

1.	OBJETO.....	3
2.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA .....	3
3.	NORMATIVIDAD APLICABLE .....	4
4.	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	4
5.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN .....	4
6.	MONTO ESTIMADO REFERENCIAL.....	4
7.	LUGAR DE EJECUCIÓN .....	4
8.	SUBCONTRATACIÓN.....	5
9.	AMPLIACIONES DE PLAZO .....	5
10.	ADICIONALES Y REDUCCIONES.....	5
11.	ADELANTOS .....	5
12.	VALORIZACIÓN, FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO.....	5
13.	ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD .....	7
14.	PENALIDADES .....	7
15.	INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA .....	8
16.	RESOLUCIÓN DE CONTRATO .....	10
17.	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	10
18.	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS .....	11
19.	GARANTÍAS .....	11
20.	PÓLIZAS.....	12
21.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	13
22.	HORARIO DE TRABAJO .....	13
23.	REPORTES .....	14
24.	CUADERNO DE OBRA .....	14
25.	PERSONAL REQUERIDO.....	15
26.	CAMBIO DE PERSONAL .....	16
27.	FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ .....	17
28.	OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA .....	17
29.	SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.....	19
30.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (RTM).....	21
31.	DOCUMENTOS PARA LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO .....	22
32.	CONDICIONES PARA EL INICIO DE LA OBRA .....	23
33.	VISITA OPCIONAL .....	23
34.	GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	23
35.	SUSPENSIÓN DE TRABAJOS .....	24
36.	RESIDENTE DE OBRA .....	24
37.	SUPERVISIÓN DE OBRA .....	25
38.	REPLANTEO PRELIMINAR DE LA OBRA.....	25
39.	RECEPCIÓN DE OBRA .....	26
40.	CONFIDENCIALIDAD.....	26
41.	LIQUIDACIÓN DE LA OBRA .....	27
42.	CLAUSULA DEL SISTEMA DE INTEGRIDAD .....	28
43.	CLAUSULA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y SOBORNO .....	28

## 1. OBJETO

Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A., en adelante **PETROPERÚ**, requiere contratar a la **CONTRATISTA** para la “Reconstrucción de las Barreras de Contención del Derecho de Vía del Terminal Pisco”.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

### 2.1 GENERALES

**PETROPERÚ** es una empresa estatal peruana de derecho privado, dedicada al transporte, refinación, distribución y comercialización de combustibles y otros productos derivados del petróleo.

El Terminal Pisco es parte del grupo de Terminales del Sur de **PETROPERÚ**, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 309MBLS y cuenta con dos ductos submarinos para la recepción y despacho de hidrocarburos.

Los ductos o líneas submarinas que se ubican en la zona terrestre se encuentran instalados en una franja de terreno denominada Derecho de Vía y está protegida por barreras de contención que están destinadas a retener el material de relleno y permitir la circulación de cisternas.

La construcción de las barreras de contención se ejecutará de acuerdo con las condiciones establecidas en los Apéndices: (01) LISTA DE PRECIOS (LP) FORMATO DE PROPUESTA; (02) REGISTRO FOTOGRÁFICO; y, (03) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS.

Antes del inicio efectivo de los trabajos, el **CONTRATISTA** deberá realizar el replanteo preliminar de obra y definir la ubicación de las tapas metálicas existentes a fin de materializar los elementos estructurales establecidos en las especificaciones técnicas y planos. El **CONTRATISTA** es responsable de modificar los planos o especificaciones técnicas, como resultado del replanteo preliminar y de cualquier otra modificación que se realice durante el desarrollo de la obra.

Los metrados establecidos en la LP son estimados y se consideran referenciales para el proceso de contratación, éstos pueden variar según la necesidad, durante el desarrollo de la obra. Toda variación de los metrados deberá ser aprobado por **PETROPERÚ** antes de su ejecución.

De existir alguna discrepancia entre los documentos que integran el expediente técnico, la información de los planos prevalecerá sobre la información de los otros documentos. De existir alguna discrepancia entre las Partes sobre criterios propios de calidad, alcance o especificación, que superen lo establecido en la norma técnica, este será definido o determinado por **PETROPERÚ**.

### 2.2 CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

La clasificación del nivel de riesgo de la empresa contratista, según Tabla N° 03: NIVELES DE RIESGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA del Procedimiento N° PROO1-390, es **ALTO**; además, la tubería de gas administrada por la Cia. CONTUGAS, cruza el derecho de vía a una profundidad aproximada de 1 m por debajo de las tuberías submarinas, debiendo el **CONTRATISTA** identificar y controlar los riesgos asociados durante la ejecución de la obra.

### 2.3 CRUCE DE DUCTO DE GAS

El recorrido de la Red de Gas (Línea roja) se visualiza en la Figura N° 1 que se muestra a continuación:

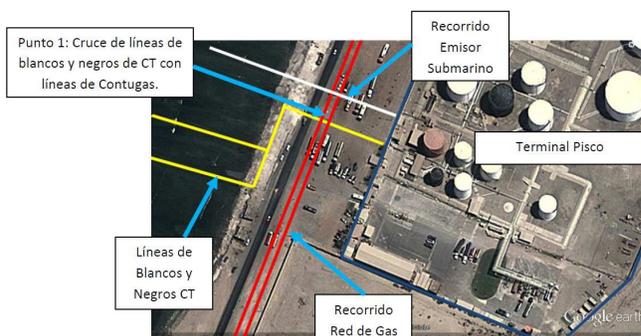


Figura 1: Trazo de Rutas de Líneas de Contugas y Líneas Submarinas de Terminal Pisco



	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

#### 8. SUBCONTRATACIÓN

El **CONTRATISTA** podrá acordar con terceros la subcontratación de parte de las prestaciones a su cargo, hasta el 40% de monto contractual, siempre que cuente con autorización previa de **PETROPERÚ**. Durante la ejecución contractual, **PETROPERÚ** se reserva el derecho de autorizar los porcentajes de subcontratación de prestaciones.

Las subcontrataciones serán tratados de acuerdo con lo establecido en el Artículo 70 del REGLAMENTO.

#### 9. AMPLIACIONES DE PLAZO

**PETROPERÚ** podrá aprobar ampliaciones de plazo por atrasos y/o paralizaciones en la ejecución del contrato, cuando se aprueban adicionales o por caso fortuito y/o fuerza mayor. Las ampliaciones de plazo serán tratados de acuerdo con lo establecido en el Numeral 7 – Anexo 2 del REGLAMENTO.

Para que proceda una ampliación de plazo, durante la ocurrencia de la causal, el **CONTRATISTA** por medio de su **RESIDENTE** deberá anotar en el Cuaderno de Obra las circunstancias que a su criterio ameriten ampliar el plazo, posteriormente, deberá ingresar por mesa partes virtual el informe sustentando las causas que originaron tal hecho.

#### 10. ADICIONALES Y REDUCCIONES

**PETROPERÚ** podrá ordenar la ejecución de prestaciones adicionales o reducción de prestaciones hasta por el veinticinco por ciento (25%) del monto del contrato original (contractual), siempre que sean indispensables para alcanzar la finalidad del contrato. Los adicionales o reducciones serán tratados de acuerdo con lo establecido en el Numeral 8 – Obras Adicionales, Anexo 2 del REGLAMENTO.

#### 11. ADELANTOS

**PETROPERÚ** no otorgará adelanto alguno.

#### 12. VALORIZACIÓN, FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

##### 12.1 VALORIZACIONES

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán entregadas a **PETROPERÚ** el último día hábil de cada mes o a los 30 días de contabilizado el inicio del plazo contractual. Las valorizaciones deberán ser formularán en función de los metrados realmente ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente el análisis de gastos generales y la utilidad ofertados por el **CONTRATISTA**, a este monto se le agregará, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Los metrados realmente ejecutados serán formulados y valorizados por el **CONTRATISTA**, revisados y validados por el **SUPERVISOR** y aprobados por **PETROPERÚ**, siendo el Expediente de Valorización el entregable correspondiente.

Las valorizaciones serán tratados de acuerdo con lo establecido en el Numeral 6. VALORIZACIONES Y PAGOS, Anexo 2 del REGLAMENTO.

El Expediente de Valorización deberá contener como mínimo:

- ✓ Acta de verificación de metrados (Firmada por el Residente y el Supervisor).
- ✓ Hoja de Control de Avance Físico.
- ✓ Hoja de Control de Avance Económico.
- ✓ Copia simple de las hojas del Cuaderno de Obra.
- ✓ Planos de ubicación y detalle de avance físico.
- ✓ Fichas técnicas y certificados/garantías de materiales, según corresponda.
- ✓ Panel fotográfico.
- ✓ Gráficos de avance de la obra programado vs ejecutado.
- ✓ Resultados de ensayos de laboratorio o controles de calidad (Corresponde a la última valorización).
- ✓ Planos As Built y Dossier de Calidad (Corresponde a la última valorización).
- ✓ Acta de Recepción (Corresponde a la última valorización).
- ✓ Recepción de área de desmovilización

##### 12.2 FACTURACIÓN

Para la entrega de la **FACTURA** se debe contar con la **APROBACIÓN** del Expediente de Valorización o el Expediente de Liquidación de Obra. Los documentos que deberán ser ingresados por **MESA DE PARTES** son:

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- ✓ Factura
- ✓ Comunicación de **PETROPERÚ** donde se autoriza la emisión de la factura o aprueba el Expediente de Valorización.

El **CONTRATISTA** consignará obligatoriamente en su factura:

- En la Factura:
  - ✓ Número de la Orden de Trabajo a Terceros o Contrato
  - ✓ Descripción de la obra
  - ✓ Número de Valorización;
- En la Carta del **CONTRATISTA**:
  - ✓ Número de cuenta (Incluir el CCI);
  - ✓ Número de detracción bancaria;

Tratándose de comprobantes de pago electrónico, éstos deberán ser autorizados por la SUNAT.

Mediante la Resolución de Superintendencia N° 000003-2022/SUNAT, se establece que, el plazo máximo de envío, a la SUNAT o al Operador de Servicios Electrónicos (OSE), según corresponda, de las facturas electrónicas y de la nota electrónica vinculadas, es tres (3) días calendario, contados desde el día calendario siguiente de la emisión consignada en dicho documento, plazo aplicable a la facturación electrónica que se emita desde el 05.01.2023. Vencido ese plazo, lo no enviado no tendrá la calidad de factura o nota electrónica aun cuando hubiera sido entregada al ADMINISTRADOR DE CONTRATO o quien haga sus veces.

### 12.3 FORMA DE PAGO

Independientemente del monto de la valorización, el plazo del pago será a los sesenta (60) días calendario de la correcta presentación de la factura.

El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales, independientemente de las valorizaciones del contrato origina.

El plazo de pago para la cancelación de facturas o recibos por honorarios emitidos por una MYPE será a los treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de emisión de la factura o recibo por honorarios. Para tal efecto, la MYPE deberá entregar lo siguiente:

- (a) Declaración jurada del impuesto a la Renta correspondiente al ejercicio fiscal inmediatamente anterior a la fecha de emisión de la factura o recibo por honorario.
- (b) Número de cuenta de la empresa del sistema financiero en la que se le debe abonar el importe de la factura o recibos por honorarios emitido, de conformidad con el TUO de la Ley para la lucha contra la evasión y para la formalización de la economía, cuyo TUO fue aprobado por Decreto Supremo N° 150-2007-EF y modificatorias

### 12.4 MESA DE PARTES

**PETROPERÚ** ha implementado la MESA DE PARTES VIRTUAL a través de la cual, los **CONTRATISTAS** deberán remitir los documentos y entregables de la obra:

<https://smdp.petroperu.com.pe/mpv>

A continuación, se detallan los requisitos y consideraciones para el uso de la Plataforma:

Requisitos:

- ✓ Contar con un correo electrónico activo.
- ✓ El documento principal (carta, oficio, notificación, informe, reporte, entre otros) debe estar en único archivo PDF, el cual debe ser legible y estar debidamente firmado de manera digital o manuscrita.
- ✓ Los anexos (archivos adjuntos) pueden ser archivos diferentes. Los formatos permitidos son PDF, Word, Excel, Poner Point, HML y JPG.
- ✓ Otros documentos que se podrán enviar: Comprobantes electrónicos, incluyendo entregables que tengan documentación acordada en las condiciones técnicas (facturas, notas de créditos, notas de débito, recibos por honorarios, boletas de pago, liquidaciones de cobranza, recibos de servicio público, entre otros), Contratos/Ordenes de Servicios / OTT (Únicamente firmados con Certificado Digitales).

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- ✓ El archivo principal y adjuntos tomarán un expediente cuyo peso máximo es de 20 MB.

Consideraciones:

- ✓ Si no tiene una cuenta como personal natural o jurídica, se deberá crear una en la Plataforma, llenando la ficha de registro y aceptando haber tomado conocimiento de la Política Corporativa de Protección de Datos Personales.
- ✓ PETROPERÚ enviará un correo con la confirmación de su registro y contraseña provisional para cambiarla al ingresar en la Plataforma.
- ✓ Una vez dentro de la Plataforma seleccionar la opción "Nueva correspondencia". Especificar el tipo de documento principal y los anexos correspondientes.
- ✓ Recibirá un correo electrónico con su número de trámite para realizar seguimiento al expediente ingresado en la Plataforma. Es importante precisar que el correo de confirmación no supone la aceptación del objeto de la solicitud.
- ✓ De no resultar conforme la revisión de la documentación, se dirigirá un correo electrónico de rechazo, indicando el motivo.
- ✓ La documentación requerida por los procesos de contratación se regulará según las bases administrativas de las mismas.
- ✓ La documentación que requiera certificación notarial deberá ser remitida físicamente en las Oficinas de Trámite Documentario.

### 13. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

La administración de la obra estará a cargo de la Jefatura Proyectos Comerciales y Mantenimiento de la Gerencia Departamento Ingeniería y Servicios Generales (Dependencia Administradora del Contrato) y la conformidad será otorgada por el Jefe de la Jefatura Proyectos Comerciales y Mantenimiento. Para la supervisión de los trabajos de campo incluidos en el alcance de la obra se contará con el apoyo del personal del Operador de los Terminales de **PETROPERÚ** o un Tercero.

Culminada la verificación del fiel cumplimiento de la obra y encontrándose éstas conforme, se procederá a suscribir el **Acta de Recepción del Obra**, que será firmada por los integrantes del comité de recepción; posteriormente, **PETROPERÚ** emitirá el **Acta de Conformidad de la Obra**, una vez aceptado los documentos del cierre.

### 14. PENALIDADES

Las penalidades serán deducidas del pago a cuenta o liquidación final. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, **PETROPERÚ** podrá resolver el CONTRATO por incumplimiento y se reserva el derecho de emitir un nuevo CONTRATO con un tercero, sin perjuicio de iniciar el proceso de solución de conflictos.

#### 14.1 PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado en la ejecución de la prestación objeto del contrato, **PETROPERÚ** aplicará al CONTRATISTA una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = (0.10 \times \text{Monto Contractual}) / (0.40 \times \text{Plazo de Ejecución en días})$$

Tanto el Monto Contractual como el Plazo están referidos al del Contrato Vigente. Se entiende por Contrato Vigente al contrato original afectado por las variaciones realizadas por los reajustes, prestaciones adicionales, reducciones de prestaciones o por ampliaciones o reducciones de plazo, en el momento en el que se identifica la infracción.

#### 14.2 PENALIDADES AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El listado de penalidades mínimas obligatorias de la obra se identifica en el ANEXO 3 del Procedimiento PROO1-390.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

#### 14.3 PENALIDADES ADMINISTRATIVAS

DESCRIPCIÓN DEL EVENTO A PENALIZAR <sup>1</sup>	APLICACIÓN DE LA PENALIDAD	PENALIDAD <sup>2</sup>
14.3.1 Entrega tardía de documentos de inicio de la obra (Numeral 32) o expediente de liquidación/cierre de la obra.	Por evento	0.5 UIT
14.3.2 Por cambio del personal RESIDENTE. La aplicación de la penalidad es ineludible, esto no exime al CONTRATISTA de cumplir con el reemplazo del personal, según las condiciones establecidas.	Por evento	2 UIT
14.3.3 Entrega tardía de INFORMES DIARIOS.	Por evento	0.1 UIT
14.3.4 Incumplimiento de la Cláusula de CONFIDENCIALIDAD.	Por evento	1 UIT
14.3.5 Actualización tardía de pólizas y garantías.	Por evento	1 UIT
14.3.6 No levantar las observaciones, consultas o dar respuesta a comunicaciones en los plazos establecidos.	Por evento	0.5 UIT
14.3.7 Demora en la desmovilización de equipos, maquinaria o materiales al término de la obra	Por evento	0.5 UIT
14.3.8 Impedimento de acceso al Cuaderno de Obra	Por evento	2 UIT
14.3.9 Pérdida del Cuaderno de Obra	Por evento	5 UIT
14.3.10 Retraso en la actualización del Cronograma de Obra (Numeral 21)	Por evento	1 UIT

#### 14.4 PROCEDIMIENTO

- 14.4.1 Las penalidades son de aplicación automática, serán comunicadas por cualquier medio y su cuantificación se podrá realizar durante el desarrollo de la obra o en el expediente de liquidación.
- 14.4.2 Toda infracción, observación o incumplimiento debe ser subsanado en un plazo no mayor a 12 horas; cumplido el plazo, será considerado como un siguiente evento.
- 14.4.3 Las infracciones podrán ser identificadas por el SUPERVISOR, Personal Operativo o personal de PETROPERÚ y comunicadas por el ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.
- 14.4.4 Toda reincidencia será contada como nueva infracción y la penalidad será la que corresponda a la infracción en la que se ha reincidido.
- 14.4.5 **PETROPERÚ** aplicará al **CONTRATISTA** penalidades según la naturaleza del incumplimiento, hasta por un máximo equivalente del 10% del monto contractual. El % de la penalidad se aplicará según el tipo de penalidad, consideradas de forma independiente.
- 14.4.6 Las demoras por paralización originada por la falta del levantamiento de observaciones serán contabilizadas como parte del plazo de ejecución, correspondiendo la aplicación de Penalidad por Mora.
- 14.4.7 Todas las penalidades son acumulativas. Las penalidades serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuere necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

#### 15. INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA

**PETROPERÚ** puede, de oficio o a solicitud de parte, intervenir económicamente la obra en caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de la obra. La intervención económica se realizará según lo establecido en el Numeral 7.4 INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA del Anexo 2 del REGLAMENTO.

##### DISPOSICIONES ESPECÍFICAS:

- (1) La intervención económica de una obra es la participación directa de **PETROPERÚ** en el manejo económico de la obra.
- (2) **PETROPERÚ** podrá intervenir económicamente la obra cuando se presente cualquiera de las siguientes causales:
  - a. Si el **CONTRATISTA** incumple con la prestación del calendario de avance de obra acelerado dentro de los siete (7) días siguientes de recibido la orden del INSPECTOR o SUPERVISOR de la obra, la que se emite cuando el monto de la valorización acumulada a una fecha determinada resulte menor que el ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a esa misma fecha.
  - b. Si el monto de la valorización acumulada resulta menor que el ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada del calendario de avance acelerado y que **PETROPERÚ**

<sup>1</sup> Requerimiento Legal Relacionado: Ley 29783, R.C.D. N° 172-2009-OS/CD, D.S. N° 005-2012-TR, D.S. 043-2007-EM, D.S. N° 005-2012-TR, R.M. N° 448-2020-MINSA, R.A.D. N° 044-2017-APN-DIR.

<sup>2</sup> Valor de la UIT en el momento que se origina la infracción.

**CONDICIONES TÉCNICAS**

CT-MPS-051 Rev. 03

**RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL  
TERMINAL PISCO**

FECHA: 29.11.2023

prefiera, por razones de orden técnico y económico, la intervención en vez de una resolución del contrato.

Entiéndase por calendario de obra acelerado el documento en el que consta la nueva programación valorizada de la ejecución de la obra contratada en el cual se contempla la aceleración de los trabajos, emitido como consecuencia de las demoras injustificadas en la ejecución de la obra.

- c. De oficio o a solicitud de parte de caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a juicio de **PETROPERÚ** no permitan la terminación de la obra de acuerdo con el expediente técnico y en forma oportuna.

En el supuesto que la intervención económica se configure debido a que el **CONTRATISTA** ha incumplido sus obligaciones contractuales, **PETROPERÚ** solicitará al **CONTRATISTA** el cumplimiento de sus obligaciones mediante carta notarial otorgándole un plazo no mayor de 10 días calendario, vencido **PETROPERÚ** podrá decidir intervenir económicamente la obra.

- (3) La intervención económica de la obra no deja a **CONTRATISTA** no deja al margen de su participación contractual. En consecuencia, el **CONTRATISTA** mantendrá la responsabilidad sobre la ejecución de los trabajos hasta la finalización total de la obra.
- (4) Una vez ordenada la intervención económica, **PETROPERÚ** dispondrá la apertura de una cuenta corriente mancomunada con el **CONTRATISTA** dentro del día siguiente de haberse vencido el plazo con el que éste cuente para manifestar su disconformidad. Los fondos de mencionada cuenta están constituidos por:
- Los pagos adeudados de **PETROPERÚ** a favor del **CONTRATISTA**.
  - Aquellos que provengan de las valorizaciones de avance de obra y de cualquier otro concepto que se genere posterior a la intervención económica de la obra.
  - Los aportes en efectivo por parte de la **CONTRATISTA** que permitan hacer viable la intervención económica; debiéndose suscribirse la cláusula adicional correspondiente al contrato principal. En dicha cláusula adicional, se establecerá un cronograma y se incluirá expresamente que en caso el **CONTRATISTA** no aporte cualquier monto a la cuenta corriente mancomunada, cuando éste haya sido solicitado por **PETROPERÚ** a través de simple requerimiento escrito en un plazo máximo de tres (3) días calendario de recibido el mismo, será causal para la cancelación de la intervención y la resolución de pleno de derecho del contrato.

Del fondo de intervención constituido en la cuenta corriente mancomunada **PETROPERÚ** pagará los siguientes conceptos: mano de obra, proveedores de materiales, subcontratistas, locadores de servicios, transportistas, arrendadores de equipos, suministradores e impuestos, gastos generales variables, siempre que estén directamente relacionados con la ejecución de la obra, así mismo, la amortización de los adelantos que hubiera percibido el **CONTRATISTA** quedando a favor de éste el saldo resultante luego de la liquidación, el que incluirá la utilidad que pudiese corresponderle.

La demora en la constitución del fondo de intervención o de pago de las valorizaciones por parte de **PETROPERÚ**, y cualquier otra causa no atribuible al **CONTRATISTA** podrá ser considerados causales de ampliación de plazo de ejecución de obra, sin reconocimiento de gastos generales.

