

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### 1. Denominación de la contratación.

SERVICIO DE MEJORAMIENTO DE INSTALACIONES DE INGRESO DE AGUA PARA EL PLAN DE NEGOCIO: "MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVAS DE TILAPIA DEL NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*), UTILIZANDO SISTEMAS DE OXIGENACIÓN ACCIONADOS POR ENERGÍA FOTOVOLTAICA, EN LA EMPRESA ÍTACA CONTRATISTAS GENERALES SAC DEL DISTRITO DE BANDA DE SHILCAYO, DE LA PROVINCIA SAN MARTÍN, REGIÓN SAN MARTÍN", CON CÓDIGO UNIFICADO N° 2609729.

### 2. Finalidad pública.

El presente proceso busca mejorar la capacidad productiva y la elaboración de alimentos extrusados del Plan de Negocio: "Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín", Con Código Unificado N° 2609729, para el cumplimiento de la programación de las metas y objetivos establecidos.

### 3. Antecedentes.

La Gerencia Regional de Desarrollo Económico ha programado actividades operativas en función a los objetivos estratégicos establecidos en el Fondo Concursable PROCOMPITE, en cumplimiento a la Ley N° 29337 y el Decreto supremo N° 001-2021-PRODUCE, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29337, LEY QUE ESTABLECE DISPOSICIONES PARA APOYAR LA COMPETITIVIDAD PRODUCTIVA.

Al respecto, el numeral 28.1 del Artículo 28 (Adquisición de Bienes y Servicios) del Reglamento de la Ley N° 29337, Ley que Establece Disposiciones para apoyar la competitividad Productiva, precisa que El Gobierno regional y Local en un plazo no mayor de 10 días hábiles contado desde la firma de Acuerdos de Cofinanciamiento del Plan de Negocio, iniciaran los procesos para la adquisición de equipos, maquinarias, insumos, materiales y/o contratar los servicios, así como la construcción de la infraestructura, con cargo al cofinanciamiento según el presupuesto técnico de los Planes de Negocio Ganadores. Las adquisiciones que realice el Gobierno Regional o Local en el marco de la Ley N° 29337, se sujetan a lo dispuesto por la normatividad de contrataciones del Estado.

Además, el numeral 28.12 del Artículo 28 del Reglamento de la Ley N° 29337, precisa que el Gobierno Regional o Local debe garantizar que los procesos de adquisición de bienes y servicios se realicen dentro del plazo establecido en el Plan de Negocio y Acuerdos de Cofinanciamiento. En el caso de servicios, el pago a proveedores se efectuará conforme a la programación establecida en el Plan de Negocio, sin exceder el plazo establecido para la Ejecución de PROCOMPITE, contra la emisión de los respectivos comprobantes de pago.

PROCOMPITE es una estrategia prioritaria del Estado que constituye un Fondo Concursable para cofinanciar propuestas productivas (planes de negocio). Tiene como objetivo mejorar la competitividad de las cadenas productivas mediante el desarrollo, adaptación, mejora o transferencia de tecnología. Puede considerar la transferencia de equipos, maquinarias, infraestructura, insumos, materiales y servicios para los agentes económicos organizados, exclusivamente en zonas donde la inversión privada sea insuficiente para lograr el desarrollo competitivo y sostenible de la cadena productiva.

La Ley N° 29337, indica que los gobiernos regionales y los gobiernos locales pueden autorizar para PROCOMPITE el uso de hasta el 10% de los recursos presupuestados para gastos destinados a proyectos con excepción de los recursos provenientes de las fuentes de operaciones oficiales de crédito y donaciones y transferencias.



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



En ese sentido, mediante Acuerdo Regional N° 016-2023-GRSM/CR de fecha 17 de marzo de 2023, se indica en su Artículo Primero: Aprobar, la aplicación de la Ley N° 29337 de apoyo a la Competitividad Productiva - PROCOMPITE para cofinanciar propuestas productivas (Planes de Negocio) de categoría A, B y C, por un monto total de cofinanciamiento hasta de S/ 14,640,576, que representa el 5% del PIM del año 2023.

Mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 334-2023-GRSM/GR, de fecha 14 de agosto de 2023, se aprueba la relación de Planes de Negocio ganadores del fondo concursable denominado PROCOMPITE DEL GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN, por un monto total de cofinanciamiento de s/ 14,640,576.00 (Catorce Millones Seiscientos Cuarenta Mil Quinientos Setenta y Seis Y 00/100 Soles), siendo s/ 13,176,519.00 (Trece Millones Ciento Setenta y Seis Mil Quinientos Diecinueve Y 00/100), exclusivamente para el cofinanciamiento para las propuestas productivas de las categorías A, B y C.

Mediante CARTA N° 002-2023-ICGSAC, del 20 de noviembre del 2023, el Gerente General de la Empresa ITACA CONTRATISTAS GENERALES SAC, remite el levantamiento de Observaciones y/o incidencias del Expediente Técnico del Proyecto: Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa ITACA Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín; adjuntando la Memoria Descriptiva, elaborada y firmada por el ING. MIGUEL MORILLAS RIOS, Ingeniero Civil – CIP N° 158464.

Con MEMORANDO N°250 -2024-GRSM/GRPYP de fecha 20/02/2024, se hace de conocimiento la asignación del marco presupuestal para la ejecución de 14 planes de negocios priorizados del fondo concursable PROCOMPITE, para el año fiscal 2024, por un monto de S/. 3,408.035.00 (Tres Millones Cuatrocientos Ocho Mil Treinta y Cinco Y 00/100) para el cofinanciamiento de ocho (8) propuestas productivas de las categorías A, B y C y en cumplimiento de la Directiva para la Ejecución Presupuestaria N°001-2024-EF/50.01 aprobada mediante Resolución Directoral 0009-2024-EF/50.01, en el cual habiendo sido verificado, evaluado y aprobado el marco presupuestal en el aplicativo SIAF/MPP, se hace de conocimiento la disponibilidad de marco presupuestal para el presente ejercicio fiscal, en la Fuente de Financiamiento Recursos Determinados, Rubro 18 Canon y Sobre canon, Regalías, Rentas de Aduanas y Participaciones.

En ese sentido, cabe la necesidad de formular el presente requerimiento con la finalidad de lograr los objetivos estratégicos establecidos dentro del Fondo concursable PROCOMPITE, mediante el Mejoramiento de Instalaciones de Ingreso de Agua del Plan de Negocio "Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín", Con Código Unificado N° 2609729.

#### 4. Objetivos de la contratación

##### 4.1 Objetivo General.

Contratación del **Servicio de Mejoramiento de las Instalaciones de Ingreso de Agua para el Plan de Negocio: "Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa ITACA Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín", Con Código Unificado N° 2609729.**



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### 4.2 Objetivo Específicos.

Mejorar las condiciones de operación de la infraestructura física de las instalaciones de ingreso de agua para el Plan de Negocio “Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín”, Con Código Unificado N° 2609729.

#### 5. Alcance y descripción del servicio.

##### 5.1 Actividades

La prestación del servicio de mejoramiento de ingreso de agua, comprende la ejecución de actividades según las partidas y metrados que forman parte del expediente del Plan de Negocio “Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa ITACA Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín”, Con Código Unificado N° 2609729.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Servicio de Mejoramiento de Instalaciones de Ingreso de Agua de Plan de Negocio “Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo ( <i>Oreochromis Niloticus</i> ), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín”, Con Código Unificado N° 2609729.	Und.	01





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



## 5.2. Especificaciones técnicas

Las principales especificaciones técnicas del presente plan de negocio se adjuntan a continuación

### 01.0 SERVICIO DE MOVIMIENTO DE TIERRA CON TRACTOR ORUGA Y ESCAVADORA

#### 01.01.0 MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### 01.01.1. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

###### DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

###### MATERIALES

Se utilizara herramientas manuales como pala, pico, machetes entre otros.

###### METODO DE CONSTRUCCIÓN

Luego de realizar una inspección en el área de trabajo se procederá con la limpieza del área donde se realizara la construcción de las obras proyectadas.

###### METODO DE MEDICION

El método de medición será en M2, esta partida comprende la eliminación de basura y elementos sueltos y livianos que incluye quema de basura y transporte de desperdicios fuera de la obra, se hará un análisis previo de cantidad de personal, vehículos y equipos necesarios para limpieza del área.


###### BASES DE PAGO

Según los trabajos desarrollados requeridos para la construcción de acuerdo a las normas de medición y el pago según la unidad incluye, Mano de Obra, Equipo y Herramientas a utilizar.

##### 01.01.2. TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO

###### DESCRIPCION

El Contratista, bajo esta sección, procederá al replanteo general de la obra de acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto. El mantenimiento de los Bench Marks (BMs), plantillas de cotas, estacas, y demás puntos importantes del eje será responsabilidad exclusiva del Contratista, quien deberá asegurarse que los datos consignados en los planos sean fielmente trasladados al terreno de modo que la obra cumpla, una vez concluida, con los requerimientos y especificaciones del proyecto.

