

# BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

*Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD*



**SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE**

### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

### INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



## **BASES INTEGRADAS**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN  
DE SERVICIOS EN GENERAL**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA  
N°05-2024-UNACH**

**PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO MEJORAMIENTO Y  
MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL  
SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS  
UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA,  
DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN  
CAJAMARCA**

## DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

**SECCIÓN GENERAL**

**DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE  
SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).
- Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.
- En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

#### Importante

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

<sup>1</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

#### 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

##### Importante

*En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

#### 1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

#### 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

#### 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)



De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

#### 1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

##### Importante

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*

## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.*

- A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.
- El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

##### Importante

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.*

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### Importante



- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

#### Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).
2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.
3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.
4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### 3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### 3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### 3.6. PENALIDADES

#### 3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

#### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y 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.

### 3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### 3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.



La conformidad se emite en un plazo máximo de 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 del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

**Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

**3.9. DISPOSICIONES FINALES**

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



## SECCIÓN ESPECÍFICA

### CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
RUC N° : 20529358220  
Domicilio legal : JR. JOSÉ OSORES N°418 - CHOTA - CHOTA - CAJAMARCA  
Teléfono: : 076-354144  
Correo electrónico: : logistica1@unach.edu.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la: **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA.**

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante **FORMATO N°02** el 05 de noviembre del 2024.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS.

#### Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS** de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

**NO CORRESPONDE.**

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

### 1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **SETENTA Y CINCO (75) DÍAS CALENDARIO**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.



### 1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de solicitar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar s/. 5.00 (Cinco con 00/100 soles), en Caja de la Entidad y posteriormente apersonarse a la Unidad de Abastecimiento – UNACH, ubicado en el Jr. José Osorio N°418 – Chota – Chota – Cajamarca, en horario de Lunes a Viernes de 07:00 a 15:00 horas.

<b>Importante</b>
-------------------

<i>El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.</i>
--

### 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Ley N° 31955 - Ley del Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Legislativo N° 1440 - Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Legislativo N° 1439 - Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento, Aprobado mediante Decreto Supremo N° 217-2019-EF.
- Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, Aprobado con Decreto Supremo N°082-2019-EF.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias mediante Decreto Supremo N°377-2019-EF, Decreto Supremo N°168-2020-EF, Decreto Supremo N°250-2020-EF, Decreto Supremo N°162-2021-EF, Decreto Supremo N°234-2022-EF, Decreto Supremo N°308-2022-EF, Decreto Supremo N°167-2023-EF y Decreto Supremo N°051-2024-EF
- Ley N°27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N°32103 - Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas.
- Ley N° 32077 - Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE.
- Texto Único Ordenado de la Ley N°27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE.
- Ley N° 29973 Ley General de la Persona con discapacidad.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### Importante

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>3</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>4</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>5</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.
- El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

**Importante**

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

**2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

**2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)

**Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

**2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el

<sup>5</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

<sup>6</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



- número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>8</sup>. (Anexo N° 12).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>9</sup>.
- j) Estructura de costos<sup>10</sup>.
- k) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete<sup>11</sup>.

#### Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del*

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>8</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>10</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



Reglamento.

**Importante**

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>12</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

**2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la Unidad de Abastecimiento de la Universidad Nacional Autónoma de Chota sito en Jr. José Osoreo N°418 – Chota – Chota – Cajamarca, en horario de Lunes a Viernes de 07:00 a 15:00 horas.

**2.5. ADELANTOS<sup>13</sup>**

No se otorgaran adelantos.

**2.6. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago, a solicitud de la entidad.
- Copia de contrato.
- Orden de servicio.

Dicha documentación se debe presentar en oficina de la Unidad de Abastecimiento de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, sito en Jr. José Osoreo N°418 – Chota – Chota – Cajamarca.

**2.7. REAJUSTE DE LOS PAGOS**

No aplica.

<sup>12</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

<sup>13</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

12



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



#### TERMINOS DE REFERENCIA

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

1. **ÁREA USUARIA:**

Unidad Ejecutora de Inversiones de la Universidad Nacional Autónoma de Chota.

2. **FINALIDAD PÚBLICA:**

El propósito de este servicio está orientado a dotar al campus de Colpa Huacariz de una infraestructura adecuada para la conducción de agua potable, con la finalidad de mejorar los servicios básicos de estudiantes, docentes y personal administrativo. Además, se busca cumplir con las normativas de calidad del agua y contribuir al desarrollo sostenible de la universidad.

3. **OBJETO DE LA CONVOCATORIA:**

Contratar los servicios de una persona natural o jurídica para la ejecución del Servicio "SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

4. **OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:**

Mejorar y brindar un mejor servicio y confort a la comunidad universitaria, a través del servicio de "SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

5. **UBICACIÓN DEL PROYECTO**

- Lugar: Colpa Matara, Colpa Hucariz
- Distrito: Chota.
- Provincia: Chota.
- Departamento: Cajamarca.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Precios Unitarios

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de setenta y cinco (75) días calendarios.

8. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

a) Del personal

Requisitos:

Cargo	Profesión	Experiencia	Capacitación
Residente del Servicio	INGENIERO RESIDENTE DEL SERVICIO (Ingeniería civil, Ingeniería Mecánica de Fluidos o Ingeniería Hidráulica: Titulado, Colegiado y Habilitado)	EXPERIENCIA MINIMA DE 48 MESES COMO INSPECTOR Y/O SUPERVISOR Y/O RESIDENTE DE OBRAS O SERVICIOS QUE CONTENGAN LA EJECUCION DE OBRAS O SERVICIOS DE AGUA POTABLE O SERVICIOS SIMILARES.	-DIPLOMADO EN: RESIDENCIA, SUPERVISION, SEGURIDAD Y LIQUIDACION EN OBRAS. (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS). - DIPLOMADO EN: DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (MINIMO 120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS). -CURSOS ESPECIALIZADOS EN: EJECUCION DE SERVICIO DE LINEA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS) -CURSOS MANTENIMIENTOS DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS)





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



Ingeniero de Seguridad y Medio Ambiente	INGENIERO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental: Titulado, Colegiado y Habilitado).	EXPERIENCIA MINIMA DE 36 COMO INGENIERO Y/O ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y/O AMBIENTE Y/O MEDIO AMBIENTE Y/O SEGURIDAD Y/O AMBIENTAL EN SERVICIOS O OBRAS EN GENERAL.	-DIPLOMADO ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE. (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS) -DIPLOMADO DE GESTION AMBIENTAL ESTRATEGICA (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS) CURSO DE ACTUALIZACION: DE MONITORIO Y EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO, RUIDO, FLORA Y FAUNA. (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS) CAPACITACION EN FORMANDO AL SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS).
---	--	--	--



#### Acreditación:

El título profesional requerido 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: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.

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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



La capacitación del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

**b) De la experiencia del postor en la especialidad**

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 800,000.00 (Ochocientos Mil con 00/100 Soles), 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. Se consideran servicios similares a los siguientes: mantenimiento y/o mejoramientos de servicio de agua potable o agua potable y saneamiento que contenga la intervención de Línea de conducción (considerando: movimiento de tierras, suministro e instalación de tuberías y accesorios, pruebas hidráulicas y desinfección en red de agua).

Acreditación:

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 el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, 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







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



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.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



c) **Condiciones de los consorcios**

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- ❖ El número máximo de consorciados es de DOS (02) integrantes del Consorcio.
- ❖ El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20%.
- ❖ El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 80%.



d) **De las otras penalidades**

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento se pueden establecer penalidades distintas al retraso o mora en la ejecución de la prestación, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Otras Penalidades:			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	No cumple con proveer el personal ofrecido en su propuesta, salvo hecho fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditado, y con autorización de la Entidad.	0.25% UIT Por cada día de incumplimiento, por cada uno	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.
2	Cuando el personal del contratista no cuenta con los equipos e implementos de seguridad, de acuerdo con las normas vigentes.	= 0.10% UIT Por cada ocurrencia.	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.
3	En caso el personal clave no se encuentre presente en el lugar de la prestación de la actividad.	= 0.10% UIT Por cada día de incumplimiento, por cada uno	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

06



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



4	Cuando el Contratista no cumpla con presentar los informes solicitados por la Entidad, dentro del plazo señalado	0.25% UIT Por cada día de incumplimiento.	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.
5	Cuando el Contratista no cumpla con reportar los accidentes y/o incidentes de trabajo de acuerdo con lo estipulado en la Ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.	= 0.25% UIT Por cada ocurrencia.	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.
6	Por inadecuada señalización en el ámbito de trabajo y/o cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la actividad, tanto peatonal o vehicular.	= 0.10% UIT Por cada ocurrencia.	Según informe de Responsable y/o Funcionario de la Entidad.



**Advertencia**

*No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de autorización de sustitución del personal propuesto.*

**e) Del Equipamiento**

- ESTACION TOTAL INC. ACCESORIOS (TRIPODE, MINI PRISMA BASTON, PRISMA, PORTAPRISMA).
- NIVEL TOPOGRAFICO INCLUIDO ACCESORIOS (TRIPODE, MIRA TELESCOPICA, 5.0 m)
- EQUIPO DE BOMBEO PARA LA PRUEBA HIDRAULICA.
- BALDE PARA PRUEBA HIDRAULICA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS.
- MARTILLO DEMOLETOR.
- EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP.
- VOLQUETE 15 M3.
- VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.25"
- VIBROAPISONADOR- BS60-2I
- MESCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)

**f) Otras consideraciones**

De acuerdo a lo señalado en el artículo 35 de la Ley de Contrataciones del Estado, queda totalmente prohibida la subcontratación.

**FORMA DE PAGO**

El pago se realizará en forma mensual a través de valorizaciones, las mismas que serán elaboradas y presentadas el último día del periodo



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



previsto, a la culminación del servicio, se elaborará un informe final, el mismo que servirá de insumo del pago de la última valorización efectuada.

#### ADELANTO

No se considera ningún tipo de adelanto para el presente requerimiento.

#### CONFORMIDAD

La conformidad será emitida por el área usuaria previa elaboración del informe final por parte del contratista.

#### SEGUROS

Todo el personal del contratista deberá contar y presentar a la entidad, para el inicio de la ejecución del servicio, su respectiva póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR, Pensión y Salud), vigente durante el tiempo que dure la ejecución del servicio.

La póliza SCTR deberá ser renovada oportunamente por el contratista a fin de que esta se encuentre vigente durante el tiempo que dure la ejecución del servicio. En caso de demoras en la presentación de las pólizas, no se permitirá el desarrollo de los trabajos, siendo este periodo de suspensión, de entera responsabilidad del contratista, no constituyendo causal de ampliación de plazo.



### 3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-ESTACION TOTAL INC. ACCESORIOS (TRIPODE, MINI PRISMA BASTON, PRISMA, PORTAPRISMA).</li><li>-NIVEL TOPOGRAFICO INCLUIDO ACCESORIOS (TRIPODE, MIRA TELESCOPICA, 5.0 m)</li><li>-EQUIPO DE BOMBEO PARA LA PRUEBA HIDRAULICA.</li><li>-BALDE PARA PRUEBA HIDRAULICA, TAPON, ABRAZADERA Y ACCESORIOS.</li><li>-MARTILLO DEMOLEDOR.</li><li>-EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP.</li><li>-VOLQUETE 15 M3.</li><li>-VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.25"</li><li>-VIBROAPISONADOR- BS60-2I</li><li>- MESCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)</li></ul>



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>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>
B.3	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
B.3.1	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>1.- INGENIERO RESIDENTE DEL SERVICIO (Ingeniería civil, Ingeniería Mecánica de Fluidos o Ingeniería Hidráulica: Titulado, Colegiado y Habilitado)                  2.- INGENIERO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental: Titulado, Colegiado y Habilitado).</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 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.</p>
B.3.2	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>INGENIERO RESIDENTE DEL SERVICIO:</b>                  -DIPLOMADO EN: RESIDENCIA, SUPERVISION, SEGURIDAD Y LIQUIDACION EN OBRAS. (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS).                  - DIPLOMADO EN: DISEÑO Y EJECUCION DE OBRAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (MINIMO 120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS).                  -CURSOS ESPECIALIZADOS EN: EJECUCION DE SERVICIO DE LINEA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS)                  -CURSOS MANTENIMIENTOS DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS)</p> <p><b>INGENIERO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE:</b>                  -DIPLOMADO ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE. (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS)                  -DIPLOMADO DE GESTION AMBIENTAL ESTRATEGICA (120 HORAS LECTIVAS O ACADEMICAS COMO MINIMO; EL DIPLOMADO DEBE TENER SU REGISTRO RESPECTIVO Y MODULO DE ESTUDIOS Y LOS CREDITOS RESPECTIVOS)                  CURSO DE ACTUALIZACION: DE MONITORIO Y EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AGUA, AIRE, SUELO, RUIDO, FLORA Y FAUNA. (MINIMO 80 HORAS LECTIVAS CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS)                  CAPACITACION EN FORMANDO AL SUPERVISOR EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CON UNA ANTIGÜEDAD NO MAYOR DE 3 AÑOS).</p> <p><u>Acreditación:</u></p>

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



	Se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos.
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>INGENIERO RESIDENTE DEL SERVICIO:</b>                  EXPERIENCIA MINIMA DE 48 MESES COMO INSPECTOR Y/O SUPERVISOR Y/O RESIDENTE DE OBRAS O SERVICIOS QUE CONTENGAN LA EJECUCION DE OBRAS O SERVICIOS DE AGUA POTABLE O SERVICIOS SIMILARES.</p> <p><b>INGENIERO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE:</b>                  EXPERIENCIA MINIMA DE 36 COMO INGENIERO Y/O ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y/O AMBIENTE Y/O MEDIO AMBIENTE Y/O SEGURIDAD Y/O AMBIENTAL EN SERVICIOS O OBRAS EN GENERAL.</p> <p><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></p> <p>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>
<b>C</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a OCHOCIENTOS MIL CON 00/100 SOLES (S/ 800,000.00) 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 EQUIVALENTE A S/50,000.00 (CINCUENTA MIL CON 00/100 SOLES), por la venta 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios u obras similares a los siguientes: mantenimiento y/o mejoramientos de servicio de agua potable o agua potable y saneamiento que contenga la intervención de Línea de conducción (considerando: movimiento de tierras, suministro e instalación de tuberías y accesorios, pruebas hidráulicas y desinfección en red de agua).</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de</p>

<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"  
 (...)





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



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

- 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".

#### Importante

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



132



ANEXO 01: METAS - ESTRUCTURA DE COSTOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



131

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
<b>OBRAS GENERALES</b>		
<b>OBRAS PROVISIONALES</b>		
CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 4.8mx3.60m	und	1.00
ALQUILER DE ALMACÉN, OFICINA Y GUARDIANÍA	mes	1.00
CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	1,355.87
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	und	1.00
BAÑO PORTÁTIL EN OBRA	und	1.00
<b>SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA</b>		
ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gib	1.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	gib	1.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	gib	1.00
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00
CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00
<b>FLETE</b>		
FLETE TERRESTRE	gib	1.00
<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>		
<b>LÍNEA DE CONDUCCIÓN</b>		
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,355.87
LIMPIEZA DE DESMONTE ALREDEDOR DE LA PTAP	m2	22.60
TRAZO Y REPLANTEO DE ZANJAS	m	1,355.87
DEMOLICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO H=10CM	m2	2.40
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO COMPACTO P/TUB. DE AGUA	m3	278.70
EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO NORMAL P/TUB. DE AGUA	m3	46.71
CAMA DE APOYO PARA TUBERÍAS CON ARENA FINA E=0.30 m	m	1,355.87
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO AFIRMADO	m3	174.19
RELLENO COMPACTADO EN CAPAS CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO E=0.30M	m3	29.19
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	384.90
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS HDPE</b>		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE Ø 2"	m	1,306.67
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE Ø 4"	m	49.20
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HDPE</b>		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 45° - DN 63 mm (2")	und	13.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 45° - DN 110 mm (4")	und	3.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 90° - DN 63 mm (D = 2")	und	5.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 90° - DN 110 mm (D = 4")	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO PVC SP 90° - DN 1/2"	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE P100 DE 2" A 1/2"	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE P100 DE 4" A 2"	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HDPE P100 - DN 63 mm (2")	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE ROSCA INTERNA HDPE PN16 DE 2" A 1/2"	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE JARDÍN PESADA 1/2"	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLER DE HDPE A PVC	und	12.00
<b>PRUEBA HIDRÁULICA</b>		

TÉRMINOS DE REFERENCIA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



130

PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DE LÍNEAS DE TUBERÍA	m	1,355.87
CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7 (1 UND)		
TRABAJOS PRELIMINARES		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	3.01
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	3.01
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL	m3	1.99
REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m2	2.56
RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	1.07
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom= 30m)	m3	1.15
OBRAS DE CONCRETO		
SOLADO DE CONCRETO F'C=100 kg/cm2; E=2"	m2	1.96
CONCRETO f <sub>c</sub> =140 kg/cm2, PARA DADO	m3	0.03
EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO f <sub>c</sub> =140 kg/cm2, e=0.15 m	m3	0.04
CONCRETO F'C=210 KG/CM2, PARA CAMARAS	m3	0.78
ACERO CORRUGADO f <sub>y</sub> = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	57.48
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	11.32
ACABADOS		
TARRAJEO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm	m2	7.08
TARRAJEO INTERIOR C/IMPÉRMEABILIZANTE C:A 1:2, e=1.50 cm	m2	3.48
CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO CURADOR	m2	21.12
PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3	0.01
PINTURA ESMALTE A 02 MANOS EN EXTERIORES DE ESTRUCTURAS	m2	6.83
CARPINTERÍA METÁLICA		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA 0.60MX.60M X1/8" CON LLAVE TIPO BUGÍA	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA 0.50MX0.40M X1/8" CON LLAVE TIPO BUGÍA	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE INGRESO CRP T-7 D=2"	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE SALIDA CRP-7 D=2"	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE EN CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7 (2")	und	1.00
ACCESORIOS DE VENTILACIÓN Ø=2"	und	1.00
VÁLVULA DE AIRE - 01 UND		
TRABAJOS PRELIMINARES		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1.00
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	1.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL	m3	0.75
REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m2	1.00
RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	0.22
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom= 30m)	m3	0.66
OBRAS DE CONCRETO		
CONCRETO f <sub>c</sub> =100 kg/cm2, h=2" (PARA SOLADO)	m2	0.96
CONCRETO f <sub>c</sub> =140 kg/cm2, PARA DADO	m3	0.01
CONCRETO F'C=175 kg/cm2 P/CAJAS	m3	0.32
ACERO CORRUGADO f <sub>y</sub> = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	21.37
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	4.88
PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3	0.01
ACABADOS		

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



129

TARRAJEO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm	m2	2.56
TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, e=1.50 cm	m2	2.28
PINTURA LATEX 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS	m2	7.40
EQUIPAMIENTO		
TAPA METÁLICA 0.60X0.60 M, CON MECANISMO DE SEGURIDAD	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA D=3/4", EN TUBERÍA DE D=2"	und	1.00
VÁLVULA DE PURGA EN RD (1 UND)		
TRABAJOS PRELIMINARES		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2.19
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	2.19
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL	m3	1.73
REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m2	2.19
RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	1.19
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom= 30m)	m3	0.66
OBRAS DE CONCRETO		
CONCRETO f <sub>c</sub> =100 kg/cm <sup>2</sup> , h=2" (PARA SOLADO)	m2	0.96
CONCRETO f <sub>c</sub> =140 kg/cm <sup>2</sup> , PARA DADO	m3	0.04
EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO f <sub>c</sub> =140 kg/cm <sup>2</sup> , e=0.15 m	m3	0.08
CONCRETO F <sub>C</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup> P/CAJAS	m3	0.32
ACERO CORRUGADO f <sub>y</sub> = 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	21.37
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	5.36
PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3	0.01
ACABADOS		
TARRAJEO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm	m2	2.56
TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, e=1.50 cm	m2	2.28
PINTURA LATEX 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS	m2	4.84
EQUIPAMIENTO		
TAPA METÁLICA 0.60X0.60 M, CON MECANISMO DE SEGURIDAD	und	1.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE VÁLVULA DE PURGA D=2"	und	1.00
VÁLVULA DE CONTROL - 01 UND		
TRABAJOS PRELIMINARES		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2.00
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	2.00
MOVIMIENTO DE TIERRAS		
EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL	m3	1.70
REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS	m2	2.00
RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	0.13
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom= 30m)	m3	1.97
OBRAS DE CONCRETO		
CONCRETO f <sub>c</sub> =100 kg/cm <sup>2</sup> , h=2" (PARA SOLADO)	m2	1.84
CONCRETO F <sub>C</sub> =175 KG/CM <sup>2</sup> , PARA CÁMARAS	m3	1.26
ACERO CORRUGADO f <sub>y</sub> = 4200 kg/cm <sup>2</sup> GRADO 60	kg	42.57
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	19.52
PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3	0.02
ACABADOS		
TARRAJEO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm	m2	2.56
TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, e=1.50 cm	m2	6.40
PINTURA LATEX 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS	m2	4.48

TÉRMINOS DE REFERENCIA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
 "AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
 CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



18

<b>EQUIPAMIENTO</b>		
TAPA METÁLICA 0.60X0.60 M, CON MECANISMO DE SEGURIDAD	und	2.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE VÁLVULA DE CONTROL D=2"	und	2.00
<b>RESERVORIO</b>		
PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR	m2	63.62
PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO	m2	107.44
TARRAJE O IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVORIO C: A 1:3, E=20 MM	m2	171.06
IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO	m2	171.06
PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA	m2	230.02
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	3.21
<b>ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP</b>		
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	106.05
TRAZO Y REPLANTEO	m2	106.05
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	5.24
CERCO PERIMÉTRICO	m	141.4
<b>OTROS</b>		
REPARACIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO	m2	2.4
EMPALME A TUBERÍA EXISTENTE	Und	1

TÉRMINOS DE REFERENCIA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



127



ANEXO 02: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TÉRMINOS DE REFERENCIA





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

126

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



#### 1 OBRAS GENERALES

##### 1.1 OBRAS PROVISIONALES

##### 1.1.1. CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA 4.8M X 3.60M

###### Descripción

Los carteles de obra son letreros de información y promoción de los objetivos que se viene desarrollando por la respectiva institución financiante, en donde se indicará los datos básicos del proyecto, como: La institución ejecutora, tipo de obra, monto de la obra, modalidad de ejecución, el plazo, etc. Esta partida comprende la confección, pintado y colocación del cartel de obra de dimensión aproximada de 3.60 x 4.80 m, las piezas serán acopiadas y clavadas de tal manera que quede perfectamente rígido. El cartel de obra estará confeccionado de listones de eucalipto y gigantografía, apoyados en marcos de madera y elevados sobre parantes a una altura convenientemente, su ubicación será estratégica para la visibilidad de la opinión pública.

###### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

###### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

##### 1.1.2. ALQUILER DE ALMACÉN, OFICINA Y GUARDIANIA

###### Descripción

Comprende todas las construcciones con carácter temporal y convenientemente ubicadas como casetas de oficinas, guardianía, inspección, almacenes, depósitos de herramientas, cerco provisional, instalaciones de agua y desagüe para la construcción, instalaciones eléctricas provisionales, etc. Se deberá proporcionar una caseta provisional para la oficina de la inspección de obras; sus características estarán de acuerdo al volumen de la obra y a las necesidades que establezca el ingeniero supervisor.

El contratista será responsable por la seguridad de esta construcción; así como el desmontaje de las instalaciones provisionales y la limpieza del sitio al final de las obras. Alternativamente, y con la aprobación del supervisor, el Contratista podrá tomar en alquiler locales en la zona de trabajos que reúnan las condiciones necesarias para constituirse en instalaciones provisionales.

*Jairo Eustaquio Rofant*  
INGENIERO C.  
C.I.P. N° 255926



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "mes" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida



**1.1.3. CERCO PROVISIONAL DE OBRA**

**Descripción**

Esta partida comprende la construcción de un cerco provisional para dar seguridad y limitar el ingreso de personas ajenas a la obra.

Se emplearán parantes de madera tornillo o rollizos de eucalipto, manta tipo arpillera  $h=1.50$  m. con clavos para madera, alambre negro N.º 16. El cerco se construirá con parantes de madera y en las uniones de la manta arpillera, se reforzarán con alambre, los parantes de madera deberán anclarse en el suelo por lo menos una profundidad de 0.30 m.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**1.1.4. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS**

**Descripción**

Esta partida considera, el transporte de todos los materiales y equipo programado al lugar de la actividad; así como el retiro de los mismos, una vez terminada la actividad. Así mismo se considera los gastos que ocasiona la administración de todo este sistema operativo. La inspección deberá aprobar el equipo llevado a la actividad, pudiendo rechazar el que no encuentre satisfactorio para la función que debe cumplir.

**Unidad de Medida**

*Jerry Bustamante Rosal*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256625





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "glb" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



**1.1.5. BAÑO PORTÁTIL**

**Descripción**

Esta partida consiste en el alquiler de baños químicos y/o portátiles para satisfacer las necesidades del personal de obra y guardiana en concordancia con las ordenanzas sanitarias locales. Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpia la zona que se utilizó para tal fin.

**Unidad de Medida**

La Unidad de Medida para esta partida es la unidad (und).

**Forma de Pago**

El pago de estos trabajos se hará de manera mensual, De acuerdo al costo que se encuentra definido en el presupuesto y de acuerdo al avance verificado por la Supervisión.

**1.2. SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

**1.2.1. ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Descripción**

Partida que contempla la elaboración preliminar del plan de seguridad de la Actividad y que deberá ser firmado por un Técnico Prevencionista de Riesgos y aprobado por el Área de Seguridad de la Unidad Ejecutora. La partida comprende la elaboración del plan de seguridad en un periodo no mayor a 7 días calendario (rend. = 0.15glb/d) contabilizados desde el inicio de la ejecución. El plan de seguridad deberá identificar el total de riesgos implicado en los trabajos programados por la Ficha técnica en compatibilidad con la naturaleza de los terrenos y áreas geográficas donde se desarrollarán. Asimismo, deberá señalar las medidas de mitigación para reducción de vulnerabilidad y protocolos a seguir a fin de realizar trabajos seguros.

La partida se desarrolla en el marco de la "Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" aprobada por RD 073-2010/VIVIENDA/MCS-DNC del 04MAY10.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición será el Global [glb] que contempla la elaboración del Plan de Seguridad.

**Forma de pago**

*Jatry Eustanfonto Rafael*  
INGENIERO C  
CIP: N° 25692



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

La ejecución de la partida se valorizará una vez aprobado el Plan de Seguridad en las instancias pertinentes, en Nuevos Soles.

**1.2.2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

**Descripción**

La residencia sufragará los gastos necesarios para brindar vigilancia permanente tanto a los sectores diferentes de la obra, como a los ambientes destinados a oficinas, talleres y almacenes, a fin de evitar daños a personas y/o bienes que pudieran causar personas extrañas o pertenecientes a la obra. Las indemnizaciones correspondientes en estos casos estarán a cargo de la residencia, sin que esto disminuya su responsabilidad en la vía civil.

El Supervisor prohibirá y exigirá a la residencia la prevención de molestias en el sitio de la obra o en las zonas vecinas y sancionará a cualquier trabajador que haya violado esta regla. Durante toda la duración de la obra la residencia mantendrá en condiciones adecuadas de limpieza todos los sectores de trabajo en intervalos adecuados a la magnitud de la obra y a convenirse con el Supervisor, tales como los campamentos, talleres, almacenes y frentes de obra. Así mismo, en intervalos adecuados a la magnitud de la obra y a convenirse con el Supervisor se desalojará todo desperdicio, edificaciones temporales, material fuera de uso, formas para concreto y otros materiales que se encuentren dentro o en las inmediaciones del lugar de la obra. En todo momento se ejercitarán precauciones para la protección de personas y propiedades. Se observarán las disposiciones de seguridad de las leyes vigentes aplicables, del Reglamento Nacional de Edificaciones G-050

**1.2.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

**Descripción**

La partida contempla el suministro de equipos de protección colectiva tales como malla y cinta de seguridad y, otros insumos no contemplados en el análisis de costos unitarios considerados en el Plan de Seguridad con aprobación del Inspector. Igualmente, durante la ejecución de las obras, se debe poner y mantener en el día y la noche especialmente, todas las barreras y/o luces, según sea el caso, para que prevengan accidentes eficazmente. Se deberá proveer barreras apropiadas, letreros específicos como "Peligro" o "Cuidado" o "Vía Cerrada", etc.; luces rojas, antorchas y guardianes para evitar accidentes en el lugar de la obra, de acuerdo a los normativos sobre la materia. Así mismo, se mantendrá en cada lugar, donde el trabajo esté en progreso, un botiquín de primeros auxilios completamente equipado y se proveerá acceso rápido a éste en todo momento que el personal esté trabajando.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición será en global (Glb) de equipos de protección colectiva programados.

