

# **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 sombreado.
- 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 y en julio 2020



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

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 17-2021-MDW-C PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ADECUACION CON  
APLICACIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PATIO DE  
MANIOBRAS DE PROMUL DEL DISTRITO DE WANCHAQ-  
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO CUSCO.**



## 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.

### 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). 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.*

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>1</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.

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

<sup>1</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)

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 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 cien mil Soles (S/ 100,000.00), 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.

##### Importante

*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 original, 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.*

##### 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 accesoria, 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 cien mil Soles (S/ 100,000.00), 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.*

### **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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ  
RUC N° : 20159308881  
Domicilio legal : AV. DE LA CULTURA N° 500 WANCHAQ - CUSCO  
Teléfono: : 084-224272 Anexo 115  
Correo electrónico: : [logistica2020@muniwanchaq.gob.pe](mailto:logistica2020@muniwanchaq.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACION DE SERVICIO DE ADECUACION CON APLICACIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PATIO DE MANIOBRAS DE PROMUL DEL DISTRITO DE WANCHAQ-PROVINCIA Y DEPARTAMENTO CUSCO.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RESOLUCION GERENCIAL N° 730-2021-GM-MDW/1.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

18 – CANON Y SOBRECANON, REGLIAS, RENTA DE AD Y PART.

#### 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 (50) CINCUENTA DIAS CALENDARIOS 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 recabar un ejemplar de las bases, para cuyo

efecto deben cancelar S/. 5.00 SOLES (CINCO CON 00/100 SOLES) en Caja de la Municipalidad Distrital de Wanchaq – Cusco, sito en Av. De la Cultura N° 500.

**Importante**

*El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.*

**1.10. BASE LEGAL**

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal N° 30879
- TUO de la Ley N° 30225, Ley de contrataciones del Estado, en adelante la ley.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado, en adelante el reglamento, modificado mediante decreto Supremo N° 377-2019-EF.
- Directivas del OSCE
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR-, reglamento de la ley de MYPE
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE- texto único ordenado de la ley de impulso al desarrollo Productivo y al crecimiento empresarial.
- Decreto de Urgencia N° 014-2019- ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2020
- Decreto de Urgencia N° 015-2019- ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector publico año fiscal 2020
- Código civil.
- D.S. N° 008-2020-SA, donde se declara Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendario, y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020, donde se aprueban medidas adicionales extraordinarias que permitan adoptar las acciones preventivas y de respuesta para reducir el riesgo de propagación y el impacto sanitario de la enfermedad causada por el virus del COVID-19, en el territorio nacional, así como coadyuvar a disminuir la afectación a la economía peruana por el alto riesgo de propagación del mencionado virus a nivel nacional.
- D.S. N° 044-2020-PCM donde se declara el Estado de Emergencia Nacional por el plazo de quince (15) días calendario, y dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, precisado por los Decretos Supremos N° 045-2020-PCM y N° 046-2020-PCM.
- Decreto Supremo N° 103-2020-EF establece disposiciones reglamentarias para la tramitación de los procedimientos de selección que se reinicien en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225

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>2</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.

El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

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>3</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.*

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</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/>

- 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)**
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)<sup>4</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 debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el Anexo N° 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6 cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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>5</sup>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

<sup>4</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>5</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

**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 acápite "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:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato (CARTA FIANZA DE SER EL CASO).
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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>6</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).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>7</sup>.
- Estructura de costos<sup>8</sup>.
- Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete<sup>9</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 original, 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 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración*

<sup>6</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>7</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>8</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>9</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



*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 cien mil Soles (S/ 100,000.00), 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 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>10</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 mesa de partes de la Municipalidad Distrital de Wanchaq, en los horarios establecidos, sito en la AV. De la Cultura N° 500 Wanchaq – Cusco.

## **2.5. FORMA DE PAGO**

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

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

- Informe del funcionario responsable del MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la municipalidad distrital de Wanchaq donde se debe presentar la documentación, sito en Av. La Cultura 505 Wanchaq – Cusco.

<sup>10</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 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



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### TERMINOS DE REFERENCIA

UNIDAD ORGANICA	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
ACTIVIDAD DEL POI	META 35
DENOMINACION DE LA CONTRATACION	ADECUACION CON APLICACIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PATIO DE MANIOBRAS DE PROMUL DEL DISTRITO DE WANCHAQ, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO.

#### 1. FINALIDAD PUBLICA

El presente proceso, tiene como finalidad contratar el servicio una persona natural y/o jurídica especializada que brinde el servicio de mantenimiento correctivo a todo costo de pavimentación del patio de maniobras de PROMUL del distrito de Wanchaq, Cusco garantizando la continuidad de los servicios prestados en óptimas condiciones.

#### 2. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

El objetivo principal de la contratación es el siguiente:

- Solicitar la contratación de una persona natural y/o jurídica para proporcionar el servicio a todo costo de pavimentación del patio de maniobras de PROMUL del distrito de Wanchaq, Cusco.

#### 3. ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

A continuación, se indica el detalle de las actividades a realizar. El procedimiento para el desarrollo de todas las actividades será detallado en la ficha de técnica adjunta al presente requerimiento.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	490.00
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO PESADO	GLB	1.00
TRANSPORTE DE MATERIALES A OBRA	GLB	1.00
LIMPIEZA PERMANENTE A OBRA	M2	490.00
<b>LOSA DE CONCRETO F' C 210 KG/CM2</b>		
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE PROCESO	M2	490.00
CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	M3	98.00
ELIMINACION DE DESMONTE D=40M. MANUAL	M3	117.60
ELIMINACION DE DESMONTE HASTA 14 KM DE DISTANCIA	M3	117.60
<b>MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE</b>		
TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE PROCESO	M2	490.00
PERFILADO Y COMPACTADO DE LA SUBRASANTE	M2	490.00
RIEGO DE SUBRASANTE	M2	490.00
<b>CONFORMACION DE BASE H=0.15 M</b>		
TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	490.00
MATERIAL DE LA BASE ZARANDEADO PUESTO EN OBRA	M3	88.20
ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE ACOPIO	M3	60.00
TRASLADO DE MATERIAL CLASIFICADO DE ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL BATIDO	M2	88.20
EXTENDIDO DE MATERIAL BASE	M2	490.00
PERFILADO Y COMPACTADO DE BASE (CAPAS =0.10 M)	M2	490.00