- (5) La decisión de **PETROPERÚ** de intervenir económicamente la obra se formalizará mediante Resolución, debiendo indicarse el nombre del interventor, pudiendo recaer en un representante de **PETROPERÚ** o un tercero contratado, quien será el que suscriba en forma mancomunada con el **CONTRATISTA** los cheques de pago de la cuenta corriente abierta para tal efecto.

Dicha Resolución de Intervención Económica deberá contener lo siguiente:

- Saldo de obra a ejecutar.
- Monto de las valorizaciones aprobadas pendientes de pago.

- (6) Considerando que el **CONTRATISTA** mantiene el manejo técnico de la obra, en el caso en que ésta no se concluyera dentro del plazo contractual por razones de carácter técnico imputables al **CONTRATISTA**, se aplicará las penalidades respectivas, incluida la resolución del contrato de corresponder.

- (7) Si el **CONTRATISTA** rechaza la intervención económica, el contrato será resuelto. Asimismo, finalizará la intervención económica con la siguiente resolución del contrato:

- Si el **CONTRATISTA** incumple con sus obligaciones técnicas;

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- b. Si el CONTRATISTA deja de aportar el dinero en efectivo que le corresponde según cronograma establecido en la cláusula adicional del contrato principal.
  - c. Si el **CONTRATISTA** retira de la obra: personal, equipo o materiales sin autorización del SUPERVISOR o INSPECTOR.
- (8) Es obligación del **CONTRATISTA** mantener vigentes la garantía de fiel cumplimiento, por el plazo que dure la intervención hasta la liquidación del contrato.

#### 16. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

- A) El contrato podrá resolverse:
  - a.1. Por mutuo disenso.
  - a.2. Por terminación anticipada.
  - a.3. Por caso fortuito o fuerza mayor.
- B) PETROPERÚ S.A. podrá resolver contrato cuando:
  - b.1. El CONTRATISTA incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido para corregir tal situación; o
  - b.2. El CONTRATISTA haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
  - b.3. Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
  - b.4. Sin expresión de causa.

La resolución de contrato será tratada de acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 76 del REGLAMENTO.

#### Nota:

Caso fortuito o de fuerza mayor es “la causa no imputable, consistente en un evento **extraordinario, imprevisible e irresistible**, que impida la ejecución de la obligación o determina su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso”. Cabe precisar que para que un hecho se configure como caso fortuito o de fuerza mayor, los tres (03) requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En ese sentido, dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en la cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia. Y finalmente el acontecimiento debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no hay podido ser evitada.

#### 17. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El **CONTRATISTA** en ningún caso debe eludir su responsabilidad por los trabajos que hubieren sido encontrados defectuosos o con vicios; ni negarse a repararlos o reconstruirlos, según sea el caso; bajo el pretexto de haberse realizado la recepción de obra.

Para tales efectos rigen las normas del Código Civil, por lo que se establece que el periodo de garantía es de siete (07) años por las características de la obra ejecutada, en función de las normas técnicas aplicables al proyecto. Durante este lapso el **CONTRATISTA** es responsable por la destrucción total o parcial, peligro de ruina y graves defectos por vicios de la construcción.

El **CONTRATISTA** asumirá la total y directa responsabilidad por las demandas, reclamos, pérdidas y acciones derivadas de actos u omisiones imputables al **CONTRATISTA**, subcontratista, o personal empleado o contratado en la obra o en la guardianía de esta, directamente vinculados con la ejecución de la obra, o que se realicen durante esta.

Se responsabiliza no solo de la adecuada conservación de la obra, sino del cumplimiento de las disposiciones y reglamentos de las entidades gubernamentales locales relacionados a trabajos en vía pública, en forma tal que no ocasione reclamos ni sanciones ni multas por infracción de tales disposiciones, ni cualquier otro tipo de responsabilidad.

La conformidad, recepción o pago del objeto del contrato por parte de **PETROPERÚ** no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

Ante el surgimiento de cualquier defecto o problema, durante o después del desarrollo de la obra, **PETROPERÚ** determinará la necesidad de contratar a un tercero para realizar el diagnóstico de falla, identificar las causas que la originaron y elaborar el expediente de reparación. Si, las causas son imputables al **CONTRATISTA**, éste procederá de forma inmediata a realizar las acciones correctivas (reparaciones) necesarias a satisfacción de **PETROPERÚ**.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

Si, existe la necesidad de contratar a un Tercero especialista, para determinar la causa, magnitud de falla y/o expediente de reparación, el **CONTRATISTA** asumirá la totalidad de costos y gastos que demande las inspecciones, informes y controles calidad respectivos.

## 18. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

### 18.1 EXPEDIENTE DE LIQUIDACIÓN Y ASPECTOS TÉCNICOS

Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados entre el CONTRATISTA y el SUPERVISOR o PETROPERÚ, según sea el caso, se resolverá en la liquidación del contrato sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

Las Partes tienen un plazo de 15 días calendario para manifestar su desacuerdo respecto al resultado del Expediente de Liquidación de la Obra o aspectos técnico o Estudios Técnicos. En caso alguna de las Partes esté en desacuerdo con el Expediente de Liquidación de Obra o el resultado de algún control o informe técnico, éste se entregará a un experto a ser nombrado por las partes para su revisión, en la eventualidad en que las Partes, transcurridos diez (10) días calendario de negociación, no se pongan de acuerdo en el experto, ambas Partes se obligan a elegirlo por el método del azar entre los nombres propuestos por cada una de ellas, la decisión del experto será inapelable y de obligatorio cumplimiento por las Partes y no será materia de sometimiento a arbitraje o al Poder Judicial. El Experto deberá resolver la discrepancia dentro de los veinte (20) días siguientes de haber recibido la documentación completa. El costo del Experto será asumido por las partes en Porcentajes iguales.

Los nombres propuestos como expertos por el **CONTRATISTA** deberán ser empresas reconocidas en el mercado, con experiencia en construcción o consultorías de obra, debiendo ser aprobados por **PETROPERÚ**, antes de aplicar el método del aza.

### 18.2 OTROS NO ESTABLECIDOS EN EL PÁRRAFO ANTERIOR

Las Partes acuerdan que las controversias, incluidas las referidas a la celebración, existencia, validez, eficacia, interpretación, ejecución o resolución del presente Contrato, se tratará de resolver mediante trato directo, en base a las reglas de la buena fe y a la común intención de las partes. Para estos efectos, cualquiera de las Partes podrá notificar por escrito a la otra, para que en un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de la recepción de dicha notificación, se efectúe el trato directo entre los representantes de ambas Partes, con el objeto de resolver la controversia. Dicho plazo puede ser ampliado por acuerdo de las Partes.

Una vez vencido dicho plazo y no habiendo un acuerdo de las Partes, respecto de la controversia, cualquiera de ellas podrá iniciar el procedimiento de conciliación ante un Centro de Conciliación acreditado ante el Ministerio de Justicia y/o iniciar un arbitraje de derecho.

En caso de arbitraje, las Partes se someten a la organización y administración del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, y de acuerdo con su Reglamento y Estatuto que las Partes declaran conocer y aceptar incondicionalmente.

El arbitraje será en idioma castellano y resuelto por un árbitro único designado por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. La sede del arbitraje será en la ciudad de Lima.

El laudo arbitral emitido es vinculante para las Partes y pondrá fin al procedimiento de manera definitiva, siendo el laudo inapelable ante el Poder Judicial o ante cualquier instancia administrativa, salvo los casos taxativos previstos para el recurso de anulación de laudo contemplado en la Ley de Arbitraje.

18.3 La iniciación del procedimiento de solución de controversias no implica la suspensión del contrato ni el incumplimiento de las obligaciones de las Partes, siempre y cuando, no esté referido a riesgos que puedan afectar la integridad de las personas, comercialización u operación del Terminal.

## 19. GARANTÍAS

### 19.1 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para la formalización del contrato, el **CONTRATISTA** debe hacer entrega a **PETROPERÚ**, la garantía de fiel cumplimiento por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de recepción de la prestación a cargo del **CONTRATISTA**.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

La Garantía de Fiel Cumplimiento se gestionará de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 6: GARANTIAS del REGLAMENTO, la misma que deberá tener una vigencia mínima de sesenta (60) días y se ejecutará en caso de incumplimiento imputable al **CONTRATISTA**.

Las cartas fianzas serán solidarias, irrevocables, de carácter incondicional, de realización automática y sin beneficio de excusión, al solo requerimiento de **PETROPERÚ**, bajo responsabilidad de las entidades que las emiten, las mismas que deberán estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el banco Central de Reserva.

## 20. PÓLIZAS

El **CONTRATISTA** es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad<sup>3</sup>. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar con las siguientes pólizas de seguros.

20.1 Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 500,000.00 por evento y en Límite agregado anual, límite único y combinado, la misma que debe tener como mínimo las siguientes coberturas:

- Responsabilidad Civil Extraordinaria.
- Responsabilidad Civil Patronal, la misma que debe cubrir a todo el personal, independientemente de su modalidad de contratación, es decir, así no se encuentre en planilla.
- Responsabilidad civil de grúas, cargadores frontales u otros equipos móviles.
- Responsabilidad Civil de Contratistas independientes y/o Subcontratistas.
- Responsabilidad Civil de Contratistas de obras.
- Responsabilidad Civil de Carga.
- Responsabilidad Civil de Trabajos Terminados
- Responsabilidad Civil Cruzada.
- Gastos admitidos hasta US\$ 5,000.00 por evento y en Límite de agregado anual.

La póliza debe indicar en detalle las actividades involucradas en el contrato y hacer referencia al mismo.

20.2 Póliza Todo Riesgo de Construcción CAR

Riesgos cubiertos: Cobertura Principal "A". Coberturas adicionales: "B", "C", "D", "E", "F" y "G"

La Suma Asegurada para las coberturas "E" y "F" deberá corresponder al 30% valor del bien objeto del contrato, mínimo US\$ 150,000.00.

La Suma Asegurada de la cobertura "G" deberá corresponder al 20% del valor del contrato como mínimo.

La póliza debe indicar en detalle las actividades involucradas en el contrato y hacer referencia al mismo.

La póliza de seguros deberá contener como mínimo las siguientes coberturas adicionales:

Honorarios profesionales (como mínimo 5% del valor de la obra), gastos, adicionales por horas extras, trabajo nocturno, feriados, flete expreso, flete aéreo (como mínimo 5% del valor de la obra).

Gastos extraordinarios (entendiéndose como gastos extras todos aquellos gastos en los que el asegurado incurra para acelerar la reconstrucción de los bienes dañados por un siniestro cubierto por la póliza, y que pueden o no encontrarse en el presupuesto original del proyecto).

Cobertura para bienes preexistentes – propiedad adyacente (incluyendo los que se encuentran bajo el cargo, custodia y control del asegurado).

Daños a cables y/o tuberías subterráneas.

Responsabilidad Civil Cruzada

<sup>3</sup> Póliza Vida Ley y Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (Essalud o EPS) como en la invalidez, muerte o sepelio (ONP o Cía. De Seguros) entre otras. Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

Vibración, eliminación o debilitamiento de elementos portantes.

20.3 Póliza de Responsabilidad Civil vehicular<sup>4</sup> para todos los vehículos que utilicen por un monto mínimo de US\$ 150,000.00 por vehículo. Aplicable sólo en caso hagan uso de unidades vehiculares.

20.4 DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS PÓLIZAS DE SEGUROS:

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a **PETROPERÚ**, como asegurado adicional.
- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán dejar constancia que en caso de siniestro **PETROPERÚ** tiene la denominación de tercero, de forma tal que cubra adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o dependientes.
- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La póliza de Responsabilidad Civil considerará como terceros a los familiares de los trabajadores, al personal contratado y de contratistas y/o subcontratistas, y/o empresas que presten servicios a **PETROPERÚ**.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra **PETROPER**, sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición por la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a **PETROPERÚ** en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

## 21. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El **CONTRATISTA** deberá remitir el Cronograma Detallado Nivel III de la ejecución de la obra en función al Cronograma de Hitos (Numeral 4: PLAZO DE EJECUCIÓN); el cual servirá para el control del avance de estos últimos; que será revisado y aprobado por **PETROPERÚ**.

El **CONTRATISTA** debe considerar como parámetro fundamental para la elaboración de su propuesta de cronograma detallado, la no afectación de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho del Terminal, respetando los tiempos de intervención y horario de trabajo establecido en las presentes Condiciones Técnicas, con la finalidad de estimar la cantidad y calidad de los recursos (personal, equipos, herramientas, materiales y otros).

El **CONTRATISTA** es responsable de modificar el Cronograma cuando se originen atrasos en la ejecución de la obra, en un plazo no mayor a 24 horas de identificado.

En caso de retraso en la ejecución de la obra, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al 80% del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el INSPECTOR o SUPERVISOR ordenará al **CONTRATISTA** que presente, dentro de los tres (3) 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, anotando tal hecho en el cuaderno de obra.

## 22. HORARIO DE TRABAJO

El horario para la ejecución de los trabajos incluido en el alcance de la obra es de lunes a sábado, desde las 7:00 hasta las 17:00 horas. Los días que no se labora son: días feriados y días no laborables en la ciudad donde está ubicado el Terminal, según sean declarados por la ley aplicable o la autoridad competente de cada localidad.

De manera excepcional, el **CONTRATISTA** podrá solicitar ejecutar trabajos en horarios distintos al establecido en el párrafo precedente, y/o en domingos, feriados o no laborables, sin que represente costos adicionales para **PETROPERÚ**, y cuya aprobación estará sujeto a la aprobación de disponibilidad de personal por parte del SUPERVISOR, Operador del Terminal y **PETROPERÚ**.

Todo trabajo o actividad solicitado por el **CONTRATISTA**, que se programe fuera del horario establecido, requerirá la disposición de personal supervisor y operativo de forma obligatoria, debiendo el **CONTRATISTA** reconocer los

<sup>4</sup> Considerar esta cláusula siempre que ingresen vehículos a las instalaciones donde se prestará el servicio.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

costos y gastos que se originen, éstos serán cualificados y cuantificados según la necesidad y serán deducidos de los pagos a cuenta del **CONTRATISTA**.

En caso de que el Operador del Terminal o **PETROPERÚ** solicite trabajos en horarios distintos al establecido en el primer párrafo, y/o en domingos, feriados o no laborables, **PETROPERÚ** reconocerá los costos adicionales correspondientes de acuerdo con Ley.

## 23. REPORTES

### 23.1 REPORTE DIARIO

El **CONTRATISTA**, a través del Residente, informará diariamente al Administrador del Contrato, los avances de los trabajos. Las condiciones del reporte diario son:

1. El reporte diario lo realizará el Residente de la Obra y será dirigido al Supervisor, con copia al Administrador del Contrato.
2. La hora de entrega máxima será las 10 am, del día siguiente reportado.
3. Deberá indicar como mínimo: Hora de inicio y fin de los trabajos, descripción de las actividades, adjuntar el IPERC y el Permiso de Trabajo, descripción de incidencias o hallazgos, registro fotográfico.
4. Las fotografías deberán ser tomadas con un equipo intrínseco, con codificación, fecha, lugar y hora de la toma. Cantidad mínimas de fotos por reporte: 4 unidades.
5. Los días no laborables deberán ser reportados a través del Reporte Diario, indicando la causa y Aplica para los días feriados.
6. La entrega tardía del Reporte Diario es sujeto de penalidad.

### 23.2 REPORTE SEMANAL

El **CONTRATISTA** a través del Residente de Obra, informará cada jueves el avance de los trabajos. Las condiciones del Reporte semanal son:

1. El Reporte Semanal en archivo PDF y se remite vía correo al SUPERVISOR.
2. Deberá ser firmado por el Residente y el Supervisor, antes de ser remitido al ADMINISTRADOR DE CONTRATO.
3. El formato será propuesto por el **CONTRATISTA** y aprobado por **PETROPERÚ**.
4. La fecha de entrega será el jueves de cada semana, antes del mediodía.
5. La información mínima que debe contener es: Descripción de las actividades relevantes, avance físico mediante Diagrama de Gantt que identifique gráficamente el % de avance físico programado y % avance físico real, metrados programados vs metrados reales, metrados y actividades proyectadas de la siguiente semana, registro fotográfico, incidencias, accidentes, identificación de riesgos y cualquier información relevante.
6. Las fotografías deberán ser tomadas con un equipo intrínseco, con codificación, fecha, lugar y hora de la toma. Cantidad mínimas de fotos por reporte: 4 unidades.

## 24. CUADERNO DE OBRA

En la fecha de entrega del terreno se abrirá el cuaderno de obra, que será suministrado por el **CONTRATISTA**, el mismo que será firmado en todas sus páginas por el SUPERVISOR (En ausencia de éste corresponde al INSPECTOR), según corresponda, y por el Residente, a fin de evitar adulteración.

Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el Cuaderno de Obra.

El cuaderno de Obra original debe permanecer en la ubicación donde se ejecutan las prestaciones, bajo custodia del RESIDENTE, no pudiendo impedir el acceso al mismo al SUPERVISOR, Administrador del Contrato o al Personal Operativo del Terminal, bajo pena de aplicarle una penalidad por infracción.

Sólo el SUPERVISOR, en ausencia de éste el INSPECTOR y el RESIDENTE, están facultados a realizar anotaciones de hechos relevantes en el cuaderno de obra. Estos profesionales anotarán los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de la obra, firmando al pie de cada anotación que efectúen. También se anotarán en el cuaderno de obra las consultas al Administrador del Contrato de **PETROPERÚ**, así como la respuesta de este último.

En adición a lo indicado en el párrafo anterior, todas las anotaciones que realicen en el Cuaderno de Obra deberán ser notificadas al Administrador del Contrato de **PETROPERÚ** mediante el reporte diario.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

Las solicitudes que realice el **CONTRATISTA**, o su representante legal, como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se harán directamente a **PETROPERÚ**, por medio de comunicación escrita formal.

La pérdida del cuaderno de obra por causas imputables al **CONTRATISTA** y de no existir las copias correspondientes, dará lugar a que cualquier discrepancia necesariamente sea definida a favor de **PETROPERÚ** y la aplicación de la penalidad por infracción correspondiente.

El cuaderno de obra será cerrado por el SUPERVISOR, en ausencia de éste será el INSPECTOR cuando la obra haya sido recibido, quedándose el original de dicho cuaderno en poder de **PETROPERÚ**.

## 25. PERSONAL REQUERIDO

Es responsabilidad del **CONTRATISTA** considerar todos los recursos humanos (profesionales, técnicos y otros) necesarios para cumplir con el objeto del contrato, desde el inicio, pasando por la planificación, ejecución, seguimiento y control y hasta el cierre, garantizando un buen control de la calidad y de la seguridad, salud ocupacional y protección ambiental.

El personal propuesto deberá ser en cantidad suficiente para ejecutar los trabajos / actividades en el tiempo establecido en el cronograma aprobado; y, además, debe contar con el debido conocimiento y experiencia según su especialidad, que los faculte técnicamente para ejecutar los trabajos incluidos en el alcance, cumpliendo la normatividad técnica internacional y nacional vigente, y los procedimientos técnicos de **PETROPERÚ** y del Operador de los Terminales, de ser el caso.

El **CONTRATISTA** debe asumir el pago directo de las remuneraciones de sus trabajadores, beneficios laborales, vacaciones, gratificaciones, asignación familiar, compensación por tiempo de servicios (CTS), aportes al SNP o SPP y demás beneficios sociales; así como de todos los derechos y obligaciones de carácter laboral (llámese SCTR, certificado de antecedentes policiales y penales, exámenes médicos, entre otros) que emanen de la prestación; pudiendo **PETROPERÚ** fiscalizar el cumplimiento de todo lo antes indicado. El pago de las remuneraciones a su personal y demás obligaciones sociales, deberán ser efectuados por el **CONTRATISTA** de acuerdo con los plazos establecidos por Ley Laboral. Dichos pagos serán de cargo exclusivo del **CONTRATISTA**, no siendo transferibles a **PETROPERÚ**.

El **CONTRATISTA** deberá asignar el siguiente personal como mínimo:

- **RESIDENTE:**

Ingeniero Civil, con experiencia mínima de quince (15) años, como supervisor o residente de obra de instalaciones del sector energía, hidrocarburos, minero o industrial; o, haber participado en cinco (5) contratos de obras como supervisor o residente o jefe de residentes o jefe de supervisión en proyectos de construcción u obras, que se identifique claramente que la partida principal de los trabajos corresponde a concreto armado, por montos mayores a MS/ 10,000.00 cada contrato.

Las capacitaciones mínimas que deberá evidenciar el personal son: i) Conocimiento en Gestión de Proyectos; ii) Conocimiento en elaboración de archivos DWG – AutoCad.

EXCLUSIONES: Infraestructura de habilitaciones urbanas, carreteras y mantenimientos en general.

- **ASISTENTE DEL RESIDENTE:**

Ingeniero Civil, con experiencia mínima de cinco (5) años, como supervisor o residente de obra de instalaciones del sector energía, hidrocarburos, minero o industrial.

Debe tener conocimiento en elaboración de archivos DWG – AutoCad.

EXCLUSIONES: Infraestructura de habilitaciones urbanas, carreteras y mantenimientos en general.

- **SUPERVISOR HSSE<sup>5</sup>:**

1. FORMACIÓN

<sup>5</sup> Se considera para empresas con menos de 20 trabajadores con nivel de riesgo alto. Si, el contratista programa la ejecución de la obra con 20 trabajadores o mas, deberá cumplir con los requerimientos establecido en el Literal B, Numeral 6.2, del Procedimiento PRO01-390, "Para Contratistas con 20 trabajadores o más y nivel de riesgo alto".

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- Titulado, colegiado y habilitado, en carreras de ingeniería u otras especialidades asociadas al servicio.

2. EXPERIENCIA

- Mínimo (02) años de experiencia laboral en la gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiental en la actividad de hidrocarburos, minería, industrias químicas, construcción o afin a la actividad específica que realiza la empresa contratista.

3. CONOCIMIENTO

- Con capacitación y/o estudios de especialización en seguridad y salud en el trabajo, estos temas deben acumular una duración mínima de 120 horas. Deseables cursos de ambiental y calidad.
- Capacitación en el(los) trabajos(s) de alto riesgo a ejecutar.