**Forma de pago**

La partida se valorizará una vez suministrados los equipos de protección colectiva en el almacén de la Actividad, en Nuevos Soles



*[Firma]*  
Jairo Justino P. R. C. S.  
INGENIERO  
CIP N° 23892





“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”



1.2.4. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

La partida comprende el suministro de señalización vertical de dimensiones 1.20 m. x 0.90 m. mandada a confeccionar por el responsable de la Actividad en coordinación con el técnico Prevencionista de Riesgos de acuerdo a la naturaleza de los trabajos a desarrollar. Se ha considerado la confección de un total de 40 señales, cantidad estimada que podrá ser modificada sin que esto afecte el equilibrio presupuestal de la actividad. Por lo menos, se deberá considerar las siguientes señales básicas: ingreso (→), peligro hombres trabajando, uso obligatorio de E.P.P., salida (←), prohibido el paso a personal no autorizado. Las señales deberán ser colocadas en zonas visibles y de acceso al personal Obrero, así como en lugares que el Prevencionista de Riesgos considere necesarios.

Unidad de Medida

La unidad de medición será el Global (Glb) de señal colocada en campo de acuerdo a su suministro.

Forma de pago

La partida se valorizará una vez suministrada y colocada la señal en campo, en Nuevos Soles.

1.2.5. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción

La partida contempla el uso del recurso mano de obra, representado en un Prevencionista de riesgos para la capacitación permanente de charlas de inducción diarias, simulacros, monitoreo de los trabajos para minimización de riesgos, entre otros. Previo al inicio de la ejecución, el responsable de la Actividad deberá solicitar la incorporación de un Técnico Prevencionista de Riesgos, el mismo que será el responsable de la capacitación antes señalada desde el inicio hasta el fin de la ejecución.

Unidad de medida

La unidad de medición corresponderá a cada jornada laborada, en forma Global (Glb) de acuerdo al período de ejecución programado.

Forma de pago

La partida se valorizará por cada jornada laboral concluida, en Nuevos Soles.

1.3. FLETE

1.3.1. FLETE TERRESTRE

Descripción

Se está considerando los costos por flete todo lo que son insumos especiales (tuberías HDPE, con sus respectivos accesorios) que se traerán desde Lima – Perú, hasta la provincia de Chota – Cajamarca.

Mientras que los demás materiales serán comprados en la ciudad de Chota y serán transportados a Chota por medio de camiones.

*Juan Fustanante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256926



121  
181

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

El flete considerado en el análisis de costos unitarios (ACU), es el correspondiente al costo que se necesitará para transportar todos los materiales a la ciudad de Chota, al decir todos se sabe que serán los materiales traídos de Lima y Chiclayo.

**Unidad de Medida**

La unidad de medición será el Global (Glb)

**Forma de Pago**

El pago se efectuará al precio unitario de la partida indicado en el presupuesto contratado, dicho precio considera todos los costos necesarios en el que incurra el contratista tales como mano de obra (Incluida leyes sociales), materiales, herramientas y equipos, se realizará de acuerdo al avance por parte del Contratista en los periodos de valorización correspondientes, los avances parciales o totales de los trabajos ejecutados por el Contratista deben ser plasmados en planos de replanteo, los cuales deberán estar verificados y aprobados por el Ingeniero supervisor.



*Eniro Justamente Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
GIP: N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

120

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



#### 2 SISTEMA DE AGUA POTABLE

##### 2.1. LINEA DE CONDUCCION

##### 2.1.1 OBRAS PRELIMINARES

##### 2.1.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

###### Descripción

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

El desmonte acumulado debe ser eliminado. En cualquiera de estos trabajos, en lo posible se evitarán la polvareda excesiva aplicando un conveniente sistema de regado.

###### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

###### Forma de Pago

El pago de la limpieza manual de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

##### 2.1.1.2. LIMPIEZA DE DESMONTE ALREDEDOR DE LA PTAP

###### Descripción

Este trabajo consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparan las obras del proyecto, que se encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.

El trabajo incluye, también, la disposición final dentro o fuera de la zona del proyecto, de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza, previa autorización del Supervisor, atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes. El desmonte acumulado debe ser eliminado. En cualquiera de estos trabajos, en lo posible se evitarán la polvareda excesiva aplicando un conveniente sistema de regado.

###### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

###### Forma de Pago

Jairo Fustar / Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CNP: N° 255928



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

El pago de la limpieza manual de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

**2.1.1.3 TRAZO Y REPLANTEO DE ZANJAS**

**Descripción**

El trazo o alineamiento, gradientes, distancia y otros datos, deben ajustarse a los planos del Proyecto. Se efectuará un replanteo inicial, previa revisión de la nivelación del trazo.

Se tomará en cuenta lo establecido en los acápite sobre los Planos de Obra y Programa de Trabajo de las Especificaciones Generales, así como la ubicación y colocación de los B.M. auxiliares de referencia y otras, para el trazo de los trabajos a ejecutar. Se usarán para la ejecución del trabajo, nivel de ingeniero, cordel, yeso o tiza para el trazo por donde irá la tubería enterrada.

Al finalizar la obra, se efectuarán los trabajos de campo y gabinete, para la elaboración de los planos, croquis y demás documentos del replanteo de obra.

**Unidad de Medida**

La Unidad de Medida es el Metro (m)

**Forma de Pago**

El pago del trazo y replanteo topográfico de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

**2.1.1.4. DEMOLICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO H=10 CM**

**Descripción**

Esta partida consiste en la demolición de veredas de concreto a una altura H= 10 cm. Se utilizará compresora y martillo neumático para realizar las demoliciones en los casos necesarios de acuerdo a los análisis de costos unitarios.

**Unidad de Medida**

La Unidad de Medida es el Metro Cuadrado (m2)

**Forma de Pago**

El pago de estos trabajos se hará por m2, su pago constituirá la compensación completa por los trabajos descritos anteriormente incluyendo mano de obra, materiales, equipos, herramientas, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente, de acuerdo al avance verificado por la Supervisión.

**2.1.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**2.1.2.1 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO COMPACTO P/TUB. DE AGUA**

**Descripción**

Es el trabajo que se debe ejecutar por debajo del nivel del terreno natural, en terreno compacto empleando herramientas manuales adecuadas para este trabajo.

*[Firma]*  
Jairo Eustomante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258526





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

118

Comprende los trabajos de excavación que se realicen en el terreno compacto donde se emplazara la tubería de la línea de conducción, hasta los niveles que se indiquen en los planos, trazos y replanteos, topografía o indicaciones del Ingeniero. Se replanteará en campo las medidas de la línea a excavar, dichas medidas serán las provenientes de los planos de proyecto.



**Unidad de Medida**

La unidad de medida para la partida será el metro cubico (m3), se medirá o contabilizará las longitudes ejecutadas debidamente verificadas y aprobadas por el Ingeniero.

**Forma de Pago**

El pago se efectuara al precio unitario de la partida indicado en el presupuesto contratado, dicho precio considera todos los costos necesarios en el que incurra el contratista tales como mano de obra (Incluida leyes sociales), materiales, herramientas y equipos, se realizará de acuerdo al avance por parte del contratista en los periodos de valorizaciones correspondientes, los avances parciales o totales de los trabajos ejecutados por el contratista deben estar verificados y aprobados por el Ingeniero.

**2.1.2.2 EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO NORMAL P/TUB. DE AGUA**

**Descripción**

Es el trabajo que se debe ejecutar por debajo del nivel del terreno natural, empleando herramientas manuales.

Comprende los trabajos de excavación que se realicen en el terreno donde se instalará, las líneas de conducción hasta los niveles que se indiquen en los planos, trazos y replanteos, topografía o indicaciones del Ingeniero. Se replanteará las longitudes de las zanjas en sitio, dichas medidas serán las provenientes de los planos de proyecto.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida para la partida será el metro cubico (m3), se medirá o contabilizará las longitudes ejecutadas debidamente verificadas y aprobadas por el Ingeniero.

**Forma de Pago**

*Jairo Eustaquio Rafael*  
INGENIERO CIV.  
CIP: N° 258926



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

El pago se efectuara al precio unitario de la partida indicado en el presupuesto contratado, dicho precio considera todos los costos necesarios en el que incurra el contratista tales como mano de obra (Incluida leyes sociales), materiales, herramientas y equipos, se realizará de acuerdo al avance por parte del contratista en los periodos de valorizaciones correspondientes, los avances parciales o totales de los trabajos ejecutados por el contratista deben estar verificados y aprobados por el Ingeniero.



**2.1.2.3 CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS CON ARENA FINA, E = 0.30 m**

**Descripción**

Este relleno será de material selecto (arena Fina) para terreno normal, desde la cama de apoyo hasta la clave de la tubería y a partir de ésta hasta la altura indicada en los planos por encima de la clave del tubo. Este relleno, se colocará en capas de 0.23m de espesor terminado, desde la cama de apoyo, teniendo cuidado de no dejar espacios vacíos en el relleno. Deberá tenerse cuidado con la cama de apoyo, compactándolo adecuadamente. El relleno lateral deberá compactarse a los costados de la tubería, es decir en el área de la zona ubicada entre el plano vertical tangente al diámetro horizontal de la tubería y el talud de la zanja, a ambos lados simultáneamente, teniendo cuidado con no dañar la tubería.

El relleno superior tiene por objeto proporcionar un colchón de material aprobado, por encima de la clave de la tubería y entre la tubería y las paredes de la zanja, de acuerdo con las especificaciones de proyecto.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

*[Firma]*  
Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO  
CIP: N° 25322

**2.1.2.4 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO AFIRMADO**

**Descripción**





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

El material de préstamo debe cumplir con las condiciones mínimas de granulometría, para poder ser utilizada como relleno, debe ser adecuadamente compactada, usando plancha compactadora donde sea admisible.

Con la autorización de la Supervisión, se elegirá un material clasificado que cumpla con los requisitos mínimos de granulometría y de conformidad a la Norma ASTM D 1557, a la vez comprenderá los siguientes límites:

**Método de Ejecución**

El material de relleno deberá ser de buena calidad y estará libre de piedras, ramas, materiales de residuo (basura) o cualquier otro material que el Supervisor no considere aceptable para su compactación.

Materiales como arena muy fina, arena y grava uniforme, u otros que al mojarse y bajo presión tengan tendencia a fluir, resultan materiales inaceptables como materiales de relleno selecto.

El área del terreno donde se va a colocar relleno deberá ser sometida previamente a limpieza.

Sobre la superficie debidamente preparada, se colocarán los materiales que serán utilizados para el relleno. El extendido se hará en capas horizontales cuyo ancho y longitud faciliten los métodos de acarreo, mezcla, riego o secado y compactación usados. No se utilizarán capas de espesor compactado mayor de 20 cm. sin la autorización escrita del Supervisor.

La capa de relleno será humedecida o secada al contenido de humedad necesario para asegurar la compactación requerida del cien por ciento (100%) de la máxima densidad seca (Proctor Modificado, AASHTO T-180).

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.1.2.6 RELLENO COMPACTADO EN CAPAS CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO E=0.30M**

**Descripción**



*Jairo Bustamante D-fanal*  
INGENIERO  
CIP: N° 255820



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

Las excavaciones de zanjas para tuberías se rellenarán de acuerdo a los requerimientos particulares aquí especificados, utilizando material seleccionado adecuado proveniente de excavaciones y/o canteras.

Se comenzará el relleno, previa autorización del Supervisor, una vez constatado el correcto resultado de las pruebas.

Se hará un primer relleno hasta alcanzar medio tubo, empleando material escogido, zarandeado o arena de fuente aprobada por el Supervisor, en capas de 0.20m compactado para evitar desplazamientos laterales de la tubería. Luego se rellenará hasta cubrir una altura de 0.40m sobre la tubería con el material escogido finamente pulverizado, libre de terrones grandes, por capas de 0.15m regadas y compactadas con pisón mecánico (neumático).

Se completará el relleno de la zanja con el material extraído por capas de 0.15m de espesor máximo regada a la humedad óptima, apisonada y bien compactada mecánicamente.

Se emplearán rodillos, aplanadoras y apisonadoras, tipo rana, u otras máquinas apropiadas, de acuerdo con el material y condiciones que se dispongan. Las máquinas se pasarán tantas veces como sea necesario para obtener una densidad de relleno no menor del 98% de la máxima obtenida mediante el ensayo ASTM D-698.

Tanto la clase de material de relleno como la compactación, deberán controlarse continuamente durante la ejecución de la Obra.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.1.2.6 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

**Descripción**

Comprende la eliminación de material excedente proveniente de las excavaciones realizadas en la zona de trabajo la cual será el volumen según indique los planos, será eliminado con herramientas manuales siendo estas trasladadas en bugües a botaderos a una distancia de 30 m. establecidos



*Jairo Fustamonte Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258826





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

en campo con la debida autorización del Residente de obra/Contratista y la Inspección o Supervisión.

Estas actividades se iniciarán a pedido del residente o indicación del Supervisor. El carguio será ejecutado de forma manual para el transporte hasta la eliminación del material producto de los cortes y/o excavaciones se efectuará empleando bugles y/o carretillas.

#### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

#### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### 2.1.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS HDPE

#### 2.1.3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA HDPE Ø2"



Jairo Fustamante Rafael  
INGENIERO C.  
CIP: N° 255926

#### A. GENERALIDADES

El Sistema de tubería HDPE, están hechos de resina de polietileno de alta densidad y de alta resistencia mecánica y alta capacidad hidráulica para el manejo de fluidos sin presión, fabricado bajo el estricto cumplimiento de la norma NTP ISO 4427.

#### TRANSPORTE Y DESCARGA



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Durante el transporte y el acarreo de la tubería, desde la fábrica hasta la puesta a pie de obra deberá tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Es conveniente efectuar el transporte en vehículos cuya plataforma sea del largo del tubo, evitando en lo posible el balanceo y golpes con barandas u otros, el mal trato al material trae como consecuencia problemas en la instalación y fallas en las pruebas, lo cual ocasiona pérdidas de tiempo y gastos adicionales.

Si se utilizan ataduras para evitar el desplazamiento de los tubos al transportarlos o almacenarlos, el material usado para las ataduras no deberá producir incrustaciones, raspaduras o aplastamiento de los tubos.

Para la descarga de la tubería en obra en diámetros menores de poco peso deberán usarse cuerdas y tabloncillos, cuidando de no golpear los tubos al rodarlos y deslizarlos durante la bajada. Para diámetros mayores es recomendable el empleo de equipo mecánico con izamiento.

Los tubos que se descargan al borde de zanjas deberán ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado o alejándolos del tránsito y del equipo pesado.

Cuando los tubos requieren previamente ser almacenados en el almacén de la obra deberá ser apilado en forma conveniente y en terreno nivelado, colocando cuñas de madera para evitar desplazamientos laterales.

**B. TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)**

**a. Introducción**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Tuberías y Accesorios de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) para líneas de agua. Dichas tuberías deberán cumplir la Norma Técnica Nacional ISO 4427

Para especificar la tubería se indica el diámetro nominal (que en este caso coincide con el diámetro exterior de la tubería, en milímetros), la presión nominal (PN12.5) en bares y el polietileno a utilizar (P100). Al igual que en ASTM la presión nominal define un SDR 13.6 (Factor de Rigidez o Relación Dimensional Estandarizada), que es el equivalente al cociente del diámetro exterior y el espesor del tubo.

**Agua Potable:**



*[Firma]*  
Jairo Bustamante D. C. S.  
INGENIERO  
CIP: N° 26892





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

TUBERÍA LISA HDPE NORMA NTP ISO 4427:2008 PE-80 y PE-100



Relación estándar de dimensiones (SCR)																	
		SDR 33 (S16)		SDR 26 (S12.5)		SDR 21 (S10)		SDR 17 (S8)		SDR 13.5 (S6.3)		SDR 11 (S5)		SDR 9 (S4)		SDR 7.4 (S3.2)	
Presión Nominal																	
PE-80	equiv.	4.0 bar		5.0 bar		6.0 bar		8.0 bar		10.0 bar		12.5 bar		16.0 bar		20.0 bar	
PE-100	equiv.	5.0 bar		6.0 bar		8.0 bar		10.0 bar		12.5 bar		16.0 bar		20.0 bar		25.0 bar	
DN (mm)	DN Equiv. (pulg)	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m	e mm (mm)	Peso prom. Kg/m
20	1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	0.148	2.3	0.17	3.0	0.21	3.6	0.24
25	3/4	-	-	-	-	-	-	2.0	0.2	2.4	0.23	3.0	0.23	3.6	0.33	4.4	0.39
32	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	0.26	3.7	0.43	4.5	0.51	5.5	0.61
40	1 1/4	-	-	-	-	2.0	0.245	2.4	0.29	3.0	0.36	3.7	0.43	4.5	0.51	5.5	0.61
50	1 1/2	-	-	2.0	0.31	2.4	0.367	3.0	0.50	3.7	0.55	4.6	0.67	5.6	0.79	6.9	0.94
63	2	-	-	2.5	0.49	3.0	0.570	3.6	0.72	4.7	0.88	5.8	1.05	8.1	1.27	8.6	1.49
75	2 1/2	-	-	2.9	0.67	3.6	0.819	4.5	1.02	5.6	1.24	6.8	1.48	8.4	1.79	10.3	2.12
90	3	-	-	3.5	0.97	4.3	1.170	5.4	1.47	6.7	1.78	8.2	2.14	10.1	2.57	12.3	3.03
110	4	-	-	4.2	1.41	5.3	1.78	6.6	2.18	8.1	2.64	10.0	3.18	12.3	3.82	15.1	4.54
125	5	-	-	5.2	2.09	6.4	2.74	7.9	3.56	9.8	4.56	12.0	5.16	14.6	6.74	17.9	9.05
150	6	-	-	6.2	2.69	7.7	3.74	9.5	4.56	11.8	5.56	14.6	6.74	17.9	9.05	21.9	11.94
200	8	-	-	7.7	4.73	9.6	6.83	11.9	7.12	14.7	8.65	18.2	10.50	22.4	12.60	37.4	14.94
250	10	-	-	9.6	7.37	11.9	9.02	14.8	11.06	18.4	13.54	22.7	16.35	27.9	19.60	34.2	23.32
280	11	-	-	10.7	9.19	13.4	11.38	16.8	13.90	20.6	16.90	25.4	20.60	31.3	24.64	38.3	29.24
315	12	9.7	9.34	12.1	11.70	15.0	14.30	18.7	17.80	23.2	21.90	28.6	25.85	35.2	31.16	43.1	37.01
355	14	10.9	11.81	13.6	14.79	16.9	18.16	21.1	22.40	26.1	27.25	32.3	32.94	39.7	39.58	48.5	40.93
400	16	12.3	15.01	15.3	16.75	19.1	23.16	23.7	28.31	29.4	34.99	36.3	41.82	44.7	50.21	54.7	59.60
450	18	13.8	18.94	17.2	23.71	21.5	29.28	26.7	35.87	33.1	43.78	40.9	52.98	50.3	63.57	61.5	74.56
500	20	15.3	23.68	19.1	29.25	23.9	36.13	29.7	44.32	38.8	54.02	46.4	65.54	55.8	78.44	-	-
550	22	17.2	29.60	21.4	36.87	26.7	45.22	33.2	55.02	41.2	67.77	50.8	81.65	62.5	98.98	-	-
630	24	19.3	37.60	24.1	46.46	30.0	57.12	37.4	70.32	46.3	85.66	57.2	103.97	70.3	124.46	-	-
710	28	21.8	47.83	27.2	59.14	33.8	72.69	42.1	89.52	52.2	108.93	64.5	131.91	79.3	158.21	-	-
800	32	24.5	60.55	30.6	74.94	38.1	92.20	47.4	113.29	58.8	138.24	72.9	167.29	89.3	200.73	-	-
900	36	27.6	76.70	34.4	94.75	42.9	116.88	53.3	143.29	66.2	175.06	81.7	211.75	-	-	-	-
1000	40	30.6	94.46	38.2	116.90	47.7	144.36	59.3	177.09	72.5	213.25	90.2	259.81	-	-	-	-
1200	48	36.7	135.88	46.9	168.46	57.2	207.67	67.9	244.03	89.2	310.90	-	-	-	-	-	-
1400	54	42.9	185.15	53.5	229.03	66.7	282.49	82.4	344.68	102.9	423.24	-	-	-	-	-	-
1600	64	48.0	241.63	61.2	299.43	76.2	368.01	94.1	449.89	117.6	552.83	-	-	-	-	-	-
1800	72	54.5	302.56	68.1	380.25	85.7	466.80	105.9	569.33	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	80	60.6	373.22	76.9	469.88	95.2	576.01	117.6	702.55	-	-	-	-	-	-	-	-

1) La presión nominal PN corresponde a la mínima presión de operación admisible en Bar, a 20° C.  
2) Valores en pulgadas utilizados como referencia con la norma ASTM/ANSI B 36.10.  
3) La relación SCR corresponde al cociente entre el diámetro externo y espesor de la tubería.

## b. Transporte y descarga

Los tubos deben ser colocados siempre horizontalmente.

En caso sea necesario transportar la tubería de distinta clase, deberán cargarse primero los tubos de paredes más gruesas.

## c. Recepción en Almacén de Obra

Al recibir la tubería HDPE será conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

Inspeccionar cada embarque de tubería que se recepcione, asegurándose que el material llegó sin pérdidas ni daños.

Si el acondicionamiento de la carga muestra roturas o evidencias de tratamientos rudos, inspeccionar cada tubo a fin de detectar cualquier daño.

Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO  
CIP: N° 258926



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

Verifique las cantidades totales de cada artículo contra la guía de despacho (tubos, accesorios, etc.).

Cada artículo extraviado o dañado debe ser anotado en las guías de despacho.

Notifique al transportista inmediatamente y haga el reclamo de acuerdo a las instrucciones del caso.

Separe cualquier material dañado. No lo use, el fabricante informará del procedimiento a seguir para la devolución y reposición si fuere el caso.

Tome siempre en cuenta que el material que se recibe puede ser enviado como tubos sueltos, en paquete o acondicionados de otra manera.

**d. Manipuleo y Descarga**

El alto peso de los tubos HDPE permite que la descarga se haga con ayuda de equipo mecánico, pero es necesario evitar:

La descarga violenta, los choques o impactos con objetos duros y cortantes; mientras se está descargando un tubo, los demás tubos en el camión deberán sujetarse de manera de impedir desplazamientos.

Se debe evitar en todo momento el arrastre de los mismos para impedir posibles daños por abrasión.

También debe prevenirse la posibilidad de que los tubos caigan o vayan a apoyarse en sus extremos o contra objetos duros, lo cual podría originar daños o deformaciones permanentes.

**e. Almacenamiento**

La tubería debe ser almacenada lo más cerca posible del punto de utilización; y el área destinada para el almacenamiento debe ser plana y bien nivelado para evitar deformaciones permanentes en los tubos.

Cuando la situación lo merezca es factible preparar los tubos a transportar en "atados", esta situación permite aprovechar aún más la altura de las barandas de los vehículos, toda vez que el "atado" se comporta como un gran tubo con mayor resistencia al aplastamiento, sobre todo aquellos que se ubiquen en la parte inferior.



*Jairo Bustamante Rafael*  
INGENIERO  
CIP N° 250920





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Cada atado se prepara con amarres de cáñamo, cordel u otro material resistente, rodeando los tubos previamente con algún elemento protector (papel, lona, etc.). En todos los casos no debe cargarse otro tipo de material sobre los tubos.



**C. INSTALACIÓN DE TUBERIA HDPE**

**1. Planificación y diseño:**

Antes de comenzar la instalación, es importante realizar una planificación y diseño exhaustivos del sistema de alcantarillado. Esto implica determinar la ubicación y la ruta de la tubería, así como calcular el tamaño y la capacidad requeridos. Además, se deben considerar factores como la pendiente del terreno, los obstáculos existentes y los requisitos normativos y de seguridad.

**2. Preparación del terreno:**

Una vez que se haya realizado la planificación y el diseño, se debe preparar el terreno para la instalación. Esto puede incluir la limpieza y nivelación del área de trabajo, la eliminación de obstáculos y la excavación de zanjas siguiendo las especificaciones del diseño. Es importante asegurarse de que las zanjas tengan la pendiente adecuada para permitir un flujo de agua eficiente.

**3. Colocación de la tubería:**

Después de preparar el terreno, se procede a la colocación de la tubería de HDPE en las zanjas excavadas. Es fundamental asegurarse de que la tubería esté alineada correctamente y que se mantenga una pendiente adecuada para facilitar el flujo del agua. Se recomienda utilizar soportes o bloques de hormigón para estabilizar la tubería y evitar movimientos o desviaciones durante la instalación.

**4. Conexión de las tuberías:**

Una vez que la tubería principal esté en su lugar, se procede a la conexión de las diferentes secciones de tubería. Para ello, se utilizan accesorios de HDPE, como acoplamientos o juntas de compresión, que garantizan una conexión segura y estanca. Es importante seguir las instrucciones del fabricante y utilizar herramientas adecuadas para realizar las conexiones correctamente.

*[Firma]*  
Jairo Furtado Peralta  
INGENIERO  
CIP N° 200023



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Unidad de Medida

Para tuberías de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) la unidad de medida será el metro lineal (ML)

Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.1.3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE Ø4"



#### TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)

##### a. Introducción

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Tuberías y Accesorios de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) para líneas de agua. Dichas tuberías deberán cumplir la Norma Técnica Nacional ISO 4427

Para especificar la tubería se indica el diámetro nominal (que en este caso coincide con el diámetro exterior de la tubería, en milímetros), la presión nominal (PN12.5) en bares y el polietileno a utilizar (P100). Al igual que en ASTM la presión nominal define un SDR 13.6 (Factor de Rigidez o Relación Dimensional Estandarizada), que es el equivalente al cociente del diámetro exterior y el espesor del tubo.

Agua Potable:

*[Firma]*  
Ingeniero Rafael  
C.P. 1. 2024



1057





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

TUBERÍA LISA HDPE NORMA NTP ISO 4427:2008 PE-80 y PE-100.



Relación estándar de dimensiones (SDR)															
		SDR 31 (15.1)	SDR 26 (12.5)	SDR 21 (10.7)	SDR 17 (8.0)	SDR 13.6 (5.0)	SDR 11 (4.2)	SDR 9 (3.3)	SDR 7.4 (3.2)						
Presión Nominal															
PE-80	equiv.	4.0 bar	5.0 bar	6.0 bar	8.0 bar	10.0 bar	12.5 bar	16.0 bar	20.0 bar						
PE-100	equiv.	5.0 bar	6.0 bar	8.0 bar	10.0 bar	12.5 bar	16.0 bar	20.0 bar	25.0 bar						
DN (mm)	DN Equiv. (pulg)	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m	e mm (in)	Peso prom. Kg/m
20	1/2	-	-	-	-	-	2.0	0.12	2.3	0.17	3.0	0.21	3.5	0.24	-
25	3/4	-	-	-	-	-	2.0	0.23	3.0	0.23	3.3	0.23	4.4	0.39	-
32	1	-	-	-	-	-	2.0	0.23	3.0	0.23	3.3	0.23	4.4	0.39	-
40	1-1/4	-	-	-	2.0	0.245	2.4	0.29	3.0	0.38	3.7	0.43	4.5	0.51	5.5
50	1-1/2	-	2.0	0.31	2.4	0.367	3.0	0.50	3.7	0.55	4.8	0.67	5.6	0.79	6.9
63	2.00	-	2.5	0.49	3.0	0.570	3.8	0.72	4.7	0.88	5.8	1.09	9.1	1.27	10.5
75	2-1/2	-	2.9	0.67	3.6	0.819	4.5	1.02	5.6	1.24	6.8	1.48	8.4	1.78	10.3
90	3	-	3.5	0.97	4.3	1.016	5.4	1.47	6.7	1.78	8.2	2.14	10.1	2.57	12.3
110	4	-	4.2	1.41	5.3	1.78	6.6	2.18	8.1	2.64	10.0	3.18	12.3	3.82	15.1
125	5	-	4.6	1.56	5.8	1.96	7.2	2.41	9.0	2.97	11.0	3.51	13.6	4.25	16.5
160	6	-	6.2	3.06	7.7	3.74	9.5	4.56	11.8	5.56	14.6	6.74	17.9	8.05	21.9
200	8	-	7.7	4.73	9.6	5.83	11.9	7.16	14.7	8.55	18.0	10.50	22.4	12.60	27.4
225	9	-	8.6	5.21	10.8	6.56	13.2	7.94	16.2	9.54	20.0	11.60	25.0	14.4	31.2
250	10	-	9.6	7.37	11.9	9.02	14.8	11.66	18.4	13.54	22.7	16.35	27.9	19.80	34.2
280	11	-	10.7	9.19	13.4	11.68	16.6	13.90	20.0	16.96	25.0	20.60	31.3	24.04	38.3
315	12	9.7	9.34	12.1	11.70	15.50	18.7	17.60	23.2	21.50	28.6	25.95	35.2	31.16	49.1
355	14	10.9	11.81	13.6	14.79	16.3	18.1	21.1	22.40	26.1	27.32	32.4	32.94	39.7	58.5
400	16	12.3	15.01	15.3	16.75	19.1	21.16	23.7	26.31	29.4	34.56	36.3	41.82	47.7	69.51
450	18	13.8	19.24	17.2	23.71	21.5	29.28	26.7	35.57	33.1	43.78	40.3	52.96	50.3	83.57
500	20	15.3	23.68	19.1	23.25	23.93	29.74	34.32	38.63	54.02	45.4	66.34	55.8	78.44	-
560	22	17.2	28.80	21.4	26.67	26.7	45.22	33.2	53.52	41.2	67.77	55.8	81.85	62.5	98.38
630	24	19.3	37.60	24.1	46.46	30.0	67.12	37.4	70.32	46.3	85.68	62.2	103.97	70.3	124.46
710	28	21.8	47.83	27.3	59.14	33.8	72.69	42.1	89.32	62.2	108.29	64.5	131.91	79.3	158.21
800	32	24.5	60.55	30.6	74.94	38.1	92.30	47.4	113.29	68.8	138.24	72.6	161.29	89.3	200.73
900	36	27.6	76.70	34.4	94.75	42.9	110.88	53.3	140.28	66.2	175.06	81.7	211.75	-	-
1000	40	30.6	94.46	38.2	116.90	47.7	144.36	59.3	177.09	72.5	219.25	90.2	239.91	-	-
1200	48	36.7	135.88	45.8	168.45	57.2	207.67	67.9	244.03	88.2	310.90	-	-	-	-
1400	54	42.0	195.15	53.5	229.03	66.7	292.49	82.4	344.68	102.9	428.24	-	-	-	-
1600	64	48.0	241.63	61.2	290.49	76.2	368.91	94.1	449.49	117.6	552.83	-	-	-	-
1800	72	54.5	302.56	69.1	380.25	85.7	486.60	105.9	560.33	-	-	-	-	-	-
2000	80	60.6	373.72	76.9	468.88	95.2	576.01	117.6	702.55	-	-	-	-	-	-

1) La presión nominal PN corresponde a la máxima presión de operación admisible en Bar, a 20° C.  
2) Valores en pulgadas utilizados como referencia con la norma ASTM/ANSI B 36.10.  
3) La relación SDR corresponde al cociente entre el diámetro externo y espesor de la tubería.