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**

**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



RIEGO DE BASE (CAPAS = 0.10 M)	M2	490.00
<b>LOSA DE CONCRETO F' C 210 KG/CM2 E=0.17 M</b>		
TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE PROCESO	M2	490.00
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO	M2	10.20
CONCRETO F' C 210 KG/CM2 (PREMEZCLADO)	M3	91.63
CURADO DE LOSAS DE CONCRETO	M2	490.00
CURADO DE JUNTAS DE CONTRACCION	M	305.00
SELLADO DE JUTNA LONGITUDINAL	M	305.00
LIMPIEZA PERMANENTE EN OBRA	M2	490.00
<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>		
DISEÑO DE MEZCLAS (CONCRETO=F' C 210 KG/CM2)	UND	1.00
PRUEBA DE COMPRESION SIMPLE (ROTURA DE BRIQUETAS)	UND	6.00
<b>RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES</b>		
<b>INSTALACION DE TUBERIAS PARA AGUAS PLUVIALES</b>		
TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	20.94
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	M3	20.94
PERFILADO MANUAL DE ZANJAS	M2	17.45
ELIMINACION DE DESMONTE D=40M MANUAL	M3	25.13
ELIMINACION DE DESMONTE HASTA 14KM DE DISTANCIA	M3	25.13
CAMA DE APOYO E=0.10 M.	M2	17.45
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SN2 UF DIAM. 250 MM	M	36.65
RELLENO Y COMPACTADO CON ARENA GRUESA	M3	6.77
RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	14.30
PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE DRENAJE	M	34.90
<b>SUMIDERO (04 UNIDADES)</b>		
TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE PROCESO	M2	6.83
EXCAVACION MANUAL EN TERRENO COMPACTO	M3	8.49
PERFILADO DE EXCAVACIONES	M2	6.83
ELIMINACION DE DESMONTE D=40 M MANUAL	M3	10.18
ELIMINACION DE DESMONTE HASTA 14 KM DE DISTANCIA	M3	10.18
SOLADO E=10 CM MEZCLA 1:12 CEMENTO HORMIGON	M2	6.83
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SUMIDEROS	M2	45.60
CONCRETO F' C 175 KG/CM2 PARA SUMIDEROS	M3	4.82
ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	302.75
TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE	M2	18.91
REJILLA PARA SUMIDERO DE .064 X 0.64 CON PLAT. 2" X 1/2" MARCO L2 1/2 X 2 1/2 X 1/2"	UND	3.00
REJILLA PARA SUMIDERO DE .064 X 5.34 CON PLAT. 2" X 1/2" MARCO L2 1/2 X 2 1/2 X 1/2"	UND	1.00
CURADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	M2	17.19
PINTURA ESMALTE EN SUMIDEROS	M2	3.97
PRUEBA DE COMPRESION SIMPLE (ROTURA DE BRIQUETAS)	UND	6.00
<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL</b>		
LIMPIEZA GENERAL EN OBRA	M2	490.00
CONTENEDORES PARA ACOPIO DE BASURA DURANTE LA CONSTRUCCION	UND	1.00
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIAL EXCEDENTE	M2	60.00

**4. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**1.1 ADECUACIÓN CON APLICACIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PATIO DE MANIOBRAS DE PROMUL DEL DISTRITO DE WANCHAQ, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO**







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



### 1.1.1 TRABAJOS PRELIMINARES

#### 1.1.1.1 TRABAJOS PRELIMINARES

##### 1.1.1.1.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR. (Unidad de medida: m²)

#### DEFINICIÓN

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

#### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m²), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.1.1.2 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO PESADO A OBRA. (Unidad de medida: glb)

#### DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al traslado del Equipo Mecánico pesado, para que sea empleado en la construcción de la vía en sus diferentes etapas, y su retorno una vez terminado los trabajos.

#### METODO DE EJECUCION

El traslado del Equipo Pesado, se efectuará con el apoyo de camiones plataforma si fuera necesario; el equipo liviano (volquetes, cisternas, etc.) serán trasladados a obra por sus propios medios. Dentro del transporte del Equipo Liviano, será considerado el traslado de las herramientas y otros equipos livianos (martillos compresores, mezcladora,





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
**UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA**  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



4

vibradores, etc.), salvo que en el momento no se tenga disponible un medio de transporte, será entonces necesario el alquiler de un camión o camioneta que pueda cumplir esta labor previo conocimiento y autorización del Inspector.

**MEDICION DE LA PARTIDA.**

El método de medición de la presente partida será Global (Glb), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

**1.1.1.1.3 TRANSPORTE DE MATERIAL A OBRA** (unidad de medida: Glb)

**DEFINICIÓN**

Se refiere al servicio de transporte para el traslado de los materiales hasta la obra, en esta partida se considera el traslado y acarreo de materiales adquiridos desde los almacenes de los proveedores hacia el almacén central de obra.

**METODO DE EJECUCION**

Para la ejecución de estos trabajos se utilizará camiones o volquetes y mano de obra no calificada, los vehículos empleados deben tener las dimensiones necesarias para evitar accidentes o pérdidas y se deberá tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes.

**CONTROLES**

Se verificará que el traslado del material se realice en unidades apropiadas para este trabajo.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será Global (Glb.), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

**1.1.1.1.4 LIMPIEZA INICIAL DE OBRA** (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

**DEFINICIÓN**

Se refiere a los trabajos necesarios de realizar al inicio de la obra, previo a la realización de los trabajos de replanteo, siendo necesario retirar todos los materiales extraños ubicados en el área del terreno, tales como montículos de desmonte, montículos de basura, material vegetal, entre otros.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Este trabajo se realiza de forma manual, debido a que no se trata de un trabajo de gran magnitud en volumen. Se hace uso también de herramientas manuales tales como palas, picos, buguies, entre otros. Los materiales recogidos y retirados del área de la obra se ubicarán a corta distancia, debiendo posteriormente ser eliminados con apoyo de Maquinaria.

**MEDICIÓN DE LA PARTIDA.**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### 1.1.1.1.5 LIMPIEZA PERMANENTE EN OBRA (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

##### DEFINICIÓN

Se refiere a los trabajos de limpieza necesarios durante la ejecución de la obra que permitan facilitar las labores de replanteo y los trabajos de obra, siendo necesario retirar todos los materiales extraños ubicados en el área de construcción, tales como montículos de desmonte, montículos de basura, material vegetal, entre otros.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Este trabajo se realiza de forma manual, debido a que no se trata de un trabajo de gran magnitud en volumen. Se hace uso también de herramientas manuales tales como palas, picos, buguis, entre otros. Los materiales recogidos y retirados del área de la obra se ubicarán a corta distancia, debiendo posteriormente ser eliminados con apoyo de Maquinaria.

##### MEDICIÓN DE LA PARTIDA.

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.2 LOSA DE CONCRETO F'c=210 kg/cm<sup>2</sup> c/ refuerzo de acero trellado

##### 1.1.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

##### 1.1.2.1.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

##### DEFINICIÓN

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

##### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	±10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.2.1.2 CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA (Unidad de medida: m<sup>3</sup>)

### DEFINICIÓN

Comprende los trabajos de excavación hasta el nivel de sub-rasante en las dimensiones indicadas en los planos y cumpliendo las tolerancias establecidas. El corte de terreno compactado a nivel de sub-rasante, constituye el movimiento de todo material de cualquier naturaleza con auxilio de tractor sobre orugas o llantas de 140 a 160 HP.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación del Inspector de Obra las mismas que deberán avanzar en forma coordinada con las de drenaje del proyecto. El corte de terreno se ha realizara con apoyo de un tractor oruga, hasta llegar a los niveles establecidos en los planos, de acuerdo con las secciones transversales establecidas para ejecutar la nueva estructura del pavimento.

El material producto de estas excavaciones deberá ser eliminado en botaderos o donde indique el Residente en coordinación con el Inspector. Se entiende como material suelto, aquél que para su remoción no necesita el uso de explosivos, ni de martillos, pudiendo ser excavados mediante el empleo de tractores, excavadoras o cargadores frontales y desmenuzado mediante el escarificador de un tractor sobre orugas. Los trabajos de excavación se efectuarán con el fin de obtener la sección transversal tipo, indicada en los planos, o la que ordene el Inspector.

### CONTROLES

Las cotas finales de la sub rasante no variarán en +/- 10 mm. de las consignadas en los planos. Se debe tener el debido cuidado de hacer los cortes respetando la rasante definida de manera que las viviendas no queden bajas o altas respecto al nivel del pavimento.