- **Para todos los casos, la experiencia se acreditará mediante:**

- Copia simple de contratos u ordenes de servicio culminados y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o, comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.
- La conformidad de la prestación efectuada puede realizarse mediante un Acta de Conformidad, Acta de Recepción, Carta, Certificado, Constancia u otros documentos donde el Cliente del Postor indique que el Servicio ha sido concluido a satisfacción.
- La acreditación documental y fehaciente de la efectiva cancelación de los montos consignados en los comprobantes de pago pueden realizarse mediante vócher de depósito, reporte de estados de cuenta, cancelación en el mismo documento por parte de la entidad bancaria o cliente a cargo de la conformidad de la prestación.
- Cabe precisar que, cuando la cancelación del comprobante de pago conste en el mismo documento, la misma debe haber sido realizado por el cliente del Postor o por una entidad bancaria o financiera. Además, para acreditar su experiencia con comprobantes de pago de sus trabajadores completos, el Postor deberá presentar adicionalmente la documentación que acredite que dicho trabajo se concluyó.
- Los documentos que evidencien conocimiento en Gestión de Proyectos y el uso del AUTOCAD, será mediante la entrega de un certificado o constancia que evidencie la aprobación del curso de instituciones registrados en SUNEDU.
- Los grados y títulos expedidos en el extranjero deben encontrarse registrados en la SUNEDU.

**26. CAMBIO DE PERSONAL**

El **cambio del personal** requerido en el numeral 24 de las presentes Condiciones Técnicas, que solicite el **CONTRATISTA**, dará lugar a la aplicación de la penalidad por infracción 15 del numeral 15.2 de las presentes Condiciones Técnicas, por cada vez que se cambie de personal.

Están eximidos de la aplicación de la penalidad correspondiente los siguientes casos:

1. Por fallecimiento del personal, para lo cual se deberá presentar copia legalizada del certificado de defunción.
2. Por enfermedad grave que impide la permanencia del personal, para lo cual se deberá presentar original del certificado médico del Colegio Médico del Perú y original de la carta de renuncia con firma legalizada.
3. Por renuncia del personal por una mejor oferta laboral, para lo cual se deberá presentar original de la carta de renuncia con firma y copia legalizadas del contrato o constancia de presentación – alta de trabajador de la SUNAT. El contrato deberá tener fecha posterior a la fecha de presentación de propuestas.
4. Cambio del profesional por acuerdo entre el **CONTRATISTA** y **PETROPERÚ**.
5. Cambio del personal, cuando la entrega de terrenos se realice después de más de treinta (30) días calendario desde el día calendario siguiente de la suscripción de la Orden de Trabajo a Terceros.
6. La acreditación por parte del **CONTRATISTA** de caso fortuito o de fuerza mayor (ver nota del numeral 16 de las presentes Condiciones Técnicas). Para este caso se deberá presentar toda la documentación que solicite **PETROPERÚ** de acuerdo con el caso.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

El **CONTRATISTA** deberá asignar a un personal con iguales o superiores características del personal a ser reemplazado, presentando la debida acreditación documentaria.

## **27. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ**

- 27.1 Supervisar la correcta ejecución de los trabajos / actividades incluidos en el alcance de la obra, de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 1. Para ello, **PETROPERÚ** se reserva el derecho de realizar inspecciones con personal propio o a través de terceros autorizados para verificar el cumplimiento cabal de las condiciones y requerimientos de la obra.
- 27.2 Brindar las facilidades que correspondan para que el **CONTRATISTA** pueda prestar adecuadamente las obligaciones a su cargo, como facilidades para el ingreso del **CONTRATISTA** a las zonas de trabajo, sujeto al cumplimiento de la entrega de la documentación indicada en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas de **PETROPERÚ**.
- 27.3 **PETROPERÚ** no proporcionará herramienta, equipo, material y/o facilidad alguna al **CONTRATISTA** como: punto de alimentación de energía eléctrica o agua; dispositivos de iluminación portátil; alojamiento, alimentación, movilidad, enfermería o hospitalización para su personal; entre otros; salvo los que se establezcan en la presentes Condiciones Técnicas.
- 27.4 **PETROPERÚ** no brindará facilidades de oficinas o almacenes al **CONTRATISTA**, salvo que haya disponibilidad en los Terminales, lo cual será previamente coordinado con el Administrador de Contrato.
- 27.5 Brindar toda la información que obre en su poder y que fuera requerida por el **CONTRATISTA** para la adecuada prestación de la obra.
- 27.6 **PETROPERÚ** exigirá al **CONTRATISTA** el cumplimiento de las normas administrativas y de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental durante su permanencia en las instalaciones de los Terminales.
- 27.7 **PETROPERÚ** no se responsabiliza por los daños, pérdida o robo de los equipos, herramientas, materiales, insumos y otros elementos del **CONTRATISTA**, aunque estos se encuentren dentro de las instalaciones del Terminal, por lo que el **CONTRATISTA** debe implementar las acciones necesarias para evitar la ocurrencia de los acontecimientos antes mencionados.

## **28. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

### **DE CALIDAD:**

- 28.1 Los equipos, herramientas e instrumentos, requeridos para la obra deben cumplir con las normativas técnicas y de seguridad correspondientes, encontrarse en buenas condiciones, cumplir con sus planes de mantenimiento y/o contar con sus respectivos certificados de calibración emitido por una entidad competente (INDECOPI, INACAL, fabricante y/o superior). En el caso del certificado de calibración debe estar vigente mientras dure la obra.
- 28.2 Los laboratorios de mecánica de suelo o materiales, donde se realicen los controles de calidad de la obra, deberán estar certificados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL).
- 28.3 Elaborar y cumplir estrictamente los procedimientos de trabajo de la obra, debiendo revisados/aprobados por la SUPERVISIÓN o **PETROPERÚ** antes de su ejecución.
- 28.4 El **CONTRATISTA** será el único responsable del reclutamiento, selección, contratación y administración de los recursos humanos y materiales asignados a la obra; asimismo, se compromete que el personal se encuentre debidamente capacitado y certificado.

### **E SEGURIDAD:**

- 28.5 Las obligaciones y responsabilidades en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional se encuentran detallados en el Numeral 28: SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- 28.6 Proporcionar a su personal, según las actividades y funciones por puesto de trabajo, equipos de telefonía celular anti-exposición, en cantidad suficiente que permita una comunicación continua cuando su personal se encuentre en zonas clasificadas / de alto riesgo. Los equipos antiexplosivos son aquellos que han sido certificados para trabajar en ambientes peligrosos y cuentan con certificaciones para áreas clasificadas según división de trabajo.
- 28.7 Todos los equipos, herramientas o instrumentos que se utilicen en zonas clasificadas, deben ser intrínsecamente seguros / a prueba de explosión. Además, durante la ejecución de todas las actividades incluidas en el alcance de la obra, el personal del CONTRATISTA deberá contar con equipos de medición de gases explosivos (exposímetros) con calibración vigente.
- 28.8 Dentro de las instalaciones de los Terminales, está prohibido el uso de teléfonos celulares y cámaras fotográficas no adecuadas (no son intrínsecamente seguros). El CONTRATISTA debe entregar todos los teléfonos celulares y cámaras fotográficas de su personal a la vigilancia de cada Terminal. En caso de encontrar a un trabajador del CONTRATISTA utilizando estos equipos dentro del Terminal, le será confiscado y se elevará un informe recomendando que acciones debe tomar el CONTRATISTA.
- 28.9 Tener en campo como mínimo: Dos (2) extintores de 30 lb PQS con certificación UL o FM, un (1) botiquín de emergencia y un (1) equipos de medición de gases, durante el tiempo que se desarrolla la obra.
- 28.10 Los trabajos de movimiento de tierras se realizarán de forma manual. Se autorizará el uso de maquinaria cuando éstos evidencien que no originan riesgos en la zona de trabajo, presentando equipos que prevengan fuentes de ignición externa (matachispas).

**DE LAS PÓLIZAS:**

- 28.11 Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- 28.12 Entregar a PETROPERÚ copia de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguro.
- 28.13 En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, el CONTRATISTA asumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como a PETROPERÚ y a su personal.
- 28.14 En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por el CONTRATISTA. PETROPERÚ, su personal y terceros afectados, serán íntegramente indemnizados.
- 28.15 Es responsabilidad del CONTRATISTA obtener coberturas adicionales, a las señaladas anteriormente, cuando sea aplicable. La no contratación de las pólizas necesarias y adicionales no libera de responsabilidad al CONTRATISTA por los daños ocasionados a PETROPERÚ y/o a cualquier tercero que se vea afectado. Siempre que le sean imputables.

**OTRAS:**

- 28.16 Asumir el transporte de su personal, equipos, herramientas, materiales, insumos u otros elementos necesarios para la ejecución de la obra; así como los viáticos (alojamiento, alimentación, movilidad local y otros), atención médica, ropa de trabajo y equipos de protección personal, y otros requerimientos que sean necesarios para el servicio de su personal.
- 28.17 El CONTRATISTA será responsable de los daños, pérdidas, sustracciones y otros que pudiera ocasionar su personal durante la ejecución de sus labores, debiendo efectuar la reparación, reemplazo o reposición a satisfacción de PETROPERÚ.
- 28.18 El CONTRATISTA es responsable de suministrar los equipos de cómputo e impresión al personal, para que garantice la correcta ejecución de la obra.
- 28.19 Queda prohibido el ingreso de celulares, cámaras fotográficas o equipos no autorizados por PETROPERÚ.
- 28.20 El **CONTRATISTA** se compromete y somete al Sistema de Integridad que comprende: el Código de Integridad, Lineamientos del Sistema de Integrado y la Política Antifraude y Anticorrupción de PETROPERÚ.

**CONDICIONES TÉCNICAS**

CT-MPS-051 Rev. 03

**RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL  
TERMINAL PISCO**

FECHA: 29.11.2023

- 28.21 El **CONTRATISTA** deberá cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ, guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud del contrato respectivo, y reportar de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada.
- 28.22 **PETROPERÚ** mantiene todos los derechos sobre la información entregada y a la que tenga acceso el **CONTRATISTA** y/o genere como resultado de la obra, así mismo cualquier otra relacionado. El **CONTRATISTA** deberá asumir la responsabilidad por el trato confidencial de dicha información, esta obligación de confidencialidad continuará aún terminado y liquidado el contrato.
- 28.23 El **CONTRATISTA** deberá cumplir con las políticas sociales y ambientales de PETROPERÚ, tales como: Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo; Política de Responsabilidad Social; y Política sobre Asuntos Comunitarios.
- 28.24 Se debe tener en cuenta que no existe ninguna relación laboral entre **PETROPERÚ** y el personal del **CONTRATISTA** y/o cualquier otra persona que haya sido contratada por el **CONTRATISTA** para la prestación de la obra. Se deja constancia que la obra se realizará mediante un Contrato Civil regido por lo dispuesto en el Código Civil. El personal encargado de ejecutar los trabajos se encuentra bajo la exclusiva subordinación del **CONTRATISTA** y que conservan plena autonomía respecto de PETROPERÚ. Por lo tanto, el **CONTRATISTA** está obligado a cumplir con las remuneraciones y beneficios que por Ley le corresponde a su personal que ejecutará los trabajos.
- 28.25 Los tributos o gravámenes que correspondan al **CONTRATISTA**, así como las responsabilidades de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales de su personal, son de exclusiva responsabilidad y no son transferibles a PETROPERÚ. Queda entendido que el contrato es de naturaleza administrativa y no genera vínculo laboral alguno.
- 28.26 En caso de presentarse problemas laborales entre el **CONTRATISTA** y sus trabajadores, y estos últimos como medida de fuerza dejen de laborar, el **CONTRATISTA** debe de culminar la prestación de la obra contratando nuevo personal que cumpla con el perfil requerido y tener una experiencia igual o superior al (los) reemplazado(s); caso contrario PETROPERÚ se reserva el derecho de resolver el contrato.
- 28.27 El **CONTRATISTA** reconoce que es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir su personal que labora en la obra, liberando en ese sentido a PETROPERÚ de toda responsabilidad sobre dicho personal. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, este personal no guarda relación laboral ni dependencia alguna con PETROPERÚ, sino depende exclusivamente del **CONTRATISTA**.
- 28.28 En caso de que, por comisión, omisión o negligencia del **CONTRATISTA**, resultará con ocasión de la ejecución de la obra contratada, perjudicando a terceros, su personal y/o a las instalaciones, bienes y/o personal de **PETROPERÚ**, el **CONTRATISTA** responderá civil y/o penalmente en forma exclusiva.
- 28.29 El **CONTRATISTA** será responsable por los daños que su personal ocasione a los equipos e instalaciones de PETROPERÚ o del operador del aeropuerto durante la ejecución de los trabajos contratados, debiendo efectuar las reparaciones necesarias de inmediato, por su cuenta y costo; en caso de no ser así, el costo de las reparaciones será deducido de su pago por la ejecución de la obra.
- 28.30 Los trabajadores del **CONTRATISTA** deberán portar obligatoriamente el carné de identidad en las instalaciones de **PETROPERÚ**.
- 28.31 Informar por escrito a PETROPERÚ de cualquier situación que pudiese afectar la adecuada prestación de las obligaciones a su cargo, dentro de un plazo no mayor a las veinticuatro (24) horas de que dicha situación se produjese o de haber tomado conocimiento de dicha situación.
- 28.32 El **CONTRATISTA** deberá mantener limpia y ordenada el área de trabajo, caso contrario PETROPERÚ efectuará esas labores a través de terceros y facturará a el **CONTRATISTA** el costo que resulte, más el 20% por gastos administrativos, que se le descontará de las valorizaciones y/o garantías del **CONTRATISTA**.

**29. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE**

- 29.1 El **CONTRATISTA** declara conocer lo establecido en la normativa legal vigente en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional; y, los procedimientos, instructivos, lineamientos y formatos de PETROPERÚ en la misma materia, siendo las siguientes:



## CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

### RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

PROO1-390	Gestión CASS para Contratistas
M.SEGU-CO-PR	Manual Corporativo Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas
PROO1-246	Gestión de Permiso de Trabajo
PROA1-380	Control de Pase de Salida de Materiales
PROA1-043	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles
PROA1-060	Gestión y Manejo de Residuos Sólidos
PROA1-057	Gestión de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes y Emergencias
INSA1-016	Selección de Equipos de Protección Personal
LINA1-019	Estándar de Ropa de Trabajo
FORO1-159	Investigación de Incidente / Accidente de Trabajo
FORO1-689	Check List de Reuniones de Apertura
INSO2-064	Stop Work Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID19

29.2 Durante el inicio del servicio la empresa contratista debe acreditar al administrador de contrato, que conforme a lo establecido en el artículo 30° de la Ley N° 29783, "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", se determinará un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo (denominado internamente Supervisor CASS), el perfil de este personal debe cumplir lo indicado en el art. 47 del D.S. 005-2012-TR:

- Para actividades operativas, el supervisor CASS, al inicio del servicio, deben aprobar los cursos dictados por PETROPERÚ (IPERC/ATS y Permisos de Trabajo).
- Ser trabajador del empleador. **Se acreditará con Declaración Jurada emitida por el CONTRATISTA.**
- Tener dieciocho (18) años de edad como mínimo. **Se acreditará con copia simple del DNI.**
- Elección del supervisor de SST realizado por los trabajadores. **Se acreditará con el acta de elección.**
- De preferencia, tener capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo o laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información sobre riesgos laborales.

#### Consideraciones:

- Para acreditar el conocimiento, la duración mínima de un curso en SST debe ser de 8 horas; asimismo, no se aceptarán los cursos de inducción.
- Para horarios rotativos, se debe considerar sus respectivos relevos, con el fin de garantizar la continuidad de la supervisión CASS.
- Se debe presentar un personal CASS por cada locación y equipo de trabajo.
- Si durante la ejecución del servicio, la empresa contratista tenga que cambiar de personal CASS, la contratista con aprobación del administrador de contrato, debe reponer a un personal que cumpla o supere el perfil y requisitos establecidos.

29.3 Para la reunión de apertura el contratista debe proveer previamente en digital al administrador de contrato la siguiente información, según aplique:

- Mapa de Proceso de la contratista, en la que esté incluido el servicio a ejecutar en PETROPERÚ.
- Registro de entrega a todo el personal de la "Política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad de Procesos y Seguridad en el Trabajo" de PETROPERÚ y del contratista.
- Registro de entrega a todo el personal del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) de PETROPERÚ y del contratista.
- Estructura organizacional de la empresa contratista, incluir los puestos de dirección (gerencias), puestos del proyecto (operativos y CASS); especificando nombres, correos y números de contacto. (Es responsabilidad del contratista mantener actualizada la estructura y puestos).
- Perfil de cada puesto de trabajo.
- Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo o gestión integrada con un mínimo de 04 cursos de seguridad/año; la programación y ejecución debe ser proporcional al tiempo de duración del servicio. (artículo 35 literal b Ley N° 29783).
- Procedimientos operativos y de seguridad aplicables al servicio, tales como procedimientos de la actividad a ejecutar, metodología de elaboración de la matriz IPERC, trabajos de alto riesgo e investigación de incidentes y accidentes.
- Matriz IPERC y Ambiental de las actividades del servicio a ejecutar, de acuerdo con los procedimientos vigentes de PETROPERÚ.



## CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

### RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

- Inducción específica en el área de trabajo de todos los trabajadores. (Anexo 06 - PROO1-390)
- Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo de los últimos tres años, según aplique.
- Plan de respuesta a emergencias, de acuerdo con sus procesos y la naturaleza del servicio.
- Formato FORO1-228, "Plan de Actividades de Seguridad, Salud y Ambiente (PASSA)". El mismo que debe contener el programa de reuniones del comité, inspecciones, auditorias, capacitaciones, vigilancia médica, calibración de instrumentos, monitoreos, simulacros, presupuestos, entre otros aplicables.
- Certificaciones requeridas del personal, de acuerdo con el trabajo a ejecutar, según procedimiento PROO1-246 Gestión de Permisos de Trabajo. (Referencia 6.4.3 Nota "h" del PROO1-246)
- En caso de empresas contratistas de transporte de materiales peligrosos por vía terrestre deben presentar el plan y programa de fatiga y somnolencia.
- En caso de transporte de RR.SS. debe cumplirse con toda la documentación solicitada en el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos y deben tener toda la documentación exigible a una EO-RS.

### 30. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (RTM)

#### 30.1 DEL POSTOR

- a) El Postor debe acreditar un monto mínimo facturado de S/ 2'000,000.00 (Incluido IGV), hasta por un máximo de diez (10) contratos concluidos y con una antigüedad no mayor a diez (10) años, contados desde la fecha de presentación de propuestas hacia atrás, en: Servicio u obras en instalaciones industriales del sector energía y minas o en el sector industrial. Exclusiones: Mantenimientos, reparaciones o construcción de carreteras; y, mantenimientos menores de infraestructura.

- b) La experiencia del Postor se acreditará mediante:

- Copia de contratos y la respectiva conformidad de culminación de la prestación del servicio u obra; y/o, La conformidad de culminación de la prestación efectuada puede acreditarse con: Acta de Conformidad, Acta de Recepción, Carta de Conformidad, Certificado de Conformidad, Constancia u otros documentos donde el Cliente del Postor indique que el servicio u obra ha sido concluido a satisfacción.
- Copia simple de comprobantes de pago cancelados, cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.

La acreditación documental y fehaciente de la efectiva cancelación de los montos consignados en los comprobantes de pago pueden realizarse mediante: vóucher de depósito, reporte de estados de cuenta o sello de cancelación en el mismo comprobante por parte de la entidad bancaria o cliente a cargo de la conformidad de la prestación.

Cabe precisar que, cuando la cancelación del comprobante de pago conste en el mismo documento, la misma debe haber sido realizado por el cliente del Postor o por una entidad bancaria o financiera.

En caso el Postor presente varios comprobantes de pago para acreditar la prestación de un solo servicio, se deberá acreditar que corresponden a dicho servicio; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan servicios independientes.

Sólo se aceptarán servicios brindados con una antigüedad no mayor a diez (10) años contados a partir de la fecha de presentación de la propuesta hacia atrás. Tanto la fecha de inicio como la fecha fin deberá estar dentro de los diez (10) años de antigüedad.

En caso de que la documentación que acredite la experiencia (copias de comprobantes de pago o en los contratos con sus respectivas conformidades de culminación de servicios) no indique el servicio u obra a evaluar, se podrá presentar, de manera complementaria, copia de información que acredite lo solicitado en las bases, entre otros: copia de términos de referencia del trabajo ejecutado, memorias descriptivas, resúmenes de documentos, etc. donde se identifique lo solicitado.

En caso de que el postor se presente en Consorcio, para efectos de acreditar la experiencia sólo será válida la documentación presentada por la parte o partes del consorcio que ejecutarán las obligaciones directamente vinculadas al objeto de la contratación establecidas en las bases del proceso, de acuerdo con lo declarado en la promesa de consorcio. La evaluación de la experiencia en este caso se realizará sobre la sumatoria de la experiencia individual obtenida por cada uno de sus integrantes.

Asimismo, en caso de que un postor o alguno de los miembros del consorcio acredite su experiencia con contratos con su respectiva conformidad de culminación del servicio u obra, constancia o comprobante de pago, respecto de servicios en los que haya participado en consorcio, deberán adjuntar copia simple del documento, promesa formal del consorcio o del contrato de consorcio, en el que indique su porcentaje de

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

participación. Dicho porcentaje se aplicará para determinar el monto de la experiencia del postor, si no consigna el porcentaje de participación, se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

### 30.2 DEL RESIDENTE

- Ingeniero Civil, con experiencia mínima de siete (7) años, como supervisor o residente de obras civiles ejecutadas en instalaciones del sector energía y minas o industrial; o,
- Ingeniero Civil, especialista en diseño de estructuras, con una experiencia mínima de cinco (5) proyectos como diseñador de obras civiles.

**EXCLUSIONES:** Infraestructura de habilitaciones urbanas, carreteras y mantenimientos en general.

La experiencia del Residente se acreditará mediante:

- La profesión deberá acreditarse con copia simple de la colegiatura.
- Se tomará en cuenta la experiencia del Residente desde la obtención de la Colegiatura del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP).
- En el caso que, el Ingeniero Civil se presente como especialista en diseño de estructuras, deberá adjuntar como mínimo, copia de la constancia o certificado de haber culminado una (1) diplomatura o una (1) maestría en diseño estructural; o, deberá adjuntar los documentos de conformidad de la prestación efectuada, de los cinco (5) proyectos que evidencian su experiencia, especificando claramente que, el profesional participó como especialista en diseño estructural.
- Copia simple de contratos u ordenes de servicio culminados y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o, comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente.
- La conformidad de la prestación efectuada puede realizarse mediante un Acta de Conformidad, Acta de Recepción, Carta, Certificado, Constancia u otro documento donde el Cliente del Postor indique que el Servicio ha sido concluido a satisfacción y el Residente haya participado del proyecto u obra.
- La acreditación documental y fehaciente de la efectiva cancelación de los montos consignados en los comprobantes de pago pueden realizarse mediante vócher de depósito, reporte de estados de cuenta, cancelación en el mismo documento por parte de la entidad bancaria o cliente a cargo de la conformidad de la prestación.
- Cabe precisar que, cuando la cancelación del comprobante de pago conste en el mismo documento, la misma debe haber sido realizado por el cliente del Postor o por una entidad bancaria o financiera. Además, para acreditar su experiencia con comprobantes de pago de sus trabajadores completos, el Postor deberá presentar adicionalmente la documentación que acredite que dicho trabajo se concluyó.
- Los grados y títulos expedidos en el extranjero deben encontrarse registrados en la SUNEDU.