#### b. Transporte y descarga

Los tubos deben ser colocados siempre horizontalmente.

En caso sea necesario transportar la tubería de distinta clase, deberán cargarse primero los tubos de paredes más gruesas.

#### c. Recepción en Almacén de Obra

Al recibir la tubería HDPE será conveniente seguir las siguientes recomendaciones:

Inspeccionar cada embarque de tubería que se recepcione, asegurándose que el material llegó sin pérdidas ni daños.

Si el acondicionamiento de la carga muestra roturas o evidencias de tratamientos rudos, inspeccionar cada tubo a fin de detectar cualquier daño.

*Rafael*  
Jairo Fustumante Rafael  
INGENIERO  
CIP N° 25692



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

17/07

Verifique las cantidades totales de cada artículo contra la guía de despacho (tubos, accesorios, etc.).

Cada artículo extraviado o dañado debe ser anotado en las guías de despacho.

Notifique al transportista inmediatamente y haga el reclamo de acuerdo a las instrucciones del caso.

Separe cualquier material dañado. No lo use, el fabricante informará del procedimiento a seguir para la devolución y reposición si fuere el caso.

Tome siempre en cuenta que el material que se recibe puede ser enviado como tubos sueltos, en paquete o acondicionados de otra manera.

**d. Manipuleo y Descarga**

El alto peso de los tubos HDPE permite que la descarga se haga con ayuda de equipo mecánico, pero es necesario evitar:

La descarga violenta, los choques o impactos con objetos duros y cortantes; mientras se está descargando un tubo, los demás tubos en el camión deberán sujetarse de manera de impedir desplazamientos.

Se debe evitar en todo momento el arrastre de los mismos para impedir posibles daños por abrasión.

También debe prevenirse la posibilidad de que los tubos caigan o vayan a apoyarse en sus extremos o contra objetos duros, lo cual podría originar daños o deformaciones permanentes.

**e. Almacenamiento**

La tubería debe ser almacenada lo más cerca posible del punto de utilización; y el área destinada para el almacenamiento debe ser plana y bien nivelado para evitar deformaciones permanentes en los tubos.

Cuando la situación lo merezca es factible preparar los tubos a transportar en "atados", esta situación permite aprovechar aún más la altura de las barandas de los vehículos, toda vez que el "atado" se comporta como un gran tubo con mayor resistencia al aplastamiento, sobre todo aquellos que se ubiquen en la parte inferior.



*[Firma]*  
Ing. Fustayante Rafael  
INGENIERO C  
N° 256320





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

106

Cada atado se prepara con amarres de cáñamo, cordel u otro material resistente, rodeando los tubos previamente con algún elemento protector (papel, lona, etc.). En todos los casos no debe cargarse otro tipo de material sobre los tubos.



**f. Instalación de Tubería HDPE**

**1. Planificación y diseño:**

Antes de comenzar la instalación, es importante realizar una planificación y diseño exhaustivos del sistema de alcantarillado. Esto implica determinar la ubicación y la ruta de la tubería, así como calcular el tamaño y la capacidad requeridos. Además, se deben considerar factores como la pendiente del terreno, los obstáculos existentes y los requisitos normativos y de seguridad.

**2. Preparación del terreno:**

Una vez que se haya realizado la planificación y el diseño, se debe preparar el terreno para la instalación. Esto puede incluir la limpieza y nivelación del área de trabajo, la eliminación de obstáculos y la excavación de zanjas siguiendo las especificaciones del diseño. Es importante asegurarse de que las zanjas tengan la pendiente adecuada para permitir un flujo de agua eficiente.

**3. Colocación de la tubería:**

Después de preparar el terreno, se procede a la colocación de la tubería de HDPE en las zanjas excavadas. Es fundamental asegurarse de que la tubería esté alineada correctamente y que se mantenga una pendiente adecuada para facilitar el flujo del agua. Se recomienda utilizar soportes o bloques de hormigón para estabilizar la tubería y evitar movimientos o desviaciones durante la instalación.

*Jairo Eustaquiano Rafael*  
INGENIERO C.  
CIP N° 25392

**4. Conexión de las tuberías:**

Una vez que la tubería principal esté en su lugar, se procede a la conexión de las diferentes secciones de tubería. Para ello, se utilizan accesorios de HDPE, como acoplamientos o juntas de compresión, que garantizan una conexión segura y estanca. Es importante seguir las instrucciones del fabricante y utilizar herramientas adecuadas para realizar las conexiones correctamente.

**Unidad de Medida**

Para tuberías de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) la unidad de medida será el metro lineal (ML)



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



**2.1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HDPE**

**2.1.4.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE PE100 45° - DN 63 mm (2")**



**Descripción**

Esta partida consiste en el suministro y la instalación de un codo de polietileno de alta densidad (HDPE) de clase P100, con un ángulo de 45 grados y un diámetro nominal (DN) de 63 mm (2"). Este codo es adecuado para sistemas de tuberías utilizados en la conducción de agua potable, aguas residuales, sistemas de riego y otras aplicaciones industriales. El proceso incluye la entrega del codo en el lugar de trabajo, la preparación del área de instalación, la correcta unión del codo con las tuberías existentes y la realización de pruebas de estanqueidad para asegurar la integridad del sistema.

**Unidad de Medida**

Este trabajo será medido en unidad (und).

**Forma de Pago**

Esta partida será pagada en unidad (und).

**2.1.4.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE PE100 45° - DN 110 mm (4")**



*[Firma]*  
Ing. Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 262926

**Descripción**

Esta partida consiste en el suministro y la instalación de un codo de polietileno de alta densidad (HDPE) de clase P100, con un ángulo de 45 grados y un diámetro nominal (DN) de 110 mm (4").





1024

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Este codo es adecuado para sistemas de tuberías utilizados en la conducción de agua potable, aguas residuales, sistemas de riego y otras aplicaciones industriales. El proceso incluye la entrega del codo en el lugar de trabajo, la preparación del área de instalación, la correcta unión del codo con las tuberías existentes y la realización de pruebas de estanqueidad para asegurar la integridad del sistema.



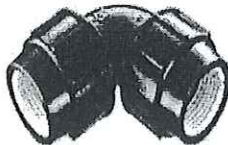
**Unidad de Medida**

Este trabajo será medido en unidad (und).

**Forma de Pago**

Esta partida será pagada en unidad (und).

**2.1.4.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE PE100 90° - DN 63 mm (2")**



**Descripción**

El trabajo consiste en el suministro y la instalación de un codo de polietileno de alta densidad (HDPE) de clase PE100, con un ángulo de 90 grados y un diámetro nominal (DN) de 63 mm (2"). Este codo es ideal para sistemas de tuberías utilizados en la conducción de agua potable, aguas residuales, sistemas de riego y otras aplicaciones industriales. El proceso incluye la entrega del codo en el lugar de trabajo, la preparación del área de instalación, la correcta unión del codo con las tuberías existentes y la realización de pruebas de estanqueidad para asegurar la integridad del sistema.

**Unidad de Medida**

Este trabajo será medido en unidad (und).

**Forma de Pago**

Esta partida será pagada en unidad (und).

*[Firma]*  
Ing. **Rafael**  
INGENIERO CIVIL  
CIGAR N° 256926

**2.1.4.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE PE100 90° - DN 110 mm (4")**





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

103



#### Descripción

El trabajo consiste en el suministro y la instalación de un codo de polietileno de alta densidad (HDPE) de clase PE100, con un ángulo de 90 grados y un diámetro nominal (DN) de 110 mm (4"). Este codo es ideal para sistemas de tuberías utilizados en la conducción de agua potable, aguas residuales, sistemas de riego y otras aplicaciones industriales. El proceso incluye la entrega del codo en el lugar de trabajo, la preparación del área de instalación, la correcta unión del codo con las tuberías existentes y la realización de pruebas de estanqueidad para asegurar la integridad del sistema.

#### Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

#### Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

#### 2.1.4.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO PVC SP 90° - DN 1/2"



#### Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.

#### Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

#### Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

*[Firma]*  
Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO CI  
CIP: N° 256926

#### 2.1.4.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE PN16 DE 2" A 1/2"



#### Descripción





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.

Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

#### 2.1.4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE PN16 DE 4" A 2"



Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.

Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

#### 2.1.4.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HDPE P100 – DN 63 mm (2")



Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.



Eustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

2.1.4.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE ROSCA INTERNA HDPE PN16 DE 2" A 1/2"



Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.

Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

2.1.4.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE JARDÍN PESADA 1/2"



Descripción

Material de bronce para una durabilidad excepcional. Rosca NPT estándar para una fácil instalación. Presión máxima de trabajo de 145 PSI. Ideal para proyectos en exteriores, desde jardines hasta sistemas de riego. El servicio incluye el suministro y la instalación de una llave de jardín pesada de 1/2", diseñada para uso en exteriores y áreas que requieren un flujo de agua robusto y constante. La llave debe ser fabricada con materiales de alta calidad para garantizar durabilidad y resistencia a la corrosión. Este trabajo abarca desde la preparación del área de instalación hasta la verificación final del correcto funcionamiento de la llave.



*Jairo Fustanillo Rafael*  
INGENIERO  
DIP. N° 258324





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).



#### 2.1.4.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ESFÉRICA DE BRONCE 1/2"



Descripción

La Válvula Esférica 1/2 es la solución ideal para garantizar un flujo de líquido eficiente y confiable. Esta válvula ofrece un corte bidireccional y una circulación en línea recta, minimizando las fugas y manteniendo una limpieza prácticamente automática.

Características y beneficios de la Válvula esférica Paso 1/2":

- Fabricada en bronce resistente.
- Rosca NPT estándar para una fácil instalación.
- Cierre hermético con baja torsión para una operación suave y confiable.
- Limpieza automática para mantener un rendimiento óptimo.
- Conexión en una sola dirección adecuada para tanques elevados y sistemas sanitarios.
- Presión máxima de trabajo de 400 PSI.

Unidad de Medida

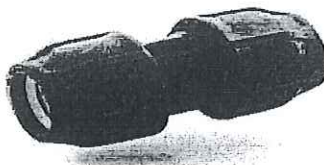
Este trabajo será medido en unidad (und).

Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

*[Firma]*  
Jairo Fustepinto G. G. G.  
INGENIERO  
CIP: N° 205520

#### 2.1.4.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLERES DE HDPE A PVC





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

#### Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de accesorios para la estructura (reducción, codos, tees, tuberías, acoples etc.), que se colocarán como lo indicado en los planos y/o las ordenadas por el Ingeniero Supervisor.

Los accesorios a utilizarse serán de primera calidad de marca reconocida y autorizadas por el Ingeniero Supervisor.

#### Unidad de Medida

Este trabajo será medido en unidad (und).

#### Forma de Pago

Esta partida será pagada en unidad (und).

#### 2.1.5 PRUEBAS HIDRÁULICAS

##### 2.1.5.1 PRUEBA HIDRÁULICA + DESINFECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE DN 25 - 63MM

#### Descripción

La finalidad de las pruebas hidráulicas y de desinfección es verificar que todas las partes de la estructura del reservorio de agua potable, hayan quedado correctamente herméticos sin filtraciones, probadas contra las fugas y desinfectadas, listas para prestar servicios.

Tanto en el proceso de pruebas como resultados serán dirigidos y aprobados por el Supervisor con asistencia del Residente de obra.

Según lo establecido se realizarán las pruebas hidráulicas que constan de diversos trabajos con el empleo de una cisterna de 1,500 gl. y equipo de bombeo para el llenado de agua al reservorio, para chequear el buen funcionamiento hidráulico del mismo

#### Prueba Hidráulica. -

- Observación de cambios de niveles, para prever posibles infiltraciones en menos.
- Observación de posibles fugas en tuberías de caseta de válvulas, (con o sin válvulas cerradas).
- Observación en uniones de accesorios, así como el funcionamiento de las mismas.
- Observación del funcionamiento de válvulas y equipos si es que existiera.

#### Objetivos de la prueba hidráulica. -

- Verificar el funcionamiento de válvulas y equipos.
- Encontrar las posibles infiltraciones en muros y fugas en tuberías, para hacer los cambios los trabajos o cambios respectivos.



*Jairo Eustaquio Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

- Dar a conocer las alternativas de solución en caso existiese problemas hidráulicos

Unidad de Medida

La medición de este trabajo se hará por metro (m).

Forma de Pago

La prueba hidráulica será en forma metro lineal (m) del trabajo realizado en forma descrita anteriormente, será pagada, al precio unitario del convenio en global, entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal, equipos y herramientas que intervenga en dicha partida.



2.2. CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO 7

2.2.1. TRABAJOS PRELIMINARES

2.2.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

Descripción

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

El desmonte acumulado debe ser eliminado. En cualquiera de estos trabajos, en lo posible se evitarán la polvareda excesiva aplicando un conveniente sistema de regado.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma de Pago

El pago de la limpieza manual de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

2.2.1.2 TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS

Descripción

El trazo o alineamiento, gradientes, distancia y otros datos, deben ajustarse a los planos del Proyecto. Se efectuará un replanteo inicial, previa revisión de la nivelación del trazo.

Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255926



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Se tomará en cuenta lo establecido en los acápite sobre los Planos de Obra y Programa de Trabajo de las Especificaciones Generales, así como la ubicación y colocación de los B.M. auxiliares de referencia y otras, para el trazo de los trabajos a ejecutar. Se usarán para la ejecución del trabajo, nivel de ingeniero, cordel, yeso o tiza para el trazo por donde irá la tubería enterrada.

Al finalizar la obra, se efectuarán los trabajos de campo y gabinete, para la elaboración de los planos, croquis y demás documentos del replanteo de obra.

Unidad de Medida

La Unidad de Medida es el Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>)

Forma de Pago

El pago del trazo y replanteo topográfico de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

2.2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.2.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL

Descripción

Consiste en toda la excavación necesaria para la ampliación de las explanaciones en corte de materiales en terreno normal. Con esta partida no se ejecutará el desbroce y la limpieza de terreno dentro de la zona de trabajo, pues su reconocimiento y método constructivo se están especificando mediante partidas específicas de desbroce y limpieza en zonas boscosas y en zonas no boscosas.

El Residente de obra/Contratista hará los trabajos de protección y mantenimiento normal para conservar la misma explanación en condiciones satisfactorias hasta la finalización de las obras.

El Residente de obra/Contratista, tendrá que excavar y retirar de la explanación cualquier material que el Supervisor juzgue inaceptable y eliminarlo en lugares autorizados.

- Excavaciones
- Las excavaciones serán divididas en las clases siguientes:
- Excavación en material suelto
- Excavación en roca suelta
- Excavación en roca fija

*[Firma]*  
Jairo Bustamante Refael  
INGENIERO C.  
CIP: N° 255925

1687





El Supervisor dará al Residente de obra/Contratista, la ubicación de los puntos de intersección de tangentes y rasantes. Los planos indicarán las curvas horizontales y verticales juntamente con la sobre - elevación y sobre anchos donde fuese requerido.

Los metrados de los varios tipos de excavación se pagarán conforme a los precios unitarios del Presupuesto Principal (ofertado), limitándose a las del trazado que aparece en los dibujos o planos tipo y en las secciones transversales aprobadas. No se pagarán excavaciones fuera del trazado señalado en las secciones transversales aprobadas.

El Supervisor ajustará el ángulo más apropiado de los taludes de corte y relleno de acuerdo a su evaluación de las condiciones del suelo.

No se pagarán las excavaciones efectuadas en exceso al de las secciones transversales aprobadas. Dichas sobre excavaciones serán rellenas como lo ordene el Supervisor, con material de subbase o de base granular, los gastos correrán por cuenta del Contratista.

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>3</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios.

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### Descripción

Para poder vaciar con concreto el fondo de captación, deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas.

La nivelación se efectuará en el fondo de la captación, con el tipo de cama de apoyo verificado por la Residencia y aprobado por el Supervisor.

Este ítem consiste en toda la excavación necesaria para la ampliación de las explanaciones en corte de material compacto e incluirá la limpieza del terreno dentro de la zona de trabajo.

La ampliación de las explanaciones incluirá la conformación y conservación de la zona de trabajo, de acuerdo a las indicaciones de la Supervisión. El material producto de estas excavaciones se



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

empleará en la construcción o ampliación de terraplenes, y el excedente o material inadecuado deberá ser eliminado en botaderos o donde indique el supervisor.

#### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

#### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### 2.2.2.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

#### Descripción:

Comprende los trabajos de relleno con material propio seleccionado hasta una altura  $H=0.20$  en capas para su compactación, se deberá tener en cuenta de que el material propio no tenga elementos extraños, que puedan perjudicar la Estructura a proyectar, la supervisión deberá autorizar los siguientes procesos constructivos.

#### Unidad de Medida:

Esta partida es por metro cúbico (M3)

#### Forma de Pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

### 2.2.2.4. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom= 30m)

#### Descripción

Comprende la eliminación de material excedente proveniente de las excavaciones realizadas en la zona de trabajo la cual será el volumen según indique los planos, será eliminado con herramientas manuales siendo estas trasladadas en bugies a botaderos a una distancia de 30 m. establecidos en campo con la debida autorización del Residente de obra/Contratista y la Inspección o Supervisión.

Estas actividades se iniciarán a pedido del residente o indicación del Supervisor. El carguío será ejecutado de forma manual para el transporte hasta la eliminación del material producto de los cortes y/o excavaciones se efectuará empleando bugles y/o carretillas.



*[Firma]*  
Ing. Frislanza Rafael  
INGENIERO  
CIP N° 255926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios.

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.2.3 OBRAS DE CONCRETO**

**2.2.3.1. SOLADO DE CONCRETO F'C=100 kg/cm<sup>2</sup>; E=2"**

**Descripción**

Se refieren al colocado de un solado de concreto simple sobre el terreno apisonado como una primera capa de concreto que sirve de protección y para el posterior trazo de la armadura de la estructura, cuyo espesor es de 5 cm. La resistencia mínima de la matriz de concreto será de 100 kg/cm<sup>2</sup> y no será necesario el uso de ningún tipo de aditivo para este tipo de concreto.

Se limpiará la zona a llenar de solado de concreto simple, este deberá estar nivelado y apisonado.

Deberá colocarse puntos para mantener el nivel. Luego se vaciará el concreto simple sobre la superficie compactado, posteriormente se debe mantener el nivel requerido por tratarse de estructuras importantes.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>2</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.2.3.2. CONCRETO F'c = 140 kg/cm<sup>2</sup>, PARA DADO**

**Descripción**



Jairo Bustamante P. Inal  
INGENIERO  
CIP N° 26092



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Concreto  $f'c=140$  kg/cm<sup>2</sup> para sardinel, serán construidos con espesores indicados en los planos respectivos.

Los anclajes y/o dados serán de concreto, que den como resultado una resistencia a la compresión equivalente a 140 kg/cm<sup>2</sup> según lo indicado, como mínimo, a los 28 días de fragua. La mezcla será preparada y será vaciada sin excesivo manipuleo. Las dimensiones serán variables de acuerdo a lo indicado en los planos.

#### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>3</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios

#### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.2.3.3. EMBOQUILLADO DE PIEDRA, CONCRETO $f'c=140$ kg/cm<sup>2</sup>, $e=0.15$ m

##### Descripción

Esta partida comprende el recubrimiento de superficies con emboquillado de piedra para protegerlas contra la erosión y socavación, utilizando concreto  $f'c=140$  kg/cm<sup>2</sup>, de acuerdo con lo indicado en los planos y/o ordenado por el supervisor.

##### Unidad de Medida

La unidad de medida para los trabajos de emboquillado, aprobados por el supervisor, será el metro cubico (m<sup>3</sup>), considerándose el ancho del emboquillado por su longitud.

##### Forma de Pago

La forma de pago para el concreto ciclópeo  $f'c=140$  kg/cm<sup>2</sup>, para emboquillado generalmente se realiza de acuerdo a la cantidad especificada en el contrato o acuerdo previo. El pago puede incluir los costos de materiales, mano de obra, transporte y otros servicios relacionados con la colocación del concreto.

#### 2.2.3.4. CONCRETO $F'c=210$ KG/CM<sup>2</sup>, PARA CAMARAS

##### Descripción

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

15443



*[Firma]*  
Ing. *[Firma]* *[Firma]*  
INGENIERO  
N° 12582





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

detalles que aparecen en los planos estructurales, así como también, lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones (NTE-060), en el Reglamento del ACI (ACI 318-99) y las Normas de concreto de la ASTM.



**Materiales**

**Cemento:**

El cemento a utilizarse será el Portland Tipo I que cumpla con las Normas del ASTM-C 150 e INDECOPI 334.009 Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg (94 lb/bolsa) en que podrá tener una variación de +/- 1% del peso indicado. Si el contratista lo cree conveniente, podrá usar cemento a granel, para lo cual debe de contar con un almacenamiento adecuado, de tal forma que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.

**Agregados**

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

**Agregado Fino (Arena)**

Debe ser limpia, silicosa, lavada, de granos duros, resistentes a la abrasión, lustrosa, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarras, álcalis y materias orgánicas.

Se controlará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C 40 y la granulometría por ASTM-C 136, ASTM-C 17 y ASTM-C 117. Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no excederán los valores siguientes:

Tabla 1: Porcentajes de sustancias deletéreas en la arena

MATERIAL	PERMISIBLE EN PESO
Material que pasa la malla No. 200 (desig. ASTM C-117)	3
Lutitas, (desig. ASTM C-123, gravedad específica de líquido denso 1.95)	1
Arcilla (desig. ASTM C-142)	1
Total, de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales, partículas blandas o escamosas y turba)	2
Total, de todos los materiales deletéreos.	5

Elaboración: Programa Nacional de Saneamiento Rural

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

*Jairo Fustanante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256526



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Tabla 2: Granulometría de la arena

MALLA	% QUE PASA
3/8"	100
# 4	100
# 6	95-100
# 8	95-70
# 16	85-50
# 30	70-30
# 50	45-10
# 100	10-0

Elaboración: Programa Nacional de Saneamiento Rural

El módulo de fineza de la arena variará entre 2.50 a 2.90. Sin embargo, la variación entre los valores obtenidos con pruebas del mismo agregado no debe ser mayor a 0.30.

El Ingeniero podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto, a las pruebas de agregados determinadas por el ASTM, tales como ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88 y otras que considere necesario.

El ingeniero Residente de obra/Contratista, hará una muestra y probará la arena según sea empleada en la obra.

La arena será considerada apta si cumple con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Ingeniero.

#### Agregado Grueso

Deberá ser de piedra o grava, rota o chancada, de grano duro y compacto. La piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, marga u otra sustancia de carácter deletérea. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33.

La forma de las partículas del agregado deberá ser dentro de lo posible angular o semi angular.

Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes que pueden ser efectuadas por el Ingeniero cuando lo considere necesario ASTM C-131, ASTM C-88 y ASTM C-127. Deberá cumplir con los siguientes límites:

Tabla 3: Granulometría del agregado grueso

MALLA	% QUE PASA
1 1/2"	100
1"	95-100
3/4"	25-60

Jairo Eustaquio Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

# 4	10 máximo
# 8	5 máximo



Elaboración: Programa Nacional de Saneamiento Rural

El Ingeniero hará muestreo y las pruebas necesarias para el agregado grueso según sea empleado en la obra. El agregado grueso será considerado apto si los resultados de las pruebas están dentro de lo indicado en los Reglamentos respectivos.

En elementos de espesor reducido o ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá disminuir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto, siempre que cumpla con el slump o revenimiento requerido y que la resistencia obtenida sea la adecuada.

En caso que no fueran obtenidas las resistencias adecuadas, el Contratista tendrá que ajustar la mezcla de agregados por su propia cuenta hasta que los valores requeridos sean los especificados.

#### Agua

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

Se podrá usar agua del canal adyacente siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas duras con contenidos de sulfatos. Se podrá usar agua no potable sólo cuando el producto de cubos de mortero (probados a la compresión a los 7 y 28 días) demuestre resistencias iguales ó superiores a aquellas preparadas con agua destilada. Para tal efecto se ejecutarán pruebas de acuerdo con las Normas ASTM C- 109.

Se considera como agua de mezcla la contenida en la arena y será determinada según las Normas ASTM C-70.

#### Diseño de Mezcla

El Residente de obra/Contratista, realizará sus diseños de mezcla los que deberán estar respaldados por los ensayos efectuados en laboratorios competentes. Estos deberán indicar las proporciones, tipos de granulometrias de los agregados, calidad en tipo y cantidad de cemento a usarse, así como también la relación agua cemento. Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del Residente de obra/Contratista.

El slump debe variar entre 3" y 3.5".

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 253926



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

El Residente de obra/Contratista, deberá trabajar sobre la base de los resultados obtenidos en el laboratorio siempre y cuando cumplan con las Normas establecidas.



**Almacenamiento de los Materiales**

**Cemento**

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

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

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

**Agregados**

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con un espacio suficientemente extenso de tal forma que, en él, se dé cabida a los diferentes tipos de agregados sin que se produzca mezcla entre ellos. De modo preferente debe contarse con una losa de concreto con lo que se evitará que los agregados se mezclen con tierra y otros elementos que son nocivos a la mezcla. Se colocarán en una zona accesible para el traslado rápido y fácil al lugar en el que funcionará la mezcladora.

**Agua**

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

**Concreto**

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

**Dosificación**

El concreto será fabricado de tal forma de obtener un  $f_c$  mayor al especificado, tratando de minimizar el número de valores con menor resistencia.

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

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

El Residente de obra/Contratista, planteará la dosificación en proporción de los materiales, los que deberán ser certificados por un laboratorio competente que haya ejecutado las pruebas correspondientes de acuerdo con las normas prescritas por la ASTM.

Dicha dosificación debe ser en peso.

**Consistencia**

La mezcla entre arena, piedra, cemento y agua debe presentar un alto grado de trabajabilidad, ser pastosa, a fin que se introduzca en los ángulos de los encofrados y envuelva íntegramente los refuerzos. No debe producirse segregación de sus componentes. En la preparación de la mezcla debe tenerse especial cuidado en la proporción de los componentes sean estos arena, piedra, cemento y agua, siendo éste último elemento de primordial importancia. Se debe mantener la misma relación agua-cemento para que esté de acuerdo con el slump previsto en cada tipo de concreto a usarse. A mayor empleo de agua mayor revenimiento y menor es la resistencia que se obtiene del concreto.

**Evaluación y Aceptación de las Propiedades del Concreto**

El esfuerzo de compresión del concreto  $f_c$  para cada porción de la estructura indicada en los planos, estará basado en la fuerza de compresión alcanzada a los 28 días del vaciado, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Esta información deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada dosificación de concreto con las especificaciones y los resultados de testigos rotos en compresión de acuerdo a las normas ASTM C-31 y C-9, en cantidad suficiente como para demostrar que se está alcanzando la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de los ensayos de todas las pruebas resulten con valores inferiores a dicha resistencia.

Se considerarán satisfactorios los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 28 días de una clase de concreto, si se cumplen las dos condiciones siguientes:

El promedio de todas las series en tres ensayos consecutivos es igual o mayor que la resistencia de diseño.

Ningún ensayo individual de resistencia está por debajo de la resistencia de diseño en más de 35 Kg./cm<sup>2</sup>.

La prueba de resistencia de los testigos consistirá en el ensayo simultáneo de tres muestras de un mismo tipo de concreto, obtenidas con igual dosificación. Se escogerá como resistencia final al valor promedio obtenido con dichos ensayos.

*Jairo Eustaquio Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255926



38  
157



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

A pesar de la aprobación del Supervisor, el Residente de obra/Contratista, será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del Concreto de acuerdo a las especificaciones otorgadas.



#### Proceso de Mezcla

Los materiales convenientemente dosificados y proporcionados en cantidades definidas deben ser reunidos en una sola masa, de características especiales.

Esta operación debe realizarse en una mezcladora mecánica.