### EQUIPOS

- Tractor de orugas de 140-160 hp
- Herramientas manuales

### MANO DE OBRA

- Operario, oficial y peón

### MÉTODO DE MEDICIÓN







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



El método de medición será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>) de material a cortarse; para los fines de medición, las excavaciones serán clasificadas según el material excavado y según el perfil de excavación.

El contratista notificará al Inspector de Obra, con la anticipación suficiente, el comienzo de la medición, para efectuar en forma conjunta la determinación de las secciones previas. Toda la excavación realizada se medirá en metros cúbicos.

#### 1.1.2.1.3 ELIMINACION DE DESMONTE D=40 M MANUAL. (Unidad de medida: m<sup>3</sup>)

##### DEFINICIÓN

Esta partida comprende el trabajo de transporte de todo el material excedente que se produce en obra hasta los lugares asignados (Distancia promedio de 40 m.), para su carguío a los volquetes. La partida comprende desbroce, remoción, carguío mediante carretilla y almacenamiento temporal.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se utilizará mano de obra no calificada para cargar en carretillas o buggies. Se trasladará el material a un lugar de la obra para su ulterior evacuación a los botaderos autorizados.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.2.1.4 ELIMINACION DESMONTE HASTA 14 KM DE DISTANCIA (Unidad de medida: m<sup>3</sup>)

##### DEFINICIÓN

El Ingeniero Residente ordenará efectuar la eliminación del desmonte a fin de ser transportados hasta un relleno sanitario o botadero adecuado y debidamente autorizado a fin de garantizar el espacio necesario en la obra y no perjudicar el normal desarrollo de las actividades.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El trabajo comprende la eliminación de desmonte y el material inadecuado los que deberán removerse o eliminarse del lugar de trabajo. Los materiales procedentes de las remociones y que no vayan a ser utilizados, serán acumulados en áreas específicas para luego proceder a su traslado a rellenos municipales o botaderos, con la utilización del equipo mecánico. Esta partida considera que el carguío del material a ser eliminado será mediante la utilización de un cargador frontal y volquetes. La distancia media de transporte considerada es de 14 km.

Control: Se deberá transportar todo el material que no se use en obra, verificando que en el transporte el material no emita polvo excesivo por demasiada altura sobre la tolva, ni sobrepase la capacidad del camión, de preferencia se deberá realizar un breve riego sobre el material que se encuentre en la tolva cuando éste sea muy fino.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### 1.1.2.2 MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE

##### 1.1.2.2.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

###### DEFINICIÓN

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.

###### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

###### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

###### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.2.2.2 PERFILADO Y COMPACTADO DE LA SUB-RAZANTE (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

###### DEFINICIÓN

Esta partida consiste en el perfilado y compactado de la sub-rasante con motoniveladora y su posterior compactado con rodillo metálico vibratorio de acuerdo a los niveles y características indicadas en los planos.

###### MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida consistirá en el acabado final de la sub-rasante y para todo el ancho de la plataforma, una vez que las actividades de corte estén sustancialmente concluidas en el tramo respectivo. Se define como perfilado y compactado en zona de la sub rasante





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



(conformación de sub rasante) al trabajo que se realizará en el área sobre el cual se construirá la estructura del pavimento. Su ancho será el que indiquen los planos o el que disponga la Supervisión.

- Origen de la sub rasante
- Como resultado de una excavación en material suelto.
- Como resultado de una excavación de roca suelta.
- Como resultado de una excavación en roca fija.

Cuando la superficie actual de la vía existente sea usada como sub rasante.

El residente suministrará y usará las plantillas que controlan las dimensiones de este trabajo.

Todo material blando e inestable de la sub-rasante que no sea factible de compactar o que no sirva, será removido. Asimismo, todas las imperfecciones, depresiones, etc. serán repuestas con material adecuado aprobado por la Inspección de Obra, y se perfilará adecuadamente de acuerdo con los alineamientos del eje y de la sección transversal correspondientes.

Las cunetas y drenes al lado de la sub-rasante serán mantenidas para que funcionen eficazmente. Cuando se formen huellas de 5 cm. o más, la sub-rasante deberá ser restaurada y recompactada.

El riego de agua será hasta lograr la humedad óptima requerida para su correcta compactación.

Para el acabado de la sub-rasante se considerará el empleo de material granular en un promedio de 5 cm. De espesor con las mismas solicitudes hechas para la sub-base.

Luego de perfilada y acondicionada la sub-rasante, se procederá a su compactación mediante rodillos vibratorios autopropulsados hasta alcanzar una densidad del 95% de la máxima densidad seca proporcionada por el ensayo Próctor modificado. Así mismo se realizarán ensayos de CBR insitu para garantizar la calidad de la sub-rasante el cual no debe ser menor a 50%.

En ningún caso deberá colocarse cualquier capa del pavimento, hasta que la subrasante esté verificada y aprobada por el Inspector de Obra.

Las tolerancias de esta sub rasante, deberán ajustarse a la cota del perfil con una diferencia de dos (2) centímetros en más o menos si la estructura del pavimento es mayor de 25 cm de espesor y un (1) centímetro cuando el espesor del pavimento es menos de veinticinco (25) centímetros.

### REQUERIMIENTOS

Treinta (30) centímetros por debajo de la sub rasante todo material será compactado a 95% de la máxima densidad seca.

Si la naturaleza del suelo de la sub rasante, en excavación de material suelto, no permita obtener la estabilidad mínima prevista en el proyecto y previa verificación de la Inspección de Obra, los materiales inadecuados serán eliminados. Las profundidades a mejorar serán verificadas, aprobadas y ordenadas por el Inspector en el cuaderno de obra.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



10

Cuando la sub rasante sea en excavación en roca fija o roca suelta será conforme a cotas requeridas tanto transversal como longitudinalmente. Cualquier sobre excavación será rellenado con material de Sub-base aprobada por la Inspección y luego compactada.

Cualquier irregularidad o depresión que surja durante la compactación, deberá corregirse aflojando el material en estos sitios y agregando o quitando el mismo, hasta que la superficie resulte pareja y uniforme. A lo largo de las curvas, colectores, muros y en todos los sitios no accesibles al rodillo, el material de la sub-rasante deberá compactarse íntegramente mediante el empleo de apisonadores mecánicos manuales. La cantidad de cilindrado y apisonado arriba indicada se considerará la mínima necesaria, para obtener una compactación adecuada requerida. Ninguna roca superará los dos (2) centímetros por sobre la cota de sub rasante.

Durante el progreso de la operación, el Inspector de Obra deberá efectuar ensayos de control de densidad-humedad de acuerdo con el método ASTM D-1556, efectuando un (1) ensayo por cada 450 m<sup>2</sup> de material colocado, y si el mismo comprueba que la densidad resulta inferior al 95% de la densidad máxima determinada en el Laboratorio en el ensayo ASTM D-1557, el Residente deberá completar con el rodillado o apisonado adicional, en la cantidad que fuese necesario para obtener la densidad señalada. Se podrán utilizar otros tipos de ensayos para determinar la densidad en obra, a los efectos de un control adicional, después de obtener los valores de densidad, determinados por el método ASTM D-1556. Finalmente se deberán realizarse pruebas de CBR in situ que garanticen que la sub-rasante tiene un CBR > 50%.