30.3 Última auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Debe evidenciarse a través del informe de auditoría oficial)<sup>6</sup>, con una antigüedad no mayor a tres (3) años.

## 31. DOCUMENTOS PARA LA FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

Para la emisión de la Orden de Trabajo a Terceros (OTT), el **CONTRATISTA** deberá presentar los siguientes documentos:

- a) Carta Fianza de garantía de fiel cumplimiento.
- b) Declaración Jurada de Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, según Ley 29783 y su reglamento; asimismo, se implementará y cumplirá los requerimientos aplicables de ambiente y seguridad exigidos por la reglamentación sectorial y por **PETROPERÚ** (Anexo 05 – Procedimiento PROO1-390).
- c) Declaración Jurada de paralización de trabajos por riesgo inminente (Anexo 04 – Procedimiento PROO1-390).
- d) Declaraciones Juradas de Privacidad y Confidencialidad Empresarial, Acuerdo de Confidencialidad con Terceros, Política Corporativa de Seguridad de la Información, Política de Gestión Integrada y Política de Gestión Social.
- e) Declaración Jurada de Sistema de Integridad.
- f) Declaración Jurada de observar lo establecido en la Política de Gestión Social y política de Gestión Integrada de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo.

<sup>6</sup> Artículo 15° del D.S. 014-2013 “Los empleadores que realizan actividades de riesgo deberán realizar auditorías del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cada dos (2) años. Los empleadores que no realizan actividades de riesgo las efectuarán con una periodicidad de tres (3) años”.



## CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

### RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

- g) Declaración Jurada de Conflicto de Intereses.
- h) Análisis de Precios Unitarios de la Propuesta Económica.
- i) Desagregado de Gastos Generales Variables y Fijos.

#### 32. CONDICIONES PARA EL INICIO DE LA OBRA

El inicio de la obra comenzará a regir desde el día siguiente de cumplido los siguientes requerimientos:

- 1) Notificación de la Orden de Trabajo a Terceros (OTT)
- 2) Designación del Supervisor de Obra.
- 3) Cumplir con los requerimientos del Numeral 6.4. Pre-inicio y 6.5 Autorización de inicio operativo del Procedimiento PROO1-390, según corresponda.
- 4) Kick Off Meeting con las partes involucradas.
- 5) Autorización de ingreso de personal, vehículos y otros necesarios, emitido por el SUPERVISOR.
- 6) Pólizas de seguros requeridas en el Numeral 19: POLIZAS; y, comprobantes de pago de las primas de seguros.
- 7) Documentos que sustenten el cumplimiento de los requerimientos del personal establecido en el Numeral 24: PERSONAL REQUERIDO.
- 8) Entrega, revisión y aprobación del Plan de Trabajo.
- 9) Firma del Acta de Entrega de Terreno
- 10) Contar con el Check List de Reunión de Apertura – FORO-689.
- 11) Replanteo Preliminar de la Obra, según Numeral 36.

#### 33. VISITA OPCIONAL

El Postor podrá realizar una visita técnica al área de trabajo, previa coordinación con el ADMINISTRADOR DEL CONTRATO, debiendo remitir la solicitud al correo: ccenturion@petroperu.com.pe, con copia al dmuchaypina@petroperu.com.pe, indicando el nombre de la personal o personas, fecha y hora de la visita; y, adjuntando el SCTR correspondiente.

#### 34. GESTIÓN DE COMUNICACIONES

- La matriz de comunicaciones será elaborada por el CONTRATISTA, debiéndose incluir los siguientes criterios herramientas:

HERRAMIENTA	TIPO	REPORTE	FRECUENCIA
Emails	comunicación asincrónica	- Informe Diario	- Diario. Al terminal la jornada.
		- Informes Semanales	- Jueves de cada semana
		- Comunicaciones y solicitudes rápidas	- Cuando se requiera.
WhatsApp/Celular	comunicación sincrónica	- Reportes inmediatos	- Cuando se solicite
		- Coordinaciones	- Cuando se solicite
		- Registro fotográfico	- Cuando se solicite
Cartas	comunicación asincrónica	- Informe de Suspensión o Paralización	- Cuando se solicite
		- Informe Final o Liquidación (Dossier de Calidad)	- Finalización de la obra
		- Comunicaciones a Interesados Externos	- Cuando se requiera.
		- Comunicación formal entre CONTRATISTA y PETROPERÚ	- Cuando se requiera.
Teams meeting /	Comunicación sincrónica	- Reuniones de reporte	- Cada viernes
		- Reuniones de equipo	- Cuando se solicite
		- KOM	- Inicio de Contrato
		- Reunión de Cierre de Obra	- Cierre del Contrato
Reuniones	Presenciales	- Según el requerimiento	- A solicitud.

- Las comunicaciones deberán ser oportunas y respetando los canales de comunicación establecidos.
- El plan de comunicaciones será sustentado en el KOM, debiendo ser aprobado por **PETROPERÚ** antes de su presentación.
- A sola solicitud de **PETROPERÚ** se podrán efectuarse reuniones EXTRAORDINARIAS de coordinación a fin de tratar un tema específico.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

### 35. SUSPENSIÓN DE TRABAJOS

**PETROPERÚ** podrá suspender la prestación de la totalidad o cualquier porción de la obra en cualquier momento y sin una causa específica cursando una notificación al **CONTRATISTA**. Luego de la recepción de la notificación de suspensión, el **CONTRATISTA** deberá: (i) dejar de realizar los trabajos en la medida que ello se especifique en la notificación y en la fecha y hora especificada; y, (ii) adoptar cualquier otra acción que se especifique en la notificación o según sea necesaria para minimizar los costos asociados a la suspensión.

La notificación respectiva deberá indicar la fecha de la paralización y la duración estimada de la misma. Dicha paralización no podrá exceder de sesenta (60) días calendario consecutivos. A la recepción de una notificación de paralización, el **CONTRATISTA** deberá inmediatamente suspender la ejecución de los trabajos conforme a lo especificado y durante el plazo de dicha paralización deberá adoptar las medidas que fuesen necesarias para proteger los trabajos y construcciones en curso. Asimismo, el **CONTRATISTA** deberá ser diligente y realizará las gestiones que fuesen necesarias para utilizar su mano de obra de forma tal de mitigar los costos asociados con la paralización.

**PETROPERÚ** podrá, en cualquier momento, ordenar la continuación de todo o parte de los trabajos suspendidos mediante una notificación escrita enviada al **CONTRATISTA**, especificando la fecha y alcance de la continuación de los trabajos; en tal caso, el **CONTRATISTA** deberá reanudar la ejecución de los trabajos suspendidos en la fecha especificada en la respectiva notificación.

Si estimase que dicha paralización o reanudación de los trabajos justifica el reconocimiento de gastos variables, sólo se reconocerán los costos de los recursos que las Partes mantener durante la suspensión y cuenten con los documentos que evidencien su continuidad. Si la suspensión excede los sesenta (60) días calendario consecutivos, el **CONTRATISTA** puede solicitar la resolución del CONTRATO. En el caso que la suspensión se deba a disposiciones gubernamentales, los costos y gastos serán asumidos por ambas partes de manera proporcional.

### 36. RESIDENTE DE OBRA

La obra contará de forma permanente y directo con un Ingeniero Civil colegiado, habilitado y especializado designado por el **CONTRATISTA**, como RESIDENTE de la obra.

El RESIDENTE representa al **CONTRATISTA** para los efectos ordinarios de la obra. Se entiende por efectos ordinarios al desarrollo de su actividad con relación al Expediente de Obra; por ello, no está facultado a pactar modificaciones al contrato sino sujetar sus funciones a lo establecido en el expediente técnico y las presentes condiciones técnicas.

El RESIDENTE siempre actuará directa y personalmente; no podrá tener representante o mandatarios; y, su ausencia en el área de trabajo es sujeto de penalidad.

Las principales funciones y responsabilidades del RESIDENTE son:

- Realizar una revisión detallada del expediente de contratación antes del inicio de obra, emitiendo un informe técnico con las recomendaciones y las medidas a adoptar para la buena ejecución de los trabajos, estableciendo los calendarios de programación de avance de obra, equipos y adquisiciones de materiales.
- Presentar el Plan de Trabajo en el Kick off Meeting o reunión de lanzamiento.
- Participar del acto de entrega de terreno, suscribiendo el Acta respectiva.
- Aperturar el Cuaderno de Obra, debidamente foliado y legalizado.
- Es responsable directo de la ejecución y manejo de la obra, en los aspectos técnicos y administrativos.
- Controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal técnico y administrativo a su cargo.
- Ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el expediente técnico, efectuando los respectivos controles de calidad, así como la colocación de los hitos y puntos de referencia.
- Disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipos, materiales y mano de obra.
- Controlar el buen estado de operatividad y el uso del equipo mecánico asignado, así como el aprovisionamiento oportuno de los insumos necesarios.
- Impartir normas ambientales y de seguridad para el personal, así como normas de custodia de los bienes de la obra a su cargo.
- Mantener la información técnico-económico debidamente registrada y actualizada, cumplimiento con los plazos establecidos para su presentación.
- Elaborar y presentar los informes y reportes de obra, deductivos y ampliaciones de plazos, si corresponde.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

- Elaborar los expedientes técnicos de adicionales, deductivos, valorizaciones, expediente de liquidación de obra y cualquier otro entregable donde se requiere la definición de alcance, tiempo, costo y calidad de la obra.
- Implementar las ordenes e indicaciones establecidas por el INSPECTOR y SUPERVISOR de la obra, así como el personal Operativo de PETROPERÚ.
- Informar de inmediato en caso de emergencia o cualquier evento que origine un riesgo de seguridad del personal y de las instalaciones.
- Modificar el cronograma e implementar acciones para su adecuado cumplimiento. Realizar los reajustes necesarios cuando evidencie atrasos en la ejecución de la obra.
- Acompañar a PETROPERÚ en las reuniones con Autoridades del Sector, que requieran información técnica sobre el desarrollo de obra.
- Cumplir con sus obligaciones contractuales, así como con cada una de las disposiciones de la Base Legal de su contrato.
- Sustentar el resultado de la ejecución de la obra en la reunión de cierre.
- Elaborar el Plan de Suspensión o Paralización de obra, de requerirse.

### 37. SUPERVISIÓN DE OBRA

La obra contará con un SUPERVISOR y un INSPECTOR OPERATIVO, que serán asignados por **PETROPERÚ**.

El INSPECTOR OPERATIVO será un profesional designado por la empresa Operadora del Terminal, mientras que el SUPERVISOR será una persona jurídica especialmente contratada para el control y seguimiento de la obra.

En caso de atrasos en la ejecución de la obra por causas imputables al **CONTRATISTA** o el **CONTRATISTA** haya solicitado trabajar en horarios distintos a los establecidos; y siempre que impliquen mayores prestaciones en la SUPERVISIÓN, y considerando que dichas variaciones producirá una extensión de la SUPERVISIÓN y la INSPECCIÓN (Personal Operativo), lo que genera un costo, el **CONTRATISTA** asumirá el pago del monto equivalente a los servicios indicados, lo que se hará efectivo deduciendo dicho monto en la liquidación final de la obra.

Los mayores costos de la supervisión y personal operativo serán cuantificados por **PETROPERÚ** y trasladados al **CONTRATISTA** para su revisión y aceptación, antes del inicio efectivo de los trabajos. La cuantificación de los costos dependerá de las condiciones contractuales de la **SUPERVISIÓN**, cantidad de recursos requeridos y el nivel de riesgo de las actividades programadas.

Toda actividad que forma parte del alcance del presente contrato requiere la presencia permanente y directo de la **SUPERVISIÓN** y del personal Operativo.

El SUPERVISOR, tiene como función controlar la ejecución de la obra y absolver las consultas que le formule el **CONTRATISTA**. Está facultado a ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por incumplimiento de las especificaciones técnica; y para disponer cualquier medida generada por una emergencia.

El **CONTRATISTA** deberá brindar al INSPECTOR o SUPERVISOR las facilidades necesarias para el cumplimiento de su función, las cuales estarán estrictamente relacionadas con ésta.

### 38. REPLANTEO PRELIMINAR DE LA OBRA

Luego de la notificación de la OTT, el **CONTRATISTA** deberá realizar el replanteo preliminar de la obra a fin de identificar fallas o defectos sobre cualquier especificación contractual, debiendo comunicar de inmediato dicho resultado. El plazo para la entrega del informe de las fallas o defectos percibidos por el **CONTRATISTA** es de quince (15) días calendario, contados desde el día siguiente de notificado la OTT, con la finalidad de evitar dilaciones innecesarias en la ejecución de su prestación. No hay ampliación de plazo para esta actividad.

Las especificaciones constituyen las reglas que definen la prestación específica del contrato de obra; esto es, descripción de los trabajos, métodos de construcción, calidad de los materiales, sistemas de control de calidad, plazos constructivos y métodos de medición, requeridos en la ejecución de cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

### 39. RECEPCIÓN DE OBRA

- 39.1 La fecha de culminación de la obra, el RESIDENTE anotará tal hecho en el Cuaderno de obra y solicitará la recepción de esta. El SUPERVISOR o INSPECTOR, en un plazo no mayor a cinco (5) días posteriores a la anotación señalada, lo informará a **PETROPERÚ** ratificando o no lo indicado por el RESIDENTE.
- En caso de que el SUPERVISOR o INSPECTOR verifique la culminación de la obra, **PETROPERÚ** procederá a designar un comité de recepción. En un plazo acordado por las Partes se procederá a verificar el fiel cumplimiento de los establecido en los planos y especificaciones técnicas y efectuará las pruebas que sean necesarias para comprobar el funcionamiento de las instalaciones y equipos.
- Culminada la verificación, y de no existir observaciones, se procederá a la recepción de la obra, teniéndose por concluida la misma. El Acta de Recepción deberá ser suscrita por los miembros del comité y el **CONTRATISTA**.
- 39.2 De existir observaciones, éstas se consignarán en un Acta o Pliego de observaciones y no se recibirá la obra. A partir del día siguiente, el **CONTRATISTA** dispondrá de un plazo establecido por el SUPERVISOR para subsanar las observaciones. Los trabajos que se ejecuten a consecuencia de observaciones no darán derecho al pago de ningún concepto a favor del **CONTRATISTA**.
- 39.3 Subsanadas las observaciones, el **CONTRATISTA** solicitará nuevamente la recepción de obra en el cuaderno de obra, la cual será verificado por el SUPERVISOR o INSPECTOR e informado a **PETROPERÚ** según corresponda.
- 39.4 De haberse subsanado las observaciones a conformidad de **PETROPERÚ** o del Comité de Recepción, se suscribirá el Acta de Recepción de Obra.
- 39.5 En caso de que el **CONTRATISTA** o el COMITÉ DE RECEPCIÓN no estuviese conforme con las observaciones o la subsanación, según corresponda, anotará la discrepancia en el Acta respectiva. De persistir la discrepancia, las Partes acuerdan contratar a un Tercero (Perito dirimente) para pronunciarse respecto a las observaciones, posteriormente se procederá a una solución de controversia, según se establece en el Numeral 18: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIA.
- 39.6 Si vencido el cincuenta por ciento (50%) del plazo establecido para la subsanación de las observaciones, **PETROPERÚ** comprueba que no se ha dado inicio a los trabajos correspondientes, dará por vencido dicho plazo, **PETROPERÚ** intervendrá y subsanará las observaciones con cargo a las valorizaciones pendientes de pago o de la Garantía de Fiel Cumplimiento.
- 39.7 Todo retraso en la subsanación de las observaciones que exceda del plazo otorgado se considerará como demora para efectos de las penalidades que correspondan y podrá dar lugar a resolución del contrato por incumplimiento.
- 39.8 Si en el proceso de la subsanación de las observaciones, el comité de Recepción constata la existencia de vicios o defectos distintas a las observaciones antes formuladas, se tomarán como nuevas observaciones y reiniciarán las coordinaciones para la subsanación correspondiente, teniendo en cuenta las mismas condiciones establecidos en los párrafos precedentes.

### 40. CONFIDENCIALIDAD

- 40.1 El **CONTRATISTA** se compromete a no hacer uso alguno de la Información Confidencial. El **CONTRATISTA** acuerda tomar todas las precauciones necesarias, ya sea de carácter contractual o de otra naturaleza, para impedir que el ante dicha Información Confidencial se revele o utilice sin la autorización requerida.
- 40.2 El **CONTRATISTA**, en nombre propio y en representación de sus empleados, agentes, cesionarios y subcontratistas, se compromete a dar un tratamiento de confidencialidad y a no revelar a terceros, sin el previo consentimiento escrito de **PETROPERÚ**, el cual podrá denegarse por la razón que fuere, Información Confidencial, ya sea oral o escrita. Será considerada "Información Confidencial" la información técnica, programas, procesos, procedimientos, costos, equipos, operaciones, todo entregable o clientes de **PETROPERÚ**, de la que el **CONTRATISTA**, sus empleados, agentes, cesionarios y/o subcontratistas tengan conocimiento durante el cumplimiento de este CONTRATO y de las ordenes de cambio, derivados de los mismos. La información confidencial que se revele en aplicación de la presente cláusula estará sujeta a un plazo indeterminado.



## CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

### RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

- 40.3 La obligación de confidencialidad del **CONTRATISTA** no se aplica a cualquier idea, concepto, know-how o técnica relacionada con las actividades propias de su negocio, que permanezca en la memoria de los empleados del **CONTRATISTA** que han tenido acceso a la Información Confidencial bajo el presente CONTRATO. Sin embargo, esto no le da al **CONTRATISTA** el derecho de divulgar, publicar o diseminar la fuente de dicha idea, concepto, conocimiento o técnica, así como cualquier dato financiero, estadístico o de personal ni de los planes de negocio de **PETROPERÚ**.
- 40.4 Los datos contenidos en todos los materiales y artículos preparados por el **CONTRATISTA** o en su representación en relación con la obra, incluyendo, sin limitarse a ello, dibujos, bosquejos, especificaciones, trazos, diagramas, evaluaciones, cálculos, registros de datos, cronogramas, instrucciones operativas, informes, reportes y/o requisiciones serán de propiedad de **PETROPERÚ** y se entregarán a la misma cuando este **CONTRATO** se resuelva o llegue a su término o en cualquier otra oportunidad, a solicitud de **PETROPERÚ** en un plazo no mayor a 10 días calendario.
- 40.5 Por el presente acto, el **CONTRATISTA** queda absolutamente prohibido de usar o reproducir – total o parcialmente – el nombre, denominación social, siglas, logotipos, marcas, signos distintivos y/o cualquier elemento de propiedad intelectual de **PETROPERÚ**, al igual que las imágenes y/o registros fotográficos o audiovisuales de **PETROPERÚ** o de sus instalaciones y/o publicaciones y/o comunicaciones y/o avisos internos y/o dirigidos al público, bajo cualquier tipo o formato.
- 40.6 Asimismo, el **CONTRATISTA** queda absolutamente prohibido de efectuar lanzamientos publicitarios y/o anuncios y/o difusiones respecto a **PETROPERÚ** y/o del **CONTRATO** y/o de la ejecución de las prestaciones a su cargo y/o cualquier actividad relacionada o contenida en este documento y sus anexos.
- 40.7 Por cada incumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas en la presente cláusula, el **CONTRATISTA** será penalizado con 5 UIT, que será deducido de la valorización más próxima o de la liquidación o garantía de fiel cumplimiento o en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas de recibida la comunicación escrita mediante la cual **PETROPERÚ** le solicita al **CONTRATISTA** el pago de dicha penalidad. Para realizar la deducción de la penalidad de los pagos a cuenta, bastará con una comunicación escrita al **CONTRATISTA** que se ha procedido de dicha forma, contando desde ya con el consentimiento de éste para tal efecto.
- 40.8 Sin perjuicio de lo pactado en el párrafo anterior, queda entendido que la inobservancia de la obligación de no hacer prevista en esta cláusula, es una condición resolutive, por lo que **PETROPERÚ** podrá resolver el presente contrato de plenos derechos y de manera automática, bastando para ellos que le envíe una comunicación escrita al **CONTRATISTA** en ese sentido; reservándose **PETROPERÚ** el derecho de iniciar las acciones legales, judiciales y administrativas que considere conveniente a fin de proteger su propiedad intelectual y los demás derechos derivados de la presente cláusula, así como resarcirse de los daños causados por el **CONTRATISTA**.

#### 41. LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

- 41.1 La Liquidación de la obra se realizará según se establece en el Numeral 11, Anexo 2 del REGLAMENTO.
- 41.2 La estructura del Procedimiento de liquidación
- (1) **CONTRATISTA**, elabora la Liquidación.
  - (2) SUPERVISOR / **PETROPERÚ** se pronuncia sobre la liquidación:
    - a. Observando la liquidación: Debe pronunciarse el **CONTRATISTA**.
    - b. Si no observa **PETROPERÚ**: Queda consentida la liquidación.
  - (3) En caso de que el **CONTRATISTA** no esté de acuerdo con las observaciones, deberá manifestarlo por escrito dentro del plazo de quince (15) días posteriores.



## CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

### RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

- 41.3 Si el **CONTRATISTA** no se pronuncia por escrito sobre las observaciones realizadas por **PETROPERÚ** en el plazo de quince (15) días, este queda facultado a elaborar la liquidación con un Tercero, debiendo el **CONTRATISTA** asumir los costos que demande dicha contratación, los que serán deducidos de las valorizaciones pendientes de pago o de la Garantía de Fiel Cumplimiento. Para el escenario que **PETROPERÚ** elabore la Liquidación de obra, se actuará de la siguiente manera:
- 41.4 **PETROPERÚ** elaborara la liquidación en un plazo de quince (15) días y la notifica al **CONTRATISTA**.
- 41.5 El **CONTRATISTA** debe pronunciarse dentro de los diez (10) días siguientes.
- 41.6 Si el **CONTRATISTA**, en un plazo de diez (10) días, no se pronuncia observando la liquidación elaborada por **PETROPERÚ**, dicha liquidación queda consentida<sup>7</sup>.
- 41.7 **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**: Si la otra parte no acoge las observaciones a su liquidación, deberá manifestarlo por escrito dentro del plazo previsto. En tal supuesto, se ha producido de derecho una controversia, por lo tanto, cualquiera de las Partes deberá solicitar el sometimiento de una controversia según el Numeral 18: **SOLUCIÓN DE CONTROVERSIA**.