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 133404

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL







GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Durante la ejecución de la obra El Contratista deberá llevar un control topográfico permanente, para cuyo efecto contará con los instrumentos de precisión requeridos, así como con el personal técnico calificado y los materiales necesarios.

#### PROCESO CONSTRUCTIVO

Se marcarán los ejes y PI, referenciándose adecuadamente, para facilitar el trazado y estacado de los vértices de la captación, se monumentarán los BM en un lugar seguro y alejado del eje de muros, para controlar los niveles y cotas. Los trabajos de trazo y replanteo serán verificados constantemente por el Supervisor.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Para efectos del pago la medición será por Metros cuadrados (M2) de la partida.

#### BASES DE PAGO

La partida TRAZO Y REPLANTEO será pagada al precio unitario del contrato, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo. Bajo la autorización del supervisor.

#### 01.01.3. EXCAVACION MASIVA A MAQUINA EN TERRENO NORMAL C/TRACTOR ORUGA DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos de excavación con tractor oruga hasta alcanzar el nivel de terreno deseado donde se construirá la obra; En este caso es el corte de terreno.

La excavación se realizará de acuerdo al plano topográfico (planos de seccionamiento, para el movimiento de tierra se utilizará una retroexcavadora hasta llegar al nivel de suelo donde se realizará construcción de la edificación.

#### NORMAS DE MEDICION

Se medirán el volumen natural de excavación, sin tener en cuenta el volumen de esponjamiento.

#### UNIDAD DE MEDIDA

El volumen de excavación se medirá en (M3).

#### CONDICIONES DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinados por lo indicado en la norma de medición, con su correspondiente unidad de medida, donde el costo unitario incluye materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas para finalmente proceder a su pago.

  
Ing. Miguel Montillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Montillas Ríos  
INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### 01.01.4. ELIMINACION LATERAL DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA

Esta partida corresponde al traslado del material procedente de las excavaciones lugares que no impida la normal ejecución de la obra, y que se depositen en botaderos previamente aprobados por el Supervisor de Obra. El acarreo de material deberá ser periódico, no permitir que se acumule y permanezca en obra más de un mes, salvo el material que se usará en rellenos.

La supervisión verificará que durante el traslado del material a eliminar se use las rutas establecidas para la ejecución de estos trabajos, tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo del polvo.

El pago de estos trabajos se hará por M3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El supervisor velará por que esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

Para la eliminación de material excedente se utilizara cargador frontal y volquete de 15 m3.

#### NORMAS DE MEDICION

Se medirán el volumen eliminado, teniendo en cuenta el volumen de esponjamiento.

#### UNIDAD DE MEDIDA

El volumen de excavación se medirá en (M3).

#### CONDICIONES DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinados por lo indicado en la norma de medición, con su correspondiente unidad de medida, donde el costo unitario incluye materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas para finalmente proceder a su pago.

#### 02.0 SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO Y COMPACTACION DE TERRENO DONDE SE INSTALARÁN LOS TANQUES

##### 02.01.0 OBRAS PRELIMINARES

##### 02.01.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO

Ídem a la partida 01.01.02

##### 02.01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Comprende las excavaciones, cortes, relleno y eliminación de material excedente, necesarias para ajustar el terreno a las rasantes señaladas para la ejecución de la obra y sus exteriores; así como los elementos que deben ir enterrados, tales como cimentación, tubería, etc.

##### 02.01.03 REFINE Y NIVELACIÓN Y COMPACTACION

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida es obtenida por la compactación de los rellenos ejecutados con material granular seleccionado provenientes de las excavaciones y/o material de préstamo los mismos que serán distribuidos de manera uniforme hasta llegar a un nivel o cota determinada de acuerdo a las indicaciones que figura en los planos de diseño; esta partida es parte de la operación de instalación de tuberías por lo que debe ser instalada cuidadosamente supervisado.

Los trabajos consisten en el suministro, carga, traslado, descarga de los materiales, agua, herramientas manuales, mano de obra y equipos adecuados para la correcta ejecución de los trabajos y tener un control de calidad de relleno y compactación de acuerdo a las normas y especificaciones ejecutivas del proyecto.

#### MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA

El material de préstamo seleccionado, agua y otros que cumplirán con las especificaciones técnicas de los materiales.

#### MODO DE EJECUCIÓN DE LA PARTIDA

##### Material:

Donde el plano así lo indique, se usará como relleno de la plataforma del estanque, material granular del tipo GP, GW, GC o GM.

Los rellenos se aplicarán con materiales provenientes de las excavaciones de las áreas de préstamo aprobadas por el ingeniero supervisor y/o indicadas en los planos. Todos los materiales que sean adecuados para el relleno compactado podrán usarse, siempre y cuando no tengan ramas de árboles, raíces de plantas, basura, etc.

El contenido de materia orgánica no podrá ser superior al 5% y el material que pasa la malla N° 40 deberá tener un límite líquido máximo de 40% y un índice de plasticidad máximo de 18%.

De otro lado, si se detectase la presencia de material expansivo o material no apto para la plataforma del canal, se procederá al reemplazo de material respectivo de acuerdo a lo indicado en los planos de diseño.

##### Colocación:

El relleno debe seguir a la instalación de la tubería tan cerca como sea posible. En esta forma se disminuye el riesgo que la tubería sufra el impacto de piedras.

El primer relleno será hasta los 30 cm por encima de la tubería, en capas sucesivas de 10 cm.

Antes de colocar cualquier capa, la compactación de la precedente deberá ser aprobada por la Supervisión, siendo su superficie escarificada y humedecida superficialmente para aumentar la adherencia de la capa siguiente.



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### Compactación:

Debe compactarse con equipos manuales o mecánico en capas sucesivas de 10 cm. y con el debido contenido de humedad.

La densidad seca de la fracción de suelo de material cohesivo compactado, no deberá ser menor que el 95% de la densidad máxima del Proctor Standard. En el caso de materiales granulares, la densidad relativa será superior al 80%.

El óptimo contenido de humedad, será determinado en laboratorio para el caso de relleno controlado por el método del Proctor Standard. Antes de iniciar la compactación, deberá verificarse que el material a usarse en obra, tenga un contenido de humedad con más o menos 2% de tolerancia con respecto a la humedad óptima. La humedad deberá mantenerse uniforme en cada capa.

El traslape lateral de cada pasada del equipo de compactación no debe ser menor de 0.50 m. En los casos en que fuera requerido algún tipo de ensayo especial para el control de contenido de humedad y grado de compactación, éste será acordado con la Supervisión.

#### Controles de Ejecución

En el relleno y compactación con material seleccionado, la actividad principal para el control es la inspección visual, la cual debe efectuarse en todas las etapas que se mencionan a continuación.

- En la operación de carga clasificación de los materiales.
- En la operación de terracerías (descarga, extendido, riego, compactación y terminado
- En la criba
- En el Trazado de niveles y cotas que determine el proyecto.
- En la Marcación de los niveles correspondientes a cada capa, por medio de estacas, en rellanos masivos.
- En la verificación de la densidad especificada, antes de continuar con la siguiente capa.

Prueba de humedad y densidad, según especificaciones del proyecto o por el supervisor para rellenos menores.

#### Controles Geométricos y de Terminado

##### Espesor:

Terminada la ejecución de la capa debe efectuarse una localización y nivelación visual del eje y guarniciones por lo menos a cada 1 m. utilizando un punto como mínimo de la sección transversal.

##### Terminado:

Las condiciones de la superficie deben ser verificadas visualmente. El aspecto visual debe mostrar los agregados finos hacia la superficie, sobre ello no deberá mostrar agregados gruesos, además de ello debe de considerarse lo siguiente

  
Ing. Miguel Meriles Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Meriles Ríos  
INGENIERO CIVIL







GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Evitar circular con equipo pesado ni acumular materiales que sobrepasen la capacidad portante de los rellenos.

Verificación del nivel exigido en el proyecto, aceptándose una tolerancia máxima de 20 cm. de diferencia en cualquier dirección.

Retiro y limpieza de material sobrante o desperdicios de cualquier tipo.

Para la aceptación del rubro, el supervisor exigirá las pruebas y ensayos finales más adecuados.

Protección de los rellenos hasta su cubrimiento o utilización.

### ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

#### Controles Técnicos

Los trabajos ejecutados se aceptan desde el punto de vista tecnológico, siempre y cuando cumplan con las siguientes tolerancias:

Los valores individuales obtenidos en las pruebas de abrasión, durabilidad y desgaste deben tener los límites indicados en estas especificaciones técnicas.

Se verificara el estudio de suelos, con las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse.

El estudio de suelos determinará el tipo, granulometría y características del material granular a ser utilizado en el relleno, porcentaje máximo permisible de materia orgánica, porcentaje de humedad óptimo y densidad máxima.

#### Controles de Ejecución

Los trabajos ejecutados se aceptan solo si obedecen los siguientes aspectos avalados visualmente

El material que se utilice debe presentar un aspecto sano y homogéneo, evitando el uso de materiales dudosos o de sitios alterados; en caso de duda el sitio debe utilizarse después de las pruebas y el material debe pasar los requisitos específicos y durabilidad.