El Inspector de Obra podrá autorizar la compactación mediante el empleo de equipos diferentes a los especificados, siempre que se asegure que el empleo de tales equipos alternativos producirá densidades de no menos del 100% de las especificadas. El permiso del Inspector de Obra para usar un equipo de compactación diferente, deberá otorgarse por escrito indicando las condiciones bajo las cuales el equipo podrá ser utilizado.

Se anota la relación y frecuencia de los demás ensayos que deben efectuarse a los materiales constituyentes de la base granular.

Se deberán efectuar ensayos de densidad de campo cada 50 m. de compactada la sub-rasante mejorada en 0.20 metros de espesor.

La superficie compactada debe ser lisa y uniforme, en concordancia con los alineamientos y gradientes que señalan los planos. La sub-rasante terminada deberá ser mantenida en buenas condiciones hasta que el Inspector autorice la colocación de la Geomalla Triaxial y la construcción de la Base una vez se cumplan con los ensayos requeridos que garanticen la densidad de campo y CBR in situ de la sub-rasante y otras que el Inspector de Obra hubiera requerido.

Se comprobará la compactación cada 50 ml. de vía alternadamente en los bordes y el centro. El grado de compactación requerido será del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Modificado (NTP 339.141) en suelos granulares y del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Estándar (NTP 339.142) en suelos cohesivos.

Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado. Los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de la densidad. La humedad de trabajo no debe variar en  $\pm 2\%$  del







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



respectivo Optimo Contenido de Humedad obtenido con el Proctor Estándar o Modificado. La Inspección de la obra es la responsable de proponer las modificaciones a que hubiere lugar. Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 2$  cm. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.

### CONTROL Y TOLERANCIAS

El Inspector de Obra es la responsable por la ejecución de las pruebas y por el cumplimiento de las exigencias de esta Norma. Además de las pruebas requeridas según las normas vigentes es potestad del Inspector de Obra solicitar pruebas adicionales según se desarrollan los trabajos en obra.

En la Sub-rasante:

La humedad de compactación no deberá variar en  $\pm 2\%$  del Optimo Contenido de Humedad a fin de lograr los porcentajes de compactación especificados.

Se comprobará la compactación según lo indicado en la Tabla 23. El grado de compactación requerido será del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Modificado (NTP 339.141:1999) en suelos granulares y del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Estándar (NTP 339.142:1999) en suelos finos. Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado.

TABLA N°03

TIPO DE VÍA	NUMERO DE CONTROLES EN LA SUB-RASANTE POR CADA 100 M. DE VÍA. PARA GRADO DE COMPACTACIÓN Y CBR IN-SITU.
Expresas	4
Arteriales	3
Colectoras	2
Locales	1

a. Se determinará el CBR in-situ según lo indicado en la Tabla 23. Esta información, conjuntamente con la densidad de campo, se usará para verificar el CBR de diseño.

b. Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 20$  mm.

c. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.

d. Donde se haya estabilizado la sub-rasante, se verificará los valores propuestos por el PR (Profesional Responsable) en el Proyecto para el agente estabilizador utilizado, con un mínimo de tres verificaciones por cada tipo de agente estabilizador.

### MATERIALES

- Agua

### EQUIPOS

- Motoniveladora de 125 hp
- Rodillo liso vibr. auto. 101-135 hp 10-12 t.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Herramientas manuales

#### MANO DE OBRA

- Operario
- Oficial
- Peón

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

##### 1.1.2.2.3 RIEGO DE SUB-RAZANTE (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN

Esta partida consiste en el riego que se efectúa para el perfilado y compactado de la sub rasante hasta lograr las características requeridas para la sub rasante.

#### MATERIALES

- Agua

#### EQUIPOS

- Camión cisterna 4x2(agua)178-210hp 3000G
- Motobomba 7-10 hp 3" a 4" 0.50
- Herramientas manuales.

#### MANO DE OBRA

- Operario, Oficial y Peón

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realizará con un camión cisterna, o equipo (autopropulsado o de tiro) que garantice un mínimo de 1000 galones de almacenamiento, el cual se aprovisionará de agua por medio de una motobomba. El riego se realizará en forma pareja, de modo que cubra toda la superficie que recibirá a la sub-rasante.

#### CONTROLES

El riego debe ser parejo en todo el ancho de la superficie a compactar, no debe existir acumulación excesiva de agua y que cumpla con los porcentajes establecidos en las normas vigentes lo cual deberá ser verificado y aprobado por el Inspector de Obra.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

##### 1.1.2.3 CONFORMACION DE BASE Y SUB BASE (H=0.40M)

###### 1.1.2.3.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (Unidad de medida: m<sup>2</sup>)





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



### DEFINICIÓN

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.2.3.2 MATERIAL DE BASE ZARANDEADO PUESTO EN OBRA (Unidad de medida: m<sup>3</sup>)

### DEFINICIÓN

Esta partida considera la adquisición de material de base que cumpla con las características técnicas requeridas para este fin y que incluye su entrega en obra en los tiempos requeridos según la programación de obra.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

La Residencia de Obra en coordinación con la Supervisión de Obra deberá evaluar el material de base proporcionado por el proveedor, para lo cual deberán realizar una visita conjunta a la cantera y verificar las condiciones de extracción de este material y su correcto zarandeado, así mismo se deberá exigir al proveedor entregue la documentación detallada de los estudios de su cantera y que demuestren que cumple





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



con los requisitos de calidad establecidos en esta partida. Con el fin de verificar los datos proporcionados por el proveedor la Residencia deberá tomar un número de muestras representativo del volumen total adquirido y realizar todas las pruebas de calidad descritas líneas abajo con el fin de hacer la correspondiente verificación.

### MATERIALES

Todos los materiales deberán cumplir los requerimientos que se dan a continuación. Los materiales que incumplan estos requisitos y sus controles y tolerancias, serán rechazados por la Inspección de Obra y serán restituidos por el Residente a su costo, en los plazos que indique la Inspección de Obra.

Estos materiales deberán cumplir los requisitos de gradación establecidos en la siguiente Tabla:

**TABLA N°04**

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A*	Gradación B	Gradación C	Gradación D
50 mm (2")	100	100	—	—
25 mm (1")	—	75 – 95	100	100
9,5 mm (3/8")	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100
4,75 mm (N° 4)	25 – 55	30 – 60	35 – 65	50 – 85
2,0 mm (N° 10)	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70
4,25 µm (N° 40)	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
75 µm (N° 200)	2 – 8	5 – 15	May-15	8 – 15

**Fuente: Sección 403 de las EG-2000 del MTC**

\* La curva de gradación "A" deberá emplearse en zonas cuya altitud sea igual o superior a 3000 msnm.