#### 42. CLAUSULA DEL SISTEMA DE INTEGRIDAD

“El Sistema de Integridad tiene como finalidad gestionar la ética e integridad en **PETROPERÚ**, asumiendo un compromiso con las normas del sistema, así como fortalecer la cultura ética basada en la política de tolerancia cero frente al fraude, a la corrupción y a cualquier acto irregular, proporcionando así las directrices a seguir para desarrollar acciones preventivas y detectar actos irregulares.

En ese sentido, el **CONTRATISTA/CLIENTE** se obliga al cumplimiento de lo dispuesto en: i) el Código de Integridad de **PETROPERÚ**; ii) la Política Corporativa Antifraude y Anticorrupción de **PETROPERÚ S.A.**; y, iii) los lineamientos del Sistema de Integridad, en lo que le sea aplicable a las obligaciones a su cargo.

El Código de Integridad de **PETROPERÚ**, la Política Corporativa Antifraude y Anticorrupción, así como los Lineamientos del Sistema de Integridad se encuentran publicados en el portal de **PETROPERÚ**, en el siguiente enlace: <https://www.petroperu.com.pe/buen-gobierno-corporativo/nuestro-sistema-de-integridad/>”

#### 43. CLAUSULA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO, DE DELITOS DE CORRUPCIÓN Y SOBORNO

En virtud de la presente cláusula, el Contratista declara haber recibido y leído la Política de Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo, de Delitos de Corrupción y de Gestión Antisoborno de **PETROPERÚ** adjunta al presente contrato; manifestando comprenderla y comprometiéndose a cumplirla, conjuntamente con sus socios o asociados, directores, integrantes de los órganos de administración, representantes legales, apoderados, y toda persona natural o jurídica que actúa por su cuenta o beneficio, por su encargo o en su representación; con énfasis en los siguientes aspectos:

1. Utilizar recursos en la ejecución del presente contrato y la totalidad de pagos o cualquier otra transferencia de recursos, incluyendo garantías reales, efectuadas en favor de **PETROPERÚ S.A.**, que proceden de fondos lícitos.
2. No incurrir en delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, o Corrupción bajo las formas de: Cohecho Activo Genérico, Específico o Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple o Agravada, entre otros delitos que las leyes de la materia establezcan, tales como la Ley N° 30424 y sus normas modificatorias, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.
3. No realizar, ofrecer, autorizar, solicitar o aceptar cualquier pago indebido o ilegal o, en general, cualquier beneficio indebido o ilegal o soborno, en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.
4. Que ni el, ni sus socios o asociados (con la titularidad del 10% o más de acciones o participaciones), directores y gerentes: a) Tienen condena, mediante sentencia firme, por delito de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo, delitos precedentes como Narcotráfico, Delitos Tributarios o Aduaneros, Minería Ilegal, Corrupción u otros que genere ganancias ilegales; Cohecho Activo Genérico, Específico y Transnacional, Tráfico de Influencias, Colusión Simple y Agravada o Soborno; en el ámbito nacional o internacional; b) Se encuentran comprendidos en la Lista OFAC (Oficina de Control de Activos Extranjeros del departamento de Tesoro de los Estados Unidos de América), Lista de Terroristas del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, Lista relacionada con el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva emitida por el Consejo de Seguridad de las

<sup>7</sup> Liquidación Consentida: Cuando la otra parte no objeta la liquidación presentada, en el plazo de diez (10) días.

	<b>CONDICIONES TÉCNICAS</b>	<b>CT-MPS-051 Rev. 03</b>
	<b>RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO</b>	<b>FECHA: 29.11.2023</b>

*Naciones Unidas.*

5. *Prevenir el soborno, adoptando medidas técnicas, organizativas o de personal apropiadas para evitar acto o práctica indebidos o conductas ilícitas; en la materia sobre la que versa el presente contrato.*
6. *Poner a disposición de PETROPERÚ S.A. información veraz y completa, y en caso ésta sufra variaciones, presentar la información actualizada en un plazo de quince (15) días hábiles. PETROPERÚ S.A. puede solicitar la información que considere pertinente en cumplimiento de la legislación de lavado de activos y financiamiento del terrorismo.*
7. *Comunicar a PETROPERÚ S.A. y las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o práctica indebidos o conductas ilícitas de la que tuviera conocimiento en relación con la celebración y la ejecución del presente contrato.*

PETROPERÚ S.A. puede resolver en cualquier momento el presente Contrato de pleno derecho, mediante notificación escrita al Contratista si, respaldado por evidencias, considera que el Contratista ha incumplido cualquiera de los compromisos mencionados en esta cláusula, situando a PETROPERÚ S.A. frente a un riesgo legal, patrimonial o reputacional o que pueda generarle sanciones administrativas, civiles, penales; sin perjuicio de que PETROPERÚ S.A. brinde información a las autoridades competentes e inicie las acciones legales pertinentes, incluyendo las indemnizatorias que resulten aplicables”.



# CONDICIONES TÉCNICAS

CT-MPS-051 Rev. 03

## RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN DEL DERECHO DE VÍA DEL TERMINAL PISCO

FECHA: 29.11.2023

### APÉNDICE N° 01: LISTA DE PRECIOS (LP)\_FORMATO DE PROPUESTA

		PROPUESTA ECONÓMICA (LP)			(LOGO DEL POSTOR)	
SERVICIO / OBRA		: RECONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE CONTENCIÓN _ T.PISCO			FECHA:	
CONTRATISTA		:			REVISIÓN :	
RUC		:			PROCESO DE CONTRATACIÓN N°	
REPRESENTANTE LEGAL		:				
ELABORADO POR		:				
ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CANT.	P.UNITARIO	P.PARCIAL	
<b>01.00</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES, PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD</b>					
01.01	OBRAS PROVISIONALES					
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES					
01.01.01.01	OFICINAS	M2	20.00			
01.01.01.02	ALMACENES	M2	35.00			
01.01.01.03	CASETAS DE GUARDIANA	M2	10.00			
01.01.01.04	SERVICIOS HIGIENICOS PORTÁTILES (ALQUILER 2 POR MES)	MES	2.00			
01.01.01.05	CERCO PROVISIONAL DE OBRA H=2.40M TRIPLAY Y BASTIDORES	M	156.50			
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES					
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	MES	2.00			
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES					
01.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	108.30			
01.01.04	DEMOLICIONES MASIVAS					
01.01.04.01	DEMOLICIÓN MANUAL DE MURO DE CONCRETO SIMPLE	M2	62.70			
01.01.04.02	DEMOLICIÓN MANUAL DE MURO DE ALBAÑILERÍA	M2	66.92			
01.01.04.03	DEMOLICIÓN MANUAL DE VEREDAS Y SARDINELES EXISTENTES	M2	20.80			
01.01.04.04	DEMOLICIÓN MABUAL DE POSTES DE SEGURIDAD INCLINADOS	UND	5.00			
01.01.05	MOVILIZACIÓN DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
01.01.05.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00			
01.01.06	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO					
01.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	108.30			
01.01.06.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	108.30			
01.01.07	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD					
01.01.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETREROS DE SEÑALIZACIÓN DE LETREROS DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD CON POSTES AUTOSOPORTE	UND	2.00			
<b>02.00</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>					
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
02.01.01	EXCAVACIONES					
02.01.01.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE MUROS DE CONTENCIÓN	M3	299.45			
02.01.02	RELLENOS					
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO MATERIAL PROPIO - COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT 4.0 HP.	M3	89.23			
02.01.02.02	RELLENO GRANULAR - COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA VUBRAT 4.0 HP.	M3	86.94			
02.01.03	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO PARA FALSO PISO Y VEREDAS					
02.01.03.01	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO - COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT 4.0 HP.	M2	483.92			
02.01.03.02	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE CIMENTACIÓN - COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT 4.0 HP.	M2	154.44			
02.01.04	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE					
02.01.04.01	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	M3	368.01			
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					
02.02.01	SOLADOS					
02.02.01.01	SOLADO C:H 1:12	M2	154.44			
02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					
02.03.01	ZAPATAS					
02.03.01.01	ZAPATAS CONCRETO PREMEZCLADO f'c=280 kg/cm2, COMPACTADO CON VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	M3	70.21			
02.03.01.02	ZAPATAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	140.85			
02.03.01.03	ZAPATAS ACERO Fy=4200 kg/cm2	KG	4,973.12			
02.03.02	MUROS					
02.03.02.01	MUROS CONCRETO PREMEZCLADO f'c= 280 kg/cm2, COMPACTADO C/VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	M3	37.65			
02.03.02.02	MUROS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	324.12			
02.03.02.03	MUROS ACERO DE REFUERZO Fy = 4200 Kg/cm2	KG	4,484.49			
02.04	JUNTAS					
02.04.01	JUNTA DE TECNOPOR 1"	M	18.00			
02.04.02	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN	M	8.20			
02.05	REPOSICIÓN					
02.05.01	VEREDA DE CONCRETO F'c=175 kg/cm2	M2	20.80			
02.05.02	GRASS NATURAL	M2	17.81			
02.05.03	POSTES DE SEGURIDAD	UND	5.00			
02.06	VARIOS					
02.06.01	INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA 1.60X0.90m INC. CAMION GRUA (BRAZO ARTICULADO) 6 TN	UND	76.00			
02.06.02	MANTENIMIENTO DE BARANDAS BARRERAS DE PROTECCIÓN	M	28.00			
02.06.03	MANTENIMIENTO DE POSTES DE SEGURIDAD	UND	5.00			
02.06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN POSTES VERTICALES	UND	2.00			
02.06.05	RETIRO Y COLOCACIÓN DE POSTE DE SEGURIDAD DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO	UND	1.00			
02.06.06	CONTROL DE CALIDAD: VERIFICACIÓN, PRUEBAS Y SUPERVISIÓN DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN	GLB	1.00			
<b>COSTO DIRECTO (S/)</b>						<b>0.00</b>
GASTOS GENERALES						0.00
UTILIDAD						0.00
<b>SUB TOTAL (S/)</b>						<b>0.00</b>
IGV						0.00
<b>TOTAL (S/)</b>						<b>0.00</b>

APÉNDICE N° 02: REGISTRO FOTOGRÁFICO

El Registro Fotográfico corresponde a las áreas existentes.



FOTO 01: TRAMO 01: CERCO PERIMÉTRICO



FOTO 02: TRAMO 03: CARRETARA



FOTO 03: TRAMOS 02 Y 03: ZONA DE TRANSITO VEHICULAR OPERATIVA



FOTO 04: CRUCE DE DUCTOS\_ACUERDO CON CONTUGAS



FOTO 05: MURO DE ALBAÑILERÍA QUE FORMA PARTE DEL SISTEMA DE CONTENCIÓN ACTUAL



FOTO 06: REGISTRO DE UBICACIÓN DE LA CINTA DE SEGURIDAD DE LA TUBERÍA DE GAS – CONTUGAS



FOTO 07: REGISTRO DE TUBERÍA DE GAS – CONTUGAS\_ UBICACIÓN DE TUBERÍA DE GAS CON RELACIÓN AL MURO DE CONTENCIÓN EXISTENTE

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
DE ESTRUCTURAS:  
"DIAGNOSTICO DE FALLAS Y DISEÑO  
ESTRUCTURAL DE LAS BARRERAS DE  
COTENCION DE TUBERIAS SUBMARINAS DEL  
TERMINAL PISCO"**

REV.	ELABORADO	REVISADO	EMITIDO PARA	FECHA	CHK'D
0	F.M.O.	A. Callupe	Revisión	14/08/23	✓

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS

### CONSIDERACIONES GENERALES

El propósito de estas Especificaciones Generales es dar una pauta a seguirse en cuanto a detalles especiales que puedan surgir como consecuencia del desarrollo de los planos. Forman parte integrante de estas Especificaciones los Planos, siendo compatibles con las normas establecidas por:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma E-060-Concreto Armado
- Manual de Normas de ASTM
- Manual de Normas del ACI

### CONSIDERACIONES PARTICULARES

El Contratista deberá tener en cuenta que la zona de construcción donde se llevarán a cabo los trabajos de estructuras de construcción presenta un alto riesgo de incendio debido a su cercanía a vehículos de combustible. Por lo tanto, se debe realizar el monitoreo constante de gases de inflamabilidad y aplicar las medidas necesarias para prevenir cualquier posible incendio, como el uso de extintores. Además, se debe asegurar que todas las herramientas utilizadas durante los trabajos estén diseñadas para no generar chispas que puedan provocar un fuego. Es fundamental que el contratista y su equipo estén debidamente capacitados para manejar situaciones de emergencia y se tomen las precauciones necesarias para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo. Cualquier falta de atención a estas medidas de seguridad podría tener graves consecuencias para la integridad física del personal, los trabajos en curso y el entorno en general.

El Contratista deberá definir antes de dar inicio a los trabajos, de cualquier incompatibilidad en el proyecto, para ser solucionado por el consultor de la entidad oportunamente, cualquier modificación del proyecto que genere incremento en el costo de las partidas y/o en el plazo de ejecución de la obra, que se derive por la no-aplicación de lo antes mencionado, no será reconocida por la entidad; siendo el supervisor el encargado de hacer cumplir esta consideración.

El Contratista deberá tomar en cuenta todas las medidas de seguridad a fin de evitar cualquier accidente tanto del personal de obra como cualquier otro ajeno a ella, así como la seguridad de los materiales y equipos de obra, siendo todo ello de su total responsabilidad. Especial atención se tendrá en la observación de las leyes y demás disposiciones de seguridad vigentes.

Si durante el curso de la ejecución del contrato, cualquier operación, trabajo o condición, es considerada peligrosa por la Supervisión, el Contratista al recibir la notificación de aquel deberá hacer las correcciones apropiadas a las circunstancias o según se le indique.

Asimismo, todos los trabajos y actividades que implique la ejecución de la obra deberán realizarse teniendo en cuenta no dañar las estructuras, redes y/o instalaciones ajenas al presente proyecto. Si propiedades de terceros resultasen dañadas, debido a actividades del Contratista, éstas deberán ser restauradas inmediatamente y dejadas en las mismas condiciones en las que se encontraban antes del daño, o indemnizar al propietario. De igual manera en caso daños a terceros, será de responsabilidad del Contratista cubrir los gastos de acuerdo a la normatividad vigente.

El Contratista deberá indemnizar y dejar a salvo a la Entidad y a sus Funcionarios, de cualquier

reclamo, hechos por daños o perjuicios ocasionados a personas o propiedad, como consecuencia de negligencia en el resguardo del trabajo, o por el uso de la construcción de la obra de materiales que no cuenten con los requisitos de las especificaciones y/o debido a negligencia o mala conducción del Contratista.

El Contratista deberá conducir sus operaciones de manera que cause la menor obstrucción o inconveniencia posible al tránsito público y no deberá tener bajo construcción un área o cantidad de trabajo mayor del que pueda ejecutar correctamente y con la debida consideración a los derechos del público. Así mismo el Contratista tendrá la obligación de mantener las señales y otros controles necesarios para un adecuado encauzamiento del tránsito y en donde sea necesario se proveerán accesos y cruces temporales.

El Contratista estará obligado a tener en obra botiquines debidamente equipados, camillas y extintores disponibles en lugares estratégicos, a fin de estar preparado para atender cualquier eventualidad o accidente que pueda ocurrir durante la ejecución de la obra. Estos elementos deberán mantenerse en condiciones adecuadas y listos para su uso inmediato en caso de necesidad

El Contratista deberá entregar al almacén de la entidad los materiales, equipos y/o elementos a desmontar que no sean reutilizados, previa inspección del supervisor. El Contratista también estará en la obligación de financiar los gastos de abastecimiento de energía eléctrica y agua que implique la ejecución de la obra.

El Contratista deberá tener en cuenta las condiciones y variaciones de clima, así como las vías de comunicación, problemas de agua, energía eléctrica, accesos, lluvias y otros factores y preverlos en la ejecución de la obra de manera que no perjudique el avance de la misma.

El Contratista deberá proporcionar y mantener en condiciones sanitarias y de limpieza, los servicios para el uso de sus empleados, cumpliendo con los requisitos y reglamentos de las autoridades de Sanidad Pública. También deberá mantener los predios del campamento, presentable y en perfectas condiciones de sanidad y limpieza. La electricidad utilizada en obra será asumida por el Contratista, así como la conexión a las instalaciones básicas de agua, desagüe, electricidad y comunicaciones.

Hasta la aceptación de la obra por la Entidad Contratante, la obra deberá estar bajo el cargo y cuidado del Contratista, y éste deberá tomar todas las precauciones necesarias para protegerlas contra daños y perjuicios causados por elementos extraños o por otra causa, ya sea debido a material o trabajo defectuoso o la omisión de trabajos considerados en el expediente técnico.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURAS**

### **01. OBRAS PROVISIONALES, PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**

#### **01.01. OBRAS PROVISIONALES**

##### **01.01.01. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES**

##### **01.01.01.01. OFICINAS**

###### **Descripción**

La partida comprende la construcción de espacios destinados a la administración y desarrollo de actividades administrativas y académicas en el proyecto. Esto incluye el diseño y construcción de estructuras para albergar oficinas, como paredes, techos, pisos y elementos complementarios necesarios para garantizar la funcionalidad y seguridad de los espacios destinados a oficinas.

###### **Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>)

###### **Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

##### **01.01.01.02. ALMACENES**

###### **Descripción**

La partida comprende la construcción de espacios destinados al almacenamiento y resguardo de materiales, equipos y suministros necesarios para el funcionamiento del proyecto. Esto incluye el diseño y construcción de estructuras para albergar los almacenes, como paredes, techos, pisos y elementos complementarios necesarios para garantizar la funcionalidad y seguridad de los espacios destinados a almacenamiento.

###### **Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>)

###### **Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir

durante la ejecución de la obra.

### **01.01.01.03. CASETAS DE GUARDIANIA**

#### **Descripción**

La partida consiste en la construcción de casetas de guardianía destinadas a proporcionar espacios seguros y funcionales para el personal encargado de la vigilancia y control de acceso en el proyecto. Estas casetas serán diseñadas y construidas con estructuras adecuadas, incluyendo muros, techos, pisos y elementos complementarios, para garantizar la comodidad y seguridad del personal responsable de la guardianía.

#### **Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>)

#### **Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

### **01.01.01.04. SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES (ALQ. 2 POR MES)**

#### **Descripción**

La partida de "SERVICIOS HIGIÉNICOS PORTÁTILES" comprende el alquiler mensual de 2 unidades de servicios higiénicos portátiles para el proyecto. Estos servicios higiénicos portátiles proporcionarán instalaciones temporales de saneamiento adecuadas para el personal y los trabajadores del proyecto. Las unidades de servicios higiénicos portátiles estarán equipadas con inodoros, lavamanos y otros elementos necesarios para garantizar la higiene y comodidad de los usuarios. El alquiler incluye la entrega, instalación y mantenimiento regular de los servicios higiénicos portátiles durante el período contratado.

#### **Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará por mes (mes)

#### **Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.01.05. CERCO PROVISIONAL DE OBRA H=2.40M TRIPLAY Y BASTIDORES****Descripción**

La partida de "CERCO PROVISIONAL DE OBRA H=2.40M TRIPLAY Y BASTIDORES" consiste en la instalación de un cerco temporal de obra con una altura de 2.40 metros, utilizando paneles de triplay y bastidores. Este cerco tiene como finalidad delimitar y proteger el área de trabajo durante la ejecución del proyecto.