El Residente de obra/Contratista, deberá proveer el equipo apropiado de acuerdo al volumen de la obra a ejecutar, solicitando la aprobación del Supervisor.

El proceso de mezcla, los agregados y el cemento se incluirán en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10 % del agua requerida por la dosificación. Esta operación no debe exceder más del 25 % del tiempo total necesario. Debe de tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado como para verificar la cantidad de agua vertida en el tambor.

El total del contenido del tambor (tanda) deberá ser descargado antes de volver a cargar la mezcladora en tandas de 1.5 m<sup>3</sup>, el tiempo de mezcla será de 1.5 minutos y será aumentado en 15 segundos por cada ¼ de metro cúbico adicional.

En caso de la adición de aditivos setos serán incorporados como solución y empleando sistemas de dosificación y entrega recomendados por el fabricante.

En concreto contenido en el tambor debe ser utilizado íntegramente. Si existieran sobrantes estos se desecharán y se limpiará con abundante agua. No se permitirá que el concreto se endurezca en su interior. La mezcladora debe tener un mantenimiento periódico de limpieza. Las paletas interiores del tambor deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido el 10 % de su profundidad.

El concreto será mezclado sólo para uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer a fraguar sin haber sido empleado, será eliminado.

Así mismo, se eliminará todo concreto al que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado, sin aprobación específica del ingeniero Supervisor.

#### Transporte

El concreto deberá ser transportado desde la mezcladora hasta su ubicación final en la estructura, tan rápido como sea posible y empleando procedimientos que prevengan la segregación o pérdida de materiales. De esta manera se garantizará la calidad deseada para el concreto.

Jairo Fustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
ICIP: N° 250026





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

En el caso en que el transporte del concreto sea por bombeo, el equipo deberá ser adecuado a la capacidad de la bomba. Se controlará que no se produzca segregación en el punto de entrega.

**Vaciado**

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

El encofrado habrá sido concluido íntegramente y las caras que van a recibir el concreto haber sido pintadas con agentes tenso-activos ó lacas especiales para evitar la adherencia a la superficie del encofrado.

Las estructuras que están en contacto con el concreto deberán humedecerse con una mezcla agua-cemento.

Los refuerzos de acero deben de estar fuertemente amarrados y sujetos, libres de aceites, grasas y ácidos que puedan mermar su adherencia.

Los elementos extraños al encofrado deben ser eliminados.

Los separadores temporales deben ser retirados cuando el concreto llegue a su nivel si es que no está autorizado que estos queden en obra.

El concreto debe vaciarse en forma continua, en capas de un espesor tal que el concreto ya depositado en las formas y en su posición final no se haya endurecido ni se haya disgregado de sus componentes, permitiéndose una buena consolidación a través de vibradores.

El concreto siempre se debe verter en las formas en caída vertical, a no más de 50 cm. de altura. Se evitará que, al momento de vaciar, la mezcla choque contra las formas.

En el caso que una sección no pueda ser llenada en una sola operación, se ubicará juntas de construcción siempre y cuando sean aprobadas por el Supervisor de obra.

**Consolidación**

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

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

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

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

La inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total del extracto y penetrar en la capa interior del concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para evitar que la vibración pueda afectar el concreto que ya está en proceso de fraguado.

No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes de que la inferior haya sido completamente vibrada.

Cuando el piso sea vaciado mediante el sistema mecánico con vibro-acabadoras, será ejecutada una vibración complementaria con profundidad con sistemas normales.

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

#### Curado

El concreto debe ser protegido del secamiento prematuro por la temperatura excesiva y por la pérdida de humedad, debiendo de conservarse esta para la hidratación del cemento y el consecuente endurecimiento del concreto. El curado debe comenzar a las pocas horas de haberse vaciado y se debe de mantener con abundante cantidad de agua por lo menos durante 10 días a una temperatura de 15 grados centígrados. Cuando exista inclusión de aditivos el curado podrá realizarse durante cuatro días o menos según crea conveniente el Supervisor.

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

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

- Rociado continuo de agua.
- Aplicación de esteras absorbentes mantenidas continuamente húmedas.
- Aplicación de arena continuamente húmeda.

*Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926



151 85





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

- Continua aplicación de vapor (no excediendo de 66 grados centígrados) o spray nebuloso.
- Aplicación de impermeabilizantes conforme a ASTM C-39.
- Aplicación de películas impermeables. El compuesto será aprobado por el Ingeniero Supervisor y deberá satisfacer los siguientes requisitos.
- No reaccionará de manera perjudicial con el concreto.
- Se endurecerá dentro de los 30 días siguientes a su aplicación.
- Su índice de retención de humedad (ASTM C-156), no será menor de 90.
- Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme, desapareciendo ésta al cabo de 4 horas.

La pérdida de humedad de las superficies adheridas a las formas de madera o formas de metal expuestas al calor por el sol, debe ser minimizada por medio del mantenimiento de la humedad de las mismas hasta que se pueda desencofrar.

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

Alternativamente, si las pruebas son hechas con cilindros mantenidos adyacentes a la estructura y curados por los mismos métodos, las medidas de retención de humedad puedan ser terminadas cuando el esfuerzo de compresión haya alcanzado el 70% de  $f_c$  210 kg/cm<sup>2</sup>.

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

#### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>3</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios

#### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.2.3.5. ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ Kg/cm<sup>2</sup> GRADO 60

##### Descripción

Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
R.P. N° 256926



**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617., sobre la base de su carga de fluencia  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , carga de rotura mínima  $5,900 \text{ kg/cm}^2$ , elongación de 20 cm, mínimo 8%.



**Empalmes**

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

**Tolerancia**

Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en mayor ó menor, pasada la cual no podrá ser aceptada.

**Tabla 1: Tolerancia para la fabricación de varillas de refuerzo**

En longitud de corte	+/- 2.5 cm
Para estribos, espirales y soportes	+/- 1.2 cm
Para doblado	+/- 1.2 cm

Elaboración: Programa Nacional de Saneamiento Rural

**Tabla 2: Tolerancia para la colocación de varillas de refuerzo**

Cobertura de concreto a la superficie	+/- 6 mm
Espaciamento entre varillas	+/- 6 mm
Varillas superiores en losas y vigas	+/- 6 mm
Secciones de 20 cm de profundidad ó menos	+/- 6 mm
Secciones de más de 20 cm de profundidad	+/- 1.2 cm
Secciones de más de 60 cm de profundidad	+/- 2.5 cm

Elaboración: Programa Nacional de Saneamiento Rural

La ubicación de las varillas desplazadas a más de un diámetro de su posición y/o excediendo las tolerancias anteriormente indicadas ya sea para evitar la interferencia con otras varillas de refuerzo, conduit o materiales empotrados, está supeditada a la autorización del Ingeniero Supervisor.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida;



2.2.3.6. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Descripción

Esta partida se refiere a trabajos de encofrados de la estructura, a fin de dar forma al concreto, que después de haber obtenido esto se reiteraran todos los elementos utilizados.

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero fibra acrílica, etc.; cuyo objeto principal es contener el concreto dándole la forma requerida, debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas de ACI-348-68.

El encofrado será típico con madera preparada, de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente con madera para que conserven su rigidez, y el desencofrado se efectuará a los 7 días de vaciado el concreto. El personal no calificado será de la zona.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

2.2.4 ACABADOS

2.2.4.1. TARRAJEO DE EXTERIORES C: A 1:4, e=1.50 cm.

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo", se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

Proceso Constructivo: El cemento cumplirá la norma NTP 334.009: 2002 Cemento Portland, Requisitos:

La arena será fina para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Deberá encontrarse limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina o gruesa, estará libre de materiales orgánicos máximo de impureza será de 5%.

Jairo Fustanillo Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255925



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Toda la arena fina estando seca, pasará por la malla N° 8. No se aprueba la arena de mar, ni de playa, ni de duna.

La superficie a cubrirse en el tarrajeo debe tratarse previamente con el rascado y eliminación de las rebabas demasiado pronunciadas, posteriormente se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la cual se conseguirá una superficie más o menos plana vertical, pero de aspecto rugoso listo para aplicar el tarrajeo determinado en el cuadro de acabados. La proporción de mezcla a usarse en el tarrajeo primario es de 1:4.

Se humedece el muro, a ser tarrajeado.

Se prepara el mortero solo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de morteros remezclados.

Se inicia la aplicación de la primera capa de mortero, presentando una superficie plana y rayada, quedando lista para recibir una nueva capa de revoque.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>2</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.2.4.2. TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C: A 1:2, e=1.50 cm.**

**Descripción**

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo", se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada.

**Proceso Constructivo:** El cemento cumplirá la norma NTP 334.009: 2002 Cemento Portland, Requisitos:

La arena será fina para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Deberá encontrarse limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina o gruesa, estará libre de materiales orgánicos máximo de impureza será de 5%.

Toda la arena fina estando seca, pasará por la malla N° 8. No se aprueba la arena de mar, ni de playa, ni de duna.

La superficie a cubrirse en el tarrajeo debe tratarse previamente con el rascado y eliminación de las rebabas demasiado pronunciadas, posteriormente se limpiará y humedecerá convenientemente el paramento. El trabajo está constituido por una primera capa de mezcla con la cual se conseguirá una superficie más o menos plana vertical, pero de aspecto rugoso listo para aplicar el tarrajeo determinado en el cuadro de acabados. La proporción de mezcla a usarse en el tarrajeo primario es de 1:4.

*[Firma]*  
Jairo Eustaquio Rafael  
INGENIERO C  
CIP N° 256920

1481







"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Se humedece el muro, a ser tarrajado.

Se prepara el mortero solo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de morteros remezclados.

Se inicia la aplicación de la primera capa de mortero, presentando una superficie plana y rayada, quedando lista para recibir una nueva capa de revoque.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

#### 2.2.4.3. CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL

Descripción

Esta partida comprende la aplicación con aditivos químicos en las superficies exteriores de las estructuras de concreto armado con el fin de permitirles alcanzar sus resistencias deseadas sin que el clima afecte en la deshidratación de las mismas una vez sean vaciadas de concreto. La dosificación se hará de acuerdo a las especificaciones del aditivo a usar.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios.

Forma de Pago

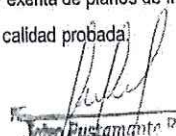
El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.2.4.4. PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO

Descripción

Esta partida se refiere a la confinación de concreto ciclópeo con mamposterías de piedra, con una cara vista, de acuerdo a las dimensiones, espesores y características señaladas en los planos de diseño formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

La piedra a utilizarse deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas, aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. Se empleará cemento portland normal, fresco y de calidad probada.

  
Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO  
CIF N° 255920



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Antes de construir el concreto ciclópeo y la mampostería, el terreno de fundación deberá estar bien nivelado y compactado. Las excavaciones para las fundaciones deberán estar de acuerdo con los detalles indicados en los planos y cualquier otra indicación que sea dada por el Supervisor de Obra.

Para construir las fundaciones primero se emparejará el fondo de la excavación sobre el que se construirá el concreto ciclópeo y la mampostería de fundación con piedra bruta de dimensiones mínimas de 15 x 15 cm., asentadas con concreto, cuidando que exista una adecuada trabazón sin formar planos de fractura vertical ni horizontal. El concreto deberá llenar completamente los huecos. Las piedras deberán estar completamente limpias y lavadas, debiendo ser humedecidas abundantemente antes ser colocadas.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.2.4.5. PINTURA CON ESMALTE 2 MANOS EN EXTERIORES DE ESTRUCTURAS.**

**Descripción**

Comprende la aplicación de dos manos de pintura tipo látex, de buena calidad, en la superficie de los muros exteriores de la estructura y deben ser resistentes a la intemperie.

El color de las pinturas será decidido por el Ingeniero Residente, previa coordinación del Ingeniero Supervisor.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

Ing. Rustamirza Rafael  
INGENIERO  
CIP N° 25062

1459







"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

2.2.5. CARPINTERÍA METÁLICA

2.2.5.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA - 0.60mx0.60m x 1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA

Descripción

Este rubro comprende la compra e instalación de las tapas metálicas de dimensiones según diseño especificado en los planos.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

2.2.5.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METÁLICA 0.50mx0.40mx1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA

Descripción

Este rubro comprende la compra e instalación de las tapas metálicas de dimensiones según diseño especificado en los planos.

Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

2.2.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

2.2.6.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE INGRESO CRP T-7 D=2"

Descripción

Comprende la provisión de codos, tees, reducciones, tapones, válvulas, etc. se considera la instalación de los elementos descritos, la misma que implica el acarreo a borde de zanja, bajada, ensamblaje, mayor movimiento de tierras para su anclaje. Provisión y colocación del concreto para los mismos y la provisión y colocación del registro de operación.

Las válvulas serán de HFD y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes y deberán ser con compuerta elástica, con cierre estanco por compresión del mismo accionado por una

Jairo Fyster Lante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 288626



14372  
"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

volante a través de un vástago de acero inoxidable, la estanqueidad entre el cuerpo y la tapa se logrará mediante una caja estopera.

El diseño de la válvula será tal que permita desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la línea. Así mismo deberá permitir sustituir los elementos que dan la estanqueidad al vástago estando la línea en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador. La partida comprende la instalación de estos elementos.

Se deberán cumplir las siguientes Normas:

- Válvula De Compuerta De Hierro Fundido basadas EN LA N.T.P. - ISO 7259
- Anillo De Caucho - N.T.P. ISO 4633: 1999

Para proceder a vaciar los anclajes, previamente el Constructor presentará a la supervisión, para su aprobación, los diseños y cálculos para cada tipo y diámetro de accesorios, grifos o válvulas, según los requerimientos de la presión a zanja abierta y a la naturaleza del terreno en la zona donde serán anclados.

El montaje será ejecutado, en cada caso, de acuerdo a los planos, que comprende la instalación de las válvulas y accesorios dentro de las cajas o cámaras de inspección, debiendo montarse el árbol hidráulico hasta su operatividad.

#### Unidad de Medida

La medición se efectuará por unidad (und) construida y equipada; la unidad se refiere a la cámara terminada con todos sus accesorios instalados. El pago se realizará conforme se indica en el presupuesto

#### Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario de Contrato (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por concepto de mano de obra, herramientas, equipos, e imprevistos necesarios para la ejecución.

#### 2.2.6.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE SALIDA CRP-7 D=2"

##### Descripción

Comprende la provisión de codos, tees, reducciones, tapones, válvulas, etc. se considera la instalación de los elementos descritos, la misma que implica el acarreo a borde de zanja, bajada, ensamblaje, mayor movimiento de tierras para su anclaje. Provisión y colocación del concreto para los mismos y la provisión y colocación del registro de operación.

Las válvulas serán de HFD y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes y deberán ser con compuerta elastomérica, con cierre estanco por compresión del mismo, accionado por una volante a través de un vástago de acero inoxidable, la estanqueidad entre el cuerpo y la tapa se logrará mediante una caja estopera.

El diseño de la válvula será tal que permita desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la línea. Así mismo deberá permitir sustituir los elementos que dan la estanqueidad al vástago estando la línea en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador. La partida comprende la instalación de estos elementos.

Se deberán cumplir las siguientes Normas:

- Válvula De Compuerta De Hierro Fundido basadas EN LA N.T.P. - ISO 7259

Jairo Pizarrante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 25000





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

➤ Anillo De Caucho - N.T.P. ISO 4633: 1999



Para proceder a vaciar los anclajes, previamente el Constructor presentará a la supervisión, para su aprobación, los diseños y cálculos para cada tipo y diámetro de accesorios, grifos o válvulas, según los requerimientos de la presión a zanja abierta y a la naturaleza del terreno en la zona donde serán anclados.

El montaje será ejecutado, en cada caso, de acuerdo a los planos, que comprende la instalación de las válvulas y accesorios dentro de las cajas o cámaras de inspección, debiendo montarse el árbol hidráulico hasta su operatividad.

**Unidad de Medida**

La medición se efectuará por unidad (und) construida y equipada; la unidad se refiere a la cámara terminada con todos sus accesorios instalados. El pago se realizará conforme se indica en el presupuesto

**Forma de Pago**

El pago se efectuará al precio unitario de Contrato (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por concepto de mano de obra, herramientas, equipos, e imprevistos necesarios para la ejecución.

**2.2.6.3. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE CRP-7**

**Descripción**

Comprende la provisión de codos, tees, reducciones, tapones, válvulas, etc. se considera la instalación de los elementos descritos, la misma que implica el acarreo a borde de zanja, bajada, ensamblaje, mayor movimiento de tierras para su anclaje. Provisión y colocación del concreto para los mismos y la provisión y colocación del registro de operación.

Las válvulas serán de HFD y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes y deberán ser con compuerta elastomérica, con cierre estanco por compresión del mismo, accionado por una volante a través de un vástago de acero inoxidable, la estanqueidad entre el cuerpo y la tapa se logrará mediante una caja estopero.

El diseño de la válvula será tal que permita desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la línea. Así mismo deberá permitir sustituir los elementos que dan la estanqueidad al vástago estando la línea en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador. La partida comprende la instalación de estos elementos.

Se deberán cumplir las siguientes Normas:

- Válvula De Compuerta De Hierro Fundido basadas EN LA N.T.P. - ISO 7259
- Anillo De Caucho - N.T.P. ISO 4633: 1999

Para proceder a vaciar los anclajes, previamente el Constructor presentará a la supervisión, para su aprobación, los diseños y cálculos para cada tipo y diámetro de accesorios, grifos o válvulas, según los requerimientos de la presión a zanja abierta y a la naturaleza del terreno en la zona donde serán anclados.

El montaje será ejecutado, en cada caso, de acuerdo a los planos, que comprende la instalación de las válvulas y accesorios dentro de las cajas o cámaras de inspección, debiendo montarse el árbol hidráulico hasta su operatividad.

*[Firma]*  
Jairo Fustanilla Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 250326



1475  
"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

**Unidad de Medida**

La medición se efectuará por unidad (und) construida y equipada; la unidad se refiere a la cámara terminada con todos sus accesorios instalados. El pago se realizará conforme se indica en el presupuesto

**Forma de Pago**

El pago se efectuará al precio unitario de Contrato (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por concepto de mano de obra, herramientas, equipos, e imprevistos necesarios para la ejecución.



**2.2.6.4. ACCESORIOS DE VENTILACIÓN A CRP, Ø2"**

**Descripción**

Comprende el suministro e instalación de la tubería y de sus accesorios respectivos de acuerdo a planos. Las tuberías de ventilación de fierro galvanizado, las cuales irán adosadas a los muros con los respectivos anclajes indicados en los planos, ver detalle.

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará de la cobertura de acuerdo a lo indicado en planos, rematando con una rejilla de protección dentro la tubería de ventilación del mismo material.

**Unidad de Medida**

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "und" concordante a la estructura de los costos unitarios

**Forma de Pago**

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

**2.3 VÁLVULAS DE AIRE**

**2.3.1. TRABAJOS PRELIMINARES**

**2.3.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Similar a la partida 2.1.1.1

**2.3.1.2. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS**

Similar a la partida 2.2.1.2

**2.3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**2.3.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL**

Similar a la partida 2.2.2.1

**2.3.2.2. REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS**

1475  
Jairo Fustanante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
C.R. N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Similar a la partida 2.2.2.2

2.3.2.3. RELLENO C/MATERIAL PROPIO COMPACTADO

Similar a la partida 2.2.2.3

2.3.2.4. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=30 m

Similar a la partida 2.2.2.4

2.3.3 OBRAS DE CONCRETO

2.3.3.1 CONCRETO F'C= 100 KG/CM<sup>2</sup>, h=2" (PARA SOLADO)

Similar a la partida 2.2.3.1

2.3.3.2 CONCRETO F'C= 140 KG/CM<sup>2</sup>, PARA DADO

Similar a la partida 2.2.3.2

2.3.3.3 CONCRETO F'C= 175 KG/CM<sup>2</sup>, P/CAJAS

Similar a la partida 2.2.3.4

2.3.3.4 ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM<sup>2</sup> GRADO 60

Similar a la partida 2.2.3.5

2.3.3.5 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Similar a la partida 2.2.3.6

2.3.3.6 PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO

Similar a la partida 2.2.4.4

2.3.4 ACABADOS

2.3.4.1 TARRAJE DE EXTERIORES, C: A 1:4, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.1

2.3.4.2 TARRAJE INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE, C: A 1:2, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.2

2.3.4.3 PINTURA ESMALTE A 02 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES

Similar a la partida 2.2.4.5

2.3.5 EQUIPAMIENTO

2.3.5.1 TAPA METÁLICA 0.60M X 0.60M CON MECANISMO DE SEGURIDAD

Similar a la partida 2.2.5.1

2.3.5.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE VÁLVULAS DE AIRE AUTOMÁTICA D = Ø 3/4", EN TUBERÍA DE D = 2".

Descripción

*[Firma]*  
Jetro Bustamante Rafael  
INGENIERO  
C.P. N° 256924





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

Esta partida consiste en el suministro e instalación y transporte hasta el lugar de su instalación de los accesorios necesarios para conformar válvulas de aire de acuerdo a los planos correspondientes.

Las válvulas de aire son accesorios que se colocan dentro de las líneas de conducción de agua potable con la finalidad de eliminar aire atrapado en la tubería principalmente en las partes altas. Las válvulas serán colocadas dentro de una caja de concreto, ubicando según el caso en puntos estratégicos para la buena purga de la línea de conducción. Se considera los insumos y accesorios necesarios para la instalación de las válvulas de aire, de acuerdo a las cantidades y los diámetros establecidos en los planos, los accesorios deberán soportar fluidos a una presión mínima de 10 kg/cm<sup>2</sup>, serán fabricados a inyección y deberán cumplir con la norma técnica nacional respectiva para accesorios roscados o a simple presión. El funcionamiento de los accesorios será comprobado luego de las instalaciones y deberán funcionar adecuadamente sin permitir pérdidas por goteo y similares. Se tendrá cuidado de no dañar los accesorios antes, durante y después de la instalación, hasta la recepción conforme de los mismos.

**Unidad de medida**

La forma de medida es la unidad (Und).

**Forma de pago**

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto por unidad de la partida realmente ejecutado, aprobados por el supervisor, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación completa para toda la mano de obra, materiales, equipo, herramientas y demás conceptos que completan esta partida.

**2.4 VÁLVULA DE PURGA**

**2.4.1. TRABAJOS PRELIMINARES**

**2.4.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Similar a la partida 2.1.1.1

**2.4.1.1. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS**

Similar a la partida 2.2.1.2

**2.4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**2.4.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL**

Similar a la partida 2.2.2.1

**2.4.2.2. REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS**

Similar a la partida 2.2.2.2

**2.4.2.3. RELLENO C/MATERIAL PROPIO COMPACTADO**

Similar a la partida 2.2.2.3

*Rafael*  
Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 250926

13973







"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

2.4.2.4. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE Dprom=30 m

Similar a la partida 2.2.2.4

2.4.3 OBRAS DE CONCRETO

2.4.3.1 CONCRETO F'C= 100 KG/CM<sup>2</sup>, h=2" (PARA SOLADO)

Similar a la partida 2.2.3.1

2.4.3.2 CONCRETO F'C= 140 KG/CM<sup>2</sup>, PARA DADO

Similar a la partida 2.2.3.2

2.4.3.3 EMBOQUILLADO DE PIEDRA CONCRETO F'C= 140 KG/CM<sup>2</sup>, E=0.15 CM

Similar a la partida 2.2.3.3

2.4.3.4 CONCRETO F'C= 175 KG/CM<sup>2</sup>, P/CAJAS

Similar a la partida 2.2.3.4

2.4.3.5 ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM<sup>2</sup> GRADO 60

Similar a la partida 2.2.3.5

2.4.3.6 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Similar a la partida 2.2.3.6

2.4.3.7 PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO

Similar a la partida 2.2.4.4

2.4.4 ACABADOS

2.4.4.1 TARRAJEO DE EXTERIORES, C: A 1:4, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.1

2.4.4.2 TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE, C: A 1:2, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.2

2.4.4.3 PINTURA ESMALTE A 02 MANOS, EN ESTRUCTURAS EXTERIORES

Similar a la partida 2.2.4.5

2.4.5 EQUIPAMIENTO

2.4.5.1 TAPA METÁLICA 0.60M X 0.60M CON MECANISMO DE SEGURIDAD

Similar a la partida 2.2.5.1

2.4.5.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VÁLVULA DE PURGA, D= Ø2"

Descripción

Comprende la provisión de codos, tees, reducciones, tapones, válvulas, etc. se considera la instalación de los elementos descritos, la misma que implica el acarreo a borde de zanja, bajada, ensamble, mayor movimiento de tierras para su anclaje. Provisión y colocación del concreto para los mismos y la provisión y colocación del registro de operación.

*Jairo Bustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255926



1371

**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

Las válvulas serán de HFD y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes y deberán ser con compuerta elastomérica, con cierre estanco por compresión del mismo, accionado por una volante a través de un vástago de acero inoxidable, la estanqueidad entre el cuerpo y la tapa se logrará mediante una caja estopera.

El diseño de la válvula será tal que permita desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la línea. Así mismo deberá permitir sustituir los elementos que dan la estanqueidad al vástago estando la línea en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador. La partida comprende la instalación de estos elementos.

Se deberán cumplir las siguientes Normas:

- Válvula De Compuerta De Hierro Fundido basadas EN LA N.T.P. - ISO 7259
- Anillo De Caucho - N.T.P. ISO 4633: 1999

Para proceder a vaciar los anclajes, previamente el Constructor presentará a la supervisión, para su aprobación, los diseños y cálculos para cada tipo y diámetro de accesorios, grifos o válvulas, según los requerimientos de la presión a zanja abierta y a la naturaleza del terreno en la zona donde serán anclados.

El montaje será ejecutado, en cada caso, de acuerdo a los planos, que comprende la instalación de las válvulas y accesorios dentro de las cajas o cámaras de inspección, debiendo montarse el árbol hidráulico hasta su operatividad.

**Unidad de Medida**

La medición se efectuará por unidad (und) construida y equipada; la unidad se refiere a la cámara terminada con todos sus accesorios instalados. El pago se realizará conforme se indica en el presupuesto

**Forma de Pago**

El pago se efectuará al precio unitario de Contrato (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por concepto de mano de obra, herramientas, equipos, e imprevistos necesarios para la ejecución.

**2.5. VÁLVULAS DE CONTROL**

**2.5.1. TRABAJOS PRELIMINARES**

**2.5.1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Similar a la partida 2.1.1.1

**2.5.1.1. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS**

Similar a la partida 2.2.1.2

**2.5.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**2.5.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL**

Similar a la partida 2.2.2.1

**2.5.2.2. REFINE Y NIVELACIÓN EN TERRENO NORMAL**

  
Jairo Eustaquiano Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

Similar a la partida 2.2.2.2

2.5.2.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

Similar a la partida 2.2.2.3

2.5.2.4. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

Similar a la partida 2.2.2.4

2.5.3 OBRAS DE CONCRETO

2.5.3.1 CONCRETO F'C= 100 KG/CM2, H=2" (PARA SOLADO)

Similar a la partida 2.2.3.1

2.5.3.2 CONCRETO F'C= 175 KG/CM2,

Similar a la partida 2.2.3.2

2.5.3.2 ACERO CORRUGADO FY= 4200 KG/CM2 GRADO 60

Similar a la partida 2.2.3.5

2.5.3.3 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Similar a la partida 2.2.3.6

2.5.3.4 PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO

Similar a la partida 2.2.4.4

2.5.4 ACABADOS

2.5.4.1 TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO, C: A 1:4, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.1

2.5.4.2 TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE, C: A 1:2, E=1.50CM

Similar a la partida 2.2.4.2

2.5.4.3 PINTURA LATEX 02 MANOS, EN ESTRUCTURAS

Similar a la partida 2.2.4.5

2.5.5 EQUIPAMIENTO

2.5.5.1 TAPA METÁLICA 0.60M X 0.60M X 1/8", CON MECANISMO DE SEGURIDAD

Similar a la partida 2.2.5.1

2.5.5.2. SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VÁLVULAS DE CONTROL, D= Ø2"

Descripción

Es el conjunto de operaciones necesarias para la instalación y suministro de los accesorios requeridos en las válvulas de control de la red. Los accesorios deben cumplir la Norma ASTM e INEN de acuerdo al tipo de materiales señalados en los planos. Comprende todo el listado de accesorios señalados en el diseño (válvulas, tees, codos, tramos cortos, etc.).

Unidad de Medida

*[Firma]*  
Jorge Bustamante P. - *[Firma]*  
INGENIERO C  
CIP: N° 256926



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

La medición se efectuará por unidad (und) construida y equipada; la unidad se refiere a la válvula de control terminada con todos sus accesorios instalados. El pago se realizará conforme se indica en el presupuesto

**Forma de Pago**

El pago se efectuará al precio unitario de Contrato (und), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por concepto de mano de obra, herramientas, equipos, e imprevistos necesarios para la ejecución.

  
Jairó Fustanante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926



1369





“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 2.6 RESERVORIO

##### 2.6.1 PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR

###### Descripción

Esta partida comprende el picado del revestimiento de losa de fondo interior para luego resanarlo con mortero. Para esta actividad se utilizará martillo neumático y/o herramientas manuales necesarias para dicha actividad, el espesor del picado será de 2 cm de profundidad teniendo mucho cuidado de no dañar tuberías de salida u otros elementos que se puede encontrar en el reservorio.

###### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

###### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

##### 2.6.2 PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO

###### Descripción

Esta partida comprende el picado del revestimiento de muro interno para luego resanarlo con mortero. Para esta actividad se utilizará martillo neumático y/o herramientas manuales necesarias para dicha actividad, el espesor del picado será de 2 cm de profundidad teniendo mucho cuidado de no dañar tuberías de salida u otros elementos que se puede encontrar en el reservorio.

###### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

###### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

*[Firma]*  
Jairo Fustero Pareda  
INGENIERO C.  
CIP: N° 253926



68  
134



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"



2.6.3 TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVOIRIO CA

1:3 e=20 mm

Descripción

Esta partida corresponde al tarrajeo que se deberá ejecutar en la losa de fondo, paredes; previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla debe estar limpio, el tarrajeo comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada; a la mezcla se adicionará un "impermeabilizante líquido para mortero". El Aditivo impermeabilizante líquido debe contar con materiales inorgánicos de forma coloidal, que obstruye los poros y capilares del concreto o mortero mediante gel incorporado.

Características del aditivo a utilizarse:

- Mayor impermeabilidad del mortero / concreto.
- Listo para usar.
- Fácilmente disperso.
- Libre de cloruros.

Información del producto

- Galón 4 L.
- Color: Líquido blanco.
- Densidad: ~1.0 g/cm<sup>3</sup>
- Contenido Total de Iones de Cloruro: ≤ 0.1 %

Instrucciones de Aplicación Mezclado

El producto debe agitarse lentamente antes de usar para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos. Se diluirá en el agua de aforo. La dilución debe agitarse lentamente (para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos) antes de agregarla al mezclador de mortero / concreto., también se puede agregar puro a la mezcla de mortero / concreto siempre que la mezcla se mezcle correctamente para lograr una consistencia homogénea.

Dosificación

*[Firma]*  
Jairo Pustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 255926





**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**



Agregue una parte del producto a 10 partes de agua, lo que equivale a aproximadamente el 3% del contenido de cemento. Cuando se utiliza arena muy húmeda, la proporción debe aumentarse a 1: 8 o en casos extremos 1: 6.

Nota: Las mezclas de prueba siempre deben realizarse para establecer las tasas de dosificación exactas y los requisitos de agua por mezcla.

**Rendimiento**

- 2 litros por bolsa de cemento

**Unidad de Medida**

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

**Forma de Pago**

El pago de tartajeo con impermeabilizante se hará según lo indicado en la medición o según el porcentaje de avance y de acuerdo a los precios estipulado en la partida del presupuesto.

**2.6.4 IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO**

**Descripción**

Esta partida comprende la impermeabilización de losa de fondo y muro interno, el impermeabilizante debe ser un producto predosificado, de dos componentes, de excelente impermeabilidad, adherencia y resistencias mecánicas, elaborado a base de cemento, áridos de granulometría seleccionada, aditivos especiales y una emulsión de resinas sintéticas. El producto debe ser utilizado especialmente en tanques de agua potable.

**Características:**

- De excelente impermeabilidad aún bajo presión de agua.
- De fácil aplicación.
- Predosificado, es decir se controlan las características y propiedades finales de la mezcla.
- Gran resistencia mecánica.
- Contar con certificado de no toxicidad para estar en contacto directo con agua potable.
- Su densidad debe ser de 1.9 kg/L.

**Información de Aplicación**

- **Proporción de la Mezcla**

A:B 1:3.5 (partes por peso)

*[Firma]*  
Jetro Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258826



13165

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"



- Consumo

Depende de la presión del agua:

- 3 kg/m<sup>2</sup> para presiones normales
- 4 kg/m<sup>2</sup> para altas presiones
- Duración de la Mezcla

~ 30 minutos a +20 °C

- Tiempo de Espera

- +10 °C ~ 12 horas
- +20 °C ~ 6 horas
- +30 °C ~ 3 horas

Mezclado

En un recipiente limpio, deberá colocarse la parte líquida del producto y agregar en forma lenta la parte B, revolviendo hasta dejar la muestra homogénea y sin grumos aproximadamente de 2 a 3 minutos. Debe aplicarse con brocha, rodillo o llana. El mezclado puede efectuarse en forma manual o mecánica. Para grandes volúmenes se recomienda un mezclador de bajas revoluciones (< 500 r.p.m.).

Aplicación

El impermeabilizante se puede aplicar en una o más capas, en forma uniforme, utilizando una brocha de cerdas duras, rodillo o llana. Deberá esperarse entre capa y capa que la anterior haya endurecido (de 3 a 6 horas). Si se usa brocha, la primera capa deberá aplicarse en forma circular de tal forma que cubra todas las imperfecciones y poros de la superficie. Aplique el producto como una capa densa, no como una capa delgada de pintura, repártalo uniformemente, conservando el sentido de la aplicación para lograr un buen acabado.

Tratamiento de Curado

El producto, una vez aplicado, debe ser protegido de las pérdidas bruscas de agua, mediante un riego continuo, iniciándolo inmediatamente después de endurecido. Los métodos de curado pueden ser agua, membrana de geotextil húmeda, lámina de polietileno o aditivo.

Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

Ingeniero Supervisor  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





13064

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"



#### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

#### 2.6.5 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA

##### Descripción

Comprende la aplicación de uno o dos manos de pintura tipo látex, de buena calidad, en la superficie de los muros exteriores del reservorio y deben ser resistentes a la intemperie. La superficie a pintar debe estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes que pudieran impedir una adecuada adherencia. El color de las pinturas será decidido por el Ingeniero Residente, previa coordinación del Ingeniero Supervisor. El porcentaje de dilución por cada galón de esmalte  $\frac{1}{4}$  de thinner, secado al tacto de 4 a 6 horas, secado duro 24 horas, su método de aplicación se hará con brocha o rodillo.

##### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>2</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios

##### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.6.1 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

##### Descripción

Comprende la eliminación de todo el material generado como producto del picado de la losa de fondo y muros interiores dentro de los límites del proyecto. Esta partida comprende el trabajo de carguío por medio de cargadores frontales sobre llantas y de transporte propiamente dicho por medio de volquetes. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

##### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

##### Forma de Pago

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 153926

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

  
Jalro Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926







62/24

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



#### 2.6 RESERVORIO

##### 2.6.1 PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR

###### Descripción

Esta partida comprende el picado del revestimiento de losa de fondo interior para luego resanarlo con mortero. Para esta actividad se utilizará martillo neumático y/o herramientas manuales necesarias para dicha actividad, el espesor del picado será de 2 cm de profundidad teniendo mucho cuidado de no dañar tuberías de salida u otros elementos que se puede encontrar en el reservorio.

###### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

###### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

##### 2.6.2 PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO

###### Descripción

Esta partida comprende el picado del revestimiento de muro interno para luego resanarlo con mortero. Para esta actividad se utilizará martillo neumático y/o herramientas manuales necesarias para dicha actividad, el espesor del picado será de 2 cm de profundidad teniendo mucho cuidado de no dañar tuberías de salida u otros elementos que se puede encontrar en el reservorio.

###### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

###### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

*[Firma]*  
Ingeniero Supervisor  
N° 200526



61/127

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

2.6.3 TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVOIRIO CA

1:3 e=20 mm

Descripción

Esta partida corresponde al tarrajeo que se deberá ejecutar en la losa de fondo, paredes; previo al inicio del tarrajeo la superficie donde se aplicará la mezcla debe estar limpia, el tarrajeo comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada; a la mezcla se adicionará un "impermeabilizante líquido para mortero". El Aditivo impermeabilizante líquido debe contar con materiales inorgánicos de forma coloidal, que obstruye los poros y capilares del concreto o mortero mediante gel incorporado.

Características del aditivo a utilizarse:

- Mayor impermeabilidad del mortero / concreto.
- Listo para usar.
- Fácilmente disperso.
- Libre de cloruros.

Información del producto

- Galón 4 L.
- Color: Líquido blanco.
- Densidad: ~1.0 g/cm³
- Contenido Total de Iones de Cloruro: ≤ 0.1 %

Instrucciones de Aplicación Mezclado

El producto debe agitarse lentamente antes de usar para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos. Se diluirá en el agua de aforo. La dilución debe agitarse lentamente (para garantizar una consistencia homogénea y sin grumos) antes de agregarla al mezclador de mortero / concreto., también se puede agregar puro a la mezcla de mortero / concreto siempre que la mezcla se mezcle correctamente para lograr una consistencia homogénea.

Dosificación



*Jairo Escamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
DIP. N° 256925





“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”

Agregue una parte del producto a 10 partes de agua, lo que equivale a aproximadamente el 3% del contenido de cemento. Cuando se utiliza arena muy húmeda, la proporción debe aumentarse a 1: 8 o en casos extremos 1: 6.

Nota: Las mezclas de prueba siempre deben realizarse para establecer las tasas de dosificación exactas y los requisitos de agua por mezcla.

**Rendimiento**

- 2 litros por bolsa de cemento

**Unidad de Medida**

La unidad de medición de estas partidas será metro cuadrado (m2)

**Forma de Pago**

El pago de tartajeo con impermeabilizante se hará según lo indicado en la medición o según el porcentaje de avance y de acuerdo a los precios estipulado en la partida del presupuesto.

**2.6.4 IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO**

**Descripción**

Esta partida comprende la impermeabilización de losa de fondo y muro interno, el impermeabilizante debe ser un producto predosificado, de dos componentes, de excelente impermeabilidad, adherencia y resistencias mecánicas, elaborado a base de cemento, áridos de granulometría seleccionada, aditivos especiales y una emulsión de resinas sintéticas. El producto debe ser utilizado especialmente en tanques de agua potable.

**Características:**

- De excelente impermeabilidad aún bajo presión de agua.
- De fácil aplicación.
- Predosificado, es decir se controlan las características y propiedades finales de la mezcla.
- Gran resistencia mecánica.
- Contar con certificado de no toxicidad para estar en contacto directo con agua potable.
- Su densidad debe ser de 1.9 kg/L.

**Información de Aplicación**

- Proporción de la Mezcla

A:B 1:3.5 (partes por peso)



Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256920



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

99 125

- Consumo

Depende de la presión del agua:

- 3 kg/m<sup>2</sup> para presiones normales
- 4 kg/m<sup>2</sup> para altas presiones
- Duración de la Mezcla

~ 30 minutos a +20 °C

- Tiempo de Espera

- +10 °C ~ 12 horas
- +20 °C ~ 6 horas
- +30 °C ~ 3 horas

Mezclado

En un recipiente limpio, deberá colocarse la parte líquida del producto y agregar en forma lenta la parte B, revolviendo hasta dejar la muestra homogénea y sin grumos aproximadamente de 2 a 3 minutos. Debe aplicarse con brocha, rodillo o llana. El mezclado puede efectuarse en forma manual o mecánica. Para grandes volúmenes se recomienda un mezclador de bajas revoluciones (< 500 r.p.m.).

Aplicación

El impermeabilizante se puede aplicar en una o más capas, en forma uniforme, utilizando una brocha de cerdas duras, rodillo o llana. Deberá esperarse entre capa y capa que la anterior haya endurecido (de 3 a 6 horas). Si se usa brocha, la primera capa deberá aplicarse en forma circular de tal forma que cubra todas las imperfecciones y poros de la superficie. Aplique el producto como una capa densa, no como una capa delgada de pintura, repártalo uniformemente, conservando el sentido de la aplicación para lograr un buen acabado.

Tratamiento de Curado

El producto, una vez aplicado, debe ser protegido de las pérdidas bruscas de agua, mediante un riego continuo, iniciándolo inmediatamente después de endurecido. Los métodos de curado pueden ser agua, membrana de geotextil húmeda, lámina de polietileno o aditivo.

Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.



Jairo Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256326



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

58 124



#### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

#### 2.6.5 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA

##### Descripción

Comprende la aplicación de uno o dos manos de pintura tipo látex, de buena calidad, en la superficie de los muros exteriores del reservorio y deben ser resistentes a la intemperie. La superficie a pintar debe estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes que pudieran impedir una adecuada adherencia. El color de las pinturas será decidido por el Ingeniero Residente, previa coordinación del Ingeniero Supervisor. El porcentaje de dilución por cada galón de esmalte  $\frac{1}{4}$  de thinner, secado al tacto de 4 a 6 horas, secado duro 24 horas, su método de aplicación se hará con brocha o rodillo.

##### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

##### Forma de Pago

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

#### 2.6.1 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

##### Descripción

Comprende la eliminación de todo el material generado como producto del picado de la losa de fondo y muros interiores dentro de los límites del proyecto. Esta partida comprende el trabajo de carguío por medio de cargadores frontales sobre llantas y de transporte propiamente dicho por medio de volquetes. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

##### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m2) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

##### Forma de Pago

*Jairo Fustamante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258326



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.



  
Jairo Fustamente Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258926



“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”

6122



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 2.7 ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP

##### 2.7.1 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

###### Descripción

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, llivianos y pesados existentes en toda el área de terreno. Así como malezas y arbustos de fácil extracción, no incluye elementos enterrados de ningún tipo.

El desmonte acumulado debe ser eliminado. En cualquiera de estos trabajos, en lo posible se evitarán la polvareda excesiva aplicando un conveniente sistema de regado.

###### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m2" concordante a la estructura de los costos unitarios

###### Forma de Pago

El pago de la limpieza manual de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

##### 2.7.2 TRAZO Y REPLANTEO

###### Descripción

El trazo o alineamiento, gradientes, distancia y otros datos, deben ajustarse a los planos del Proyecto. Se efectuará un replanteo inicial, previa revisión de la nivelación del trazo.

Se tomará en cuenta lo establecido en los acápite sobre los Planos de Obra y Programa de Trabajo de las Especificaciones Generales, así como la ubicación y colocación de los B.M. auxiliares de referencia y otras, para el trazo de los trabajos a ejecutar. Se usarán para la ejecución del trabajo, nivel de ingeniero, cordel, yeso o tiza para el trazo.

Al finalizar la obra, se efectuarán los trabajos de campo y gabinete, para la elaboración de los planos, croquis y demás documentos del replanteo de obra.

###### Unidad de Medida

La Unidad de Medida es el Metro Cuadrado (m2)

###### Forma de Pago

El pago del trazo y replanteo topográfico de la obra se hará al respectivo precio unitario del contrato, por todo trabajo ejecutado de acuerdo con esta especificación y aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.



“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”



### 2.7.3 CERCO PERIMÉTRICO

#### Descripción

El cerco lo constituyen aquellos elementos que sirven para delimitar el acceso hacia la PTAP con las propiedades que colinda con terceros. Se excavarán zanjas de 0.30mx0.30m con una altura aproximada de 0.55m. para luego colocar el poste y proceder al llenado con concreto de  $f_c=140\text{Kg/cm}^2$  hasta una altura de 0.40m (0.15m menos de la superficie). Una vez que se haya terminado de instalar cada poste, se procederá a colocar el alambre de púas, por la parte externa y en el número de hiladas indicada en los planos respectivos, el cual será asegurado mediante grapas.

#### Unidad de Medida

La Unidad de medida será el metro lineal (m).

#### Forma de Pago

El pago de la presente partida se hará según el precio unitario del contrato y de acuerdo al método de medición, constituyendo dicho precio unitario, compensación plena por mano de obra, leyes sociales, herramientas y otros imprevistos necesarios para completar la partida.

### 2.7.4 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE

#### Descripción

Comprende la eliminación de material excedente proveniente de las excavaciones realizadas en la zona de trabajo la cual será el volumen según indique los planos, será eliminado con herramientas manuales siendo estas trasladadas en bugües a botaderos a una distancia de 30 m. establecidos en campo con la debida autorización del Residente de obra/Contratista y la Inspección o Supervisión.

Estas actividades se iniciarán a pedido del residente o indicación del Supervisor. El cargulo será ejecutado de forma manual para el transporte hasta la eliminación del material producto de los cortes y/o excavaciones se efectuará empleando bugles y/o carretillas.

#### Unidad de Medida

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m<sup>3</sup>" concordante a la estructura de los costos unitarios.

#### Forma de Pago

*Jairo Bustamante Rangel*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256926





"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



*Jairo Fustarante Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 256926



53 11

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 2.8 OTROS

##### 2.8.1 REPARACIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO

###### Descripción

La reposición deberá efectuarse con un material de las mismas características del concreto original, debiendo respetarse la resistencia y diseño original. El perfilado de las veredas deberá efectuarse respetando al diseño de bruña existentes. Deberá cuidarse que la superficie del parche quede perfectamente envasada con la vereda existente no debiendo presentar depresiones ni sobre elevaciones. El concreto utilizado en las veredas tendrá una resistencia a la compresión no menor de  $F_c = 175 \text{ Kg./cm}^2$ , rico en pasta, y un espesor mínimo de diez centímetros (10 cm). Los paños serán perfectamente definidos por las bruñas que seguirán las líneas de la vereda existente. El mezclado del concreto a vaciar deberá realizarse de preferencia con máquina mezcladora. De optarse por mezclado manual, deberá ser realizado obligatoriamente en recipiente; en ningún caso, la mezcla se efectuará directamente sobre el pavimento y/o la vereda.

###### Unidad de Medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aprobado por el Ingeniero Supervisor, de acuerdo a lo especificado.

###### Forma de Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

##### 2.8.1 EMPALME DE TUBERÍA A LA RED EXISTENTE

###### Descripción

Los empalmes a que se refiere, es a la unión de la tubería de la red antigua con la proyectada, y se utilizarán uniones de acuerdo a la tubería utilizada, o transiciones, según el caso, dichos empalmes se ejecutarán después de la prueba hidráulica efectuada a la red nueva. Se utilizará los siguientes accesorios:

- Acople mecánico de amplio rango.
- Niple de F°G°, L=2.00 M, DN 110 mm.
- Brida de Fijación DN 110 mm.



*Jairo Eustaquiano R. Rafael*  
INGENIERO CI  
CIP: N° 258926

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**



52 113

**"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"**

- Unión De Brida Campana DN 110 mm.
- Unión Autoportante DN 110 mm.
- Válvula De Mariposa BB DN 11 mm

**Unidad de Medida**

Su unidad de medida es la Unidad (Und).

**Forma de Pago**

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario establecido en el presupuesto, dicho pago constituirá la compensación total por mano de obra incluyendo leyes sociales, materiales, equipos y herramientas necesarias para el trabajo a realizar.



4

  
**Jairo Fustamante Rafael**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



51



ANEXO 03: PLANILLA DE METRADOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

360

		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"	
RESUMEN DE METRADOS			
ESPECIALIDAD:	METRADOS		
LUGAR:	UNACH		
ITEM	DESCRIPCIÓN	METRADO	UNDA
01	OBRAS GENERALES		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 4.8m x 3.60m	1.00	und
01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA	1.00	und
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	1355.87	m
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	1.00	gib
01.01.05	BAÑO PORTATIL	1.00	und
01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA		
01.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1.00	gib
01.02.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	1.00	gib
01.02.03	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1.00	gib
01.02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1.00	gib
01.02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1.00	gib
01.03	FLETE		
01.03.01	FLETE TERRESTRE	1.00	Und



*[Handwritten signature]*  
**Juan Esteban Rafael**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP N° 255926

		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"											
		PLANILLA DE METRADOS											
Consultor:		Código del Proyecto:											
Componente:		Revisión: --											
ITEM		Especialidad: METRADOS											
		LOCALIDAD:		COLPA HUACARIZ		Diseño:		TOTAL PARCIAL		TOTAL METRADO		UND	
		DESCRIPCIÓN		LARGO		ANCHO		VECES					
01		OBRAS GENERALES											
01.01		OBRAS PROVISIONALES											
01.01.01		CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 4.8mx3.50m											
01.01.02		ALQUILER DE ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA											
01.01.03		CERCO PROVISIONAL DE OBRA											
01.01.04		MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS											
01.01.05		BAÑO PORTÁTIL											
01.02		SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA											
		ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											
01.02.01													
01.02.02		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)											
01.02.03		EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA											
01.02.04		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD											
01.02.05		CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD											
01.03		FLETE											
01.03.01		FLETE TERRESTRE											
				1.00		1.00		1.00		1.00		Und	
				und		und		und		und		und	
				1355.87		1355.87		1355.87		1355.87		m	
				1.00		1.00		1.00		1.00		gls	
				und		und		und		und		und	
				1.00		1.00		1.00		1.00		gls	
				gls		gls		gls		gls		gls	
				1.00		1.00		1.00		1.00		gls	
				Und		Und		Und		Und		Und	
				1.00		1.00		1.00		1.00		Und	

*Ing. Patricio Rafael*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 258926




3.6.19



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

3048

		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"	
RESUMEN DE METRADOS			
ESPECIALIDAD: METRADOS			
LUGAR: UNACH			
ITEM	DESCRIPCIÓN	METRADO	UNO
01	OBRAS GENERALES		
01.01	OBRAS PROVISIONALES:		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA 4.8mx3.60m	1.00	und
01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA	1.00	und
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	1355.87	m
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	1.00	gib
01.01.05	BAÑO PORTATIL	1.00	und
01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:		
01.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1.00	gib
01.02.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	1.00	gib
01.02.03	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1.00	gib
01.02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	1.00	gib
01.02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	1.00	gib
01.03	FLETE	1.00	gib
01.03.01	FLETE TERRESTRE		
02	SISTEMA DE AGUA POTABLE		
02.01	LÍNEA DE CONDUCCIÓN	METRADO	UNO
02.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1355.87	m
02.01.01.02	LIMPIEZA DE DESMONTES ALREDEDOR DE LA PTAP	22.50	m2
02.01.01.03	TRAZO Y REPLANTEO DE ZANJAS	1355.87	m
02.01.01.04	DEMOLICIÓN DE VEREDA DE CONCRETO H=10 cm	2.40	m2
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO COMPACTO P/TUB. DE AGUA	278.70	m3
02.01.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS TERRENO NATURAL P/TUB. DE AGUA	46.71	m3
02.01.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERÍAS CON ARENA FINA E=0.30 m	1355.87	m3
02.01.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO AFIRMADO	174.19	m3
02.01.02.05	RELLENO COMPACTADO EN CAPAS CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO E=0.30M	28.19	m3
02.01.02.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	384.90	m3
02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS HDPE		
02.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE Ø 2"	1255.87	m
02.01.03.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE Ø 4"	100.00	m
02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HDPE		
02.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 45° - DN 63 mm (2")	15.00	und
02.01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 45° - DN 110 mm (4")	4.00	und
02.01.04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 90° - DN 63 mm (2")	5.00	und
02.01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO HDPE P100 90° - DN 110 mm (4")	1.00	und
02.01.04.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO PVC SP 90° - DN 1/2"	4.00	und
02.01.04.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE P100 DE 2" A 1/2"	2.00	und
02.01.04.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN HDPE P100 DE 4" A 2"	1.00	und
02.01.04.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE HDPE P100 - DN 63 mm (2")	2.00	und
02.01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE ROSCA INTERNA HDPE PN16 DE 2" A 1/2"	2.00	und
02.01.04.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE JARDIN PESADA 1/2"	2.00	und
02.01.04.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"	2.00	und
02.01.04.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLERES DE HDPE A PVC DE 2"	10.00	und
02.01.05	PRUEBAS HIDRAULICAS		
02.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE DN 25 - 63mm	1355.87	m
02.06	RESERVORIO		
02.06.01	PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR	63.62	m2
02.06.02	PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO	107.44	m2
02.06.03	TARRAJEO O IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVORIO C/A 1:3, E=20MM	171.06	m2
02.06.04	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO	171.06	m2
02.06.05	PINTURA ESMALTE SINTETICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA	230.02	m2
02.06.06	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	3.21	m3
02.07	ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP		
02.07.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	108.05	m2
02.07.02	TRAZO Y REPLANTEO	108.05	m2
02.07.03	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	5.24	m3
02.07.04	CERCO PERIMETRICO	141.4	m
02.08	OTROS		
02.08.01	REPARACIÓN DE VEREDAS DE CONCRETO	24	m2
02.08.02	EMPALME A TUBERÍA EXISTENTE		Und

Ing. F. F. F. F. F.  
INGENIERO C.  
CIP: N° 258920

30677

INGENIERIA  
CIP. N° 23692



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

346

*SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA*									
PLANILLA DE METRADOS									
Código del Proyecto:		Revisión: -							
Especialidad: METRADOS		Unidad: METRADOS							
Componente:	SISTEMA DE AGUA POTABLE	LOCALIDAD:	COLPA HUACARIZ						
ITEM:	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	VECES	TOTAL PARCIAL	TOTAL	METRADO	UNID.	
02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS HOPE						1,235.87	m	
02.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HOPE Ø 2"								
	Descripcion	Tuberia PVC HOPE P100 Ø 2"	Longitud		Total	1,235.87			
			1,235.87						
02.01.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HOPE Ø 4"						100.00	m	
	Descripcion	Tuberia PVC HOPE P100 Ø 4"	Longitud		Total	100.00			
			100.00						
02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS HOPE						15.00	und	
02.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HOPE P100 45° - ØH 63 mm (2")								
	Descripcion		Cant.		Total	15.00			
			15.00						
02.01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HOPE P100 45° - ØH 110 mm (4")						4.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	4.00			
			4.00						
02.01.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HOPE P100 90° - ØH 63 mm (2")						5.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	5.00			
			5.00						
02.01.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HOPE P100 90° - ØH 110 mm (4")						1.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	1.00			
			1.00						
02.01.04.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC SP 90° - ØH 1/2"						4.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	4.00			
			4.00						
02.01.04.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION HOPE P100 DE 2" A 1 1/2"						2.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	2.00			
			2.00						
02.01.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION HOPE P100 DE 1" A 2"						1.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	1.00			
			1.00						
02.01.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE HOPE P100 - ØH 63 mm (2")						2.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	2.00			
			2.00						
02.01.04.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE ROSCA INTERNA HOPE P100 DE 2" A 1 1/2"						2.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	2.00			
			2.00						
02.01.04.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE JARDIN PESADA 1/2"						2.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	2.00			
			2.00						
02.01.04.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA ESFERICA DE BRONCE 1/2"						2.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	2.00			
			2.00						
02.01.04.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLER DE HOPE A PVC DE 2"						10.00	und	
	Descripcion		Cant.		Total	10.00			
			10.00						
02.01.05	PRUEBAS HIDRAULICAS						1,355.87	m	
02.01.05.01	PRUEBA HIDRAULICA - DESINFECCION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE DN 25 - 63mm								
	Descripcion	Tuberia PVC SAP	Longitud		Total	1,355.87			
			1,355.87						
02.04	RESERVOIRIO						41.82	m²	
02.04.01	PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR								
	Descripcion		radio	4.5	Area m²	41.82			
		3.1416			63.62				
02.04.02	PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO						107.44	m²	
	Descripcion		radio	4.5	h	Area 2xπ x r x h	107.44		
		3.14159265			3.8				
02.05.03	TARRAJEO IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERIORS RESERVOIRIO CA 1.1, E=20MM						171.06	m²	
	Descripcion		Longitud		Total	171.06			
			171.06						
02.05.04	IMPERMEABILIZACION DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO						171.06	m²	
	Descripcion		Longitud		Total	171.06			
			171.06						
02.06.05	PINTURA ESMALTE SINTETICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA						239.02	m²	
	Descripcion		Area	Tapa Metálica	Total	239.02			
			229.02	1.00					
02.06.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						1.21	m³	
	Descripcion		Vol. m³	Factor	Total	1.19			
	Excedente picado de losa de fondo interior		0.99	1.25	2.01				
	Excedente picado de muro interior		1.01	1.25					
02.07	ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP						106.03	m²	
02.07.01	LIQPIEZA DEL TERRENO MANUAL								
	Descripcion		Longitud	Ancho	Total	106.03			
			70.20	1.5					
02.07.02	TRAZO Y REPLANTEO						106.03	m²	

*[Firma]*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 250326



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

304/5


PLANILLA DE METRADOS									
*SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA*									
Código del Proyecto:									
Revisión:									
Especialidad: METRADOS									
Unidad:									
Consulor:	SISTEMA DE AGUA POTABLE				LOCALIDAD:	COLPA HUACARIZ			
Componente:					LARGO:	ANCHO:	N° VECES:	TOTAL PARCIAL	TOTAL
ITEM:	DESCRIPCION	Longitud	Ancho	N° VECES					
02.07.03	CERCO PERIMETRICO	70.70	1.5					141.40	m
	Descripción	Longitud	N° VECES						
		70.70	2					141.40	
02.07.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE							5.24	m <sup>3</sup>
	Descripción	Longitud (m)	Ancho	Alto	N° VECES				
	Excedente de limpieza de terreno	70.70	1.50	0.03				2.85	
	Excedente Excavacion para postes de maderas	0.3	0.3	0.4	72			2.39	
2.04	OTROS							2.4	m <sup>2</sup>
02.08.01	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO								
02.08.02	EMPALME A TUBERIA EXISTENTE								