Las operaciones de carga, deben hacerse tomando en cuenta los movimientos adecuados para evitar que los materiales finos contengan gruesos, para que esto no ocurra debe evitarse los sitios que se encuentren contaminados fragmentos gruesos o similares.

#### Controles Geométricos y de Terminado

El trabajo se acepta con base en el control geométrico, siempre y cuando se cumpla con las tolerancias siguientes:

Cuando en la sección transversal de la terracería no se admita valores distintos a los previstos para el relleno con material seleccionado.

Verificación del nivel exigidos en el proyecto, aceptándose una tolerancia máxima de 20 cm. de diferencia en cualquier dirección.



Ing. Miguel Montillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

Ing. Miguel Montillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

##### Basados en el Control Técnico

Las mediciones se verificarán con el estudio de suelos, con las indicaciones y especificaciones del relleno a efectuarse. El estudio de suelos determinará el tipo, granulometría y características del material granular a ser utilizado en el relleno, porcentaje máximo permisible de materia orgánica, porcentaje de humedad óptimo y densidad máxima.

##### Basados en la Ejecución

Esta partida se cuantificará por el metro cúbico de compactado; las dimensiones usadas serán aquellas que se muestran en los planos o las que hayan sido indicadas en los ensayos y tolerancias del rubro concluido se registrará a lo establecido en las "Especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes".

##### Basados en los Controles Geométricos y de Terminado

El pago se efectuará por metro cúbico (m<sup>3</sup>), con los precios unitarios indicado en el presupuesto de la obra, dicho pago representa compensación integral para todas las operaciones de transporte de material, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

#### 02.01.04 COMPACTADO DE BASE GRANULAR, E=0.15M

##### DESCRIPCION

Se denomina así a la parte intermedia de la estructura del pavimento ubicada sobre la sub rasante y bajo la superficie de trabajo. Es un elemento básicamente estructural el cual resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes y absorber las deformaciones de la sub-rasante, debido a cambios volumétricos.

##### MATERIALES

Los materiales, que se usen como base, serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje. Serán suelos granulares del tipo A-1-a o A-1-b del sistema de clasificación AASHTO. Es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras y durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado con un tamaño máximo de 1-1/2". El material para la capa de base estará libre de material vegetal y terrones de tierra. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la capa de rodamiento.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP 13464

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### MÉTODO DE CONSTRUCCION

El material de base será colocado y extendido sobre la capa de subrasante conformada, en volumen apropiado para que una vez compactada alcance el espesor especificado. El extendido se efectuará con moto niveladora, y en sitios exclusivamente de difícil acceso, se hará a mano. En caso de necesitarse combinar dos o más materiales, se procederá primero a un mezclado seco de ellos en cantidades debidamente proporcionadas. Una vez que el material ha sido extendido, se procederá a su riego con camiones cisternas provistos de dispositivos que garanticen un riego uniforme y luego se batirá utilizando moto niveladora, repitiendo el riego y batido repetidamente en ese orden hasta lograr una mezcla homogénea de humedad uniforme lo más cercana posible a la óptima. La compactación se efectuará con equipos manuales cuyas características de peso y eficiencia serán comprobadas por la supervisión. La compactación se efectuará se empezará de los bordes hacia el centro de la vía con pasadas paralelas a su eje, en número suficiente para asegurar la densidad de control de campo. Para el caso de áreas de difícil acceso, la compactación se efectuará con la plancha vibratoria hasta alcanzar los niveles de densificación requeridos.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad será por metro cuadrado de trabajo realizado, siendo "M2", el símbolo de dicha unidad de medida.

El Supervisor o Inspector dispondrá lo necesario para controlar la seriedad y calidad del trabajo de campo realizado por el contratista.

#### BASES DE PAGO

El pago de esta partida se hará por M2, cuyo costo unitario se encuentra en el presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier otro insumo y/o recurso necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

#### 03.0 OBRAS DE CONCRETO

##### 03.01 CONCRETO FC=175 kg/cm2, e=0.15 m EN CANAL, DESARENADOR Y CAJAS

#### DESCRIPCION

Esta partida consiste en la elaboración de los diferentes tipos de concreto, compuestos por cemento Portland, agregados finos, gruesos y agua, preparados en diversas dosificaciones y colocados en las diferentes formas y medidas las cuales son indicadas en que se indica en los planos.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### MATERIALES

**El concreto** será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra preparada manualmente o en mezcladora mecánica, con la resistencia y proporción especificada en los planos y análisis de costos unitarios correspondientes especificada en los planos y en proporción especificada en los análisis de costos unitarios correspondientes, dentro de la cual se dispondrá las armaduras de acero de acuerdo a los planos de estructuras. El f'c usado será de 100 y 175 kg/cm<sup>2</sup>, de acuerdo a los planos.

#### CEMENTO

Se empleará cemento Portland, Tipo I, de fabricación nacional y que cumpla las especificaciones ASTM.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio o de cualquier agente externo.

Los ingenieros controlarán la calidad del mismo, según la norma ASTM C 150.

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o el agua libre que pueda correr por el mismo.

Se recomienda que se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

#### AGUA

El agua a emplearse en la mezcla deberá ser clara, limpia, exenta de materiales perjudiciales en suspensión tales como: ácidos, álcalis, sales, materia orgánica, arcilla, limo u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto.

No se utilizará en la preparación y curado del concreto agua de acequias, agua de desagüe, agua que contenga residuos industriales, en general ningún tipo de agua que no sea potable. Se utilizará aguas no potables sólo si:

Están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan ser dañinas al concreto, acero de refuerzo o elementos embebidos.

La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida

Los cubos de prueba de morteros preparados con agua no potable y ensayada de acuerdo a la norma ASTM C109, tienen a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
158454

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos deben sumarse a las que pueda aportar el agua de mezclado para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en el lavado del equipo, aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

#### AGREGADOS

Los agregados a usarse son: fino (arena) y grueso (piedra partida). Ambos deberán considerarse como ingredientes separados del cemento.

Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma ASTM C 33, se podrán usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales que producen concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que la Supervisión autorice su uso.

El Agregado fino (arena) deberá cumplir con lo siguiente:

##### Grano duro y resistente

No contendrá un porcentaje con respecto al peso total de más del 5 % del material que pase por el tamiz 200 (Sede US) en caso contrario el exceso deberá ser eliminado mediante el lavado correspondiente.

El porcentaje total de arena en la mezcla puede variar entre 30 % y 45 % de tal manera que consiga la consistencia deseada del concreto. El criterio general para determinar la consistencia será el emplear concreto tan consistente como se pueda, sin que deje de ser fácilmente trabajable dentro de las condiciones de llenado que se está ejecutando.

La trabajabilidad del concreto es muy sensitiva a las cantidades de material que pasen por los tamices No. 50 y No. 100, una deficiencia en estas medidas puede hacer que la mezcla necesite un exceso de agua y se produzca afloramiento y las partículas finas se separen y salgan a la superficie.

El agregado fino no deberá contener arcillas o tierra, en porcentaje que exceda el 3% en peso, el exceso deberá ser eliminado con el lavado correspondiente.

No debe haber menos del 15% de agregado fino que pasa por la malla No. 50, ni 5% que pase por la malla No. 100. Esto debe tomarse en cuenta para el concreto expuesto.

Los agregados gruesos (gravas o piedra chancada) deberán cumplir con lo siguiente:

El agregado grueso debe ser grava o piedra chancada limpia, no debe contener tierra o arcilla en su superficie en un porcentaje que exceda del 1% en peso en caso contrario el exceso se eliminará mediante el lavado, el agregado grueso deberá ser proveniente de rocas duras y estables, resistentes a la abrasión por impacto y a la deterioración causada por cambios de temperatura o heladas.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
CI 10000 INGENIERO CIVIL

Ing. Miguel Morillas Ríos  
CI 10000 INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



El tamaño máximo de los agregados será pasante por el tamiz de 2 1/2" para el concreto armado. En elementos de espesor reducido o cuando existe gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño máximo de agregado, siempre que se obtenga gran trabajabilidad y se cumpla con el "SLUMP" o asentamiento requerido y que la resistencia del concreto que se obtenga, sea la indicada en los planos

El tamaño máximo del agregado en general, tendrá una medida tal que no sea mayor de 1/5 de la medida más pequeña entre las caras interiores de las formas dentro de las cuales se vaciará el concreto, ni mayor que 1/3 del peralte de las losas o que los 3/4 de espaciamiento mínimo libre entre barras individuales de refuerzo o paquetes de barras.

Estas limitaciones pueden ser obviadas si a criterio del Supervisor, la trabajabilidad y los procedimientos de compactación, permiten colocar el concreto sin formación de vacíos o cangrejeras y con la resistencia de diseño.