El cerco provisional de obra estará compuesto por paneles de triplay de alta resistencia y durabilidad, los cuales se fijarán a bastidores estructurales. Los bastidores serán fabricados con materiales adecuados para soportar las condiciones ambientales y mantener la estabilidad del cerco. Se instalarán los elementos necesarios, como postes, travesaños y refuerzos, para garantizar la rigidez y solidez del cerco.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros (m)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.02. INSTALACIONES PROVISIONALES****01.01.02.01. AGUA PARA LA CONSTRUCCION****Descripción**

La partida de "AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN" comprende el suministro de agua necesaria para las labores de construcción durante el proyecto. El agua será utilizada para actividades como el mezclado de concreto, el riego de áreas de trabajo, la limpieza de herramientas y otros usos relacionados con la construcción. Se garantizará un suministro continuo y adecuado de agua potable o agua apta para el uso en construcción, cumpliendo con las normativas y estándares locales. Además, se establecerán medidas para la conservación del agua y la prevención de desperdicios, promoviendo prácticas sostenibles y eficientes en el manejo de este recurso.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará por mes (mes).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de

acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.03. TRABAJOS PRELIMINARES****01.01.03.01. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL****Descripción**

La partida de "LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL" implica la remoción y limpieza de los materiales no deseados, escombros, vegetación, maleza, basura y cualquier otro elemento presente en el terreno donde se llevará a cabo el proyecto. Esta labor se realizará de forma manual, utilizando herramientas y equipos adecuados. El proceso de limpieza de terreno manual comprenderá la identificación y eliminación de objetos o elementos que puedan obstaculizar la ejecución de las obras, así como la nivelación y acondicionamiento del terreno para su posterior utilización en la construcción. Se deberá seguir un plan de limpieza establecido, considerando las áreas específicas a tratar y las pautas de manejo de residuos.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.04. DEMOLICIONES MASIVAS****01.01.04.01. DEMOLICION MANUAL DE MUROS DE CONCRETO SIMPLE****01.01.04.02. DEMOLICION MANUAL DE MUROS DE ALBAÑILERIA****01.01.04.03. DEMOLICION MANUAL DE VEREDAS Y SARDINELES EXISTENTES****Descripción**

La partida de demoliciones de muros, veredas y sardineles comprende la remoción y desmantelamiento estas estructuras existente en el área correspondiente al proyecto. Esta tarea implica la demolición y demás elementos relacionados. Se llevará a cabo un proceso de demolición cuidadoso y seguro, evitando daños a la infraestructura existente y asegurando la integridad de los equipos y materiales retirados. Se deberán seguir los procedimientos adecuados siguiendo las normativas y estándares de seguridad correspondientes.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.04.04. DEMOLICION MANUAL DE POSTES DE SEGURIDAD INCLINADOS****Descripción**

La partida de demoliciones de postes de seguridad inclinados comprende la remoción y desmantelamiento estas estructuras existente en el área correspondiente al proyecto. Esta tarea implica la demolición y demás elementos relacionados. Se llevará a cabo un proceso de demolición cuidadoso y seguro, evitando daños a la infraestructura existente y asegurando la integridad de los equipos y materiales retirados. Se deberán seguir los procedimientos adecuados siguiendo las normativas y estándares de seguridad correspondientes.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en unidades (und).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.05. MOVILIZACION DE CAMPAMENTO, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS****01.01.05.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS****Descripción**

La partida de "MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS" se refiere al traslado y disposición de los equipos, herramientas y maquinaria necesarios para la ejecución del proyecto. Esta tarea incluye el transporte de los equipos y herramientas desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de trabajo, así como su posterior retorno al finalizar el proyecto. La movilización y desmovilización implica la planificación adecuada del transporte y la logística para asegurar la entrega oportuna de

los equipos y herramientas en el lugar de trabajo. Se utilizarán medios de transporte adecuados para garantizar la seguridad de los equipos y minimizar los riesgos de daños durante el traslado. Asimismo, se llevará a cabo un inventario detallado de los equipos y herramientas movilizados, verificando su estado y funcionamiento antes y después de su uso. Se establecerán los protocolos de seguridad correspondientes para el manejo y operación de los equipos, asegurando la capacitación adecuada del personal encargado.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará por monto global (glb).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.06. TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO****01.01.06.01. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR****Descripción**

La partida de "TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR" consiste en la realización de los trabajos iniciales de ubicación y marcado de los elementos del proyecto. Estos trabajos se llevan a cabo con el fin de establecer y definir la posición y dimensiones de las estructuras, infraestructuras y demás elementos a construir o demoler. El trazo y replanteo preliminar implica la aplicación de las dimensiones y alineaciones establecidas en los planos de diseño sobre el terreno. Se utilizarán instrumentos y equipos de medición precisos para garantizar la correcta ubicación de los elementos de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.06.02. REPLANTEO DURANTE EL PROCESO****Descripción**

La partida de "REPLANTEO DURANTE EL PROCESO" implica la realización de replanteos y verificaciones periódicas durante el proceso de ejecución del proyecto. El objetivo principal es asegurar la correcta ubicación y alineación de las estructuras y elementos constructivos de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas. El replanteo se realizará bajo la supervisión de un ingeniero topográfico o especialista en replanteo, quien será responsable de establecer y marcar las referencias necesarias en el terreno para asegurar la correcta ubicación de las estructuras, muros, columnas, vigas, losas y demás elementos constructivos. Durante el proceso de replanteo, se verificará la correcta alineación, nivelación y verticalidad de las estructuras, así como las dimensiones y posiciones requeridas según los planos de diseño. Se utilizarán instrumentos y equipos de medición precisos para garantizar la exactitud de los replanteos. Además, se realizarán inspecciones regulares para verificar la calidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas durante el proceso de construcción. Cualquier desviación o error identificado será corregido de inmediato mediante ajustes y reubicaciones necesarias.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**01.01.07. SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD****01.01.07.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETREROS DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD CON POSTES DE AUTOSOPORTE****Descripción**

La partida de "SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD" implica la implementación de señalización adecuada y temporal en el área de trabajo del proyecto. La señalización tiene como objetivo principal advertir y guiar a las personas sobre los posibles peligros y riesgos presentes en el entorno de construcción, promoviendo así un ambiente de trabajo seguro. La señalización temporal de seguridad comprenderá la instalación de señales, letreros, cintas de advertencia, conos de tráfico y otros elementos visuales y/o sonoros necesarios para indicar áreas restringidas, rutas de evacuación, zonas de peligro, equipos en operación, entre otros. Estos elementos se colocarán estratégicamente de acuerdo con las normativas y estándares de seguridad vigentes, garantizando su visibilidad y comprensión por parte de todos los usuarios del área de trabajo.

**Método de Medición:**

La medición de esta partida se realizará unidad (und).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra

**02. ESTRUCTURAS****02.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS****02.01.01 EXCAVACION****02.01.01.01 EXCAVACION MANUAL PARA MUROS DE CONTENCIÓN****Descripción**

La partida consiste en la excavación de zanjas para la construcción de zapatas, que son elementos estructurales que brindan apoyo y transferencia de carga a las columnas o pilares del proyecto. Esta excavación se realizará de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas establecidas, teniendo en cuenta la profundidad, anchura y dimensiones requeridas para cada zapata en particular. Se utilizarán maquinaria y herramientas adecuadas para realizar la excavación con precisión, asegurando la estabilidad del terreno circundante y respetando los parámetros de diseño y las normativas vigentes. Además, se tomarán las medidas necesarias para el manejo y disposición adecuada de los materiales excavados.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en Metros cúbicos (m3)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra..

**02.01.02. RELLENOS****02.01.02.01. RELLENO COMPACTADO MATERIAL PROPIO - COMPACTADO CON  
PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.****Descripción**

La partida consiste en la realización del relleno compactado utilizando equipo propio y material proporcionado por la empresa en el proyecto. Este relleno compactado se llevará a cabo de acuerdo con los planos y las especificaciones técnicas establecidas, con el objetivo de nivelar y estabilizar el terreno en las áreas requeridas. Se utilizará maquinaria especializada para realizar el proceso de compactación, asegurando la adecuada densidad y resistencia del relleno. Además, se emplearán los materiales suministrados por la empresa para lograr las características específicas de compactación y cumplir con los requisitos de diseño. Se tomarán las medidas necesarias para garantizar la calidad y uniformidad del relleno, así como la gestión adecuada de los materiales sobrantes y los residuos generados durante el proceso. Considerar que la compactación debe realizarse con maquinaria cuyo funcionamiento sea anti explosión y esto deberá estar sustentado por el prevencionista de riesgos.

**Método Constructivo:**

El relleno se realizará utilizando material granular de préstamo, dicha labor se ejecutará con el apoyo de equipos manuales en capas de 20cm como máximo y deberá obtenerse un grado de compactación adecuado.

**Método de Medición:**

La unidad de medida es el metro cúbico compactado (m<sup>3</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.01.02.02. RELLENO GRANULAR - COMPACTADO CON PLANCHACOMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.****Descripción**

La partida consiste en la construcción de una base granular compactada con un espesor de 0.20 metros para la losa de estacionamiento en el proyecto. Esta base granular se diseñará y construirá de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas, con el propósito de proporcionar una capa resistente y estable que distribuya las cargas de manera uniforme en el área de estacionamiento. Considerar que la compactación debe realizarse con maquinaria cuyo funcionamiento sea anti explosión y esto deberá estar sustentado por el prevencionista de riesgos.

**Método de Medición:**

En esta partida se medirá por monto global (glb).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se

considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.01.03. NIVELACION INTERIOR Y APISONADO PARA FALSO PISO Y VEREDAS**  
**02.01.03.01. NIVELACION INTERIOR Y APISONADO - COMPACTADO CON PLANCHA**  
**COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.**

**Descripción**

La partida consiste en la construcción de una base granular compactada con un espesor de 0.20 metros para la losa de estacionamiento en el proyecto. Esta base granular se diseñará y construirá de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas, con el propósito de proporcionar una capa resistente y estable que distribuya las cargas de manera uniforme en el área de estacionamiento.

**Método de Medición:**

En esta partida se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.01.03.02. CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE FONDO DE CIMENTACIÓN -**  
**COMPACTADO CON PLANCHA COMPACTADORA VIBRAT. 4.0 H.P.**

**Descripción**

La partida de "CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN CON PISÓN MANUAL" se refiere al proceso de preparación del fondo de cimentación en el proyecto. Esta etapa implica la conformación y compactación del suelo en el área de la cimentación utilizando un pisón manual. El objetivo principal es lograr una superficie uniforme, compacta y resistente que sirva como base sólida para la posterior construcción de las estructuras y cimentaciones requeridas en el proyecto. Considerar que la compactación debe realizarse con maquinaria cuyo funcionamiento sea anti explosión y esto deberá estar sustentado por el prevencionista de riesgos.

**Método de Medición:**

En esta partida se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.01.04. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE****02.01.04.01. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MÁQUINA****Descripción**

La partida de "ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON MÁQUINA" se refiere al proceso de remoción y retiro de material excedente, como tierra, escombros u otros elementos no deseados, utilizando maquinaria adecuada en el proyecto. Este trabajo se llevará a cabo de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas establecidas, siguiendo las normas de seguridad correspondientes. El objetivo principal es despejar y limpiar el área de trabajo, permitiendo la preparación del terreno para las siguientes etapas de construcción. Considerar que la compactación debe realizarse con maquinaria cuyo funcionamiento sea anti explosión y esto deberá estar sustentado por el prevencionista de riesgos.

**Método de Medición:**

En esta partida se medirá por metro cubico (m3).

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.02. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE****GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones se refieren a toda obra de aplicación de concreto en la que no es necesario el empleo de armadura metálica.

**MATERIALES*****Cemento***

Para cimientos se empleará el Pórtland Tipo V así como para el resto, que cumpla con las Normas ASTM-C 150.

***Hormigón***

Será material procedente de río o de cantera compuesto de agregados finos y gruesos de partículas duras, resistentes a la abrasión, debiendo de estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas y otras sustancias perjudiciales; su granulometría debe estar comprendida entre lo que pase por la malla 100 como mínimo y la de 2" como máximo.

***Agregado Fino***

Como Agregado fino se considera la arena que debe ser limpia, de río o de cantera de grano duro, resistente a la abrasión, lustroso, libre de cantidades perjudiciales de polvo, materias orgánicas y que deben cumplir con las normas establecidas de ASTM - C 330.

***Agregado Grueso***

Agregado grueso se considera a la piedra o grava rota o triturada de textura dura compacta libre de tierra, resistente a la abrasión deberá cumplir con las normas de ASTM - 33, ASTM - C 131, ASTM - C 88, ASTM - C 127.

### ***El Agua***

Para la preparación del concreto se debe contar con agua, la que debe ser limpia, potable, fresca, que no sea dura, esto es sin sulfatos, tampoco se deberá usar aguas servidas.

### **ALMACENAMIENTO**

Todos los agregados deben almacenarse en forma tal, que no se produzcan mezclas entre ellos, evitando que se contaminen con polvo, materias orgánicas o extrañas. El cemento a usarse debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas y el uso debe ser de acuerdo a la fecha de recepción empleándose el más antiguo en primer término, no se podrá usar el cemento que presente endurecimiento en su contenido ni grumos.

### **MEDICION DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales integrantes de la mezcla deberán de medirse en tal forma que se pueda determinar con  $\pm 5\%$  de precisión el contenido de c/u de ellos.

### **MEZCLADO**

Todo el material integrante (cemento, arena, piedra partida u hormigón y agua) deberá mezclarse en mezcladora mecánica al pie de la obra y será usada en estricto acuerdo con la capacidad y velocidad especificadas por el fabricante, manteniéndose en el mezclado por un tiempo máximo de 2 minutos.

### **CONCRETO**

El concreto a usarse debe de estar dosificado en forma tal que alcance a los 28 días de fraguado y curado, una resistencia a la comprensión de  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ , probado en especímenes normales de 6" de diámetro x 12" de alto y deberá de cumplir con las normas ASTM - C 172. El concreto debe tener la suficiente fluidez a fin de que no se produzca segregación de sus elementos al momento de colocarlos en obra.

### **TRANSPORTE**

El transporte debe hacerse lo más rápido posible para evitar segregaciones o pérdida de los componentes, no se permitirá la colocación de material segregado o premezclado.

### **ENSAYOS DE CONCRETO**

El Ingeniero Supervisor ordenará tomar muestras del concreto a usarse de acuerdo con las normas de ASTM - C 172. Para ser sometidas a la prueba de comprensión de acuerdo con la norma ASTM-C 39. Se tomarán por lo menos tres muestras por cada 100 m<sup>3</sup> de concreto o menos ejecutados en el día, las probetas se ensayarán la 1ra. a los 7 días y el resto a los 28 días.

## **02.02.01. SOLADOS**

### **02.02.01.01 SOLADO e=7cm C:H 1:12 (Tipo V).**

**Descripción**

La partida de "SOLADO" se refiere a la construcción de una superficie nivelada y resistente, utilizando un mortero de cemento y arena, en el proyecto. Este solado se realizará con un espesor de 7 centímetros (cm) y una proporción de mezcla de cemento a arena de 1:12. El objetivo principal del solado es proporcionar una base firme y duradera para la colocación de elementos como pisos, revestimientos u otros elementos superficiales del proyecto.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en Metros cuadrados (m2)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO.**

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en los planos del proyecto.

Complementan estas especificaciones las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318-77) y de la A.S.M.T.

**MATERIALES****Cemento**

Se utilizará Pórtland Tipo V para todos los elementos, el cemento a utilizarse será el que cumpla con las normas de ASTM-C 150 ITINTEC 344-009-74.

Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg. (94 lbs/bolsa) el que podrá tener una variación de +/-1% del peso indicado; podrá usarse cemento a granel para el cual debe contarse con un almacenamiento adecuado, para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.

**Agregados**

Las especificaciones concretas están dadas por las normas ASTM-C 33, tanto para los agregados finos, como para los agregados gruesos; además se tendrá en cuenta las normas ASTM-D 448, para evaluar la dureza de los mismos.

**Agregados Finos, Arena de Río o de Cantera:**

Debe ser limpia, silicosa y lavada de granos duro, resistente a la abrasión, lustrosa; libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarras, álcalis y/o materias orgánicas.

Se controlará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C 40, la granulometría por ASTM-C-136 y ASMT-C 17 - ASMT-C 117.

Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no excederán los valores siguientes:

Material	% permisible/ peso
Material que pasa la malla Nro. 200 (desig. ASMT C-117	3
Lutitas, (Desig. ASTM C-123, gravedad espec. de líq. denso, 1.95)	1
Arcilla (Desig. ASTM-C-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales partículas blandas o escamosas y turba)	2
Total de todos los materiales deletéreos	5

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada y al probarse por medio de mallas estándar (ASTM- Desig. C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

Malla	% QUE PASA
3/8	100
4	90-100
6	70-95
16	50-85
30	30-70
50	10-45
100	0-10

El módulo de fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá 0.30. El Ingeniero podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados con concreto, tales como ASTM - C - 40, ASTM - C 128, ASTM C - 88 y otras que considere necesario. El Ingeniero hará una muestra y probará la arena según sea empleada en la obra. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Ingeniero.

#### **Agregado Grueso:**

Deberá ser de piedra o grava, rota o chancada, de grano duro y compacto, la piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, manga u otra sustancia de carácter deletéreo. En general, deberá estar de acuerdo con las

normas ASTM-C-33. En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas, El Residente tendrá que ajustar la mezcla de agregados, por su propia cuenta hasta que los valores requeridos sean obtenidos. La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica. Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes, que pueden ser efectuadas por el Ingeniero cuando lo considere necesario ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127. Deberá cumplir con los siguientes límites:

Malla	% que pasa
1.1/2"	100
1"	95-100
1/2"	25-60
4"	10 máx.
8"	5 máx

El Residente hará un muestreo y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso según sea empleado en la obra.

El agregado grueso será considerado apto, si los resultados de las pruebas están dentro de lo indicado en los reglamentos respectivos.

En elementos de espesor reducido ó ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá reducir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto y siempre y cuando cumpla con el Slump ó asentamiento requerido y que la resistencia del mismo sea la requerida.

### Hormigón

Será procedente de río o de cantera; compuesto de partículas fuertes, duras, limpias, libres de cantidades perjudiciales de polvo, películas de ácidos, materias orgánicas, escamas, terrones u otras sustancias perjudiciales. De granulometría uniforme, usándose el material que pasa por la malla 100 como mínimo y la malla de 2" como máximo, esta prueba se debe ejecutar antes de que entre en contacto con los componentes del concreto y por lo menos semanalmente.

### El Agua

A emplearse en la preparación del concreto en principio debe ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales minerales, materias orgánicas, partículas de humus, fibras vegetales, etc.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas duras con contenidos de sulfatos. Se podrá usar agua no potable sólo cuando el producto de cubos de mortero probados a la compresión a los 7 y 28 días dé resistencias iguales ó superiores a aquellas preparadas con agua destilada. Para tal efecto se ejecutarán pruebas de acuerdo con las normas ASTM-C 109. Se considera como agua de mezcla la contenida en la arena y será determinada según las normas ASTM-C-70.

### Admixturas y Aditivos

Se permitirá el uso de ad misturas tales como acelerantes de fragua, reductores de agua, densificadores, plastificantes, etc. siempre y cuando sean de calidad reconocida y comprobada. No se permitirá el uso de productos que contengan cloruros de calcio o nitratos.

El Residente deberá usar los implementos de medida adecuados para la dosificación de aditivos; se almacenarán los aditivos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, controlándose la fecha de expiración del mismo, no pudiendo usarse los que hayan vencido la fecha.

En caso de emplearse aditivos, éstos serán almacenados de manera que se evite la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

Para aquellos aditivos que se suministran en forma de suspensiones o soluciones inestables debe proveerse equipos de mezclado adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes. Los aditivos líquidos deben protegerse de temperaturas extremas que puedan modificar sus características.

En todo caso, los aditivos a emplearse deberán estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM correspondientes, debiendo El Residente suministrar prueba de esta conformidad, para lo que será suficiente un análisis preparado por el fabricante del producto.

#### **Diseño de Mezcla**

El Residente hará sus diseños de mezcla, los que deberán estar respaldados por los ensayos efectuados en laboratorios competentes; en estos deben indicar las proporciones, tipo de granulometría de los agregados, calidad en tipo y cantidad de cemento a usarse, así como también la relación agua cemento; los gastos de estos ensayos son por cuenta de la Entidad.

El Residente deberá trabajar sobre la base de los resultados obtenidos en el laboratorio siempre y cuando cumplan con las normas establecidas.

#### **Almacenamiento de Materiales**

##### **Agregados:**

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con un espacio suficientemente extenso de tal forma que en él se dé cabida a los diferentes tipos de agregados sin que se produzca mezcla entre ellos de modo preferente debe ser una losa de concreto, con lo que se evita que los agregados se mezclen con tierra y otros elementos que son nocivos al preparado del concreto y debe ser accesible para su traslado al sitio en el que funciona la mezcladora.

##### **Cemento:**

El lugar para almacenar este material, de forma preferente debe estar constituido por una losa de concreto un poco más elevado del nivel del terreno natural con el objeto de evitar la humedad del terreno que perjudica notablemente sus componentes.

Debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recepcionadas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y las que presenten endurecimiento en su superficie, las que deben contener un peso de 42.5 Kg. de cemento cada una.

En el caso de usarse cemento a granel su almacenamiento debe ser echo en silos cerrados y en la boca de descarga debe tener dispositivos especiales de pesaje

de tal suerte que cada vez que se accione este dispositivo entregue sólo 42.5 Kg. de cemento con +- 1% de tolerancia.

El almacenamiento del cemento debe ser cubierto esto es que debe ser techado en toda su área.

#### **Del Acero:**

Todo elemento de acero a usarse en obra debe ser almacenado en depósito cerrado y no debe apoyarse directamente en el piso, para lo cual de construirse parihuelas de madera de por lo menos 30 cm, de alto. El acero debe almacenarse de acuerdo con los diámetros de tal forma que se pueda disponer en cualquier momento de un determinado diámetro sin tener necesidad de remover ni ejecutar trabajos excesivos de selección, debe de mantenerse libre de polvo; los depósitos de grasa, aceites y aditivos, deben de estar alejados del acero.

#### **Del Agua:**

Es preferible el uso del agua en forma directa de la tubería la que debe ser del diámetro adecuado.

#### **Concreto**

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra chancada; preparada en una máquina mezcladora mecánica, dosificándose estos materiales en proporciones necesarias capaz de ser colocada sin segregaciones a fin de lograr las resistencias especificadas una vez endurecido.

#### **Dosificación**

Con el objeto de alcanzar las resistencias establecidas para los diferentes usos del concreto, sus elementos deben ser dosificados en proporciones de acuerdo a las cantidades en que deben ser mezclados.

El Residente propondrá la dosificación proporcionada de los materiales, los que deben ser certificados por un laboratorio competente que haya ejecutado las pruebas correspondientes de acuerdo con las normas prescritas por la ASMT, dicha dosificación debe ser en peso.

#### **Consistencia**

Las proporciones de arena, piedra, cemento, agua convenientemente mezclados deben de presentar un alto grado de trabajabilidad, ser pastosa a fin de que se introduzca en los ángulos de los encofrados, envolver íntegramente los refuerzos, no debiéndose producir segregación de sus componentes. En la preparación de la mezcla debe de tenerse especial cuidado en la proporción de sus componentes sean estos: arena, piedra, cemento y agua, siendo éste último elemento de primordial importancia.

En la preparación del concreto se tendrá especial cuidado de mantener la misma relación agua - cemento para que esté de acuerdo con el Slump previsto en cada tipo de concreto a usarse; a mayor uso de agua es mayor el Slump y menor es la resistencia que se obtiene del concreto.

#### **Ensayo de la Consistencia del Concreto**

Se tomarán en cuenta los siguientes lineamientos a fin de realizar la prueba del Slump:

- El ensayo de revenimiento o "Slump test", se realizará para comprobar la consistencia del concreto, es decir la capacidad para adaptarse al

encofrado o molde con facilidad, manteniéndose homogéneo con un mínimo de vacíos. La consistencia se modifica fundamentalmente por variaciones del contenido de la mezcla.

- El equipo necesario para realizar la prueba consiste en un tronco de cono. Los círculos de las bases son paralelos entre si midiendo 20 cm y 10 cm los diámetros respectivos, la altura del molde es de 30 cms.
- El molde se construye con plancha de acero galvanizado, de espesor mínimo de 1.5 mm. Se sueldan al molde asas y aletas de pie para facilitar la operación.
- Para compactar el concreto se utiliza una barra de acero liso de 5/8" de diámetro y 60 cm de longitud y punta semiesférica.
- Como procedimiento del ensayo, el molde se coloca sobre una superficie plana y humedecida, manteniéndose inmóvil pisando las aletas. Seguidamente se vierte una capa de concreto hasta un tercio del volumen. Se apisona con la varilla, aplicando 25 golpes, distribuidos uniformemente.
- Enseguida se colocan otras dos capas con el mismo procedimiento a un tercio del volumen y consolidando, de manera que la barra penetre en la capa inmediata inferior.
- La tercera capa se deberá llenar en exceso, para luego enrasar al término de la consolidación. Lleno y enrasado el molde, se levanta lenta y cuidadosamente en dirección vertical.
- El concreto moldeado fresco se asentará, la diferencia entre la altura del molde y la altura de la mezcla se denomina slump.
- Se estima que desde el inicio de la operación hasta el termino no deben transcurrir más de 2 minutos de los cuales el proceso de desmolde no toma más de cinco segundos.