El material de Base Granular deberá cumplir además con las siguientes características físico-mecánicas y químicas que a continuación se indican:

**TABLA N°05**

Valor Relativo de Soporte, CBR

NTP 339.145:1999

Vías Locales y Colectoras	Mínimo 80%
Vías Arteriales y Expresas	Mínimo 100%



\*Para el 100% de Compactación Proctor Modificado

**TABLA N°06**





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Requerimientos del Agregado Grueso de Base Granular

Ensayo	Norma	Requerimiento	
		Altitud	
		< 3000 msnmm	> 3000 msnmm
Partículas con una cara fracturada	MTC E210-2000	80% mínimo	
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E210-2000	40% mínimo	
Abrasión Los Ángeles	NTP 400.019:2002	40% máximo	
Sales Solubles	NTP 339.152:2002	0.5% (5000 ppm) máximo	
Pérdida con Sulfato de Magnesio	NTP 400.016:1999	---	
Partículas Chatas y Alargadas	ASTM D4791	15% máximo	

TABLA N°07

Requerimientos del Agregado Fino de Base Granular

Ensayo	Norma	Requerimiento	
		< 3000 msnmm	> 3000 msnmm
Índice Plástico	NTP 339.129:1999	4% máximo	2% máximo
Equivalente de arena	NTP 339.146:2000	35% mínimo	45% mínimo
Sales solubles	NTP 339.152:2002	0.5% (5000 PPM) máximo	
Durabilidad al sulfato de magnesio	MTC E209	---	15% mínimo

### CONTROL Y TOLERANCIAS

Se efectuarán los ensayos de control y con las frecuencias indicadas en la Tabla 14. Para la sub-base y sub-rasante mejorada el número de ensayos exigidos será la mitad de los indicados en la Tabla 14.

TABLA N°08

Frecuencia de Ensayos de Control para Materiales de Base Granulares

Propiedades y Características	Método de Ensayo	Norma ASTM	Norma AASHTO	Frecuencia (1)	Lugar de Muestreo
GRANULOMETRÍA	NTP 400.012:2001	C 136	T 27	750 m3	Cantera (2) Y pista
LÍMITES LIQUIDO	NTP 339.129:1998	D 4318	T 89	750 m3	Pista
INDICE DE PLASTICIDAD	NTP 339.129:1998	D 4318	T 90	750 m3	Pista
ABRASIÓN LOS ANGELES	NTP 400.019:2002	C 131	T 96	2000 m3	Cantera (2)







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



EQUIVALENTE DE ARENA	NTP 339.146:2000	D 2419	T 176	2000 m3	Pista
SALES SOLUBLES	NTP 339.152:2002	-	-	2000 m3	Cantera (2)
CBR	NTP 339.145:1999	D 1883	T 193	2000 m3	Cantera (2)
PARTÍCULAS FRACTURADAS	MTC E210-2000	D 5821	-	2000 m3	Cantera (2) Y pista
PARTÍCULAS CHATAS Y ALARGADAS	NTP 400.040:1999	D 4791	-	2000 m3	Cantera (2) Y pista
DURABILIDAD AL SULFATO DE MAGNESIO	NTP 400.016:2011	C 88	T 104	2000 m3	Cantera (2)
DENSIDAD Y HUMEDAD	NTP 339.141:1999	D 1557	T 180	750 m3	Pista
COMPACTACION	NTP 339.143:1999	D 4718	T 191	250 m3	"Pista
	NTP 339.144:1999	D 2922	T 238		

#### NOTAS:

(1) La frecuencia de los ensayos puede incrementarse en opinión del Inspector de Obra, dependiendo de la variación de la estratigrafía en cantera, que pueda originar cambios en las propiedades de los materiales.

(2) En caso de que los metrados del proyecto no alcancen las frecuencias mínimas especificadas se exigirá como mínimo un ensayo de cada propiedad y/o característica.

- El grado de compactación de Base y Sub-base, será como mínimo del 100 % de la Máxima Densidad Seca obtenida en el ensayo Proctor Modificado (Método C). Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado. Los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de la densidad.
- Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 10$  mm. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20 %. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por metro cúbico (m3), verificado y aceptado por el Inspector de Obra de la Municipalidad.

#### 1.1.2.3.3 ACONDICIONAMIENTO DE ZONA DE ACOPIO (unidad de medida: m²)

##### DEFINICIÓN.-

Comprende, la ubicación y el acondicionamiento de un área destinada al almacenamiento de material seleccionado para la conformación de la base del





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



pavimento y los accesos vehiculares. En esta área se acopiará el material adquirido o de reusó. El sector identificado debe ser plano y estar claramente delimitada y señalizada para las descargas teniendo el acceso adecuado para las maniobras del equipo de carga y transporte.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Para realizar el acondicionamiento de la zona de depósito de materiales seleccionados se dispondrá de equipo pesado y mano de obra con herramientas de manera que esta zona quede plana y limpia, además se procederá a la colocación de señales temporales.

**MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de obra.

**1.1.2.3.4 TRASLADO DE MATERIAL CLASIFICADO DE ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL BATIDO**  
(unidad de medida: m<sup>3</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

La partida se refiere al transporte de material clasificado hasta las zonas de acopio para batido del material.

**MATERIALES**

- Cargador Frontal de 3.0 m<sup>3</sup>
- Camión Volquete 15m<sup>3</sup>

**MANO DE OBRA**

- Peón

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de obra.

**1.1.2.3.5 EXTENDIDO DE MATERIAL DE BASE Y SUB BASE** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

Esta partida considera la compactación de dos capas de 0.10 m. de espesor cada una, de manera que se garantice una adecuado compactado de la misma.

**EQUIPOS**

- Motoniveladora de 125 hp
- Herramientas manuales

**MANO DE OBRA**

- Operario
- Oficial
- Peón





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



18

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Previamente a la construcción de la base debe haber sido formada adecuadamente la sub-rasante. Cualquier área de la sub-rasante que tenga una compactación inadecuada o cualquier desviación fuera de lo especificado, será escarificado y/o removido y re compactado a satisfacción del Inspector de Obra.

Sobre la Sub rasante aprobada, se colocarán el material de base, transportados por medio de volquetes de volteo o similares, se extenderán por medio de motoniveladoras de tal manera que formen una capa suelta de mayor espesor que el que debe tener la capa a compactar y evitando la segregación de materiales (Capas a compactar no mayor a 0.10 m.).

Se procederá luego a un mezclado, de tal forma que el material sea llevado alternadamente de los bordes hacia el centro y viceversa quedando lista para continuar con las siguientes partidas programadas.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

#### 1.1.2.3.6 PERFILADO Y COMPACTADO DE BASE Y SUB BASE (CAPAS=0.10M) (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Bajo este ítem se deberá suministrar equipo y materiales para llevar a cabo las operaciones relacionadas con la conformación de la base granular sobre la sub rasante previamente aprobada, en conformidad con las alineaciones que figuran en los planos. El perfilado y la compactación de base, se realizará en capas de (0.10 m).

#### EQUIPOS

- Rodillo liso vibr autop 101-135 hp 10-12 t.
- Motoniveladora de 125 hp
- Herramientas manuales

#### MANO DE OBRA

- Operario, Oficial y Peón

### MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Previamente a la construcción de la Sub-rasante debe haber sido formada adecuadamente. Cualquier área que tenga una compactación inadecuada o cualquier desviación fuera de lo especificado, será escarificado y/o removido y re compactado a satisfacción del Inspector de Obra.

Sobre la Sub-rasante aprobada, se colocarán los materiales transportados por medio de volquetes de volteo o similares, se extenderán por medio de motoniveladoras de tal manera que formen una capa suelta de mayor espesor que el que debe tener la capa compactada y evitando la segregación de materiales.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Se procederá luego a un mezclado, de tal forma que el material sea llevado alternadamente de los bordes hacia el centro y viceversa, añadiéndole agua por medio de tanques regadores o camiones cisternas provistos de barras especiales distribuidoras, a fin de conseguir un riego uniforme, después de lo cual será perfilado de acuerdo a los planos.