Hormigón. Es una mezcla uniforme de agregado fino (arena) y agregado grueso (grava). Deberá estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En lo que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

Afirmado. Material graduado desde arcilla hasta piedra de 2", con acabado uniforme, regado y compactado por lo menos 95% de la densidad Proctor Modificado. En lo que sea posible se seguirán para el afirmado las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.

Se almacenarán o apilarán en forma tal que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

El control de estas condiciones lo hará el Ingeniero Supervisor, mediante muestras periódicas.

### REFUERZOS METALICOS

Deberá cumplir con las Normas ASTM C 615, ASTM C 616, ASTM C 617 NOP 1158.

El acero de refuerzo del concreto estará formado por varillas de acero cuyo esfuerzo (fy) será de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, el mismo que deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del ACI.

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas

Las barras de refuerzo de diámetro mayor o igual a 8 mm deberán ser corrugadas, las de diámetros menores podrán ser lisas.

Almacenamiento de materiales

Los materiales deben almacenarse en obra de manera de evitar su deterioro o contaminación por agentes exteriores.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Las varillas de acero de refuerzo, alambre, perfiles y planchas de acero se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas.

#### Colocación de concreto

Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, éstos deberán ser mojados y/o aceitados.

El encofrado no deberá tener exceso de humedad.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

El refuerzo de acero deberá estar libre de óxidos, aceites, pinturas y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

En general para evitar planos débiles, se deberá llegar a una velocidad y sincronización que permita el vaciado uniforme, con esto se garantiza integración entre el concreto colocado y el que se está colocando, especialmente el que está entre barras de refuerzo; no se colocará concreto que esté parcialmente endurecido o que esté contaminado.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser removidos cuando el concreto haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean innecesarios. Podrán quedarse cuando son de metal o concreto y si previamente ha sido aprobada su permanencia, garantizando que el metal termine embebido del concreto.

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excesivo, las proporciones superiores de muros deberán ser llenados con concreto de asentamiento igual al mínimo permisible.

Deberá evitarse el golpe contra las formas con el fin de no producir segregaciones. Lo correcto es que caiga en el centro de la sección, usando para ello aditamento especial.

En el caso de tener columnas muy altas o muros delgados y sea necesario usar un "chute", el proceso de vibrado o de chuceado deberá evitar que el concreto golpee contra la cara opuesta del encofrado, este podrá producir segregaciones.

A menos que se tome una adecuada protección el concreto no deberá ser colocado durante lluvias fuertes ya que el incremento de agua disminuiría la resistencia del mismo.

El vertido de concreto de losas de techos deberá efectuarse evitando la concentración de grandes masas en áreas reducidas.

En general el vaciado se hará siguiendo las normas del Reglamento Nacional de Construcciones del Perú, en cuanto a calidad y colocación del material.

Se ha procurado especificar lo referente al concreto armado de una manera general ya que las indicaciones particulares respecto a cada uno de los elementos estructurales, se encuentran detalladas y especificadas en los planos respectivos.

Por indicaciones del Ingeniero Supervisor se efectuarán las pruebas de control de mezcla cuando lo consideren necesario y por partes en las obras de arte o de cualquier infraestructura.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Durante el vaciado, se tendrá cuidado de evitar que el mortero salpique en los encofrados y armaduras vecinas, si esto sucediera se limpiarán con escobillas de alambre las armaduras comprometidas.

#### Consolidación y fraguado de concreto

La consolidación correcta requerirá que la velocidad de vaciado no sea mayor que la vibración. Se preverán puntos de nivelación con referencia al encofrado para así vaciar la cantidad exacta de concreto y obtener una superficie nivelada, según lo indiquen los planos estructurales respectivos.

Se deberá seguir las Normas ACI 306 y ACI 695, respecto a condiciones ambientales que influyen en el vaciado.

Durante el fraguado en tiempo frío el concreto fresco deberá estar bien protegido contra las temperaturas por debajo de 4°C a fin de que la resistencia no sea mermada.

El concreto deberá mantenerse de preferencia por encima de 15°C y por debajo de 30°C y en condiciones de humedad por lo menos los siete primeros días después del vaciado.

Durante los siete días de curado, el concreto deberá ser protegido de la acción de los vientos secos, del calor y de cualquier otro factor perjudicial al mismo.

El agua del curado deberá ser potable, el sistema del curado será de acuerdo a la práctica constructiva.

En el criterio de dosificación deberá estar incluido el concreto de variación de fragua debido a cambios de temperatura.

#### Curado

El proceso de curado debe iniciarse tan pronto como sea posible sin causar maltrato a la superficie de concreto. Se puede utilizar como referencia el siguiente cuadro:

CLIMA	TIEMPO DESPUÉS DEL VACIADO
Caluroso y seco	1 a 3 hrs
Templado	2.5 a 5 hrs
Frío	4.5 a 7 hrs

Será por lo menos 7 días, durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 o 12 horas del vaciado. Cuando se use aditivos de alta resistencia, el curado durará por lo menos 3 días.

Quando el curado se efectúa con agua, los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como el de polietileno.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### MÉTODO DE CONTRUCCION

Sobre la superficie encofrada se procede a vaciar el concreto previamente preparado de acuerdo a lo indicado en las partidas.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta partida es por metro cúbico de concreto (m<sup>3</sup>).elaborado y colocado

#### BASES DE PAGO

Esta partida se pagará por metro cúbico de concreto preparado y colocado.

#### 03.02 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO

##### DESCRIPCION

El acero de refuerzo del concreto estará formado por varillas de acero cuyo esfuerzo (fy) será de 4200 Kg/cm<sup>2</sup>, el mismo que deberá ceñirse estrictamente a las recomendaciones del ACI.

Se deberán respetar los diámetros de todos los aceros estructurales especificados en los planos, cuyo peso y diámetro deberá ser de acuerdo a las Normas.

#### DOBLADO DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá doblarse en frío. El refuerzo parcialmente embebido dentro del concreto no debe doblarse, excepto cuando así se indique en los planos de diseño o lo autorice el Ingeniero Proyectista.

#### COLOCACIÓN DEL REFUERZO

El refuerzo se colocará respetando los recubrimientos especificados en los planos. El refuerzo deberá asegurarse de manera que durante el vaciado no se produzcan desplazamientos que sobrepasen las tolerancias permisibles.

Todo material al momento de su uso estará libre de polvo, grasas, aceites, corrosiones; en caso contrario se deberá arenar antes de su empleo.

#### LIMITES PARA EL ESPACIAMIENTO DEL REFUERZO

El espaciamiento libre entre barras paralelas de una capa deberá ser mayor o igual a su diámetro, 2.5 cm o 1.3 veces el tamaño máximo nominal del agregado grueso.

El refuerzo por contracción y temperatura deberá colocarse a una separación menor o igual a 5 veces el espesor de la losa, sin exceder de 4.5 cm, o como se indique en los planos.

#### EMPALMES DEL REFUERZO



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Los empalmes deberán hacerse sólo como lo requieran o permitan los planos de diseño o como lo autorice el inspector.

Las barras empalmadas por medio de traslapes sin contacto en elementos sujetos a flexión no deberán separarse transversalmente más de  $1/5$  de la longitud de traslape requerida, ni más de 15 cm.

La longitud mínima del traslape en los empalmes traslapados en tracción será conforme a los requisitos de los empalmes (Ver 8.11.1 del RNC) pero nunca menor a 30cm.

En general se debe respetar lo especificado por el Reglamento Nacional de Construcciones.

### EMPALMES

Los empalmes se ajustarán a los detalles indicados en Planos. Los empalmes en otras posiciones además de las indicadas en Planos serán autorizados por el Inspector.

Con excepción de donde se indique en Planos o si se usa refuerzo que cumpla con ASTM A706, está prohibida la soldadura del refuerzo. Donde se indique soldadura, el refuerzo deberá tener una equivalencia de carbono de no más de 0.55, el precalentamiento y la soldadura tendrán que satisfacer AWS D1.4, y los trabajos deberán ser realizados por soldadores calificados. El refuerzo que haya sido soldado incorrectamente o sin autorización se removerá y será sustituido. En ningún caso se soldarán estribos a la armadura principal.

Se podrá usar conexiones mecánicas que satisfagan los requisitos de ACI 318. La conexión mecánica o soldada desarrollará por lo menos un 125 por ciento de la resistencia a la fluencia especificada de las barras unidas.

### NORMAS DE MEDICION

Para Cimientos Reforzados, el cómputo del peso de la armadura no incluirá vástagos para las columnas que vayan empotradas en los cimientos reforzados, en cualquier otro elemento.

Para las zapatas todo lo indicado para cimiento reforzado, además para zapatas conectadas, no incluirá dentro de ninguno de los cómputos las vigas de cimentación.

Para las Vigas de cimentación, el cómputo del peso de la armadura, no incluirá los vástagos de las columnas ni de cualquier otro elemento que vaya empotrado.

Para Sobrecimientos Reforzado, el cómputo del peso total de la armadura se obtiene sumando las armaduras de cada tramo. No se incluirá la armadura de cualquier otro elemento que vaya empotrado.