*[Firma]*  
**José Bustamante Rafael**  
 INGENIERO CIV.  
 CIP: N° 256926



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

30/14

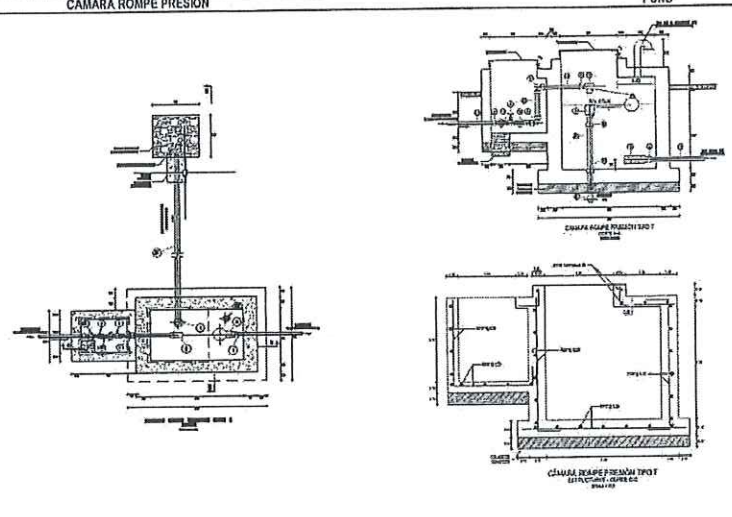
		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"	
RESUMEN DE METRADOS			
ESPECIALIDAD:	METRADOS		
LUGAR:	HUACARIZ		
02.02:	CÁMARA ROMPE PRESIÓN	METRADO	UND
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	3.01	m2
02.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	3.01	m2
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	1.99	m3
02.02.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	2.56	m2
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	1.07	m3
02.02.02.04	ESPARCIMIENTO CON MATERIAL EXCEDENTE	1.15	m3
02.02.03	OBRAS DE CONCRETO		
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 kg/cm2; E=2"	1.96	m2
02.02.03.02	DADOS DE CONCRETO F'c = 140 kg/cm2	0.03	m3
02.02.03.03	CONCRETO CILOPEO f'c=140 kg/cm2 + 30% P.M. PARA EMBOQUILLADO	0.04	M3
02.02.03.04	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	0.78	m3
02.02.03.05	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60	57.48	kg
02.02.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	11.32	m2
02.02.04.00	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.02.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES C:A 1:4, e=1.50 cm.	7.08	m2
02.02.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE C:A 1:2, e=1.50 cm.	3.48	m2
02.02.04.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL	21.12	m2
02.02.04.04	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO	0.00	m3
02.02.04.05	PINTURA CON ESMALTE 2 MANOS EN EXTERIORES DE ESTRUCTURAS.	6.83	m2
02.02.05	EQUIPAMIENTO CRP T-7		
02.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA - 0.60mx0.60m x 1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA	1.00	und
02.02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.50mx0.40mx1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA	1.00	und
02.02.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE INGRESO CRP T-7 D=2"	1.00	und
02.02.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE SALIDA CRP-7 D=2"	1.00	und
02.02.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE CRP-7	1.00	und
02.02.05.06	ACCESORIOS DE VENTILACION	1.00	und



*Rafael*  
Rafael  
INGENIERO CR.  
CIP: N° 258926

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

43  
3023

CONSULTOR		COMPONENTE		LOCALIDAD		CÓDIGO DEL PROYECTO		REVISIÓN		ESPECIALIDAD																																																																																																																																																																																																										
ITEM		DESCRIPCIÓN		LARGO	ANCHO	VECES	TOTAL PARCIAL	TOTAL	METRAO	UND.	METRAO	UND.																																																																																																																																																																																																								
02.02	CAMARA ROMPE PRESION					1 UND																																																																																																																																																																																																														
																																																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CRP.</th> <th>2"</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.02.01</td> <td>TRABAJOS PRELIMINARES</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02.02.01.01</td> <td>LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Descripción</td> <td>Largo</td> <td>Ancho</td> <td>Veces</td> <td>Altura</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara húmeda</td> <td>1.40</td> <td>1.10</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>1.54</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara seca</td> <td>0.70</td> <td>0.60</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.42</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piedra asentada con concreto</td> <td>0.50</td> <td>0.50</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tubería</td> <td>2.00</td> <td>0.40</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>3.01</td> </tr> <tr> <td>02.02.01.02</td> <td>TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Descripción</td> <td>Largo</td> <td>Ancho</td> <td>Veces</td> <td>Altura</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara húmeda</td> <td>1.40</td> <td>1.10</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>1.54</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara seca</td> <td>0.70</td> <td>0.60</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.42</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piedra asentada con concreto</td> <td>0.50</td> <td>0.50</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tubería</td> <td>2.00</td> <td>0.40</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>3.01</td> </tr> <tr> <td>02.02.02</td> <td>MOVIMIENTO DE TIERRAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02.02.02.01</td> <td>EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Descripción</td> <td>Largo</td> <td>Ancho</td> <td>Veces</td> <td>Altura</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara húmeda</td> <td>1.40</td> <td>1.10</td> <td>1.00</td> <td>0.80</td> <td>1.23</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cámara seca</td> <td>0.70</td> <td>0.60</td> <td>1.00</td> <td>0.30</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Piedra asentada con concreto</td> <td>0.50</td> <td>0.50</td> <td>1.00</td> <td>0.60</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tubería</td> <td>2.00</td> <td>0.40</td> <td>1.00</td> <td>0.60</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>1.99</td> </tr> <tr> <td>02.02.02.02</td> <td>REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Descripción</td> <td>Largo</td> <td>Ancho</td> <td>Veces</td> <td>Altura</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Caja de Válvula de CRP-T7</td> <td>2.10</td> <td>1.10</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>2.31</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dado de Válvula de CRP-T7</td> <td>0.50</td> <td>0.50</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tubería</td> <td>2.00</td> <td>0.40</td> <td>1.00</td> <td></td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTAL</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td>2.56</td> </tr> </tbody> </table>													CRP.	2"	1	02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES			02.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL				Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total		Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00		1.54		Cámara seca	0.70	0.60	1.00		0.42		Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00		0.25		Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80		TOTAL					3.01	02.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS							Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total		Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00		1.54		Cámara seca	0.70	0.60	1.00		0.42		Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00		0.25		Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80		TOTAL					3.01	02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						02.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL							Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total		Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00	0.80	1.23		Cámara seca	0.70	0.60	1.00	0.30	0.13		Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00	0.60	0.15		Tubería	2.00	0.40	1.00	0.60	0.48		TOTAL					1.99	02.02.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL							Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total		Caja de Válvula de CRP-T7	2.10	1.10	1.00		2.31		Dado de Válvula de CRP-T7	0.50	0.50	1.00		0.25		Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80		TOTAL					2.56
CRP.	2"	1																																																																																																																																																																																																																		
02.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES																																																																																																																																																																																																																			
02.02.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL																																																																																																																																																																																																																			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total																																																																																																																																																																																																														
	Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00		1.54																																																																																																																																																																																																														
	Cámara seca	0.70	0.60	1.00		0.42																																																																																																																																																																																																														
	Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00		0.25																																																																																																																																																																																																														
	Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80																																																																																																																																																																																																														
	TOTAL					3.01																																																																																																																																																																																																														
02.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS																																																																																																																																																																																																																			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total																																																																																																																																																																																																														
	Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00		1.54																																																																																																																																																																																																														
	Cámara seca	0.70	0.60	1.00		0.42																																																																																																																																																																																																														
	Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00		0.25																																																																																																																																																																																																														
	Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80																																																																																																																																																																																																														
	TOTAL					3.01																																																																																																																																																																																																														
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS																																																																																																																																																																																																																			
02.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL																																																																																																																																																																																																																			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total																																																																																																																																																																																																														
	Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00	0.80	1.23																																																																																																																																																																																																														
	Cámara seca	0.70	0.60	1.00	0.30	0.13																																																																																																																																																																																																														
	Piedra asentada con concreto	0.50	0.50	1.00	0.60	0.15																																																																																																																																																																																																														
	Tubería	2.00	0.40	1.00	0.60	0.48																																																																																																																																																																																																														
	TOTAL					1.99																																																																																																																																																																																																														
02.02.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL																																																																																																																																																																																																																			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total																																																																																																																																																																																																														
	Caja de Válvula de CRP-T7	2.10	1.10	1.00		2.31																																																																																																																																																																																																														
	Dado de Válvula de CRP-T7	0.50	0.50	1.00		0.25																																																																																																																																																																																																														
	Tubería	2.00	0.40	1.00		0.80																																																																																																																																																																																																														
	TOTAL					2.56																																																																																																																																																																																																														

*[Firma]*  
**INGENIERO**  
 DIP. N° 25692



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

PLANILLA DE METRADOS									
"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"									
Código del Proyecto:									
Revisión: --									
Especialidad: METRADOS									
Consulor:	SISTEMA DE AGUA POTABLE				LOCALIDAD: HUACARIZ				
Componente:									
ITEM	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	VECES	TOTAL PARCIAL	TOTAL	METRADO	UND.	
02.02.02.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO						1.07	m3	
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura promedio	Total			
	Cámara húmeda	1.40	1.10	1.00	0.3	0.46			
	Cámara seca	0.70	0.60	1.00	0.3	0.13			
	Tubería de limpia y rebosa	2.00	0.40	1.00	0.60	0.48			
	TOTAL					1.07			
02.02.02.04	ESPARCIMIENTO CON MATERIAL EXCEDENTE						1.15	m3	
	Descripción		Volumen	Factor		Total			
	Prod. excavación en terreno normal		0.92	1.25		1.15			
	TOTAL					1.15			
02.02.03	OBRAS DE CONCRETO						1.98	m2	
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100 kg/cm2; E=2"								
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
	Cámara Húmeda	1.40	1.10	1		1.54			
	Cámara Seca	0.70	0.60	1		0.42			
	TOTAL					1.98			
02.02.03.02	DADOS DE CONCRETO F'C = 140 kg/cm2						0.03	m3	
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
	Dado (Descarga de tubería de limpia y rebosa)	0.3	0.3	1	0.2	0.03			
	TOTAL					0.03			
02.02.03.03	CONCRETO CILOPEO f'c=140 kg/cm2 + 30% P.M. PARA EMBOQUILLADO						0.04	m3	
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
	Emboquillado de dado de rebosa	0.50	0.50	1.00	0.15	0.04			
	TOTAL					0.04			
02.02.03.04	CONCRETO PC=210 KG/CM2						0.78	m3	
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
	CÁMARA HUMEDA								
	Losa de fondo	1.40	1.00	1	0.15	0.21			
	Muro longitudinal	1.20	0.10	2	0.90	0.22			
	Muro transversal	0.60	0.10	2	0.90	0.11			
	LOSA MACIZA CÁMARA HUMEDA								
	Losa de techo cámara húmeda	1.35	0.95	1	0.075	0.10			
	Collarín	2.4	0.075	1	0.075	0.01			
	Losa de techo cámara seca	0.75	0.7	1	0.075	0.04			
	Descuento abertura de tapa 0.6x0.6	0.5	0.4	-1	0.075	-0.02			
	Descuento abertura de tapa 0.6x0.6	0.6	0.6	-1	0.075	-0.03			
	CÁMARA SECA								
	Losa de fondo	0.70	0.60	1	0.10	0.04			
	Descuento abertura de drenaje	0.15	0.15	-1	0.10	-0.002			
	Muro longitudinal	0.70	0.10	2	0.58	0.08			
	Muro transversal	0.40	0.10	P	0.58	0.02			
	TOTAL					0.78			
02.02.03.05	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60						57.48	kg	
	Descripción	kg.				Total			
	De la planilla de Acero losa maciza	16.32				16.32			
	De la planilla de Acero muros	31.66				31.66			
	De la planilla de Acero cámara seca	9.50				9.50			
	TOTAL					57.48			
02.02.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO						11.32	m2	
	Descripción	Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
	CÁMARA HUMEDA								
	Losa de fondo longitudinal	1.40		2	0.15	0.42			
	Losa de fondo transversal	1.00		2	0.15	0.30			
	Muro longitudinal exterior	1.20		2	0.9	2.16			
	Muro Transversal exterior	0.80		2	0.9	1.44			
	Muro Longitudinal interior	1.00		2	0.9	1.80			
	Muro transversal interior	0.6		2	0.9	1.08			

*[Firma]*  
INGENIERO C  
CIP: N° 256926

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"											
PLANILLA DE METRADOS						Código del Proyecto:					
						Revisión: --					
						Especialidad: METRADOS					
Consultor:											
Componente:		SISTEMA DE AGUA POTABLE				LOCALIDAD: HUACARIZ					
ITEM		DESCRIPCION		LARGO	ANCHO	VECES	TOTAL PARCIAL	TOTAL	METRADO	UND	
LOSA MACIZA											
		Losa de techo (fondo)		1.00	0.60	1		0.60			
		Voladizo longitudinal		1.35	0.075	2		0.20			
		Voladizo transversal		0.80	0.075	2		0.12			
		Friso de losa maciza longitudinal		1.35	0.075	2		0.20			
		Friso de losa maciza transversal		0.95	0.075	2		0.14			
		Tapa (friso exterior)		0.75		4	0.075	0.23			
		Tapa (friso interior)		0.6		4	0.175	0.42			
		Descuento abertura de tapa		0.6	0.5	-1		-0.36			
CAMARA SECA											
		Muros longitudinal exterior		0.70		2	0.58	0.81			
		Muro transversal exterior		0.60		1	0.58	0.35			
		Muros longitudinal interior		0.60		2	0.58	0.70			
		Muro transversal interior		0.40		1	0.58	0.23			
		Losa cámara seca		0.75	0.70	1		0.53			
		Descuento abertura de tapa		0.5	0.4	-1		-0.20			
							TOTAL	11.32			
		Dado fijación Tub. Dado de Rebose y Limpieza		0.50	0.50	4	0.15	0.15			
02.02.04	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS									7.08	m2
02.02.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES CA 1/4, e=1.50 cm.										
		Descripción		Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
CAMARA HUMEDA											
		Muros longitudinal exterior		1.20		2	0.90	2.16			
		Muro transversal Exterior		0.60		2	0.90	1.44			
LOSA MACIZA											
		tarrajeo de buzón de tapa exterior		0.75		4	0.075	0.23			
		tarrajeo de buzón de tapa interior		0.60		4	0.175	0.42			
		tarrajeo de buzón de tapa superior		0.65		4	0.075	0.20			
		Friso de techo y voladizo longitudinal		1.35	0.15	2		0.41			
		Friso de techo y voladizo transversal		0.60	0.15	2		0.24			
CAMARA SECA											
		Muros longitudinal exterior		0.70		2	0.68	0.95			
		Muro transversal exterior		0.60		1	0.68	0.41			
		Friso de techo y voladizo longitudinal		2.15	0.3	1		0.65			
							TOTAL	7.08			
02.02.04.02	TARRAJEO INTERIOR IMPERMEABILIZANTE CA 1:2, e=1.50 cm.									3.48	m2
		Descripción		Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
CAMARA HUMEDA											
		Losa de fondo interior		1.00	0.60	1		0.60			
		Muros longitudinal interior		1.00		2	0.9	1.80			
		Muro transversal interior		0.60		2	0.9	1.08			
								3.48			
02.02.04.03	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO ANTISOL									21.12	m2
		Descripción		Volumen	Ancho	Veces	Altura	Total			
		Caseta de Válvulas				2		21.12			
		Losa de fondo de caseta		10.58				21.12			
							TOTAL	21.12			
02.02.04.04	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO									0.00	m3
		Descripción		Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
		Drenaje de válvula de aire		0.15	0.15	1.00	0.20	0.005			
							TOTAL	0.005			
02.02.04.05	PINTURA CON ESMALTE 2 MANOS EN EXTERIORES DE ESTRUCTURAS.									6.83	m2
		Descripción		Largo	Ancho	Veces	Altura	Total			
CÁMARA HUMEDA CRP-7											
		Muro longitudinal exterior		1.20		2.00	0.90	2.16			
		Muro transversal exterior		0.80		2.00	0.90	1.44			
LOSA MACIZA											
		Losa de techo		1.35	0.95	1.00		1.28			
		Descuento abertura de tapa		0.6	0.6	-1		-0.36			
		Friso de techo y voladizo longitudinal		1.35	0.20	2.00		0.54			
		Friso de techo y voladizo transversal		0.80	0.20	2.00		0.32			
CAMARA SECA CRP-7											
		Muro longitudinal exterior		0.70		2.00	0.40	0.56			
		Muro transversal exterior		0.60		1.00	0.40	0.24			
		Friso de techo y voladizo longitudinal		2.15	0.3			0.65			
								6.83			

Ing. Rustancho Rafael  
INGENIERO C  
ICIP: N° 250920

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

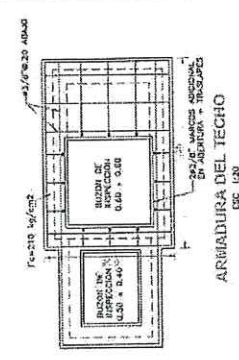
29940

PLANILLA DE METRADOS		Código del Proyecto:	
Revisión: --		Especialidad: METRADOS	
Consultor:	SISTEMA DE AGUA POTABLE	LOCALIDAD: HUACARIZ	
Componente:		LARGO	ANCHO
ITEM	DESCRIPCION	VECES	TOTAL: PARCIAL TOTAL METRADO UNO
02.02.05	EQUIPAMIENTO CRP T-7		
02.02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA - 0.60m x 0.60m x 1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA		1.00 und
	General		
	Descripción	Cantidad	Unidad
	Tapa metálica de .60x.60 según plano	1.00	und
		1.00	
02.02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA 0.50m x 0.40m x 1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA		1.00 und
	General		
	Descripción	Cantidad	Unidad
	Tapa metálica de .50x.40 según plano TM T-02	1.00	und
		1.00	
02.02.05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE INGRESO CRP T-7 D=2"		1.00 und
	Descripción	Cantidad	
	CRP T-7	1	
	Accesorio - INGRESO		
	CODO 45° SP PVC	2.00	und
	TUBERÍA PVC L=1.40m	1.40	m
	ADAPTADOR PR PVC	3.00	und
	UNION UNIVERSAL PVC	2.00	und
	NIPLE PVC CROSCA	2.00	und
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE	1.00	und
	CODO 90° SP PVC	2.00	und
	VALVULA FLOTADORA BARRA T/BALAN.	1.00	und
	UNION ROSCADA DE F" G"	1.00	und
	Cinta leflon	4.00	und
	Pegamento para PVC	0.05	Gl
	Formador de empaquetaduras	0.05	Gl
02.02.05.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE SALIDA CRP-7 D=2"		1.00 und
	Descripción	Cantidad	
	CRP-7 - SALIDA	1	
	Canastilla PVC	1.00	und
	UNION SP PVC	2.00	und
	TUBERÍA PVC L=4.00m	1.50	m
	Cinta leflon	3.00	und
	Pegamento para PVC	0.10	Gl
02.02.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE CRP-7		1.00 und
	Accesorio - LIMPIA Y REBOSE		
	CONO REBOSE PVC	1.00	und
	UNION SP PVC	2.00	und
	TUBERÍA PVC L=4.75m	4.50	m
	CODO 90° SP PVC	3.00	und
	TEE SP PVC	2.00	und
	TAPON PVC SAL PERFORADO	1.00	und
	TAPON MACHO SP PVC	2.00	und
	Cinta leflon	3.00	und
	Pegamento para PVC	0.10	Gl
	Formador de empaquetaduras	0.05	Gl
02.02.05.06	ACCESORIOS DE VENTILACION		1.00 und
	Accesorios - VENTILACION		
	Codo 90° F" G"	1	und
	Codo 90° F" G" con malla soldada	1	und
	Niple F" G" R (L=0.55 m) con rosca a und lado con B.R.A.	1	und
	Niple F" G" R (L=0.12 m) con rosca ambos lados	1	und

Ing. Custodio Rafael  
INGENIERO  
CIP: N° 255926



1437

DESC.	CROQUIS	SENTIDO	FORMA DEL ELEMENTO	Ø-f	Paso	N° Elem. iguales	N° Pizcas x elem	Kg	
								Long. Pizcas	Peso Total (Kg) + 3% Desperdicio
Acero en losa maciza cambia humeda CRP-6		Longitudinal CH	1.32	38"	0.560	1	2	1.32	1.52
		Longitudinal CS	2.00	38"	0.560	1	2	2.00	2.31
		Longitudinal CS	0.70	36"	0.560	1	2	0.70	0.81
		Transversal CH	0.85	38"	0.560	1	6	0.95	3.25
		Transversal CH	0.15	38"	0.560	1	9	0.15	0.76
		Longitudinal CH	0.55	38"	0.560	1	3	0.55	0.95
		Longitudinal CH	0.52	38"	0.560	1	3	0.60	1.03
		Longitudinal CH	0.075	38"	0.560	1	3	0.60	1.03



Ing. Rafael  
INGENIERO CIVIL  
C.I.P. N° 255325


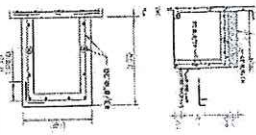
"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"

PLANILLA DE ACERO EN ESTRUCTURAS - CRP-07

Ing. Rustan Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 255926



2487

	"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"										
	PLANILLA DE ACERO EN ESTRUCTURAS - CRP 07										
MUROS CÁMARA SECA		DESC.	SENTIDO	FORMA DEL ELEMENTO	Φ=I	Peso	N° Elem. Iguales	N° Pizcas x elem	Kg	3.50	
CROQUIS		Acero en losa, muros y losa maciza de cámara seca	Losa y muros - Longitudinal	0.79 0.61 0.71	15 0.71	36"	0.560	1	3	1.65	2.86
			Losa y muros - Transversal	0.61 0.50 0.71	0.61 0.50	36"	0.500	1	3	1.72	2.98
			Horizontales Tipo estribos U	0.5 0.10 0.10 0.71	0.10 0.10 0.71	36"	0.560	1	3	2.12	3.67

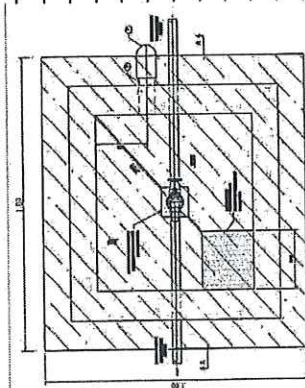
John Farfante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256938







John Eustance  
JAGUE, N. CIVIL  
GIP. N° 255925

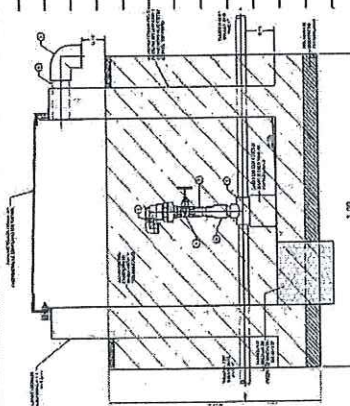
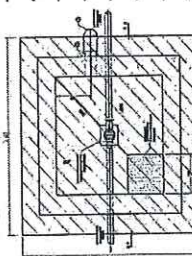
ESTRUCTURA:	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	ANCHO(m)	LARGO(m)	ALTO(m)	PARCIA	TOTA
ESPECIALIDAD:									
LUGAR:									
	1	UND							
	02.03	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA EN LC							
	02.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES	m2					1.00	1.00
	02.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL		1.00	1.00	1.00		1.00	
		Caja de Válvula de Aire							
									
	02.03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS	m2	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00
		Caja de Válvula de Aire							
	02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
	02.03.02.01	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURA EN TERRENO NORMAL	m3						
		Caja de Válvula de Aire		1.00	1.00	1.00		0.75	0.75
		Sumidero		1.00	0.20	0.20		0.05	0.05





1


UND


$$\frac{m_2}{m_1}$$


Auto-Einstellung  
INGENIEUR  
CL. 12








LUGAR:	COLP:
	1 UND

Technical drawing of a mechanical assembly showing a cross-section of a shaft with a key and a pulley. The shaft is labeled "SHAFT" and the pulley is labeled "PULLEY". The drawing includes dimensions: 1.00 for the pulley width and 0.20 for the shaft diameter. A note indicates "PULLEY IS TO BE MOUNTED ON THE SHAFT".




212 33

	"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"										
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA EN LC									
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE									
	LUGAR:	COLPAHUACARIS-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA									
		1 UND									
			Losa Válvula de Aire		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10
			Descuento		-1.00	0.20				0.10	0.00
02.03.03.04			ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1.00					21.37	21.37
02.03.03.05			ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	1.00					4.88	4.88
			Caja de Válvula de Aire - muro inter. largo		2.00			0.60		0.80	0.96
			Caja de Válvula de Aire - muro inter. Ancho		2.00		0.60			0.80	0.96
			Caja de Válvula de Aire - muro exterior largo		2.00			0.80		0.80	1.28
			Caja de Válvula de Aire - muro exterior ancho		2.00		0.80			0.80	1.28
			Losa de Válvula de Aire		4.00	0.10		1.00			0.40
02.03.03.06			PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3							0.01
			Drenaje de válvula de aire		1.00	0.20	0.20	0.20		0.20	0.01
02.03.04			ACABADOS								
02.03.04.01			TARRAJEJO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm.	m2			0.80			2.56	2.56
					4.00					2.56	
02.03.04.02			TARRAJEJO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE, C:A 1:2, e=1.50 cm.	m2						2.28	2.28
			Caja de Válvula de Aire - piso		1.00	0.60	0.60	0.60		0.36	
			Caja de Válvula de Aire - muro interior		4.00			0.60		1.92	
02.03.04.03			PINTURA LATEX 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS	m2							
			Caja de Válvula de Control - muro interior largo		1.00					7.40	7.40
					2.00			0.60		0.60	0.96



Jairo Bustamante Irujo  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256925


	<b>"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"</b>									
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA EN LC								
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE								
	LUGAR:	COLPAHUACARIS-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA								
		1	UND							
				Caja de Válvula de Control - muro interior ancho		2.00	0.60		0.80	0.96
				Caja de válvula de control - losa		1.00	0.60		0.60	0.36
				Caja de válvula de control - muro exterior		4.00			0.80	2.56
				muro exterior		4.00			0.80	2.56
02.03.05				EQUIPAMIENTO						
02.03.05.01				TAPA METALICA 0.60 X 0.60M CON MECANISMO DE SEGURIDAD	und					1.00 1.00
						1.00				
02.03.05.02				SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VALVULA DE AIRE AUTOMATICA D= 3/4", EN TUBERIA DE	und	1.00				1.00 1.00
1				ABRAZADERA DOS CUERPOS TERMOPLASTICOS PVC, NTP 399.137-2009 CON SALIDA DE 3/4"	UND	1.00				
2				NIPLE CON ROSCA PVC 3/4X1 1/2"	UND	1.00				
3				VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 3/4"	UND	1.00				
4				VALVULA DE AIRE TRIPLE EFECTO DE 3/4"	UND	1.00				
5				NIPLE DE F" G" (L=0.20 m) de 2" CON ROSCA A UN LADO	UND	1.00				
6				CODO DE 90 F" G" 2" CON MALLA SOLDADA	UND	1.00				



**Jairo Partemante Rafael**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 296326

29/3/24



 <p>“SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA”</p>											
ESTRUCTURA	VALVULA DE AIRE AUTOMATICA										
ESPECIALIDA	SISTEMA DE AGUA POTABLE										
LUGAR:	COLPAHUACARIS-CHOTA-CHOTA -CAJAMARCA										
ITEM	DESCRIPCION	Ø (Pulg)	LONG. (m)	# BARRAS	# ELEMEN.	LARGO TOTAL				OBSERV	
1	Acero horizontal - muros	3/8	0.74	4	4	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	
2	Acero vertical - muros	3/8	1.00	4	4	-	11.84	-	-	-	
3	Acero transversal - losa	3/8	0.9	5	1	-	16.00	-	-	-	
4	Acero longitudinal - losa	3/8	0.9	5	1	-	4.50	-	-	-	
LONGITUD TOTAL (M)						0	36.84	0.00	0.00	0.00	
PESO x M.L (kg)						0.28	0.58	1.02	1.58	2.24	
SUB TOTAL						0	21.37	0.00	0.00	0.00	
N° DE CAJA VALVULAS								1			
PESO TOTAL (KG)										21.367	