Luego se compactará utilizando equipo aprobado, rodillo vibratorio, dando el número de pasadas necesarias traslapando adecuadamente como para obtener la densidad no menor del 100% de la máxima seca Proctor Modificado.

Aquellas zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

La superficie compactada debe ser totalmente lisa y uniforme en concordancia con los alineamientos y gradientes que señalan los planos. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio (1/3) del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

No se extenderá ninguna capa de material de base mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente y demás pruebas requeridas por la Inspección de Obra. Tampoco se ejecutará la base granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra, ni cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados Celsius (2°C).

Se deberá verificar que la cota de cualquier punto de la base conformada y compactada, no varíe en más de diez milímetros (10 mm) de la cota proyectada. La uniformidad de la superficie de la obra ejecutada será comprobada con una regla de tres metros (3 m) de longitud, colocada tanto paralela como normalmente al eje de la vía, no admitiéndose variaciones superiores a diez milímetros (10 mm), para cualquier punto que no esté afectado por un cambio de pendiente. Cualquier irregularidad que exceda esta tolerancia se corregirá con reducción o adición de material en capas de poco espesor, en cuyo caso, para asegurar buena adherencia, será obligatorio escarificar la capa existente y compactar nuevamente la zona afectada.

### CONTROLES

Se comprobará la compactación cada 50 ml. de pista, estacionamiento o vereda. El grado de compactación será del 100 % como mínimo del obtenido en el laboratorio para el Proctor Modificado. Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado. Los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de la densidad. La humedad de trabajo no debe variar en  $\pm 1.5\%$  del Óptimo Contenido de Humedad obtenido con el Proctor Modificado. Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 1$  cm. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo. El incumplimiento de los requisitos indicados originará el rechazo del tramo.

Finalmente se ejecutan la prueba de CBR Ínsito para garantizar que el CBR de la base suelo-cemento tenga un CBR > 60%, cumpliendo las recomendaciones planteadas en





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



el Estudio de Suelos. La frecuencia de estas pruebas está establecida en la correspondiente especificación técnica, lo cual no limita que el Inspector de Obra solicite pruebas adicionales para garantizar que la base suelo-cemento cumpla las características establecidas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector o Supervisor de Obra.

**1.1.2.3.7 RIEGO DE BASE Y SUB BASE (CAPAS=0.10M)** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

Esta partida consiste en el riego de la base suelo-cemento durante su conformación haciendo los controles de contenido de humedad.

**MATERIALES**

- Agua

**EQUIPOS**

- Camión cisterna 4x2(agua) 178-210hp 3000g
- Motobomba 7-10 hp 3" a 4" 0.50
- Herramientas manuales

**MANO DE OBRA**

- Operario, Oficial y Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se realizará con un camión cisterna, o equipo (autopropulsado o de tiro) que garantice un mínimo de 1000 galones de almacenamiento, el cual se aprovisionará de agua por medio de una motobomba. El riego se realizará en forma pareja, de modo que cubra toda la superficie que recibirá a la base.



**CONTROLES**

El riego debe ser pareja en todo el ancho de la superficie a compactar, no debe existir acumulación excesiva de agua y se debe controlar el contenido de agua óptimo para tener una correcta compactación.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

**1.1.2.4 LOSA DE CONCRETO F'c=210 kg/cm<sup>2</sup>, E=0.20 m con Fibras de Acero Trefilado**

**1.1.2.4.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

**1.1.2.4.2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CONCRETO** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto, de modo que éste, al endurecer, tome la forma que se indique en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

#### MATERIALES

- Clavo para madera c/c 4"
- Clavo para madera c/c 3"
- Alambre negro n°8
- Fierro corrugado f'y=4200 kg/cm<sup>2</sup>
- Palo de eucalipto de 4" x 3m
- Madera para encofrado







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Petróleo

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales

**MANO DE OBRA**

- Operario, Oficial y Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se ha considerado longitudinalmente a través de toda la extensión del eje, y transversalmente el encofrado de madera cada 30 metros, para definir las juntas intermedias se cortará el concreto.

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del relleno y sin deformarse.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados el Residente deberá obtener la autorización escrita del Inspector de Obra y su aprobación. Los encofrados para ángulos entrantes deberán ser achaflanados y los que sean para aristas serán fileteados.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez. En general, se deberán unir los encofrados por medio de pernos o clavos que puedan ser retirados posteriormente. En todo caso, deberán ser contruidos de modo que se puedan fácilmente desencofrar.

Antes de depositar el concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con aceite, grasa o jabón, para evitar la adherencia del mortero.

En la mitad de su espesor y a los intervalos requeridos, los encofrados tendrán orificios para insertar a través de ellos las varillas de unión o encaje. La fijación de los encofrados al suelo se hará mediante pasadores de anclaje que impidan cualquier desplazamiento vertical u horizontal, debiendo estar separados como máximo un metro (1 m), y existiendo al menos uno (1) en cada extremo de los encofrados o en la unión de aquellos.

No se puede efectuar llenado alguno sin la autorización escrita del Inspector o Supervisor quien previamente habrá inspeccionado y comprobado las características de los encofrados.

Los encofrados no podrán quitarse antes de los tiempos siguientes, a menos que el Inspector lo autorice por escrito.

Losas de superficie de rodadura      24 horas

Los encofrados de superficie no visibles pueden ser contruidos con madera en bruto, pero sus juntas deberán ser convenientemente calafateadas para evitar fugas de la pasta.

**CONTROLES**

Se deberá verificar las tolerancias permisibles indicadas anteriormente, así mismo el desencofrado deberá cumplir por lo menos con el tiempo mínimo indicado. Cuando se trate de concreto pre mezclado la muestra será según lo requiera el Inspector de Obra.





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

**1.1.2.4.3 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CON MIXER EN LOSA E=20.00 CM. CON ACERO TREFILADO** (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

Esta partida consiste en la adquisición de concreto de resistencia de f'c=210 Kg/cm<sup>2</sup>, transportado y colocado en su ubicación final (vaciado).

Este tipo de Concretos, son aquellos concretos que incluyen en su composición fibras cortas, discretas y aleatoriamente distribuidas en su masa. El concreto reforzado con fibras, según la definición del ACI- American Concrete Institute, no es más que concreto hecho a partir de cementos hidráulicos, conteniendo agregados finos y gruesos, y fibras discretas discontinuas.

El concreto será de una calidad que alcance una resistencia igual o mayor a 210 kg/cm<sup>2</sup>, de acuerdo a las especificaciones generales para obras de concreto y el diseño de mezcla deberá ser elaborada para la resistencia solicitada. El espesor de losa será de 0.20 m. La superficie deberá tener un acabado uniforme y nivelado, juntas de dilatación en los lugares indicados y en la intersección con las estructuras viales existentes, de acuerdo a los planos y detalles correspondientes.

Las proporciones y límites que se aplicarán serán las que determine el diseño de mezcla que presente el personal profesional del contratista para su aprobación, elaborado a partir de muestras de agregados tomados en obra y aprobado por la Inspección de Obra. Se usará un aditivo acelerante de fragua para optimizar el endurecimiento del Cº.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El vaciado del concreto se hará por medio de camiones mezcladores (mixer), en número de dos como mínimo de manera que el vaciado se produzca sin ningún tipo de interrupciones, se realizará la sincronización entre los viajes de ambas unidades de forma que en todo momento se encuentre una de ellas en obra realizando el vaciado del concreto premezclado; si se produjera algún evento que impida este proceso en forma continua, entonces se terminará de vaciar un paño con el concreto existente y se hará inmediatamente una junta de construcción, colocándose los pasadores de acero indicados en los planos y con las recomendaciones que figuran en el anexo de diseño del pavimento.