Para los muros de Sosténimiento, Tabiques, Placas, Pantallas, Barandas y Similares, el cómputo del peso de la armadura deberá incluir las barras que van empotradas en otros elementos, para los últimos elementos indicados se incluye la parte empotrada en los apoyos.



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Para las Columnas, Vigas, el cómputo del peso de la armadura, se incluirá la longitud de las barras que van empotradas en otros elementos.

Para las Losas, el cómputo total de peso de armadura, comprende la incluida en los tramos y descansos, así como los anclajes necesarios en otras estructuras.

#### MATERIALES

Se utilizará materiales como: alambre negro n° 16, acero corrugado de 3/8", hoja de sierra.

#### MÉTODO DE CONSTRUCCION

Una vez terminada el encofrado se procederá a colocar la estructura de fierro para luego proceder con el vaciado del concreto.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La cantidad de acero existente en un elemento estructural indicado anteriormente se medirá en (Kg.), la cual se convertirá en base a pesos correspondientes por metro lineal de acero.

#### BASES DE PAGO

Según los trabajos requeridos, y determinada la cantidad total tomando en cuenta las normas de medición y la unidad correspondiente se procederá a su pago.

#### 03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

##### DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al procedimiento para encofrado o colocar formas donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo a las dimensiones, sus dimensiones, geometría, cotas y alineamientos requeridas y de acuerdo a las normas ACI 318 a 89. Estos encofrados deberán tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y deben tener la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

Encofrado: Se procede a colocar el encofrado y/o formas acorde con los trazos, alineamiento y cotas de lo cual se utilizará clavos, puntales, estacas de maderas u otro elemento para fijar y mantener la geometría del encofrado. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su Peso propio, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado superior a 200 KG/M2.

Desencofrado: El desencofrado debe hacerse teniendo en consideración el tiempo mínimo requerido y se hará de forma gradual, estando prohibido las acciones de golpes, forzar o causar trepidación. Los encofrados y puntales deben permanecer hasta que el concreto adquiera la

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



resistencia mínima suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar ocurrencias de deflexiones permanentes. Así para columnas, muros, vigas y zapatas es de 2 días. Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie deberá ser examinada y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Supervisor o Inspector. Las formas deberán retirarse al día siguiente de colocado el concreto, se deberá tener cuidado al efectuar los trabajos, asimismo se deberá emplear petróleo o aditivo desmoldante al momento de realizar los trabajos de encofrados.

#### MATERIALES

Se utilizara maderas de 1"x1"x3m, cuartones de 2"x2"x3m, puntales de 2"x2.5"x3m, clavos para madera con cabeza de 3", alambres negro recocido n°08, herramientas manuales.

#### MÉTODO DE CONSTRUCCION

Una vez terminada el compactado y realizado el nivelado de las superficies se procede al encofrado en paños para el vaciado con concreto  $f_c=175\text{kg/cm}^2$ .

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad será por metro cuadrado matemáticamente calculado, siendo "M2", el símbolo de dicha unidad de medida.

#### BASES DE PAGO

El pago de esta partida se hará por M2, cuyo costo unitario se encuentra en el presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier otro insumo y/o recurso necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

#### 03.04 CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"

##### DESCRIPCIÓN

Para la inspección de las tuberías de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa con marco de fierro fundido o según indicación en los planos (diseño).

##### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple en proporción a 1.6 de 8 cm de espesor y serán tarrajeadas con mortero 1.3 cemento – arena con un espesor de  $\frac{1}{2}$ " y el fondo tendrá una media caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Las dimensiones de las cajas serán las que se muestren en los planos respectivos. Las paredes de las cajas podrán ser de albañilería cuando los planos así lo indiquen.

#### METODO DE MEDICION

El cómputo se efectuará por cantidad de piezas, figurando en partidas diferentes de acuerdo con sus características. La unidad incluye todos los materiales necesarios para su correcto funcionamiento.

Unidad de medida: Pieza (Pza.)

#### 04.0 CARPINTERIA METALICA

El procedimiento constructivo y el control que se detalla a continuación son aplicables a todas las partidas relacionadas con estructuras metálicas.

**Construcción:** Todos los elementos se cortarán según la ingeniería de detalle que se indica en los planos. Luego, y oportunamente se procederá a soldar cada uno de los elementos, teniendo cuidado que la estructura esté correctamente alineada, a fin de obtener la geometría requerida. Como paso siguiente se esmerilarán las rebabas, para luego pasarles con masilla de piroxilina, y posterior acabado con lija al agua # 400. Terminado esto, se procederá a aplicar, sobre la superficie limpia, 2 manos de pintura anticorrosiva a base de cromato de zinc, las cuales se darán en intervalos de 8 (ocho) horas. Teniendo las estructuras con tratamiento anticorrosivo, armada o semi armada, se procede a su traslado y montaje. Posterior y oportunamente, se procederá a realizar el acabado, consistente en 2 manos de pintura esmalte sintético de primera calidad.

**Control:** El Supervisor o Inspector con su personal técnico dispondrá lo necesario para controlar la seriedad y calidad del trabajo de campo realizado por el contratista. Se verificará que:

La carpintería metálica sea ejecutada en la obra o taller externo, por operarios calificados provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc., asegurando un perfecto acabado arquitectónico y requerimiento estructural, de acuerdo a la mejor practica industrial de actualidad con encuentros y ensambles exactos.

Las superficies a soldarse estén libres de escoria, oxido, grasa, pintura o cualquier material que evite una apropiada soldadura, debiendo para ello ser limpiadas previamente con escobilla de alambre.

Los cortes térmicos (oxígeno) serán preferiblemente hechos por máquina. Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de rebabas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

El acabado y soldadura presente una superficie homogénea y limpia.



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



Se precisa que cualquier defecto geométrico de alineamiento, calidad de soldadura u otros detectados, deberá ser corregido en geometría, dimensión y calidad por cuenta y riesgo del contratista.

#### 4.1 ESTRUCTURA PARA GEOMEMBRANA (04 ESTANQUES)

##### DESCRIPCION

La estructura metálica de soporte para la geomembrana de los estanques de 12 metros de diámetro, fabricados con tubos de 3" para postes, tubos rectangulares de 4x2, tubos rectangulares de 40x60x2mm, perfiles Unistrut, calaminas alucín onduladas, entre otros materiales.

##### MATERIALES

Se utilizará materiales como: Tubos rectangulares, perfiles unistrut y soldadura.

##### MÉTODO DE CONSTRUCCION

Se realizarán mediciones y corten in situ para luego proceder a la soldadura de las partes metálicas formando una circunferencia.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de esta actividad será por unidad, siendo "UND", el símbolo e dicha unidad de medida.

##### BASES DE PAGO

El pago de esta partida se hará por UND, cuyo costo unitario se encuentra en el presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier otro insumo y/o recurso necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos.

#### 5.0 INSTALACIONES SANITARIAS

##### 5.01 SALIDA DE PVC PARA DESAGUE DE 2"

##### INSTALACIÓN DE TUBERÍA

##### DESCRIPCION

Las tuberías y accesorios deberán ser revisados cuidadosamente antes de instalarse, a fin de descubrir defectos tales como: roturas, rajaduras, porosidad, fallas de alineamiento, etc. y se verificará que estén libres de cuerpos extraños u otros.

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



La tubería deberá bajarse cuidadosamente a la zanja. El cilindro de los tubos instalados debe apoyarse en toda su longitud sobre el piso de la zanja, cuidando que la unión no descansa directamente en el terreno, para ello se profundizará la zanja.

El relleno parcial debe realizarse a medida que avanza la instalación.

Las uniones se deben dejar al descubierto, hasta después de la prueba hidráulica.

En el caso de tubería PVC rígida se recomienda que a cada 50 m de tubería se haga un relleno de tierra de 50 cm de alto sobre la tubería, con material seleccionado sin piedras, a fin de disminuir los efectos de dilatación térmica, dejando libres o con poco relleno las uniones y accesorios para su inspección durante la prueba hidráulica.

Durante los trabajos de colocación hay que cuidar que no queden atrapados objetos ni materiales extraños en la tubería. Para evitarlo se debe taponar las entradas de los tubos cada vez que el trabajo se interrumpa.

Los cruces de quebradas y acequias se realizarán en forma aérea, según diseño especial o por debajo del lecho, con protección adecuada, tal como enrocado, cobertura de concreto u otros.

Los codos, tees, tapones, válvulas y en todo cambio brusco de dirección, se anclarán en dados de concreto.

En el caso de cruce de carreteras, este trabajo debe realizarse en coordinación con la institución encargada del mantenimiento de la misma y con anticipación.

Para la unión de tubos de PVC se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones:

Quítese del extremo liso del tubo la posible rebaba y bisele con lima el filo exterior.

Procédase en igual forma con la campana del tubo, pero biselando el interior.

Estríe la parte exterior de la espiga y el interior de la campana, cubriéndose luego con pegamento.

Introducir la espiga dentro de la campana del tubo.