Ing. Pastormante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255926



2981






1970-1971  
1972-1973  
1974-1975  
1976-1977  
1978-1979  
1980-1981  
1982-1983  
1984-1985  
1986-1987  
1988-1989  
1990-1991  
1992-1993  
1994-1995  
1996-1997  
1998-1999  
2000-2001  
2002-2003  
2004-2005  
2006-2007  
2008-2009  
2010-2011  
2012-2013  
2014-2015  
2016-2017  
2018-2019  
2020-2021  
2022-2023  
2024-2025  
2026-2027  
2028-2029  
2030-2031  
2032-2033  
2034-2035  
2036-2037  
2038-2039  
2040-2041  
2042-2043  
2044-2045  
2046-2047  
2048-2049  
2050-2051  
2052-2053  
2054-2055  
2056-2057  
2058-2059  
2060-2061  
2062-2063  
2064-2065  
2066-2067  
2068-2069  
2070-2071  
2072-2073  
2074-2075  
2076-2077  
2078-2079  
2080-2081  
2082-2083  
2084-2085  
2086-2087  
2088-2089  
2090-2091  
2092-2093  
2094-2095  
2096-2097  
2098-2099  
2100-2101  
2102-2103  
2104-2105  
2106-2107  
2108-2109  
2110-2111  
2112-2113  
2114-2115  
2116-2117  
2118-2119  
2120-2121  
2122-2123  
2124-2125  
2126-2127  
2128-2129  
2130-2131  
2132-2133  
2134-2135  
2136-2137  
2138-2139  
2140-2141  
2142-2143  
2144-2145  
2146-2147  
2148-2149  
2150-2151  
2152-2153  
2154-2155  
2156-2157  
2158-2159  
2160-2161  
2162-2163  
2164-2165  
2166-2167  
2168-2169  
2170-2171  
2172-2173  
2174-2175  
2176-2177  
2178-2179  
2180-2181  
2182-2183  
2184-2185  
2186-2187  
2188-2189  
2190-2191  
2192-2193  
2194-2195  
2196-2197  
2198-2199  
2200-2201  
2202-2203  
2204-2205  
2206-2207  
2208-2209  
2210-2211  
2212-2213  
2214-2215  
2216-2217  
2218-2219  
2220-2221  
2222-2223  
2224-2225  
2226-2227  
2228-2229  
2230-2231  
2232-2233  
2234-2235  
2236-2237  
2238-2239  
2240-2241  
2242-2243  
2244-2245  
2246-2247  
2248-2249  
2250-2251  
2252-2253  
2254-2255  
2256-2257  
2258-2259  
2260-2261  
2262-2263  
2264-2265  
2266-2267  
2268-2269  
2270-2271  
2272-2273  
2274-2275  
2276-2277  
2278-2279  
2280-2281  
2282-2283  
2284-2285  
2286-2287  
2288-2289  
2290-2291  
2292-2293  
2294-2295  
2296-2297  
2298-2299  
2300-2301  
2302-2303  
2304-2305  
2306-2307  
2308-2309  
2310-2311  
2312-2313  
2314-2315  
2316-2317  
2318-2319  
2320-2321  
2322-2323  
2324-2325  
2326-2327  
2328-2329  
2330-2331  
2332-2333  
2334-2335  
2336-2337  
2338-2339  
2340-2341  
2342-2343  
2344-2345  
2346-2347  
2348-2349  
2350-2351  
2352-2353  
2354-2355  
2356-2357  
2358-2359  
2360-2361  
2362-2363  
2364-2365  
2366-2367  
2368-2369  
2370-2371  
2372-2373  
2374-2375  
2376-2377  
2378-2379  
2380-2381  
2382-2383  
2384-2385  
2386-2387  
2388-2389  
2390-2391  
2392-2393  
2394-2395  
2396-2397  
2398-2399  
2400-2401  
2402-2403  
2404-2405  
2406-2407  
2408-2409  
2410-2411  
2412-2413  
2414-2415  
2416-2417  
2418-2419  
2420-2421  
2422-2423  
2424-2425  
2426-2427  
2428-2429  
2430-2431  
2432-2433  
2434-2435  
2436-2437  
2438-2439  
2440-2441  
2442-2443  
2444-2445  
2446-2447  
2448-2449  
2450-2451  
2452-2453  
2454-2455  
2456-2457  
2458-2459  
2460-2461  
2462-2463  
2464-2465  
2466-2467  
2468-2469  
2470-2471  
2472-2473  
2474-2475  
2476-2477  
2478-2479  
2480-2481  
2482-2483  
2484-2485  
2486-2487  
2488-2489  
2490-2491  
2492-2493  
2494-2495  
2496-2497  
2498-2499  
2500-2501  
2502-2503  
2504-2505  
2506-2507  
2508-2509  
2510-2511  
2512-2513  
2514-2515  
2516-2517  
2518-2519  
2520-2521  
2522-2523  
2524-2525  
2526-2527  
2528-2529  
2530-2531  
2532-2533  
2534-2535  
2536-2537  
2538-2539  
2540-2541  
2542-2543  
2544-2545  
2546-2547  
2548-2549  
2550-2551  
2552-2553  
2554-2555  
2556-2557  
2558-2559  
2560-2561  
2562-2563  
2564-2565  
2566-2567  
2568-2569  
2570-2571  
2572-2573  
2574-2575  
2576-2577  
2578-2579  
2580-2581  
2582-2583  
2584-2585  
2586-2587  
2588-2589  
2590-2591  
2592-2593  
2594-2595  
2596-2597  
2598-2599  
2600-2601  
2602-2603  
2604-2605  
2606-2607  
2608-2609  
2610-2611  
2612-2613  
2614-2615  
2616-2617  
2618-2619  
2620-2621  
2622-2623  
2624-2625  
2626-2627  
2628-2629  
2630-2631  
2632-2633  
2634-2635  
2636-2637  
2638-2639  
2640-2641  
2642-2643  
2644-2645  
2646-2647  
2648-2649  
2650-2651  
2652-2653  
2654-2655  
2656-2657  
2658-2659  
2660-2661  
2662-2663  
2664-2665  
2666-2667  
2668-2669  
2670-2671  
2672-2673  
2674-2675  
2676-2677  
2678-2679  
2680-2681  
2682-2683  
2684-2685  
2686-2687  
2688-2689  
2690-2691  
2692-2693  
2694-2695  
2696-2697  
2698-2699  
2700-2701  
2702-2703  
2704-2705  
2706-2707  
2708-2709  
2710-2711  
2712-2713  
27



28729

	"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"									
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE PURGA EN LC								
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE								
	LUGAR:	COLPAHUACARIZ-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA								
	1 UND	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	ANCHO(m)	LARGO	ALTO(m)	PARGIA	TOTA
			Caja de Válvula de Purga		1.00	1.00	1.00	0.75	1.29	
			Dado de Válvula de Purga intermedia		1.00	0.30	0.30	0.20	0.02	
			Tubería		1.00	0.40	1.50	0.70	0.42	
02.04.02.02			REFINE Y COMPACTACIÓN MANUAL PARA	m2					2.19	2.19
			Caja de Válvula de Purga		1.00	1.00	1.00		1.00	
			Dado de Válvula de Purga		1.00	0.30	0.30		0.09	
			Piedra aseniada con concreto		1.00	0.50	1.00		0.50	
			Tubería		1.00	0.40	1.50		0.60	
02.04.02.03			RELLENO C/MATERIAL PROPIO COMPACTADO	m3	1.00				1.19	1.19
			Vol. Total de excav.		1.00				1.73	
			Menos caja de válvula		-1.00	0.80	0.80	0.60	-0.38	
			menos losa de fondo		-1.00	1.00	1.00	0.15	-0.15	
02.04.02.04			ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (Dprom=30)	m3	1.00	1.25	0.53		0.66	0.66
02.04.03			OBRAS DE CONCRETO							
02.04.03.01			CONCRETO f'c=100 kg/cm2, h=2" (PARA SOLADO)	m2	1.00	1.00	1.00		0.96	0.96
			Solado e=10cm						1.00	
			Descuento		-1.00	0.20	0.20		-0.04	



Ing. Francisco Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 255926






**Jairo Escobar Rafael**  
**INGENIERO CIVIL**  
**CIP: N° 256926**



Juan Bustamante Rafael  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256926




239<sup>25</sup>

	"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"									
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE PURGA EN LC								
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE								
	LUGAR:	COLPAHUACARIZ-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA								
	1 UND									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	ANCHO(m)	LARGO(m)	ALTO(m)	PARGIA	TOTA		
	Encofrado de losa de fondo		4.00	0.10	1.00		0.40			
02.04.03.07	PIEDRA CHANCADA 1/2" EN SUMIDERO	m3								
	Drenaje de válvula de Purga		1.00	0.20	0.20	0.20	0.01			
02.04.04	ACABADOS									
02.04.04.01	TARRAJEO DE EXTERIORES, C:A 1:4, e=1.50 cm.	m2					2.56	2.56		
	Caja de Válvula de Purga - muro exterior		4.00		0.80	0.80	2.56			
02.04.04.02	TARRAJEO INTERIOR C/IMPERMEABILIZANTE, C:A	m2					2.28	2.28		
	Caja de Válvula de Purga - piso		1.00	0.60	0.60		0.36			
	Caja de Válvula de Purga - muro interior		4.00		0.60	0.80	1.92			
02.04.04.03	PINTURA LATEX 2 MANOS, EN ESTRUCTURAS	m2	1.00				4.84	4.84		
	Caja de Válvula de Control - muro interior largo		2.00		0.60	0.80	0.96			
	Caja de Válvula de Control - muro interior ancho		2.00	0.60		0.80	0.96			
	Caja de válvula de control - losa		1.00	0.60	0.60		0.36			
	Caja de válvula de control - muro exterior		4.00		0.80	0.80	2.56			
02.04.05	EQUIPAMIENTO									
02.04.05.01	TAPA METALICA 0.60 X 0.60M CON MECANISMO DE	und					1.00	1.00		
			1.00							
02.04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VALVULA DE PURGA, D= 2"	und	1.00				1.00	1.00		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
UNIDAD ADMINISTRATIVA  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256126  
Rafael




233/24


	"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"									
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE PURGA EN LC								
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE								
	LUGAR:	COLPAHUACARIZ-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA								
	1 UND									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	ANCHO(m)	LARGO	ALTO(m)	PARCIA	TOTA		
	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 2"	und	1.00							
	NIPLE CON ROSCA PVC 2"x3"	und	2.00							
	UNION UNIVERSAL CON ROSCA PVC 2"	und	2.00							
	ADAPTADOR UPR PVC 2"	und	2.00							
	CODO SP PVC 2"x90°	und	2.00							
	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 2", NTP 399.002:2015	m	2.10							
	TAPON SP PVC 2"	und	1.00							
	TEE SP PVC 2"	und	1.00							

  
 Jairo Bustamante Rofael  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 255826



2323


	<b>"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"</b>												
	ESTRUCTURA:	VALVULA DE PURGA EN LC											
	ESPECIALIDAD:	SISTEMA DE AGUA POTABLE											
	LUGAR:	COLPAHUACARIZ-CHOTA-CHOTA-CAJAMARCA											
		1 UND											
	DESCRIPCION	Ø (Pulg)	LONG. (m)	# BARRAS	# ELEMEN.	LARGO TOTAL				OBSE RV.			
						1/4	3/8	1/2	5/8	3/4			
1	Acero horizontal - muros	3/8	0.74	4	4	-	11.84	-	-	-			
2	Acero vertical - muros	3/8	1	4	4	-	16.00	-	-	-			
3	Acero transversal - losa	3/8	0.9	5	1	-	4.50	-	-	-			
4	Acero longitudinal - losa	3/8	0.9	5	1	-	4.50	-	-	-			
		LONGITUD TOTAL (M)				0	36.84	0	0	0			
		PESO x M.L (kg)				0.28	0.58	1.02	1.58	2.24			
		SUB TOTAL				0	21.367	0	0	0			
		N° DE CAJA VALVULAS				1							
		PESO TOTAL (KG)				21.3672							

  
**Juan Esteban Refaél**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP. N° 256926



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

23/02

		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"			
RESUMEN DE METRADOS					
ESPECIALIDAD:		METRADOS			
LUGAR:		COLPAHUACARIS			
ITEM		DESCRIPCIÓN		METRADO	UND
				METRADO	UND
02.05.00	VALVULAS DE CONTROL				
02.05.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.05.01.01.00	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL			1.00	m2
02.05.01.02.00	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS			1.00	m2
02.05.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.05.02.01.00	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL			0.85	m3
02.05.02.02.00	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL			1.00	m2
02.05.02.03.00	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO			0.06	m3
02.05.02.04.00	EXPLANACION DE MATERIAL EXCEDENTE			0.98	m3
02.05.03.00	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				
02.05.03.01.00	SOLADO DE CONCRETO F'C = 100 kg/cm2, E=0.10 M			0.96	m2
02.05.04.00	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
02.05.04.01.00	CONCRETO F'C = 210 kg/cm2			0.64	m3
02.05.04.02.00	ACERO CORRUGADO fy=4200 Kg/cm2 GRADO 60			21.28	kg
02.05.04.03.00	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			9.76	m2
02.05.04.04.00	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO			0.01	m3
02.05.05.00	ACABADOS				
02.05.05.01.00	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO C/A 1:4, e=1.50 cm			1.28	m2
00.00.00.00	#N/D				
00.00.00.01.00	TARRAJEO INTERIOR C/ IMPERMEABILIZANTE C/A 1:2, E=1.50 cm			3.20	m2
00.00.01.00	EQUIPAMIENTO				
00.00.01.01.00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA METÁLICA - 0.60mx0.60m x 1/8", CON LLAVE TIPO BUJIA			1.00	und
00.00.02.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				
00.00.02.01.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE VALVULAS DE CONTROL Ø2"			1.00	und

*Juan Fustamante Rafael*  
INGENIERO C.  
CIP: N° 256926

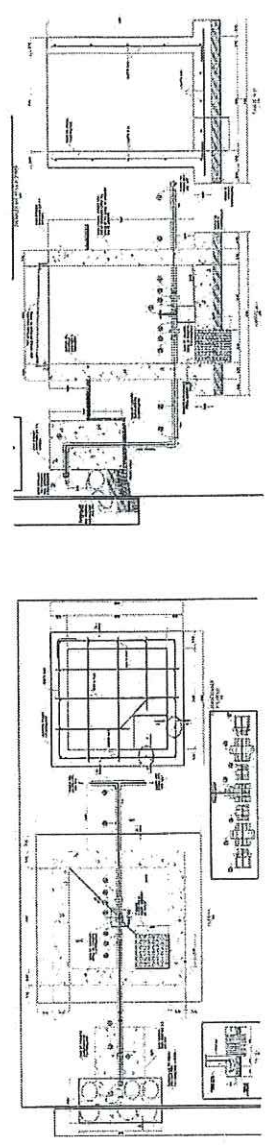


2321

4

02.05 VALVULAS DE CONTROL		1 UND	METRADO	UND
02.05.01 02.05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL			
	Caja de Válvula de Control			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
02.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR DE ESTRUCTURAS			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
	Caja de Válvula de Control			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
02.05.02 02.05.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL			
	Caja de válvula de Control			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
02.05.02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
	Caja de Válvula de Control			
	Descripción	Largo	Ancho	Veces
		Total	Total	Total
		1.00	1.00	1.00
		1.00	1.00	1.00
		0.85	0.85	0.85
		1.00	1.00	1.00

VC.	2"	1
VC.	1 1/2"	0
VC.	1"	0
VC.	3/4"	0



*Juan Pizarro*  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256888



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

02.05.02.03	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO Caja de válvula de Control	Largo 0.80	Ancho 0.10	Veces 1.00	Altura 0.80	Total 0.06 0.06	0.06	m3
02.05.02.04	EXPLANACION DE MATERIAL EXCEDENTE Producto - movimiento de tierras		Volumen 0.79	Factor 1.25	TOTAL	Total 0.98 0.98	0.98	m3
02.05.03 02.05.03.01	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE SOLADO DE CONCRETO F'C = 100 kg/cm2, E=0.10 M	Largo 1.00 0.20	Ancho 1.00 0.20	Veces 1.00 -1.00	Altura TOTAL	Total 1.00 -0.04 0.96	0.96	m2
02.05.04 02.05.04.01	OBRAS DE CONCRETO ARMADO CONCRETO F'C = 210 kg/cm2	Largo 0.80 0.80 1.00 0.20	Ancho 0.10 0.10 1.00 0.20	Veces 4.00 4.00 2.00 -1.00	Altura TOTAL	Total 0.26 0.19 0.20 -0.01 0.64	0.64	m3
02.05.04.02	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg. 21.28	De la planilla de Acero				21.28	kg
02.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Largo 0.60 0.80 1.00	Ancho 0.60 0.80 0.10	Veces 4.00 4.00 8.00	Altura TOTAL	Total 1.92 1.92 2.56 2.56 0.80 9.76	9.76	m2
02.05.04.04	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" EN SUMIDERO	Largo 0.20	Ancho 0.20	Veces 1.00	Altura TOTAL	Total 0.01 0.01	0.01	m3
02.05.05	ACABADOS							



*[Handwritten Signature]*  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 259926

17720

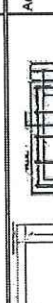
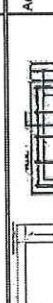
145





ACERO CORRUGADO  $\rho_v=4200 \text{ Kg/cm}^2$  GRADO 60


VALVULA DE CONTROL

VALVULA DE CONTROL	CROQUIS	ELEM. ESTRUCT.	Veces	CANT. ELER.	VARILLAS		LONGITUD POR DIAMETROS (m)							kg	21.28	
					Ø	Peso	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"				
		Acero horizontal - muros	1	4.00	1/4"	3.05	0.250		12.20							
		Acero vertical - muros	4	4.00	1/4"	0.95	0.250		15.20							
		Acero transversal - losa	5	1.00	1/4"	0.95	0.250		4.75							
		Acero longitudinal - losa	5	1.00	1/4"	0.95	0.250		4.75							
		LONGITUD PARCIAL (m)														
		PESO POR M (Kg/m)														
		PESO POR TIPO VARILLAS [Kg]±3%desperdicio														
		PESO GENERAL (Kg)														21.28

**Atty Gen**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**


217


		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"	
RESUMEN DE METRADOS			
ESPECIALIDAD:	METRADOS		
LUGAR:	UNACH		
ITEM	DESCRIPCIÓN	METRADO	UND.
02.06.	RESERVORIO		
02.06.01.	PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR	63.62	m2
02.06.02.	PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO	107.44	m2
02.06.03.	TARRAJEO C/MPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVORIO C/A 1:3, E=20MM	171.06	m2
02.06.04.	IMPERMEABILIZACION DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO	171.06	m2
02.06.05.	PINTURA ESMALTE SINTETICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA	230.02	m2
02.06.06.	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	3.21	m3
02.07.	ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP		
02.07.01.	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	106.05	m2
02.07.02.	TRAZO Y REPLANTEO	106.05	m2
02.07.04.	EUMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	5.24	m3
02.07.03.	CERCO PERIMETRICO	141.4	m
02.08.	OTROS		
02.08.01.	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO	2.4	m2
02.08.02.	EMPALME A TUBERIA EXISTENTE	1	Und

*Jorge Huamani Rafael*  
**INGENIERO CIVIL**  
 CIP. N° 256926




27516

"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"	
	
PLANILLA DE METRADOS	
Código del Proyecto: --	
Revisión: --	
Especialidad: METRADOS	
Disño:	
Consulor:	
Componente:	
ITEM	
LOCALIDAD:	
LARGO	
ANCHO	
VECES	
TOTAL PARCIAL	
TOTAL METRADO	
UND	
RESERVORIO	
PICADO DE REVESTIMIENTO DE LOSA DE FONDO INTERIOR	
Description	
Area	
$\pi r^2$	
63.62	
Total	
63.62	
m2	
63.62	
PICADO DE REVESTIMIENTO DE MURO INTERNO	
Description	
Area	
$2 \times \pi r \times h$	
107.44	
Total	
107.44	
m2	
107.44	
TARRAJEO C/IMPERMEABILIZANTE LOSA DE FONDO Y MUROS INTERNOS RESERVORIO CA 1:3, E=20MM	
Description	
#REFI	
171.06	
Total	
171.06	
m2	
171.06	
IMPERMEABILIZACION DE LOSA DE FONDO Y MURO INTERNO	
Description	
Longitud	
171.06	
Total	
171.06	
m2	
171.06	
PINTURA ESMALTE SINTETICO PARA EXTERIOR DE ESTRUCTURA	
Description	
Area	
230.02	
Tapa Metalica	
1.00	
Total	
230.02	
m2	
230.02	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	
Description	
Excedente picado de losa de fondo interior	
Excedente picado de muro interior	
Vol. m3	
0.95	
Factor	
1.25	
Total	
1.19	
2.01	
m3	
3.21	
ACCESO PEATONAL HACIA LA PTAP	
LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	
Description	
Longitud	
70.70	
Ancho	
1.5	
Total	
106.05	
m2	
106.05	
TRAZO Y REPLANTEO	
Description	
Longitud	
70.70	
Ancho	
1.5	
Total	
106.05	
m2	
106.05	
CERCO PERIMETRICO	
Description	
Longitud	
70.70	
Ancho	
1.5	
Total	
106.05	
m	
141.40	



**Roberto Asmatante Rafael**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256925



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
DISTRITO DE CHOTA  
PROVINCIA DE CHOTA  
REGION CAJAMARCA




*[Signature]*  
Ing. **Esteban Rafael**  
INGENIERO CIVIL  
CIP: N° 256925



27415



		"SERVICIO DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA"									
		PLANILLA DE METRADOS									
Consultor:	Código del Proyecto:										
Componente:	Revisión: --										
ITEM	DESCRIPCION	LOCALIDAD:	COLPA HUACARIZ	ANCHO	N° VECES	VEGES	TOTAL PARCIAL	TOTAL	METRADO	UND.	
		Longitud	70.70		2			141.40			
02.07.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Longitud (m)	70.70	Ancho	1.50	Alto	0.03	N° Veces	72	5.24 m3	
		Excavación de limpieza de terreno	0.3	0.3	0.4			Total	2.65		
		Excavación para postes de madera						Total	2.59		
2.08	OTROS										
02.08.01	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO										
02.08.02	EMPALME A TUBERIA EXISTENTE								2.4	1 m2	

UNIDAD EJECUTORA DE INGENIERIA  
CHOTA, MOCHIS  
JUNIO 2024  
INGENIERO CIVIL  
JOSUE RIVERA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"



19

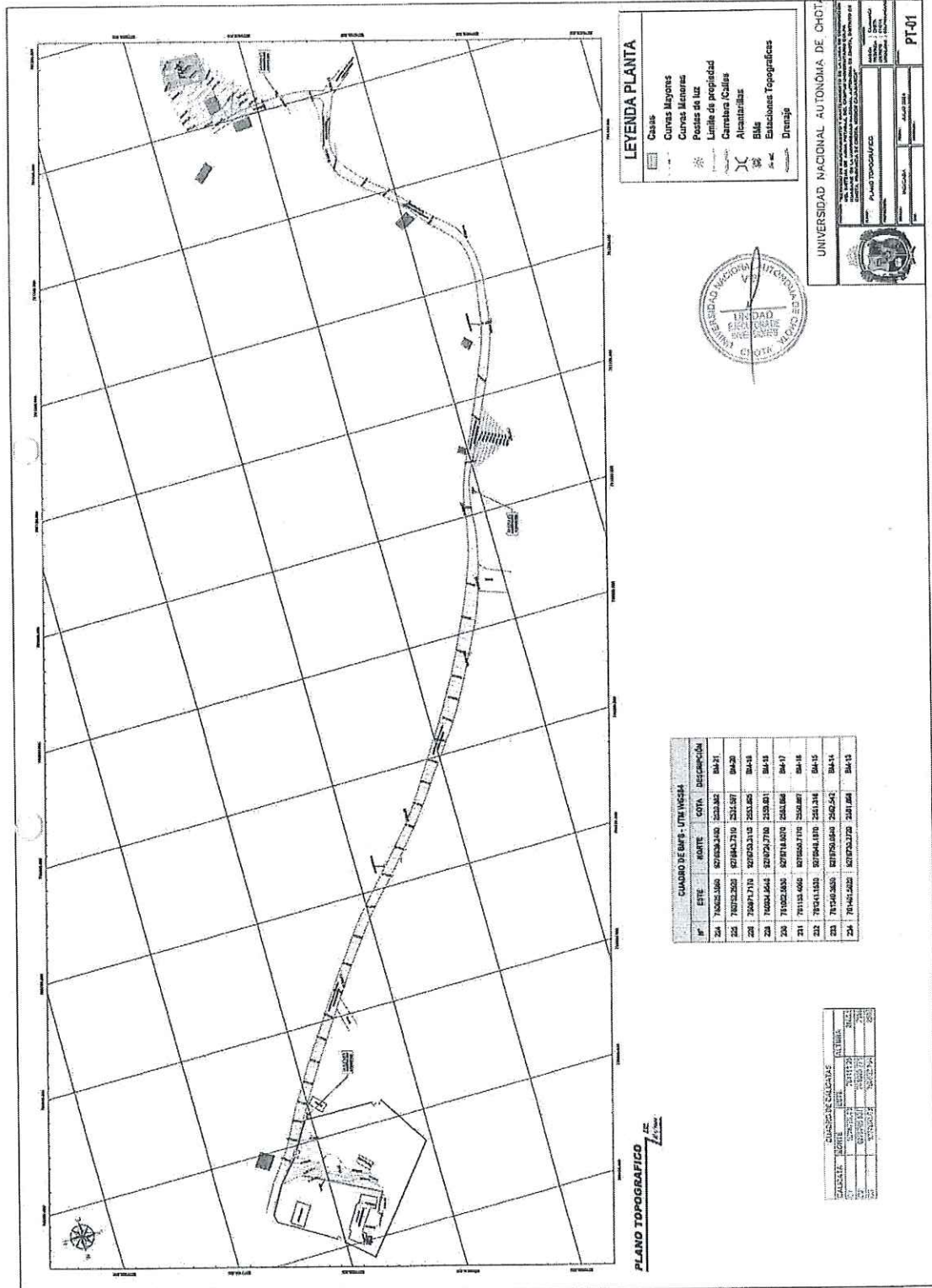


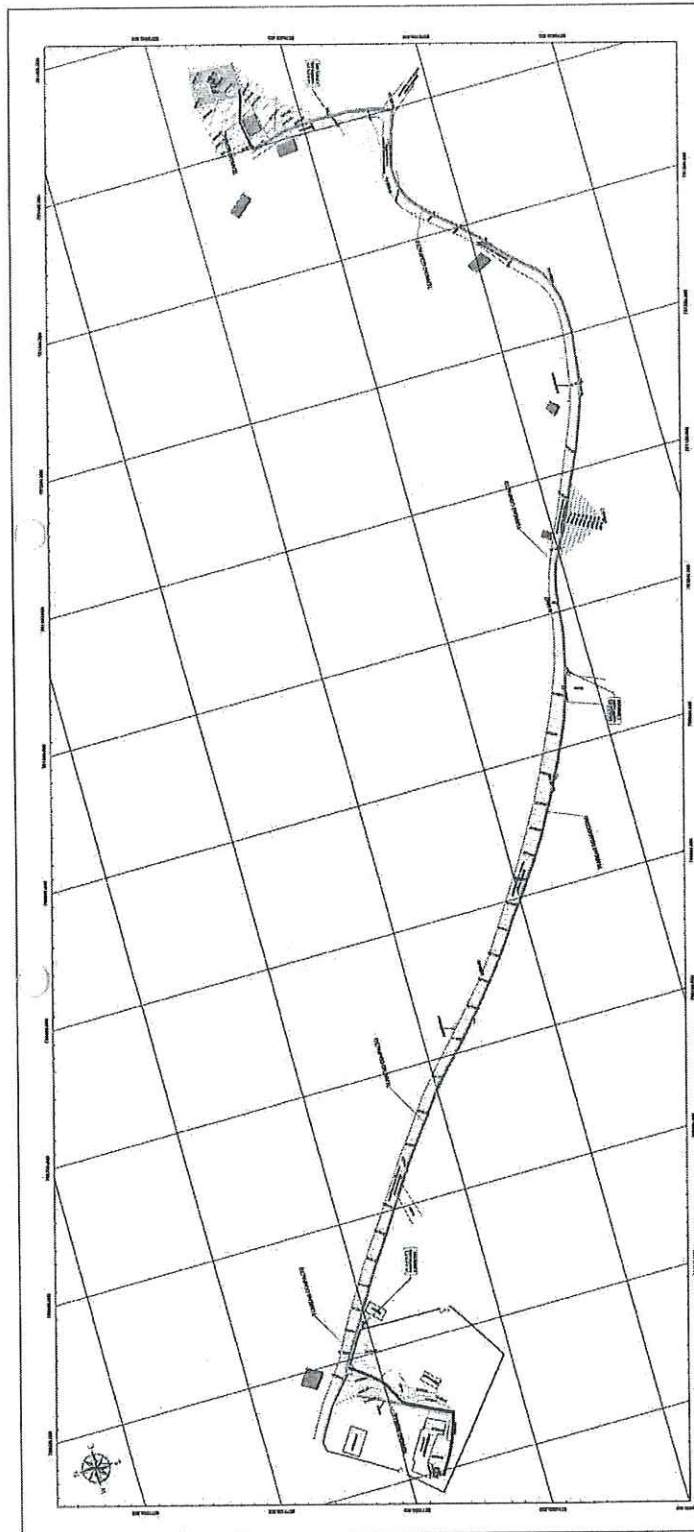
ANEXO 04: PLANOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA









**LEYENDA PLANTA**

Casas	Curvas Mayores	Curvas Menores	Puntos de luz	Línea de propiedad	Canchales (Calles)	Alimentación	Barriles	Estaciones Topográficas	Drumaje	Calicatas
-------	----------------	----------------	---------------	--------------------	--------------------	--------------	----------	-------------------------	---------	-----------