Se estima un **Slump de no más de 4" como máximo** en el resto de edificaciones, con consistencia plástica de la mezcla y que esta sea trabajable, con una compactación con vibración ligera chuseada.

### **Esfuerzo**

El esfuerzo de compresión especificado del concreto  $f'_c$  para cada porción de la estructura indicado en los planos, estará basado en la fuerza de compresión alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Esta información deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada mezcla con la especificación y los resultados de testigos rotos en compresión de acuerdo a las normas ASTM C-31 y C-39 en cantidad suficiente par demostrar que se está alcanzando la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas den valores inferiores a dicha resistencia.

Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos del mismo concreto, probados en la misma oportunidad. A pesar de la aprobación del Inspector, El Residente será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto, de acuerdo a las especificaciones.

La dosificación de los materiales deberá ser en peso.

### **Mezclado**

Los materiales convenientemente dosificados y proporcionados en cantidades definidas deben ser reunidas en una sola masa, de características especiales, esta operación debe realizarse en una mezcladora mecánica.

El Residente deberá proveer el equipo apropiado al volumen de la obra a ejecutar y solicitar la aprobación del Ingeniero Inspector.

La cantidad especificada de agregados que deben de mezclarse será colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10% del agua dosificada, el resto se colocará en el transcurso de los 25% del tiempo de mezclado.

Debe de tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado, verificar la cantidad de agua vertida en el tambor. El total del contenido del tambor (tanda) deberá ser descargado antes de volver a cargar la mezcladora en tandas de 1.5 m<sup>3</sup>, el tiempo de mezcla será de 1.5 minutos y será aumentado en 15 segundos por cada 3/4 de metro cúbico adicional. En caso de la adición de ad mistura y/o aditivos, estos serán incorporados como solución y empleando sistema de dosificación y entrega recomendados por el fabricante.

El concreto contenido en el tambor debe ser utilizado íntegramente si hubiera sobrante este se desechará debiendo limpiarse el interior del tambor; no permitiéndose que el concreto se endurezca en su interior.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores de tambor deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido 10% de su profundidad.

El concreto será mezclado sólo para uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado será eliminado. Así mismo, se eliminará todo concreto al que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del Ingeniero Inspector.

**Vaciado:**

Antes de proceder a esta operación se deberá percatar y tomar las siguientes precauciones:

1. Requisito esencial que el encofrado haya sido concluido íntegramente y deben de haber sido recubiertas las caras que van a recibir el concreto con aceites ó lacas especiales para evitar que el concreto se adhiera a la superficie del encofrado.
2. Los muros que deban estar contacto con el concreto deben mojarse.
3. Los refuerzos de acero deben de estar fuertemente amarrados y sujetos, libres de aceites, grasas, ácidos que puedan mermar su adherencia.
4. Los elementos extraños al encofrado deben ser eliminados.
5. Para el caso de aligerados, deberá de mojarse los ladrillos y cambiar los que se encuentren rotos o en precario estado.
6. Los separadores temporales deben ser retirados cuando el concreto llegue a su nivel, si es que no está autorizado que estos queden en obra.
7. Debe de inspeccionarse minuciosamente el encofrado de los aligerados; que se encuentren en su posición correcta, todas las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales, así como el refuerzo metálico.
8. El concreto debe de vaciarse en forma continuada y en capas de un espesor tal que el concreto ya depositado en las formas y en su posición final no se haya endurecido ni se haya disgregado de sus componentes y que se permita una buena consolidación a través de vibradores.

9. El concreto siempre se debe verter en las formas en caída vertical, a no más de 50 cm, de altura, se evitará que el concreto en su colocación choque contra las formas.

En el caso de que una sección no pueda ser llenada en una sola operación, se ubicarán juntas de construcción de acuerdo a lo indicado en los planos o de acuerdo a las presentes especificaciones, siempre y cuando sean aprobadas por el Ingeniero.

**Consolidación:**

El concreto debe ser trabajado a la máxima densidad posible, debiendo evitarse la formación de bolsas de aire incluido de agregados gruesos, de grumos contra la superficie de los encofrados y de los materiales empotrados en el concreto.

A medida que el concreto es vaciado en las formas, debe ser consolidado total y uniformemente con vibradores eléctricos o neumáticos para asegurar que se forme una pasta suficientemente densa y que pueda adherirse perfectamente a las armaduras, y que pueda introducirse en las esquinas de los encofrados.

No debe vibrarse en exceso el concreto por cuanto se producen segregaciones que afectan la resistencia que debe de obtenerse. Donde no sea posible realizar el vibrado por inmersión, deberá usarse vibradores aplicados a los encofrados, accionados eléctricamente o con aire comprimido, ayudados donde sea posible por vibradores a inmersión.

Los vibradores a inmersión deben trabajar a 7000 vibraciones por minuto, los que tienen su masa de 10 cm, de diámetro; los vibradores de mayor diámetro pueden bajarse el impulso a 6000 vibraciones por minuto. Los vibradores aplicados a los encofrados trabajarán por lo menos con 8000 vibraciones por minuto.

La inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total del extracto y penetrar en la capa inferior del concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para evitar que la vibración pueda afectar el concreto que ya está en proceso de fraguado. No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes de que la inferior haya sido completamente vibrada.

Se deberá espaciar en forma sistemática los puntos de inmersión del vibrador, con el objeto de asegurar que no se deje parte del concreto sin vibrar, estas máquinas serán eléctricas o neumáticas debiendo tener siempre una de reemplazo en caso de que se descomponga en el proceso de trabajo. Las vibratoras serán insertadas verticalmente en la masa de concreto y por un período de 5 a 15 segundos y a distancias de 45 a 75 cm, se retirarán en igual forma; no se permitirá desplazar el concreto con el vibrador en ángulo ni horizontalmente.

Para el vaciado de concreto de diferentes resistencias que deberán ejecutarse el vaciado solidariamente en el caso de columnas, vigas, viguetas y aligerados, se colocará primero el que tenga mayor resistencia dejando un exceso de la mezcla en esta zona; luego se verterá el concreto de menor resistencia en idéntica forma cuidando en cada caso que la mezcla sea pastosa y sin disgregación, efectuándose el consolidado correspondiente.

**Juntas de Construcción:**

El llenado de cada uno de los pisos deberá ser realizado en forma continua. Si por causa de fuerza mayor se necesite hacer algunas juntas de construcción, éstas serán aprobadas por el Residente y Supervisor

En términos generales, ellas deben estar ubicada cerca del centro de la luz en losas y vigas, salvo el caso de que una viga intercepte a otra en ese punto, en cuyo caso la junta será desplazada lateralmente a una distancia igual al doble del ancho de la viga principal.

Las juntas en las paredes, placas y columnas estarán ubicadas en la parte inferior de la losa o viga, o en la parte superior de la zapata o de la losa.

Las vigas serán llenadas al mismo tiempo que las losas. Las juntas serán perpendiculares a la armadura principal.

Toda armadura de refuerzo será continua a través de la junta, se proveerán llaves o dientes y barras inclinadas adicionales a lo largo de la junta de acuerdo a lo indicado por el Ingeniero Inspector.

Las llaves longitudinales tendrán una profundidad mínima de 4 cm, y se proveerán en todas las juntas entre paredes y entre paredes y losas o zapatas.

La superficie del concreto en todas las juntas se limpiará retirándose la lechada superficial.

Cuando se requiera, y previa autorización del Inspector, la adherencia podrá obtenerse por uno de los métodos siguientes:

1. El uso de un adhesivo epóxico
2. El uso de un retardador que demore pero no prevenga el fraguado del mortero superficial. El mortero será retirado en su integridad dentro de las 24 horas siguientes después de colocar el concreto para producir una superficie de concreto limpia de agregado expuesto.
3. Limpiando la superficie del concreto de manera tal, que esponga el agregado uniformemente y que no deje lechada, partículas sueltas de agregado o concreto dañado en la superficie.

**Insertos:**

Las tuberías, manguitos, anclajes, alambres de amarre a muros, dowels, etc., que deban dejarse en el concreto, serán fijadas firmemente en su posición definitiva antes de iniciar el vaciado del concreto. Las tuberías e insertos huecos previas al vaciado serán taponadas convenientemente a fin de prevenir su obstrucción con el concreto.

**Curado:**

El concreto debe ser protegido de la contracción por secado prematuro por la temperatura excesiva y por la pérdida de humedad debiendo de conservarse esta para la hidratación del cemento y el consecuente endurecimiento del concreto; el curado del concreto debe comenzar a las pocas horas de haberse vaciado y se debe mantener con abundante cantidad de agua por lo menos durante 10 días a una temperatura de 15°C cuando hay inclusión de aditivos el curado puede ser de cuatro días o menos a juicio del Ingeniero Inspector.

**Conservación de la Humedad:**

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya sea por medio de frecuentes riegos o cubriéndolo con una capa suficiente de arena u otro material.

Para superficies de concreto que no estén en contacto con las formas, uno de los procedimientos siguientes debe ser aplicado inmediatamente después de completado el vaciado y acabado.

1. Rociado continuo
2. Aplicación de esteras absorbentes mantenidas continuamente húmedas.
3. Aplicación de arena continuamente húmeda
4. Continua aplicación de vapor (no excediendo de 66°C) o spray nebuloso
5. Aplicación de impermeabilizantes conforme a ASTM C-309.
6. Aplicación de películas impermeables. El compuesto será aprobado por el Ingeniero Supervisor y deberá satisfacer los siguientes requisitos:
  - No reaccionará de manera perjudicial con el concreto.
  - Se endurecerá dentro de los 30 días siguientes a su aplicación.
  - Su índice de retención de humedad (ASTM C-156), no deberá ser menor de 90.
  - Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme. El color deberá desaparecer al cabo de 4 horas.

La pérdida de humedad de las superficies puestas contra las formas de madera o formas de metal expuestas al calor por el sol, debe ser minimizada por medio del mantenimiento de la humedad de las formas hasta que se pueda desencofrar. Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito según la unidad empleado.

El curado de acuerdo a la sección debe ser continuo por lo menos durante 10 días en el caso de todos los concretos con excepción de concretos de alta resistencia inicial o fragua rápida (ASTM C-150, tipo III) para el cual el período de curado será de por lo menos 3 días.

Alternativamente, si las pruebas son hechas en cilindros mantenidos adyacentes a la estructura y curados por los mismos métodos, las medidas de retención de humedad puedan ser terminadas cuando el esfuerzo de compresión ha alcanzado el 70% de  $f'_c$ .

#### **Protección contra daños mecánicos:**

Durante el curado, el concreto será protegido de perturbaciones por daños mecánicos, tales como esfuerzos producidos por cargas, choques pesados y vibración excesiva.

#### **ENCOFRADOS**

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibra acrílica, etc., cuyo objeto principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas de ACI-347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

Los cortes del terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 kg/cm<sup>2</sup>.

La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseadas con seguridad.

Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previas al endurecimiento del concreto.

Medios positivos de ajuste (cuñas o gatas) de portantes inclinados o puntuales, deben ser provistos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación del concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Aberturas temporales deben ser previstas en la base de los encofrados de las columnas, paredes y en otros puntos donde sea necesario facilitar la limpieza e inspección antes de que el concreto sea vaciado.

Accesorios de encofrados para ser parcial o totalmente empotrados en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, deben ser de una calidad fabricada comercialmente.

Los tirantes de los encofrados deben ser hechos de tal manera que las terminales pueden ser removidos sin causar astilladuras en las capas de concreto después que las ligaduras hayan sido removidas. Los tirantes para formas serán regulados en longitud y serán de tipo tal que no dejen elemento de metal alguno más adentro de 1 cm, de la superficie.

Las formas de madera para aberturas en paredes deben ser construidas de tal forma que faciliten su aflojamiento; si es necesario habrá que contrarrestar el henchimiento de las formas.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del Ingeniero Inspector dichos tamaños y espaciamiento.

Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como ordene el Ingeniero.

Las proporciones de concreto con cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto o mortero y terminado de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante. No se permitirá él resane burdo de tales defectos.

El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado, almacenamiento; son de exclusiva responsabilidad del Ingeniero Contratista.

**Tolerancia**

En la ejecución de las formas ejecutadas para el encofrado no siempre se obtienen las dimensiones exactas por lo que se ha previsto una cierta tolerancia, esta no quiere decir que deben de usarse en forma generalizada.

**Tolerancia Admisible:**

- a. Zapatas: En planta de - 6 mm. a + 5 mm, excentricidad 2% del ancho pero no más de 5 cm, reducción en el espesor, 5% de lo especificado.
- b. Columnas, Muros, Losas: En las dimensiones transversales de secciones de 6 mm. a + 1.2 cm.
- c. Verticalidad: En las superficies de columnas, muros, placas:  
Hasta 3 mts. 6 mm.  
Hasta 6 mts. 1 cm.  
Hasta 12 mts. 2 cm.
- d. En gradientes de pisos o niveles, piso terminado en ambos sentidos  $\pm 6$  mm.
- e. En varias aberturas en pisos, muros hasta 6 mm.
- f. En escaleras para los pasos  $\pm 3$  mm, para el contrapaso  $\pm 1$  mm.
- g. En gradas para los pasos  $\pm 6$  mm, para el contrapaso  $\pm 3$  mm.

**DESENCOFRADO**

Para llevar a cabo el desencofrado de las formas, se deben tomar precauciones las que debidamente observadas en su ejecución deben brindar un buen resultado; las precauciones a tomarse son:

No desencofrar hasta que el concreto se haya endurecido lo suficiente, para que con las operaciones pertinentes no sufra desgarramientos en su estructura ni deformaciones permanentes.

Las formas no deben de removerse sin la autorización del Ingeniero Inspector, debiendo quedar el tiempo necesario para que el concreto obtenga la dureza conveniente, se dan algunos tiempos de posible desencofrado.

Costado de zapatas y muros	24 horas
Costado de columnas y vigas	24 horas
Fondo de vigas	21 días
Aligerados, losas y escaleras	7 días

Cuando se haya aumentado la resistencia del concreto por diseño de mezcla ó incorporación de aditivos el tiempo de permanencia del encofrado podrá ser menor previa aprobación del Ingeniero Inspector.

**ACERO:**

El acero es un material obtenido de fundición de altos hornos, para el refuerzo de concreto y para concreto pre-fatigado generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617; sobre la base de su carga de fluencia  $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup>, carga de rotura mínimo 5,900 kg/cm<sup>2</sup>, elongación de 20 cm, mínimo 8%.

**Varillas de Refuerzo:**

Varilla de acero destinada a reforzar el concreto, cumplirá con las normas ASTM-A-15 (varillas de acero de lingote grado intermedio), tendrá corrugaciones para su

adherencia con el concreto el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

**Doblado:**

Las varillas de refuerzo se cortarán y doblarán de acuerdo con lo diseñado en los planos; el doblado debe hacerse en frío, no se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en el concreto; las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8", se doblarán con un radio mínimo de 2 1/2 diámetro y las varillas de 3/4" y 1" su radio de curvatura será de 3 diámetros, no se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material sea dañado.

**Colocación:**

Para colocar el refuerzo en su posición definitiva, será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos sueltos y de toda suciedad que pueda reducir su adherencia; y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando los espaciamientos, recubrimientos, y traslapes indicados. Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado del concreto, todas estas seguridades se ejecutarán con alambre recocido de gauge 18 por lo menos.

**Empalmes:**

La longitud de los traslapes para barras no será menor de 36 diámetros ni menor de 30 cm, para barras lisas será el doble del que se use para las corrugadas.

**Soldadura:**

Todo empalme con soldadura deberá ser autorizado por el proyectista o Ingeniero Inspector. Se usará electrodos de la clase AWS E-7018 (supercito de Oerlikon o similar) la operación de soldado debe ejecutarse en estricto cumplimiento de las especificaciones proporcionadas por el fabricante; El Residente será el único responsable de las fallas que se produzcan cuando estas uniones sean sometidas a pruebas especificadas en las normas ASTM-A-370.

**Pruebas:**

El Residente entregará al Ingeniero Inspector un certificado de los ensayos realizados a los especímenes determinados en número de tres por cada 5 toneladas y de cada diámetro, los que deben de haber sido sometidos a pruebas de acuerdo a las normas de ASMT A-370 en la que se indique la carga de fluencia y carga de rotura. Para el caso del empleo de barras soldadas estas serán probadas de acuerdo con las normas de ACI-318-71 en número de una muestra por cada 50 barras soldadas. El mencionado certificado será un respaldo del Residente para poder ejecutar la obra, pero esto no significa que se elude de la responsabilidad en caso de fallas detectadas a posterior.

**Tolerancia:**

Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en más ó menos; pasada la cual no puede ser aceptado su uso.

**Tolerancia para su Fabricación:**

- a) En longitud de corte  $\pm 2.5$  cm.
- b) Para estribos, espirales y soportes  $\pm 1.2$ cm.
- c) Para el doblado  $\pm 1.2$  cm.

**Tolerancia para su Colocación en Obra:**

- a) Cobertura de concreto a la superficie  $\pm 6$  mm.
- b) Espaciamiento entre varillas  $\pm 6$ mm.
- c) Varillas superiores en losas y vigas  $\pm 6$ mm.
- d) Secciones de 20cm de profundidad ó menos  $\pm 6$ mm.
- e) Secciones de + de 20 cm de profundidad  $\pm 1.2$  cm.
- f) Secciones de + de 60 cm de profundidad  $\pm 2.5$  cm.

La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición o la suficiente para exceder a esta tolerancia, para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, ó materiales empotrados está supeditada a la autorización del Ingeniero Supervisor.

Es fundamental destacar que el equipo empleado para el vertido de concreto premezclado en el lugar de trabajo deberá ser de naturaleza antichispa. Esto se establece con el propósito de mitigar cualquier riesgo potencial en el área laboral.

Además, resulta esencial tener presente que, antes de llevar a cabo cualquier labor en el interior de las excavaciones, es imperativo evaluar la estabilidad del suelo que ha sido excavado. En el caso de excavaciones que excedan los 1.80 metros de altura, se hace indispensable implementar estructuras de protección, sistemas de apuntalamiento o entibado. Estas medidas se implementarán con el objetivo de prevenir posibles derrumbes del terreno y garantizar la seguridad de los trabajadores.

**02.03.01 ZAPATAS****02.03.01.01 ZAPATAS.- CONCRETO PREMEZCLADO  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup> COMPACTADO C/VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50"****Descripción**

La partida de "ZAPATAS" consiste en la construcción de elementos de cimentación llamados zapatas utilizando concreto premezclado de alta resistencia. Estas zapatas se utilizarán en el proyecto, y serán diseñadas para soportar las cargas verticales de las columnas y transmitirlas al suelo de manera segura y

eficiente. El concreto utilizado tendrá una resistencia característica a la compresión de  $f'c=280$  kg/cm<sup>2</sup>.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en Metros cúbicos (m<sup>3</sup>)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.03.01.02 ENCOFRADO Y DEENCOFRADO****Descripción**

Se ejecutarán con madera cepillada con un espesor mínimo de 1 1/2", el encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad y alineamiento y ancho constante.

El diseño y seguridad de los encofrados serán de responsabilidad única del contratista y deberá cumplir con la norma ACI-347.

Su construcción deberá resistir plenamente sin deformarse, el empuje del concreto al momento del vaciado y el peso de la estructura misma.

Las juntas de unión serán calafateadas para impedir la fuga de la lechada de cemento.

Los encofrados serán convenientemente humedecidos antes de depositar los concretos, y antes de hacer el vaciado el Ingeniero Supervisor inspeccionará los encofrados con el fin de aprobarlos.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en metros cuadrados (m2)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

**02.03.01.03 ACERO DE REFUERZO FY = 4,200 KG/CM2****Descripción**

La partida de "ZAPATAS" implica el suministro y colocación de barras de acero estructural de alta resistencia en las zapatas. El acero utilizado tendrá una resistencia característica mínima a la fluencia (Fy) de 4200 Kg/cm<sup>2</sup> y será utilizado para proporcionar refuerzo estructural a las zapatas, aumentando su capacidad de carga y resistencia a esfuerzos.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en Kilos (kg)

**Forma de pago:**

El pago por esta partida se realizará previa autorización del Ingeniero Supervisor y se basará en la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. Dicho precio unitario debe cubrir todos los costos asociados a la mano de obra, equipos, herramientas, insumos y cualquier otro elemento necesario para la ejecución total de la partida. Además, se considerarán los imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

### **02.03.02 MUROS**

#### **02.03.02.01. MUROS - CONCRETO PREMEZCLADO $f'c=280$ kg/cm<sup>2</sup> COMPACTADO C/VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50"**

##### **Descripción**

Se considerará todo lo estipulado en las especificaciones generales del Concreto. En ningún caso se aceptara un concreto que presente deficiencias en la superficie, si fuese el caso esta se dará por no aceptado debiendo el contratista ejecutarlo nuevamente bajo su responsabilidad y sin perjuicio para la entidad.

##### **Método de Medición**

La unidad de medición es en Metros cúbicos (m<sup>3</sup>)

##### **Forma de pago:**

El pago se efectuará previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

#### **02.03.02.02. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

##### **Descripción**

Se considerará todo lo estipulado en las especificaciones generales del encofrado, de forma tal que garantice el acabado del concreto, no aceptándose cangrejas, orificios, etc.

##### **Método de Medición**

La unidad de medición es en Metros Cuadrados (m<sup>2</sup>)

##### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

#### **02.03.02.03. ACERO DE REFUERZO $FY = 4,200$ KG/CM<sup>2</sup>**

##### **Descripción**

Se considerará todo lo estipulado en las especificaciones generales del acero.

##### **Método de Medición**

La unidad de medición es en Kilos (kg).

**Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

**02.04. JUNTAS****02.04.01. JUNTAS DE TECNOPOR 1”****Descripción**

Se refiere a la instalación de juntas de tecnopor de 1 pulgada de espesor en una estructura. El tecnopor es un material plástico espumado que se utiliza comúnmente como aislante térmico y acústico en la construcción. Las juntas de tecnopor son colocadas entre los elementos estructurales para prevenir la transferencia de vibraciones, reducir el ruido y evitar la pérdida de calor. Además, se pueden utilizar para compensar la dilatación térmica de los elementos estructurales. La partida debe incluir el suministro de las juntas de tecnopor, su instalación y fijación adecuada a los elementos estructurales de acuerdo con las especificaciones del diseño estructural. Es importante seguir los procedimientos y recomendaciones del fabricante para garantizar la eficacia y durabilidad de las juntas.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en metro lineal (m)

**Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

**02.04.02. JUNTA DE CONSTRUCCIÓN****Descripción**

Se refiere a la instalación de juntas de construcción en el muro de contención. Se obtiene mediante un encofrado metálico generando un endentado para la conexión de muros de diferentes vaciados. Se genera una bruña en el borde vertical entre concreto vaciado de diferentes etapas. La partida debe incluir el suministro del encofrado, su instalación y fijación adecuada a los elementos estructurales de acuerdo con las especificaciones del diseño estructural y el bruñado correspondiente.