Gire uno de los tubos un cuarto de vuelta para distribuir uniformemente el pegamento.

Después de 24 horas la tubería se puede someterse a presión

**MEDICION Y PAGO.-** La medición es por ml. y se hará midiendo la longitud efectiva y agrupando de acuerdo al diámetro, clase, y tipo indicadas en el proyecto. El pago por este concepto es por ml. de tubería.

#### Accesorios PVC Inc. Colocación

La colocación de los diversos accesorios de PVC en el proyecto de agua potable tales como válvulas, uniones, adaptaciones, codos, y demás accesorios que se requieran para ser utilizados será con mano de obra calificada con la finalidad de asegurar un adecuado trabajo.

#### MEDICIÓN Y PAGOS

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL







GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



La medición se hará por todos los accesorios que se instalen en toda la línea de conducción es decir global (Glob.), y el pago se realizara por la misma unidad es decir por todos los accesorios instalados en la línea de conducción.

#### BASES DE PAGO.

El trabajo se pagará con el precio unitario señalado en el Presupuesto para cada partida, según el avance ejecutado.

#### 5.02 SALIDA DE AGUA FRÍA CON TUBERÍA DE PVC SAP 2"

##### DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro y colocación de tuberías y a partir del ramal de distribución incluyendo los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario.

Además quedan incluidos en la unidad, los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos. A la boca de salida de agua se le da el nombre de «punto».

##### UNIDAD DE MEDIDA

Punto (Pto)

##### NORMA DE MEDICIÓN

Se contará el número de puntos o bocas de salida. Estas salidas de agua fría o puntos están localizados en los ambientes: SS.HH. de Aulas, Laboratorios, Administración Talleres de Soldadura y Eléctricas.

##### BASE DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total, tomando en cuenta las Normas de Medición y la Unidad de Medida correspondiente, se procederá al pago.

#### 5.03 RED DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA DE 2" PVC SAP

##### REDES DE DISTRIBUCIÓN

##### EXTENSION DEL TRABAJO

Comprende el suministro y colocación de tuberías de distribución, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos desde el lugar donde entran a una habitación hasta su conexión con la red de alimentación.

Además comprende los canales en la albañilería y relleno de zanjas y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
**SAN MARTÍN**

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



En el metrado deberán figurar en partidas independientes las tuberías de diversos tipos y de acuerdo a su diámetro.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Metro lineal (Ml)

Un (Unidad o tubo)

#### NORMA DE MEDICION

Se medirá la longitud de instalación de la tubería.

Las tuberías de agua se localizan en la parte externa de los ambientes y en los ramales de distribución.

#### CONDICIONES DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total, tomando en cuenta las Normas de Medición y la Unidad de Medida correspondiente, se procederá al pago.

#### ACCESORIOS DE REDES

#### EXTENSION DEL TRABAJO

Comprende el suministro y colocación de los accesorios para las redes de distribución.

#### UNIDAD DE MEDIDA

Pieza o Unidad (Pza. o Un.)

#### NORMA DE MEDICION

El cómputo de accesorios se efectuará por cantidad de piezas, agrupándose por tipo o diámetro. Los accesorios se localizan en los diferentes ambientes del Politécnico, así como en las redes de distribución.

#### CONDICIONES DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total, tomando en cuenta las Normas de Medición y la Unidad de Medida correspondiente, se procederá al pago.

#### LLAVES Y VALVULAS

#### EXTENSION DEL TRABAJO

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso de agua, conocidos como llaves, válvulas.

Ing. Miguel Morillas Rios  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 153464

Ing. Miguel Morillas Rios  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 153464

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE SAN MARTÍN



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### UNIDAD DE MEDIDA

Pieza (Pz.) o Unidad (un.)

#### NORMA DE MEDICION

El cómputo se efectuará por cantidad de piezas agrupándose por tipo y diámetro diferentes.

Las válvulas se localizan en los diversos ambientes del Politécnico.

#### CONDICIONES DE PAGO

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total, tomando en cuenta las Normas de Medición y la Unidad de Medida correspondiente, se procederá al pago.

#### 5.04TUBERIA PVC SAP 2"

Ídem a la partida 05.15. 01

#### 5.05TEE PVC SAP 2"

Ídem a la partida 05.15. 01

#### 5.06CODO PVC SAP 2"

Ídem a la partida 05.15. 01



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



#### 5.3. Partidas a ejecutar

Se deben cumplir con las partidas y metrados que se encuentran dentro del Plan de Negocio, a su vez tendrá el visto bueno del Residente y Supervisor, a medida que se va ejecutando cada partida, la adquisición de materiales y mano de obra es a todo costo, el mismo que debe ser ejecutado in situ.

Las actividades que en forma mínima se debe considerar y contemplar para el servicio de mejoramiento de instalaciones de ingreso de agua del plan de negocio, comprende lo siguiente:

ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO
<b>1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
1.1	LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINAS	MES	1.00
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
2.1	EXCAVACION MASIVA PARA SOTANO CON CARGADOR FRONTAL	M3	353.00
2.2	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION, PISÓN MANUAL	M2	562.00
2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	20.00
2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A MANO	M3	545.00
<b>3</b>	<b>OBRAS DE ARTE</b>		
<b>3.1</b>	<b>DESARENADOR</b>		
3.1.1	EXCAVACION MANUAL H=1.00 EN TERRENO NORMAL	M3	2.10
3.1.2	CONCRETO F'C = 210 KG/CM2	M3	0.50
3.1.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	3.70
3.1.4	ACERO DE REFUERZO F'Y=4,200 kg/cm2	KG	20.36
<b>3.2</b>	<b>CANAL DE CONCRETO RECTANGULAR (L = 2.00M)</b>		
3.2.1	EXCAVACION MANUAL H=1.00 EN TERRENO NORMAL	M3	0.50
3.2.2	CONCRETO F'C = 210 KG/CM2	M3	2.50
3.2.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	2.25
3.2.4	ACERO DE REFUERZO F'Y=4,200 kg/cm2	KG	15.34
<b>4</b>	<b>RED DE DISTRIBUCION Y DESAGUE</b>		
<b>4.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
4.1.1	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	M3	10.00
4.1.2	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL	M2	29.60
4.1.3	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA MAT. ZARANDEADO	M3	1.60
4.1.4	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	4.60
<b>4.2</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIA</b>		
4.2.1	TUBERIA PVC CL 10 2"	ML	80.00
4.2.2	TEE PVC SAP 2"	UND	3.00
4.2.3	CODO 90 PVC 2"	UND	8.00
<b>4.3</b>	<b>SISTEMA DE DESAGÜE</b>		
4.3.1	SALIDA DE DESAGUE PVC-SAL 2"	PTO	4.00
4.3.2	CAJA REGISTRO DE DESAGÜE 12" X 24"	UND	2.00
4.3.3	TUBERIA DE PVC - SAL 2"	ML	68.00
<b>4.4</b>	<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
4.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.80



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

Iban Torres Romero  
GERENTE GENERAL



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO
4.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	2.10
4.4.3	ACERO DE REFUERZO F <sup>Y</sup> =4,200 kg/cm <sup>2</sup>	KG	50.14
5	INSTALACION DE TANQUES DE GEOMEMBRANA		
5.1	EXCAVACION DESCENDENTE EN SUELO	M3	45.24
5.2	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION, COMPACTADORA 5,8 HP	M2	225.20
5.3	SERVICIO DE INSTALACIÓN DE TANQUES DE GEOMEMBRANA INC. ESTRUCTURA METALICA	GLB	4.00
6	ESTRUCTURA PARA TECHO DE PANELES SOLARES		
6.1	ESTRUCTURA METALICA PARA PANELES SOLARES	GLB	1.00



Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158454

ITACA CONTRATISTAS GENERALES SAC  
Iban Torres Romero  
GERENTE GENERAL

#### 5.4. Procedimiento

El servicio para la ejecución del servicio de mejoramiento de ingreso de agua, debe tener presente los correctos procedimientos que sean plasmados en el expediente, según lineamientos estipulados en el Plan de Negocio "Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín", Con Código Unificado N° 2609729, que fueron aprobados por la entidad.

#### 5.5. Plan de trabajo

No aplica

#### 5.6. Recursos a ser provistos por el proveedor

##### 5.6.1. Materiales y mano de obra

Será responsabilidad del proveedor suministrar todos los materiales para la correcta ejecución del servicio según detalle:

##### 5.6.2. Equipamiento

##### 5.6.2.1. Equipamiento estratégico

Con el fin de asegurar la prestación del servicio en los plazos demandados se requiere lo siguiente:

- Una (01) mezcladora de concreto.
- Una (01) motoniveladora.
- Una (01) plancha vibratoria



**Acreditación:**

La acreditación se efectuará mediante copia simple de que sustenten la propiedad, posesión, el compromiso de compra venta u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico.

**5.6.2.1. Equipamiento adicional no estratégico**

- 01 equipo de computo
- 01 impresora (Impresora Multifuncional Láser)
- 01 teléfono celular con línea activa y acceso a internet

**5.6.3. Infraestructura estratégica**

No aplica.