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA

PLANO DE CALICATAS

PT-01

Calicata	Medida	Medida	Medida
1	10.00	10.00	10.00
2	10.00	10.00	10.00
3	10.00	10.00	10.00
4	10.00	10.00	10.00
5	10.00	10.00	10.00
6	10.00	10.00	10.00
7	10.00	10.00	10.00
8	10.00	10.00	10.00
9	10.00	10.00	10.00
10	10.00	10.00	10.00
11	10.00	10.00	10.00
12	10.00	10.00	10.00
13	10.00	10.00	10.00
14	10.00	10.00	10.00
15	10.00	10.00	10.00
16	10.00	10.00	10.00
17	10.00	10.00	10.00
18	10.00	10.00	10.00
19	10.00	10.00	10.00
20	10.00	10.00	10.00
21	10.00	10.00	10.00
22	10.00	10.00	10.00
23	10.00	10.00	10.00
24	10.00	10.00	10.00
25	10.00	10.00	10.00
26	10.00	10.00	10.00
27	10.00	10.00	10.00
28	10.00	10.00	10.00
29	10.00	10.00	10.00
30	10.00	10.00	10.00
31	10.00	10.00	10.00
32	10.00	10.00	10.00
33	10.00	10.00	10.00
34	10.00	10.00	10.00
35	10.00	10.00	10.00
36	10.00	10.00	10.00
37	10.00	10.00	10.00
38	10.00	10.00	10.00
39	10.00	10.00	10.00
40	10.00	10.00	10.00
41	10.00	10.00	10.00
42	10.00	10.00	10.00
43	10.00	10.00	10.00
44	10.00	10.00	10.00
45	10.00	10.00	10.00
46	10.00	10.00	10.00
47	10.00	10.00	10.00
48	10.00	10.00	10.00
49	10.00	10.00	10.00
50	10.00	10.00	10.00
51	10.00	10.00	10.00
52	10.00	10.00	10.00
53	10.00	10.00	10.00
54	10.00	10.00	10.00
55	10.00	10.00	10.00
56	10.00	10.00	10.00
57	10.00	10.00	10.00
58	10.00	10.00	10.00
59	10.00	10.00	10.00
60	10.00	10.00	10.00
61	10.00	10.00	10.00
62	10.00	10.00	10.00
63	10.00	10.00	10.00
64	10.00	10.00	10.00
65	10.00	10.00	10.00
66	10.00	10.00	10.00
67	10.00	10.00	10.00
68	10.00	10.00	10.00
69	10.00	10.00	10.00
70	10.00	10.00	10.00
71	10.00	10.00	10.00
72	10.00	10.00	10.00
73	10.00	10.00	10.00
74	10.00	10.00	10.00
75	10.00	10.00	10.00
76	10.00	10.00	10.00
77	10.00	10.00	10.00
78	10.00	10.00	10.00
79	10.00	10.00	10.00
80	10.00	10.00	10.00
81	10.00	10.00	10.00
82	10.00	10.00	10.00
83	10.00	10.00	10.00
84	10.00	10.00	10.00
85	10.00	10.00	10.00
86	10.00	10.00	10.00
87	10.00	10.00	10.00
88	10.00	10.00	10.00
89	10.00	10.00	10.00
90	10.00	10.00	10.00
91	10.00	10.00	10.00
92	10.00	10.00	10.00
93	10.00	10.00	10.00
94	10.00	10.00	10.00
95	10.00	10.00	10.00
96	10.00	10.00	10.00
97	10.00	10.00	10.00
98	10.00	10.00	10.00
99	10.00	10.00	10.00
100	10.00	10.00	10.00

PLANO DE CALICATAS Y TERRENO

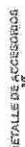
CUADRO DE DATOS - UTE MESIA

N°	ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCIÓN
24	70425.580	827833.140	2033.861	BM-21
25	70425.580	827833.140	2033.861	BM-20
26	70425.580	827833.140	2033.861	BM-19
27	70425.580	827833.140	2033.861	BM-18
28	70425.580	827833.140	2033.861	BM-17
29	70425.580	827833.140	2033.861	BM-16
30	70425.580	827833.140	2033.861	BM-15
31	70425.580	827833.140	2033.861	BM-14
32	70425.580	827833.140	2033.861	BM-13
33	70425.580	827833.140	2033.861	BM-12
34	70425.580	827833.140	2033.861	BM-11
35	70425.580	827833.140	2033.861	BM-10
36	70425.580	827833.140	2033.861	BM-9
37	70425.580	827833.140	2033.861	BM-8
38	70425.580	827833.140	2033.861	BM-7
39	70425.580	827833.140	2033.861	BM-6
40	70425.580	827833.140	2033.861	BM-5
41	70425.580	827833.140	2033.861	BM-4
42	70425.580	827833.140	2033.861	BM-3
43	70425.580	827833.140	2033.861	BM-2
44	70425.580	827833.140	2033.861	BM-1



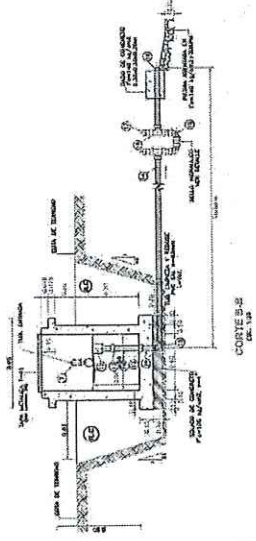
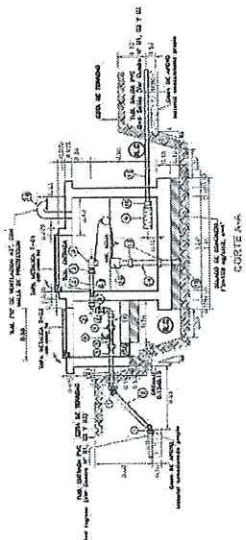
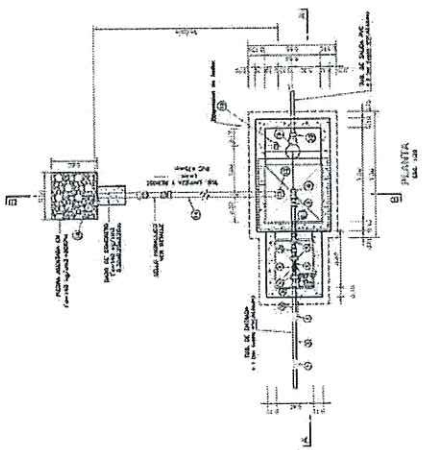
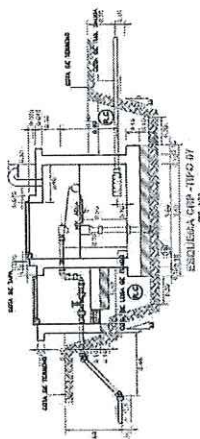
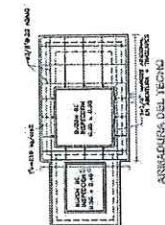
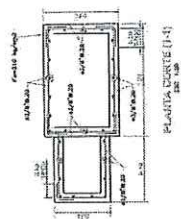
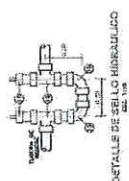




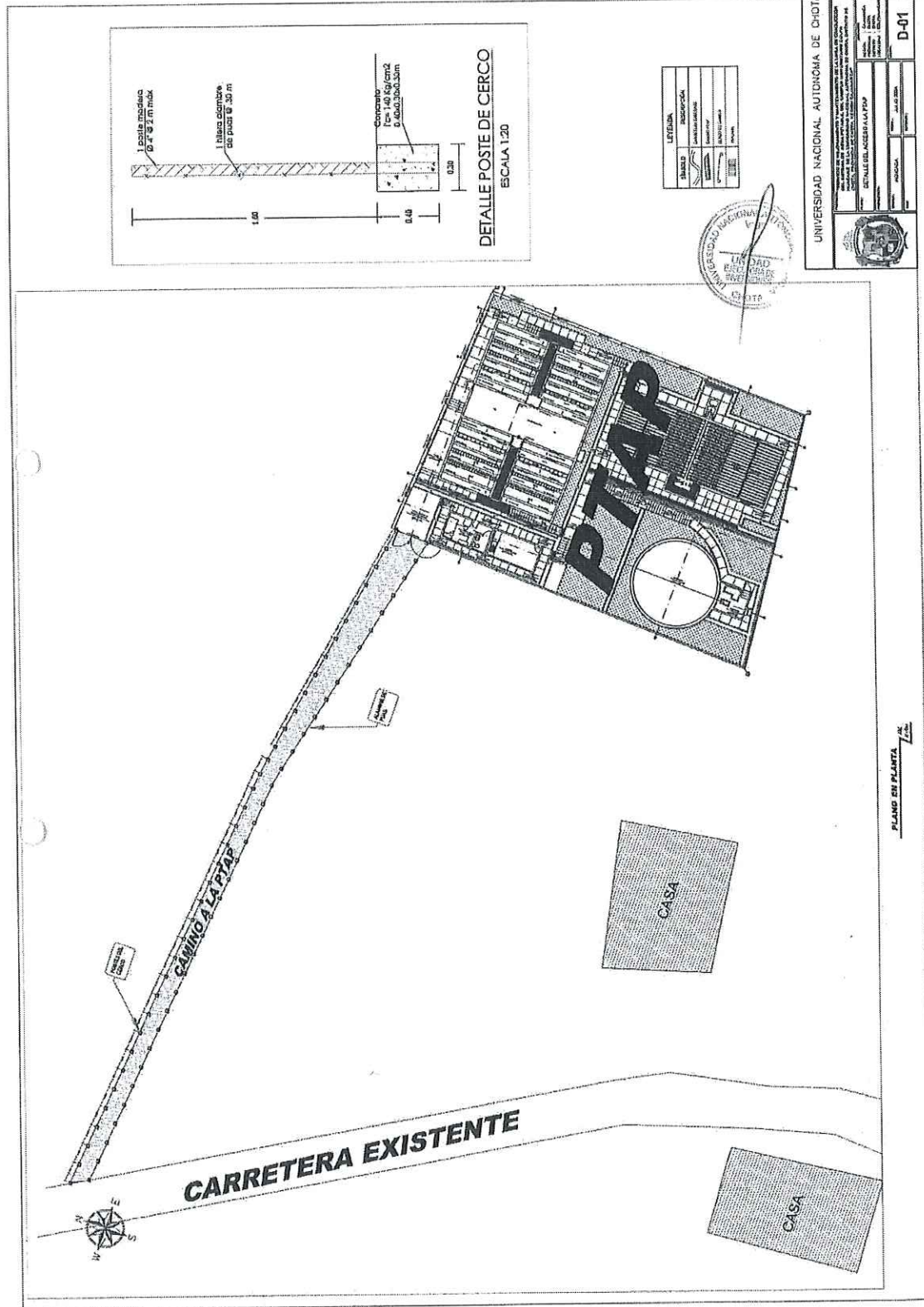


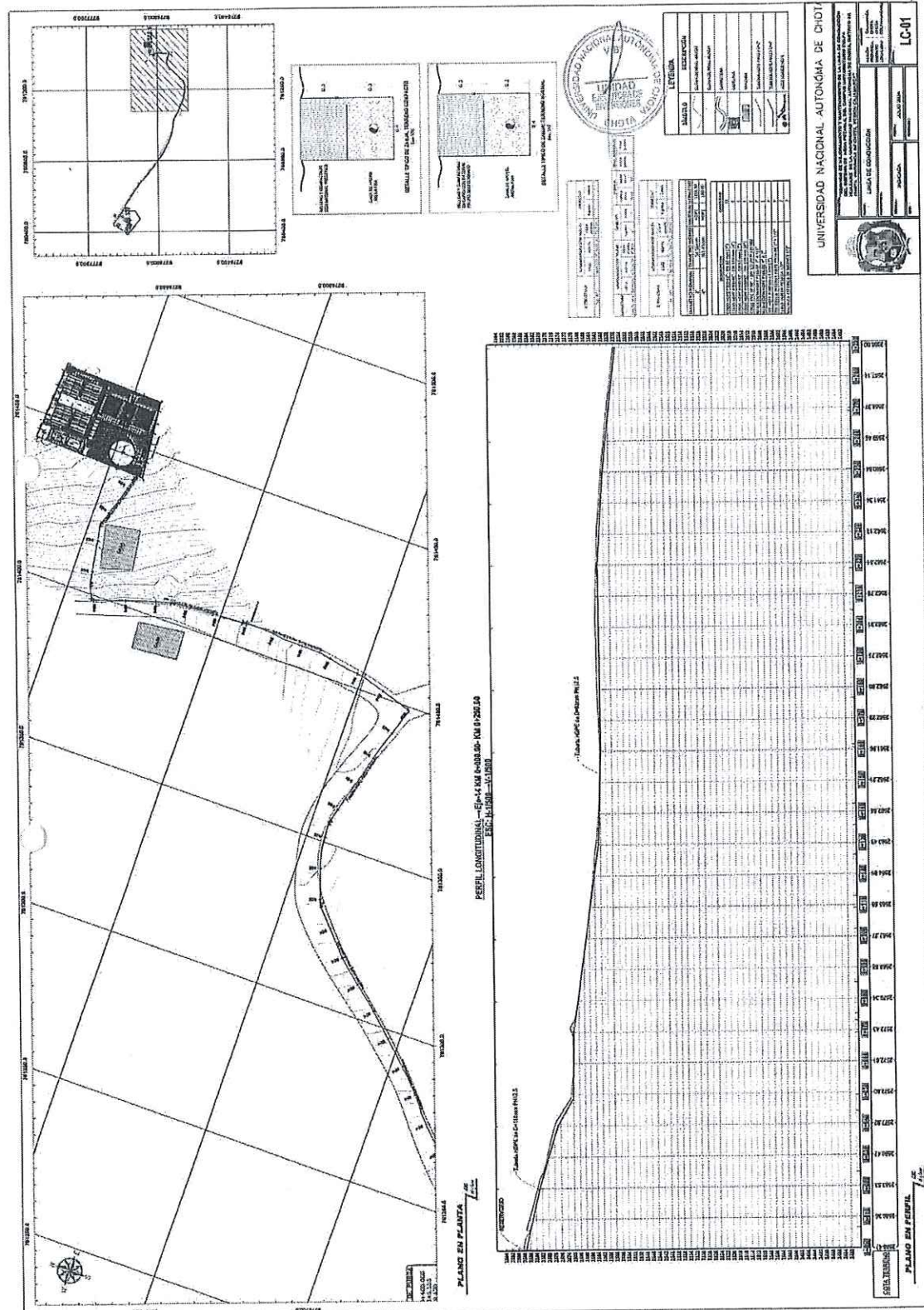




[illegible][illegible]





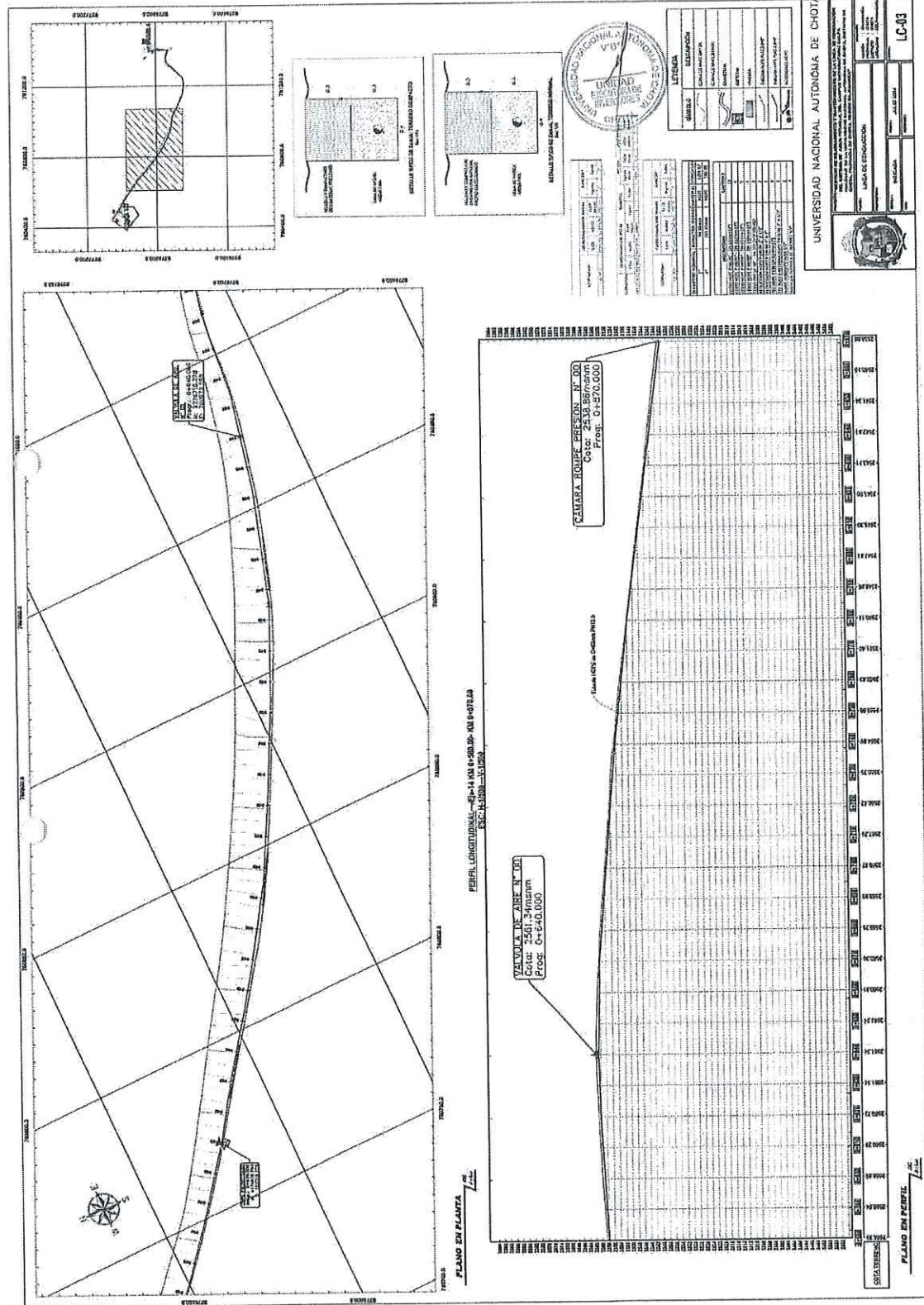




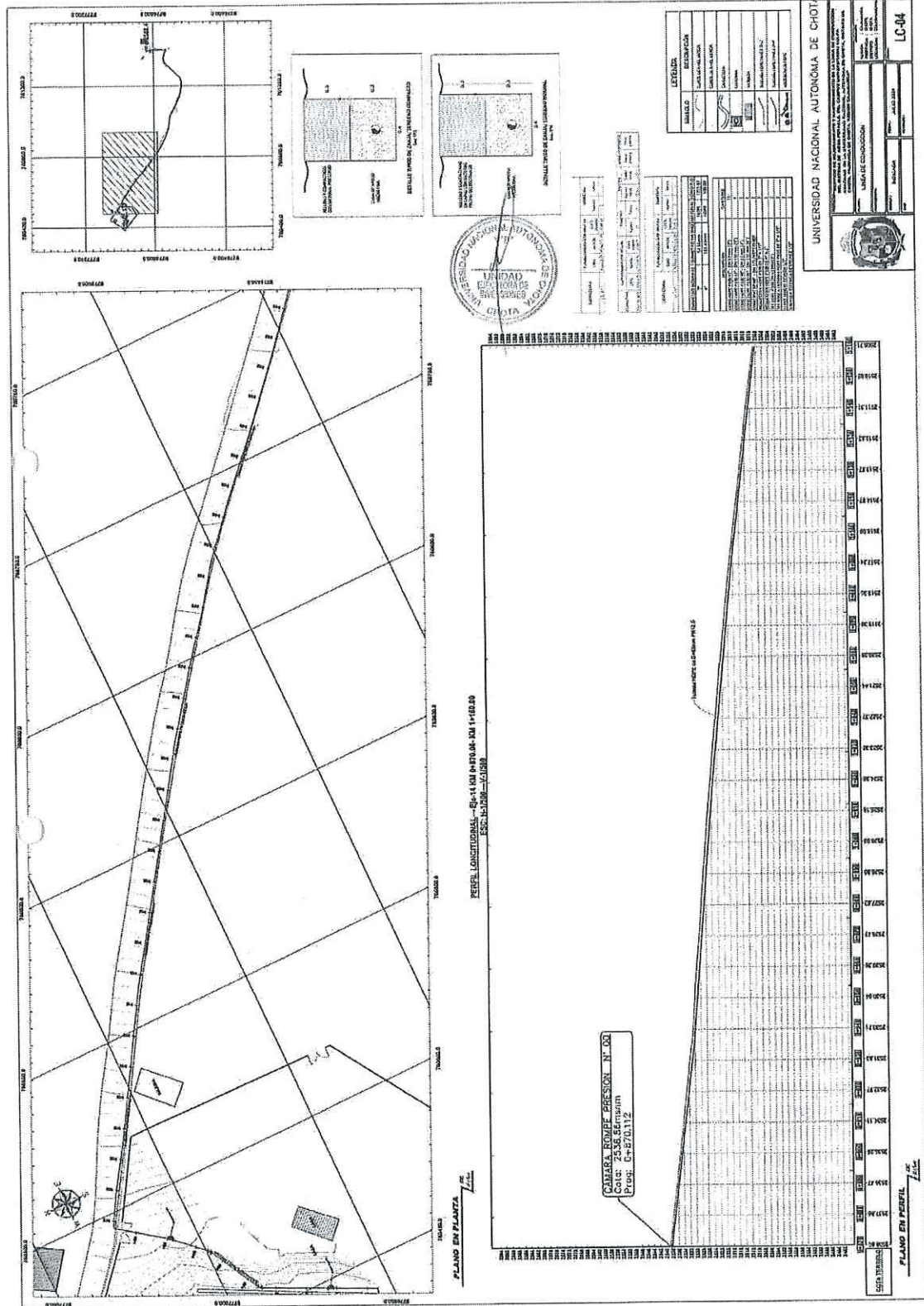




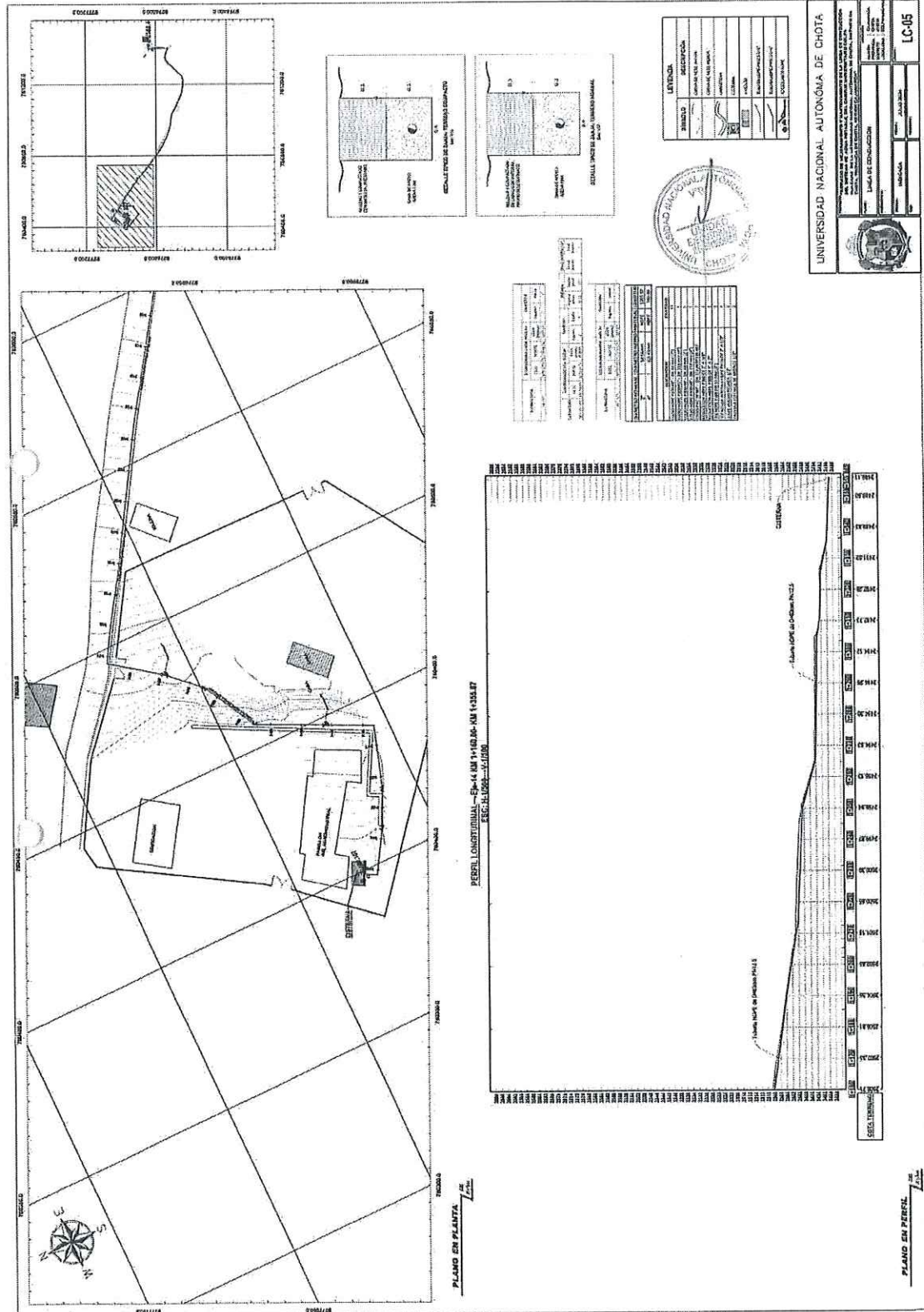
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA









**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta ( <b>Anexo N° 6</b> ).	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:  $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$  i= Oferta P <sub>i</sub> = Puntaje de la oferta a evaluar O <sub>i</sub> =Precio i O <sub>m</sub> = Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio  <b>70 puntos</b>

**Importante para la Entidad**

De conformidad con el artículo 51 del Reglamento, adicionalmente, se **pueden** consignar los siguientes factores de evaluación, según corresponda a la naturaleza y características del objeto del procedimiento, su finalidad y a la necesidad de la Entidad:

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	30 puntos
<b>B. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO<sup>14</sup></b>	
<u>Evaluación:</u>  Se evaluará en función al plazo ofertado, el cual debe mejorar el plazo de ejecución establecido en los Términos de Referencia.  <u>Acreditación:</u>  Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de prestación del servicio. ( <b>Anexo N° 4</b> )	De 65 hasta 74 días calendario: <b>[10] puntos</b>  De 55 hasta 64 días calendario: <b>[20] puntos</b>  De 45 hasta 54 días calendario: <b>[30] puntos</b>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>15</sup></b>

**Importante**

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.

<sup>14</sup> Este factor podrá ser consignado cuando del expediente de contratación se advierta que el plazo establecido para la prestación del servicio admite reducción, para lo cual deben establecerse rangos razonables para la asignación de puntaje, esto es que no suponga un riesgo de incumplimiento contractual y que represente una mejora al plazo establecido.

<sup>15</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

**CAPÍTULO V**  
**PROFORMA DEL CONTRATO**

**Importante**

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, **LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA**, que celebra de una parte **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**, en adelante **LA ENTIDAD**, con RUC N° 20529358220, con domicilio legal en el Jr. José Osorio N°418 – Chota, Chota, Cajamarca, representada por el Dr. ROMEL PINEDO RIOS, identificado con DNI N° 00104741, designado mediante Resolución Viceministerial N°114-2024-MINEDU, de fecha 18 de octubre del 2024, y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [...], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]**, a **[INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO]**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la : **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE COLPA HUACARIZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA, DISTRITO DE CHOTA, PROVINCIA DE CHOTA, REGIÓN CAJAMARCA.**

**CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a **[CONSIGNAR MONEDA Y MONTO]**, que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

**CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>16</sup>**

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en **[INDICAR MONEDA]**, en **[INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS]**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

<sup>16</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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 conformidad de los servicios, 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.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

##### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*"De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

##### **Importante**



Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

"De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo."

#### Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

No se otorgan adelantos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

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 [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.



#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**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.

#### **Importante**

*De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 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.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de



corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>17</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: JR. JOSE OSORES N°418 - CHOTA - CHOTA - CAJAMARCA.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

<sup>17</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>18</sup>.*

<sup>18</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:  
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



M

**ANEXOS**

4

7

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>19</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>20</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>19</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>20</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>21</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>22</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>23</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:
-----------------------------------

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.

<sup>21</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>22</sup> Ibidem.

<sup>23</sup> Ibidem.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA**

2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios<sup>24</sup>

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

<sup>24</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA  
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

*Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>25</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>26</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>27</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>25</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>26</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>27</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....  
**Consortiado 1**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....  
**Consortiado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2  
o de su Representante Legal  
Tipo y N° de Documento de Identidad

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:  
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:  
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"*

**Importante para la Entidad**

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:  
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:  
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

*Incluir o eliminar, según corresponda*



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP 28	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO 29	EXPERIENCIA PROVENIENTE 30 DE:	MONEDA	IMPORTE 31	TIPO DE CAMBIO VENTA 32	MONTO FACTURADO ACUMULADO 33
1										
2										
3										
4										

28 Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

29 Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho período.

30 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. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

31 Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

32 El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

33 Consignar en la moneda establecida en las bases.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH – PRIMERA CONVOCATORIA

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>28</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>29</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>30</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>31</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>32</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>33</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE  
MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD  
DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°05-2024-UNACH - PRIMERA CONVOCATORIA  
Presente.-

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda

**Importante**

*La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.*