Si debido a causas justificadas y con la aprobación del Inspector de Obra no se pudiera dar el acabado final dentro de la jornada de trabajo, el contratista deberá proporcionar, bajo responsabilidad, un diseño similar entre el concreto usado y el concreto nuevo incluyendo aditivos de adherencia para concretos de diferentes edades; este proceso en ningún caso se realizará en un tiempo mayor al que demore dos jornadas de vaciado de concreto. Además, bajo ninguna circunstancia se debe permitir la adición de agua para realizar el acabado superficial de las losas de concreto. El profesional encargado del contratista deberá exigir a la empresa proveedora de concreto los respectivos diseños de mezcla y se deberá tomar un grupo de testigos de concreto por cada unidad de mixer puesta en obra.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### EQUIPO

- Herramientas manuales

#### ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Residente que proporcione el concreto para la obra, suministrará al Inspector o Supervisor, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar y el Diseño de Mezcla, avalados por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos, para su verificación.

Una vez que el Inspector o Supervisor efectúe las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulten satisfactorios de las dosificaciones de cemento (Kg), agua libre (Kg), arena (Kg) y piedra (Kg) y eventuales adiciones, por metro cúbico (m³) de concreto fresco, se procederá a la fabricación del concreto premezclado en los volúmenes requeridos para cada jornada de trabajo.

La consistencia del concreto: La fórmula deberá reconsiderarse, cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- El tipo, clase o categoría del cemento y su marca.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- El módulo de fineza del agregado fino en más de dos décimas (0.2)
- La naturaleza o proporción de los aditivos
- El método de puesta en obra.

#### COLOCADO, VACIADO O LLENADO

El concreto premezclado, se preparará y entregará de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma ASTM - C94 de "Especificaciones de Concreto Premezclado". Antes de comenzar el vaciado de concreto, deberá eliminarse el concreto endurecido o cualquier otra materia extraña en las superficies internas del equipo mezclador y transportador.

El refuerzo deberá estar firmemente asegurado en su posición y aprobado por el Ingeniero Inspector. Por ninguna circunstancia deberá usarse en el trabajo, concreto que haya endurecido parcialmente. Esta operación se deberá efectuar en presencia del Inspector, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que se suministre cubiertas que, a juicio del Inspector, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra los encofrados o el refuerzo. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1,50 m).

Al verter el concreto, se compactará enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

#### UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

En el caso de suspender la colocación del concreto por más de media (½) hora, se protegerá el frente del pavimento con telas húmedas. Si el lapso de interrupción supera el plazo máximo admitido entre la mezcla y la terminación de la puesta en obra, se dispondrá una junta transversal de construcción.

El concreto se colocará por carriles de ancho constante, separados por juntas longitudinales de construcción. En los casos en que haya de colocarse un ancho inferior al de un carril, se compactará y enrasará mecánicamente, con la ayuda de los métodos manuales que resulten necesarios.

### COMPACTACIÓN

En el momento mismo y después de la vaciada de concreto, éste deberá ser debidamente compactado por medio de herramientas adecuadas, deberá compactarse por medio de vibradores mecánicos y deberá ser acomodado a fin de que llegue a rodear el refuerzo y los artefactos que se hayan empotrado y lograr así que éste ocupe todas las esquinas y ángulos de los encofrados.

Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla. Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de cinco mil (5 000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales.

### TEMPERATURA

La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre diez y treinta y dos grados Celsius (10°C - 32°C).

Cuando se pronostique una temperatura inferior a cuatro grados Celsius (4°C) durante el vaciado o en las veinticuatro (24) horas siguientes, la temperatura del concreto no podrá ser inferior a trece grados Celsius (13°C) cuando se vaya a emplear en secciones de menos de treinta centímetros (30 cm) en cualquiera de sus dimensiones, ni inferior a diez grados Celsius (10°C) para otras secciones.

La temperatura durante la colocación no deberá exceder de treinta y dos grados Celsius (32°C), para que no se produzcan pérdidas en el asentamiento, fraguado falso o juntas frías. Cuando la temperatura de los encofrados metálicos o de las armaduras exceda de cincuenta grados Celsius (50°C), se deberán enfriar mediante rociadura de agua, inmediatamente antes de la colocación del concreto.

### ACABADO FINAL

Salvo que se instale un equipo de iluminación que resulte idóneo a juicio del Inspector o Supervisor, la colocación del concreto se suspenderá con suficiente anticipación para que las operaciones de acabado se puedan concluir con luz natural.

Una vez que la superficie se encuentre nivelada y enrasada, para darle la textura final del pavimento, se procederá a dar una ranuración transversal por medio del arrastre de una lona o escobilla de fibras a fin de conseguir una superficie resistente a los patinajes. Para un texturizado con escoba, use una de cerdas rígidas, barriendo desde el centro





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



del pavimento hacia los bordes. Traslapar ligeramente las pasadas para producir una textura uniforme con corrugaciones de alrededor de 1.5 mm (1/16") de profundidad.

Una vez terminada esta operación y mientras el concreto se encuentre en estado plástico, se comprobará el acabado superficial con una regla de tres metros colocada en cualquier sector de la calzada, verificando que las irregularidades no excedan de cinco milímetros (5 mm).

En el caso de que se presenten diferencias mayores, ellas deberán eliminarse, ya sea agregando concreto fresco que se vibrará y terminará del mismo modo que el resto del pavimento, o bien eliminando los excesos con los bordes de la llana. Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie para facilitar el acabado y corregir irregularidades del pavimento. Cada 500 m<sup>2</sup> se verificará el acabado en la forma descrita.

Terminadas las operaciones de acabado recién descritas y mientras el concreto aún esté fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con un badilejo especial de doce milímetros (12 mm) de radio. Las juntas transversales de construcción y las de dilatación se redondearán del mismo modo, pero con una especie de badilejo de radio de seis milímetros (6 mm).

Para el caso de borde superiores de sardineles, veredas, canaletas y cabezales de alcantarillas, el terminado de las operaciones descritas se hará cuando el concreto todavía esté fresco, se acabarán cuidadosamente los bordes de la losa, redondeando las aristas mediante una bruña de canto con unos 0.015 m de radio.

Se eliminarán los fragmentos sueltos y se harán desaparecer las huellas de las herramientas, debiendo quedar todos los bordes perfectamente lisos y alineados.

### APERTURA AL TRÁNSITO

El pavimento se dará al servicio cuando el concreto haya alcanzado una resistencia del ochenta por ciento (80%) de la especificada a veintiocho (28) días. A falta de esta información, el pavimento se podrá abrir al tránsito sólo después de transcurridos diez (10) días desde la colocación del concreto a juicio de la Inspección de Obra.

### DEFECTOS A EDADES TEMPRANAS

Si una losa presenta una sola fisura, paralela o perpendicular a una de las juntas, el Supervisor podrá autorizar la recepción provisional del pavimento si dicha fisura permite ser sellada efectivamente.

Dicho sello será efectuado a responsabilidad del contratista. En caso que el fisuramiento continúe, el Inspector debe disponer el cambio del paño, previa demolición.