**5.7. Recursos y facilidades a ser previstos por la entidad**

La entidad brindará las facilidades al Contratista para el desarrollo de la ejecución del presente servicio.

**5.8. Reglamentos Técnicos, Normas meteorológicas y/o Sanitarias nacionales**

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Todos los estipulados en el expediente del plan de negocio y las aplicables para la ejecución del presente servicio de mejoramiento de la infraestructura.

**5.9. Normas técnicas**

- a) Ley N° 29783, Ley de Salud y Seguridad ocupacional en el trabajo.
- b) Reglamento nacional de edificaciones.

**5.10. Impacto ambiental**

- El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados para colocar los residuos de materiales que por efecto el servicio genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.
- El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes.
- El Contratista deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.
- La identificación y valuación de impactos ambientales es parte fundamental del presente servicio pues constituyen la base para la elaboración del plan de manejo ambiental, el cual se plantearán medidas que permitirán prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales negativos y potenciación de los impactos positivos, para la conservación y protección del medio ambiente, por cuanto el postor presentara en su oferta documento de compromiso de elaborar el plan de manejo ambiental las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta dos avisos preventivos en el sitio de la obra.

**5.11. Seguros**

El Contratista, será el responsable de cualquier accidente de su propio personal y de cualquier daño a terceros que ocurriese como consecuencia de la ejecución de la prestación del servicio.

El Contratista proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR), en cumplimiento con la Ley N° 29783.





GOBIERNO REGIONAL  
**SAN MARTÍN**

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



## 5.12. Sistema de Contratación

A Suma Alzada

## 5.13. Prestaciones Accesorias a la Prestación Principal

### 5.13.1. Mantenimiento preventivo

No aplica.

### 5.13.2. Soporte técnico

No aplica.

### 5.13.3. Capacitación y/o entrenamiento

No aplica.

## 5.14. Requerimientos del proveedor y su personal

### 5.14.1. Requisitos del proveedor

- Persona natural o jurídica con registro único de contribuyente (RUC), activo y vigente.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente dedicado al rubro.
- No estar inhabilitado para contratar con el estado.
- No tener impedimentos para contratar con el estado.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 157,955.00 (Ciento Cincuenta y Siete mil Novecientos Cincuenta y Cinco con 00/100 soles)**, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante 8 años anteriores a la fecha de presentación de ofertas que se computan desde la fecha de conformidad o emisión de comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de **S/ 19,500.00 (Diecinueve mil quinientos y 00/100 Soles)**, por servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran bienes similares a los siguientes: **Servicios de construcción y/o acondicionamiento y/o ampliación y/o mejoramiento del sistema de agua potable y/o saneamiento básico en el sector público y/o privado.**

### 5.14.2. Perfil del personal:

#### a) Personal clave

##### a.1. Formación académica del personal clave:

###### Un (01) jefe del servicio:

Ingeniero titulado, colegiado y habilitado en Ing. civil y/o afines.

###### Acreditación:

El Título Profesional requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de



Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.

En caso que el Título Profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

#### a.2. Capacitación del personal clave

- Capacitación en construcción de instalaciones con energía fotovoltaica, con un mínimo de 50 horas lectivas.
- Capacitación en diseño de obras hidráulicas y saneamiento, con un mínimo de 80 horas lectivas.
- Capacitación en gestión innovadora de procesos, calidad y medio ambiente, con un mínimo de 80 horas lectivas.

##### Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

#### a.3. Experiencia del personal clave:

Experiencia mínima de tres (03) años como jefe y/o coordinador y/o supervisor y/o residente, en la ejecución de Servicios de construcción y/o acondicionamiento y/o ampliación y/o mejoramiento del sistema de agua potable y/o saneamiento básico en el sector público y/o privado, contados a partir de la colegiatura.

##### Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

#### b) Personal No clave:

##### Un (01) Asistente administrativo:

Título profesional técnico en Administración, contabilidad o computación y/o informática.

##### Acreditación:

El Título Profesional requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.

En caso que el Título Profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

#### a.3. Experiencia del personal No clave:

Experiencia mínima de dos (02) años como asistente administrativo y/o apoyo administrativo.



**Acreditación:**

La experiencia del personal no clave, se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**5.15. Lugar y plazo de prestación del servicio**

• **Lugar de la prestación del servicio:**

El servicio se ejecutará:

Distrito : Banda de Shilcayo

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

Coordenadas : Latitud sur: 76°21'47"  
Latitud oeste: 6°29'46"  
Altitud: 350 msnm.

• **Plazo de ejecución de la prestación**

El plazo de ejecución del servicio es de **30 días calendario**, contados a partir del día siguiente de la firma del Acta de entrega del terreno, para el inicio del trabajo.

El plazo máximo de la entrega del área de trabajo (terreno) es de cinco (05) días calendario a partir del día siguiente de la firma del contrato, previa comunicación escrita al área usuaria para la entrega del área de trabajo (terreno), el cual se sustentará con la firma de un Acta, suscrita por el supervisor responsable de la AEO en coordinación con la Gerencia Regional de Desarrollo Económico.

**5.16. Entregables**

No aplica.

**5.17. Resultados esperados.**

Mejoramiento del ingreso de agua para "Mejoramiento de la productividad de tilapia del Nilo (Oreochromis Niloticus), utilizando sistemas de oxigenación accionados por energía fotovoltaica.

**5.18. Otras obligaciones del contratista**

- a) El Contratista suministrará todos los materiales y equipos destinados en la ejecución del servicio, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente del Plan de Negocio, Se podrán aceptar otras propiedades o calidades especificadas y/o normas indicadas en el Expediente del Plan de Negocio que sean similares o equivalentes, mientras que se ajusten a especificaciones y/o normas reconocidas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que el Contratista aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en las Bases y que los cambios propuestos no alteren las especificaciones técnicas de la ejecución del servicio, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique.
- a) El Contratista tendrá a su cargo la confección de toda la documentación que fuera necesaria y su tramitación respectiva ante los entes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio de obra.





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



- b) El Contratista suministrará es responsable de los deterioros que se originen durante el servicio, originados a otras edificaciones, en cuyo caso deberá efectuar las reparaciones correspondientes, sin costo alguno para la Entidad.
- c) El Contratista deberá comprometerse a cumplir lo establecido en la Ley de Seguridad y a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- d) El Contratista deberá presentar la lista de trabajadores con número de DNI de los profesionales propuestos que participaran en la dirección y ejecución del servicio, debiendo estar siempre a cargo de una persona responsable (responsable del Servicio).
- e) El Contratista a través del responsable del servicio deberá atender los requerimientos de la entidad, relacionados con las variaciones económicas y del plazo de ejecución del servicio para tal fin deberá presentar entregables conforme a lo requerido por la entidad y que los plazos oportunos, de tal manera que permitan revertir situaciones que perjudique en el normal desenvolvimiento de los trabajos del servicio.
- f) El Contratista, previa coordinación e información a la entidad, podrá solicitar cambios del personal de contratista en cualquier momento, cuando lo considere conveniente en beneficio del proyecto.
- g) El Contratista deberá emplear el personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.
- h) El Contratista empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la Dirección Técnica del Servicio.
- i) El Contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.
- j) El Supervisor o Inspector de la ejecución del servicio se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el Contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en el Expediente del Plan de Negocio.
- k) Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por el Supervisor.
- l) Asimismo, correrán por cuenta del Contratista las pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales y las pruebas de los equipos.
- m) La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Supervisor o Inspector no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.
- n) El Contratista deberá, contemplar a su costo cualquier alquiler y/o acondicionamiento temporal que pudiera necesitar.
- o) Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse al lugar de ejecución del servicio en forma oportuna y no podrán



retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor o Inspector, que no podrá negarla sin justa razón.