**Método de Medición**

La unidad de medición es en Metro lineal (m)

**Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

## **02.05. REPOSICION**

### **02.05.01 VEREDA DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2**

#### **Descripción**

Se refiere a la reconstrucción de la losa de pavimento que ha sido demolida debido a la ejecución de cimentaciones proyectadas en el proyecto. Esta partida implica la remoción de la losa de pavimento existente en las áreas afectadas y la posterior reconstrucción de la misma. La reconstrucción de la losa de pavimento se realizará siguiendo las especificaciones y detalles técnicos establecidos en los planos y en conformidad con las normas y estándares vigentes. Se utilizarán materiales de calidad adecuada, incluyendo concreto de resistencia y características apropiadas para soportar las cargas de tráfico previstas en la zona de reposición de la losa de pavimento.

#### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por Metro lineal (glb).

#### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

### **02.05.02. GRASS NATURAL**

Se refiere a la restauración y renovación de las zonas verdes en un terreno después de la construcción de una estructura. Esta actividad es esencial para asegurar la continuidad y la preservación del medio ambiente en el área circundante, así como para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en la zona.

Esta partida incluirá la remoción de escombros, la nivelación del terreno, la preparación del suelo y la siembra de plantas adecuadas para la zona. También se deben considerar los requerimientos de riego, drenaje y mantenimiento para garantizar que las áreas verdes estén saludables y en buen estado a largo plazo.

#### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por Metro lineal (glb).

#### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual

contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

### **02.05.03. POSTES DE SEGURIDAD**

Comprende la instalación de postes de seguridad metálicos con cimentación simple en el proyecto. Estos postes de seguridad se instalarán en las ubicaciones especificadas en los planos correspondientes, con el objetivo de brindar protección y delimitación en áreas designadas.

Los postes de seguridad metálicos serán de alta resistencia y durabilidad, fabricados con materiales metálicos adecuados para soportar impactos y condiciones ambientales adversas. La cimentación de los postes será de tipo simple, la cual se realizará de acuerdo a las especificaciones establecidas en los planos y en cumplimiento con las normativas de construcción vigentes.

#### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

#### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

### **02.06. VARIOS**

#### **02.06.01. INSTALACION DE TAPA METÁLICA 1.60x0.90m**

#### **Descripcion**

La retirada y reemplazo de tapas de planchas metálicas es un proceso común en estructuras y superficies como techos, muros y pisos. Este proceso debe llevarse a cabo siguiendo las especificaciones y planos del proyecto y utilizando herramientas y técnicas adecuadas para garantizar la seguridad del personal y la integridad de la estructura. Al retirar las tapas existentes, se debe tener cuidado de no dañar la superficie y los elementos estructurales que se encuentran debajo. Una vez retiradas, se debe preparar la superficie para la colocación de las nuevas tapas, lo cual puede incluir la limpieza y nivelación de la superficie y la instalación de elementos adicionales como juntas de estanqueidad, impermeabilizantes o aislantes térmicos, según sea necesario. En algunos casos, es necesario retirar las tapas metálicas como techo de los muros de contención y recolocarlas después de terminar el reforzamiento. En caso de que sea necesario reemplazar las tapas metálicas por completo, es esencial que se realice de acuerdo con las especificaciones y planos del proyecto y que las nuevas tapas cumplan con los estándares de calidad y durabilidad necesarios para su uso en la estructura.

#### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

#### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

## **02.06.02. MANTENIMIENTO DE BARANDAS BARRERAS DE PROTECCION**

### **Descripcion**

Consiste en la realización de tareas de mantenimiento y reparación de las barandas y barreras de protección existentes en el proyecto. Estas barandas y barreras de protección se encuentran instaladas en áreas designadas, con el propósito de garantizar la seguridad y delimitar zonas de riesgo.

El mantenimiento de las barandas y barreras de protección incluirá la inspección visual para identificar posibles daños, la reparación de elementos deteriorados o desgastados, y el reemplazo de componentes según sea necesario. Se utilizarán materiales y técnicas adecuadas para asegurar la integridad y funcionalidad de las barandas y barreras de protección, en cumplimiento con las normativas de seguridad aplicables.

### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por metro (m).

### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

## **02.06.03. MANTENIMIENTO DE POSTES DE SEGURIDAD**

### **Descripcion**

Consiste en la realización de tareas de mantenimiento y reparación de los postes de seguridad existentes en el proyecto. Estos postes de seguridad se encuentran ubicados en áreas designadas con el propósito de brindar protección y delimitación, contribuyendo a la seguridad de las instalaciones. El mantenimiento de los postes de seguridad incluirá la inspección visual para identificar posibles daños, la reparación de elementos deteriorados o desgastados, y el reemplazo de componentes según sea necesario. Se utilizarán materiales y técnicas adecuadas para garantizar la integridad y funcionalidad de los postes de seguridad, en cumplimiento con las normativas de seguridad aplicables.

### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

#### **02.06.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN POSTES VERTICALES**

##### **Descripcion**

La partida involucra la provisión y colocación de señales de seguridad en postes verticales en áreas estratégicas del proyecto. Estas señales desempeñan un papel crucial al informar y advertir a las personas sobre posibles peligros, indicar rutas de evacuación y brindar instrucciones en caso de emergencia. Se seleccionarán señales adecuadas según los requisitos reglamentarios y las necesidades específicas del proyecto, y se instalarán en postes verticales ubicados en lugares visibles y accesibles para garantizar una comunicación efectiva de la información de seguridad. Las señales serán fijadas de manera segura y resistente, utilizando métodos y materiales apropiados para resistir condiciones ambientales adversas y mantener su legibilidad a lo largo del tiempo.

##### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

##### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

#### **02.06.05. RETIRO Y COLOCACION DE POSTE DE SEGURIDAD DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO**

##### **Descripcion**

Durante las fases de construcción, los postes de seguridad existentes deben ser retirados temporalmente para permitir el acceso y la ejecución de diferentes actividades constructivas. Una vez que estas actividades se hayan completado, los postes se vuelven a instalar en sus posiciones originales para restaurar las medidas de seguridad adecuadas en el área. La cinta de prevención debe ser retirada con cuidado porque se deberá de reutilizar durante la colocación del poste de seguridad.

##### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

##### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

#### **02.07 CONTROL DE CALIDAD:**

##### **Descripcion**

Esta partida abarca la planificación y ejecución de los procedimientos de control de calidad durante la construcción de los muros de contención. Su propósito principal radica en asegurar que la estructura cumpla con los estándares de diseño, seguridad y durabilidad establecidos en los planos y especificaciones. Los controles de calidad serán implementados en todas las fases del proceso constructivo, desde la

preparación del terreno hasta la finalización del muro.

## 02.07.01 ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL CONCRETO

### Descripcion

La partida de obra consiste en la realización de ensayos de compresión en muestras de concreto, siguiendo los estándares establecidos en la Norma Técnica Específica NTE 060 de Perú. Estos ensayos tienen como objetivo evaluar la resistencia a la compresión del concreto utilizado en la construcción, asegurando su idoneidad para soportar cargas y garantizar la seguridad y durabilidad de la estructura.

El proceso de ejecución de los ensayos implica la extracción de muestras representativas del concreto presente en la obra, siguiendo los procedimientos establecidos en la NTE 060. Estas muestras se someterán a un proceso de curado adecuado, para luego ser llevadas al laboratorio de ensayos. En el laboratorio, las muestras se someterán a cargas crecientes de compresión hasta que ocurra su falla. A partir de los resultados obtenidos, se calculará la resistencia a la compresión del concreto y se comparará con los valores mínimos requeridos por la normativa.

Durante la realización de los ensayos, se seguirán los protocolos de seguridad y las buenas prácticas de laboratorio para garantizar la precisión y confiabilidad de los resultados. Estos ensayos no solo cumplen con los requisitos de la NTE 060, sino que también contribuyen a la evaluación integral de la calidad del concreto utilizado en la construcción, permitiendo tomar decisiones informadas para garantizar la integridad estructural y la longevidad de la obra

### Método de Medición

En esta partida se medirá por Unidad (und).

### Forma de pago:

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

## 02.07.02 ENSAYOS DE COMPACTACION DEL TERRENO

### Descripcion

Esta partida de obra comprende la ejecución de ensayos de compactación del terreno de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Peruana NTP E050. Estos ensayos tienen como finalidad evaluar la densidad máxima y la humedad óptima de los suelos presentes en la zona de construcción, asegurando que cumplan con los requisitos de densidad y resistencia necesarios para el adecuado soporte de cargas y la estabilidad de la infraestructura a edificar.

El proceso de ejecución de los ensayos incluye la extracción de muestras representativas de los estratos de suelo en la zona de obra, de acuerdo con los procedimientos detallados en la NTP E050. Estas muestras se someterán a ensayos tipo Proctor y otros similares, que implican la compactación del suelo en diferentes niveles de humedad y energía para determinar la relación entre la humedad y la

densidad del suelo. Los resultados obtenidos permitirán establecer la humedad óptima y la densidad máxima alcanzable para cada tipo de suelo.

#### **Método de Medición**

En esta partida se medirá por unidad (und).

#### **Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.

### **02.07.03 SUPERVISIÓN DE CALIDAD DURANTE PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **Descripción**

Esta partida de obra abarca la contratación y asignación de un Ingeniero de Calidad altamente capacitado para supervisar y asegurar los estándares de calidad durante todo el proceso constructivo. El objetivo principal de esta asignación es garantizar que todas las etapas de la construcción se lleven a cabo de acuerdo con los requisitos especificados en los planos, especificaciones técnicas y normativas aplicables, asegurando así la integridad estructural, la funcionalidad y la durabilidad de la obra.

El Ingeniero de Calidad desempeñará un papel crucial en la gestión de la calidad durante todas las fases del proyecto. Su rol incluirá las siguientes responsabilidades:

- **Liberación de Encofrados:** El ingeniero supervisará el proceso de desencofrado de elementos estructurales, como columnas, vigas y losas, asegurando que se cumplan los tiempos adecuados de curado y fraguado del concreto, y que no haya daños en la estructura durante el proceso. Se verificará que el concreto haya alcanzado la resistencia y características requeridas antes de proceder con la liberación de los encofrados.
- **Revisión del Acero:** El Ingeniero de Calidad verificará la correcta instalación y posicionamiento del acero de refuerzo antes de la colocación del concreto. Esto incluirá la revisión de las juntas de solape, espaciamiento adecuado y fijación segura del acero. Se asegurará de que el acero cumpla con las especificaciones del diseño estructural y que esté listo para soportar las cargas previstas.
- **Revisión Pre y Post Vaciado de Concreto:** El ingeniero inspeccionará las condiciones del sitio antes de verter el concreto, verificando que se hayan tomado las medidas necesarias para garantizar la calidad del vaciado, como la limpieza de las formas, la colocación de barreras de contención, y el adecuado posicionamiento de las instalaciones incrustadas. Luego, después del vaciado, inspeccionará el proceso para asegurarse de que el concreto se coloque, compacte y nivele de acuerdo con los estándares requeridos.
- **Control de Calidad de Concreto:** El Ingeniero de Calidad coordinará y supervisará las pruebas de control de calidad del concreto, como ensayos de slump, pruebas de resistencia y análisis de muestras. Esto garantizará que el

concreto cumpla con los requisitos de calidad y resistencia especificados en el proyecto.

- Control de Calidad del material de relleno: El Ingeniero de Calidad coordinará la aceptación del material granular de relleno a emplear, garantizando la calidad del material para este uso.
- Registro Documental: Se mantendrán registros meticulosos de todas las actividades de control de calidad realizadas. Esto incluirá los resultados de las pruebas de laboratorio, observaciones detalladas de las inspecciones visuales, y las acciones correctivas tomadas en caso de irregularidades. Estos registros servirán como una documentación completa del proceso de construcción y la garantía de que se han seguido los procedimientos adecuados de control de calidad.

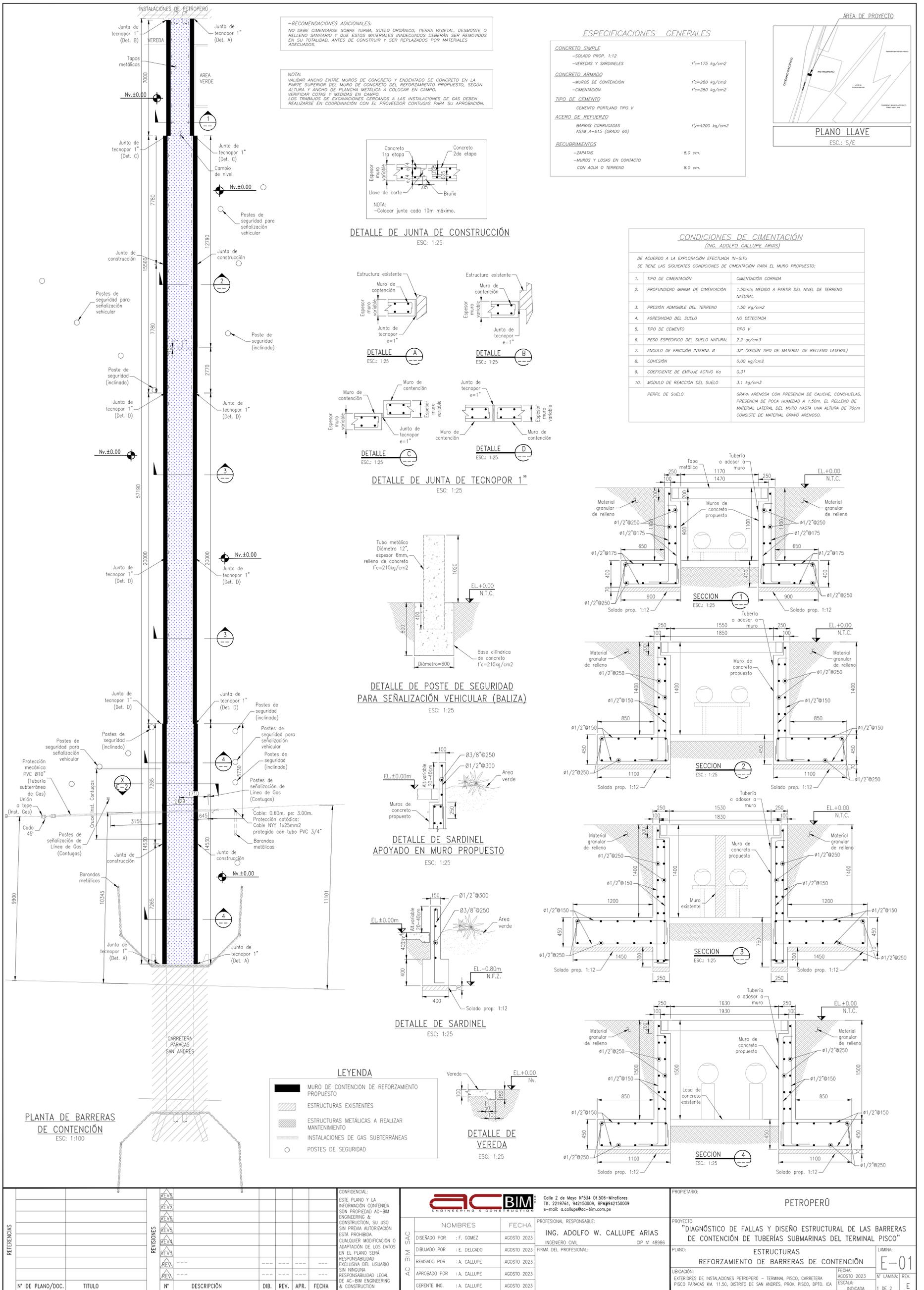
**Método de Medición**

En esta partida se medirá por mes (mes).

**Forma de pago:**

El pago se efectuará, previa autorización del Ing. Supervisor por la unidad ejecutada.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, la cual contempla todos los costos de mano de obra, equipo, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.



**-RECOMENDACIONES ADICIONALES:**  
 NO DEBE CIMENTARSE SOBRE TURBA, SUELO ORGANICO, TIERRA VEGETAL, DESMORTE O RELLENO SANITARIO Y QUE ESTOS MATERIALES INADECUADOS DEBERAN SER REMOVIDOS EN SU TOTALIDAD, ANTES DE CONSTRUIR Y SER REPLAZADOS POR MATERIALES ADECUADOS.

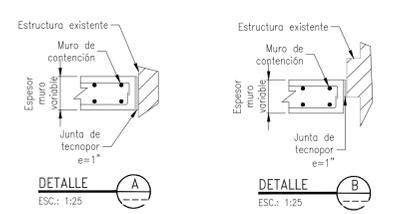
**NOTA:**  
 VALIDAR ANCHO ENTRE MUROS DE CONCRETO Y ENDENTADO DE CONCRETO EN LA PARTE SUPERIOR DEL MURO DE CONCRETO DEL REFORZAMIENTO PROPUESTO, SEGUN ALTURA Y ANCHO DE PLANCHAS METALICAS A COLOCAR EN CAMPO. VERIFICAR COTAS Y MEDIDAS EN CAMPO. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIONES CERCA A LAS INSTALACIONES DE GAS DEBEN REALIZARSE EN COORDINACION CON EL PROVEEDOR CONTUGAS PARA SU APROBACION.

**ESPECIFICACIONES GENERALES**

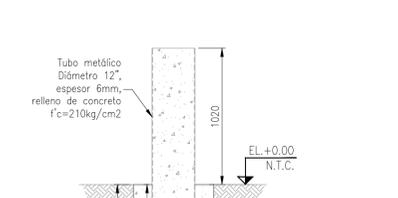
<b>CONCRETO SIMPLE</b>	
-SOLADO PROP. 1:12	$f'c=175 \text{ kg/cm}^2$
-VEREDAS Y SARDINELES	
<b>CONCRETO ARMADO</b>	
-MUROS DE CONTENCIÓN	$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$
-CIMENTACIÓN	$f'c=280 \text{ kg/cm}^2$
<b>TIPO DE CEMENTO</b>	
CEMENTO PORTLAND TIPO V	
<b>ACERO DE REFUERZO</b>	
BARRAS CORRUGADAS ASTM A-615 (GRADO 60)	$f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$
<b>RECUBRIMIENTOS</b>	
-ZAPATAS	8.0 cm.
-MUROS Y LOSAS EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO	8.0 cm.



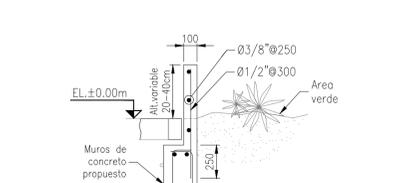
**DETALLE DE JUNTA DE CONSTRUCCIÓN**  
 ESC: 1:25



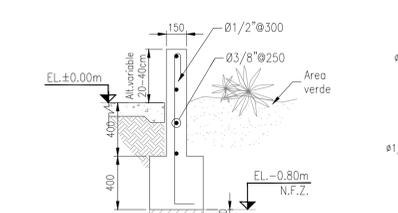
**DETALLE DE JUNTA DE TECNOPOR 1"**  
 ESC: 1:25



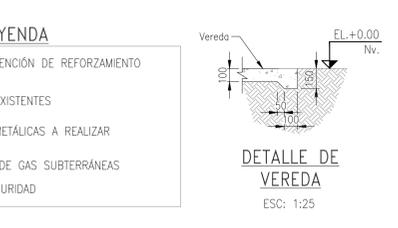
**DETALLE DE POSTE DE SEGURIDAD PARA SEÑALIZACIÓN VEHICULAR (BALIZA)**  
 ESC: 1:25



**DETALLE DE SARDINELLA APORTADO EN MURO PROPUESTO**  
 ESC: 1:25



**DETALLE DE SARDINELLA**  
 ESC: 1:25



**LEYENDA**

	MURO DE CONTENCIÓN DE REFORZAMIENTO PROPUESTO
	ESTRUCTURAS EXISTENTES
	ESTRUCTURAS METÁLICAS A REALIZAR MANTENIMIENTO
	INSTALACIONES DE GAS SUBTERRÁNEAS
	POSTES DE SEGURIDAD

**PLANTA DE BARRERAS DE CONTENCIÓN**  
 ESC: 1:100



Nº DE PLANO/DOC.	TÍTULO	Nº	DESCRIPCIÓN	DIB.	REV.	APR.	FECHA
		REV.1					
		REV.2					
		REV.3					
		REV.4					
		REV.5					
		REV.6					
		REV.7					
		REV.8					
		REV.9					
		REV.10					

CONFIDENCIAL:  
 ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN CONTENIDA CON PROPIEDAD AC-BIM ENGINEERING & CONSTRUCTION, SU USO SIN PREVENIA AUTORIZACIÓN ESTÁ PROHIBIDA. CUALQUIER MODIFICACIÓN O ADAPTACIÓN DE LOS DATOS EN EL PLANO SERÁ RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL USUARIO SIN NINGUNA RESPONSABILIDAD LEGAL DE AC-BIM ENGINEERING & CONSTRUCTION

<b>AC BIM SAC</b>	<b>INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN</b>
<b>NOMBRES</b>	<b>FECHA</b>
DISEÑADO POR : F. GOMEZ	AGOSTO 2023
DIBUJADO POR : E. DELGADO	AGOSTO 2023
REVISADO POR : A. CALLUPE	AGOSTO 2023
APROBADO POR : A. CALLUPE	AGOSTO 2023
GERENTE ING. : A. CALLUPE	AGOSTO 2023

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
**ING. ADOLFO W. CALLUPE ARIAS**  
 INGENIERO CIVIL CIP N° 48986  
 FIRMA DEL PROFESIONAL:

PROPIETARIO:  
**PETROPERÚ**

PROYECTO:  
**"DIAGNÓSTICO DE FALLAS Y DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS BARRERAS DE CONTENCIÓN DE TUBERÍAS SUBMARINAS DEL TERMINAL PISCO"**

PLANO:  
**ESTRUCTURAS REFORZAMIENTO DE BARRERAS DE CONTENCIÓN**

UBICACIÓN:  
 EXTERIORES DE INSTALACIONES PETROPERÚ - TERMINAL PISCO, CARRETERA PISCO PARACAS KM. 11.50, DISTRITO DE SAN ANDRÉS, PROV. PISCO, DPTO. ICA

FECHA:  
 AGOSTO 2023

ESCALA:  
 INDICADA

LAMINA:  
**E-01**

Nº LAMINA: REV.  
 1 DE 2 E