- p) Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución del servicio, corren por cuenta del Contratista.
- q) El Contratista deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la ley de contrataciones del estado y su reglamento, el reglamento nacional de edificaciones, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales aplicables al servicio; así como, para el suministro y transporte de materiales y equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar, no teniendo la entidad responsabilidad, pregunté a las reclamaciones a que dieron lugar el contratista por infracción de las mismas.
- r) El Contratista deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en materia laboral, previsión social y sanitaria, impacto ambiental, higiene y seguridad de la industria de la construcción.
- s) El Contratista queda obligado a dar cumplimiento a los pedidos y exigencias de la supervisión, que sean solicitados con sujeción al contrato, debiéndole proporcionar a la supervisión las facilidades y/o elementos necesarios, a fin que el seguimiento y control ser sector en forma satisfactoria, oportuna y eficiente.
- t) El Contratista deberá dotar a todo el personal de la ejecución del servicio con un seguro contra todo riesgo, equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos, y demás implementos de seguridad propios de la actividad a realizar, debiendo la Supervisión verificar su correcta implementación e impedirá el ingreso al lugar de ejecución del servicio del personal que no cumpla con lo referido; siendo este el responsable por los accidentes que puedan ocurrir en esta.
- u) En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o se deberán humedecerse para evitar que se levante el polvo.
- v) El Contratista deberá presentar informe de actualización de cronograma, calendario valorizado, calendario de materiales, como plazo máximo de tres (3) días calendarios desde inicio de servicio de infraestructura, así mismo si en caso se tuviera suspensiones y/o ampliaciones de plazo se debe presentar la actualización de cronograma de servicio de infraestructura.
- b) El Contratista, deberá cumplir con la Normas y Códigos Considerados en el Expediente del Plan de Negocio: "Mejoramiento de la Productivas de Tilapia del Nilo (*Oreochromis Niloticus*), Utilizando Sistemas de Oxigenación Accionados por Energía Fotovoltaica, en la Empresa Itaca Contratistas Generales SAC del Distrito de Banda de Shilcayo, de la Provincia San Martín, Región San Martín", Con Código Unificado N° 2609729

#### 5.19. Otras obligaciones de La Entidad:

Coordinar con el supervisor y/o inspector para que la ejecución del servicio se lleve de manera correcta al igual que se cumpla todos los términos con el contratista a fin de evitar retrasos y contradicciones que podrían ocurrir durante la ejecución del mismo.

#### 5.20. Adelantos

No aplica

#### 5.21. Subcontratación

No aplica

#### 5.22. Confidencialidad

El proveedor se compromete a mantener en reserva absoluta confidencialidad en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. En tal sentido, el proveedor dará cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por el Gobierno Regional San Martín, en materia de seguridad de la información.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido la prestación.

#### 5.23. Propiedad intelectual

La Entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

#### 5.24. Medidas de control durante la ejecución contractual

- **Áreas que coordinarán con el proveedor:** El supervisor responsable de la AEO en coordinación con la Gerencia Regional de Desarrollo Económico y el residente y/o supervisor de la Infraestructura.
- **Áreas responsables de las medidas de control:** El supervisor responsable de la AEO y el residente de Infraestructura de PROCOMPITE de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico.
- **Áreas que brindarán la conformidad:** El supervisor responsable de la AEO y el residente de Infraestructura de PROCOMPITE de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico.

#### 5.25. Formas de pago

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en un PAGO ÚNICO, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, y previa presentación del acta de conformidad, suscrita por el supervisor responsable de la AEO en coordinación con la Gerencia Regional de Desarrollo Económico para lo cual se contará con la siguiente documentación:

- Acta de inicio del servicio.
- Informe del funcionario responsable del coordinador y supervisor responsable de la AEO y el residente de Infraestructura de PROCOMPITE de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico
- Informe técnico del servicio ejecutado al 100% e informe fotográfico del Contratista y las copias de las actas de entrega del área de trabajo y acta de conformidad del servicio.
- Comprobante de pago (Factura correspondiente al servicio)

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

Dicha documentación se debe presentar en la Oficina de Trámite Documentario del Gobierno Regional de San Martín, sito en la calle Aeropuerto N° 150, Moyobamba en el siguiente horario: Desde las 07:30 hasta las 13:00 horas y desde las 14:30 hasta las 17:00 horas de lunes a viernes.

#### 5.25. Formula de reajuste

No aplica

#### 5.26. Penalidades

##### Penalidad por mora

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

##### Otras penalidades aplicables:

No aplica

#### 5.27. Responsabilidad de vicios ocultos





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### 5.28. Declaratoria de viabilidad

No aplica

#### 5.29. Normativa específica

- Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Ley N° 30225.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.

### 6. Requisitos de calificación.

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una (01) mezcladora de concreto.</li> <li>• Una (01) motoniveladora.</li> <li>• Una (01) Plancha vibratoria.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u> Un 01) jefe de servicio. Ingeniero titulado, colegiado y habilitado en ing. Civil y/o afines</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El TÍTULO PROFESIONAL será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso TÍTULO PROFESIONAL no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
B.3.2.	CAPACITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en construcción de instalaciones con energía fotovoltaica, con un mínimo de 50 horas lectivas.</li> <li>• Capacitación en diseño de obras hidráulicas y saneamiento, con un mínimo de 80 horas lectivas.</li> <li>• Capacitación en gestión innovadora de procesos, calidad y medio ambiente, con un mínimo de 80</li> </ul>



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



	<p>horas lectivas.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.</p>
<b>B.4</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b></p> <p><u>Requisitos:</u> Un (01) jefe de servicio. Experiencia mínima de tres (03) años como jefe y/o coordinador y/o supervisor, en la ejecución de Servicios de construcción y/o acondicionamiento y/o ampliación y/o mejoramiento del sistema de agua potable y/o saneamiento básico en el sector público y/o privado, contados a partir de la colegiatura. <u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</li> <li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</li> </ul> </div>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 157,955.00 (Ciento Cincuenta y Siete mil Novecientos Cincuenta y Cinco con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de <b>S/ 19,500.00 (Diecinueve mil quinientos y 00/100 Soles)</b>, por servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: <b>Servicios de construcción y/o acondicionamiento y/o ampliación y/o mejoramiento del sistema de agua potable y/o saneamiento básico en el sector público y/o privado.</b></p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite</p>







GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

**Importante**

<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*  
(...)

*"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### 7. Anexos.

- a. SE ANEXA METRADOS.



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTIN  
Ing. Leonel Grande Arista  
GERENTE REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO



GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

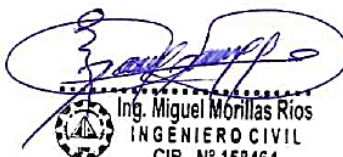
AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO
<b>1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
1.1	LOCAL PARA ALMACEN Y OFICINAS	MES	1.00
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>		
2.1	EXCAVACION MASIVA PARA SOTANO CON CARGADOR FRONTAL	M3	353.00
2.2	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION, PISÓN MANUAL	M2	562.00
2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	20.00
2.4	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A MANO	M3	545.00
<b>3</b>	<b>OBRAS DE ARTE</b>		
<b>3.1</b>	<b>DESARENADOR</b>		
3.1.1	EXCAVACION MANUAL H=1.00 EN TERRENO NORMAL	M3	2.10
3.1.2	CONCRETO F'C = 210 KG/CM2	M3	0.50
3.1.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	3.70
3.1.4	ACERO DE REFUERZO F'Y=4,200 kg/cm2	KG	20.36
<b>3.2</b>	<b>CANAL DE CONCRETO RECTANGULAR (L = 2.00M)</b>		
3.2.1	EXCAVACION MANUAL H=1.00 EN TERRENO NORMAL	M3	0.50
3.2.2	CONCRETO F'C = 210 KG/CM2	M3	2.60
3.2.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	2.25
3.2.4	ACERO DE REFUERZO F'Y=4,200 kg/cm2	KG	15.34
<b>4</b>	<b>RED DE DISTRIBUCION Y DESAGUE</b>		
<b>4.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
4.1.1	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	M3	10.00
4.1.2	NIVELACION Y COMPACTACION MANUAL	M2	29.60
4.1.3	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA MAT. ZARANDEADO	M3	1.60
4.1.4	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	4.60
<b>4.2</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIA</b>		
4.2.1	TUBERIA PVC CL 10 2"	ML	80.00
4.2.2	TEE PVC SAP 2"	UND	3.00
4.2.3	CODO 90 PVC 2"	UND	8.00
<b>4.3</b>	<b>SISTEMA DE DESAGÜE</b>		
4.3.1	SALIDA DE DESAGUE PVC-SAL 2"	PTO	4.00
4.3.2	CAJA REGISTRO DE DESAGÜE 12" X 24"	UND	2.00
4.3.3	TUBERÍA DE PVC - SAL 2"	ML	68.00
<b>4.4</b>	<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
4.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.80



<https://presupuestos.pe>

  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
IACA CONTRATISTAS GENERALES SAC  
Iban Torres Romero  
GERENTE GENERAL





GOBIERNO REGIONAL  
SAN MARTÍN

## GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN

### GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE  
LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO



ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO
4.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN OBRAS DE ARTE	M2	2.10
4.4.3	ACERO DE REFUERZO F'Y=4,200 kg/cm2	KG	50.14
5	INSTALACION DE TANQUES DE GEOMEMBRANA		
5.1	EXCAVACION DESCENDENTE EN SUELO	M3	45.24
5.2	NIVELACION, REFINE Y COMPACTACION, COMPACTADORA 5.8 HP	M2	225.20
5.3	SERVICIO DE INSTALACIÓN DE TANQUES DE GEOMEMBRANA INC. ESTRUCTURA METALICA	GLB	4.00
6	ESTRUCTURA PARA TECHO DE PANELES SOLARES		
6.1	ESTRUCTURA METALICA PARA PANELES SOLARES	GLB	1.00



  
Ing. Miguel Morillas Ríos  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 158464

  
TACA CONTRATISTAS GENERALES SAC  
Iban Torres Romero  
GERENTE GENERAL