Si se presentan fisuras de otra naturaleza, como las de esquina, el Inspector deberá ordenar su demolición parcial y reconstrucción. Todas las operaciones a que haya lugar, serán responsabilidad del Residente. Si a causa de un aserrado prematuro se presentan descascamientos en las juntas, deberán ser reparados bajo responsabilidad del Residente, con un mortero de resina epóxica aprobado por el Inspector.

### CONTROLES

Se deberá solicitar al proveedor de los agregados que éstos cumplan con las características indicadas.







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Para el pavimento de concreto se deberán hacer los ensayos indicados en el ítem de control de calidad del concreto, en todo caso se hará por lo menos con una frecuencia de un juego por cada 50 m<sup>3</sup>, el espesor promedio de la losa no será menor en 1/8" al espesor requerido en los planos.

El Inspector de Obra realizará los siguientes controles principales:

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos de lo especificado en la presente partida.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Contratista que provea el concreto y aquellos que se usen en obra.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla.
- Observar la correcta aplicación del método de trabajo aprobado en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, compactación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas de concreto que constituyen el pavimento.
- Establecer correlaciones entre la resistencia a la flexión y la resistencia para el concreto con el cual se construye el pavimento.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y la mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.
- Tomar cotidianamente muestras de la mezcla que se elabore, para determinar su resistencia.
- Tomar núcleos para determinar el espesor del pavimento.
- Realizar medidas para levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie.
- Deberá verificar, por medio de una regla de tres metros que en ningún lugar ni sentido de la superficie a pavimentar se presenten irregularidades mayores a 5 mm (cinco milímetros).
- Se deberá solicitar al proveedor de los agregados que éstos cumplan con las características indicadas.
- Para el pavimento de concreto se deberán hacer los ensayos indicados en el ítem de control de calidad del concreto, en todo caso se hará por lo menos con una frecuencia de un juego por cada 50 m<sup>3</sup>, el espesor promedio de la losa no será menor en 1/8" al espesor requerido en los planos. El Inspector de Obra tiene la facultad de requerir la cantidad de pruebas de control de calidad del concreto que viera necesaria para garantizar su calidad y resistencia.



**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cúbico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### 1.1.2.4.4 ACERO LISO DE D=5/8" PARA JUNTA LONGITUDINAL (unidad de medida: kg)

##### DEFINICIÓN.-

La armadura de refuerzo se refiere a la habilitación del acero en barras según lo especificado en los planos. Estará conformado por barras de acero liso de diámetro de 5/8" (pasadores), debiendo estar conformes a las especificaciones establecidas para barras de acero en ASTM -A-615, serán colocadas en juntas de contracción transversales.

##### MATERIALES

- Disco diamantado de acero de 7"
- Fierro liso de 5/8" x 6m
- Grasa

##### EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Amoladora (Disco diamantado de acero de 7")

##### MANO DE OBRA

- Operario, Oficial y Peón

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Todas las barras antes de usarlas deberán estar completamente limpias, es decir, libres de polvo, pintura, óxidos, grasa o cualquier otra materia perjudicial al acero; una mitad del pasador será engrasada de modo tal que se impida la adherencia entre el concreto y el acero con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas.

Las barras deberán ser lisas, alineadas y soportadas de tal manera que permanezcan paralelas en ambos planos, horizontales y verticales durante las operaciones de vaciado y acabado.

Los pasadores se colocarán paralelos entre sí y al eje de la calzada, en la ubicación que se tenga prevista para la junta. Se deberá dejar una referencia precisa que defina dicha posición a la hora de completar la junta. La tolerancia para el espaciamiento entre varillas será de -10 mm a +10 mm.

##### CONTROLES

Se verificará que en la colocación del acero se mantenga la tolerancia para el espaciamiento entre varillas de +/-10 mm. Se debe tomar las medidas de seguridad necesarias para la protección de los trabajadores y evitar accidentes.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Kilogramo (Kg), verificado y aceptado por la Inspección.

#### 1.1.2.4.5 ACERO LISO D=5/8" PARA JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION (unidad de medida: kg)

##### DEFINICIÓN.-





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



La armadura de refuerzo se refiere a la habilitación del acero en barras según lo especificado en los planos. Estará conformado por barras de acero liso de diámetro de 5/8" (pasadores), debiendo estar conformes a las especificaciones establecidas para barras de acero en ASTM -A-615, serán colocadas en juntas de contracción transversales.

#### MATERIALES

- Disco diamantado de acero de 7"
- Fierro liso de 5/8" x 6m
- Grasa

#### EQUIPOS

- Herramientas manuales
- Amoladora (Disco diamantado de acero de 7")

#### MANO DE OBRA

- Operario, Oficial y Peón

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Todas las barras antes de usarlas deberán estar completamente limpias, es decir, libres de polvo, pintura, óxidos, grasa o cualquier otra materia perjudicial al acero; una mitad del pasador será engrasada de modo tal que se impida la adherencia entre el concreto y el acero con el objeto de permitir el libre movimiento de las losas contiguas.

Las barras deberán ser lisas, alineadas y soportadas de tal manera que permanezcan paralelas en ambos planos, horizontales y verticales durante las operaciones de vaciado y acabado.

Los pasadores se colocarán paralelos entre sí y al eje de la calzada, en la ubicación que se tenga prevista para la junta. Se deberá dejar una referencia precisa que defina dicha posición a la hora de completar la junta. La tolerancia para el espaciamiento entre varillas será de -10 mm a +10 mm.

#### CONTROLES

Se verificará que en la colocación del acero se mantenga la tolerancia para el espaciamiento entre varillas de +/-10 mm. Se debe tomar las medidas de seguridad necesarias para la protección de los trabajadores y evitar accidentes.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Kilogramo (Kg), verificado y aceptado por la Inspección.

#### 1.1.2.4.6 ACERO LISO D=1" PARA JUNTAS DE DILATACION (unidad de medida: kg)

##### DEFINICIÓN.-

Esta partida comprende la preparación y colocación del acero liso para junta transversal en barras según lo especificado en los planos de detalle.

#### MATERIALES





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



- Disco diamantado de acero de 7"
- Fierro liso de 1" x 6m
- Grasa

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales
- Amoladora (Disco diamantado de acero de 7")

**MANO DE OBRA**

- Operario, Oficial y Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Las dimensiones del acero liso están especificadas en los planos en base a su esfuerzo de fluencia ( $f_y$ ) y deberá ceñirse a las normas establecidas, se deberá asegurar su correcta ubicación en el elemento de concreto de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del mismo.

Todas las barras antes de usarlas deberán estar completamente limpias, es decir, libres de polvo, pintura, óxidos, grasa o cualquier otra materia que disminuya su adherencia al concreto, se debe asegurar que las barras estén colocadas en un mismo plano paralelo horizontal para asegurar su mejor trabajabilidad dentro del elemento.

Los equipos idóneos para el corte y doblado de las barras de refuerzo no deberán producir ruidos por encima de los permisibles o que afecten a la tranquilidad del personal de obra y las poblaciones aledañas. El empleo de los equipos deberá contar con la autorización del Inspector o Supervisor. La tolerancia para el espaciamiento entre varillas será de  $-10\text{ mm}$  a  $+10\text{ mm}$ .

La oxidación superficial es aceptable no requiriendo limpieza. Cuando haya demora en el vaciado del concreto, la armadura se inspeccionará nuevamente y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

Las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. No se usarán las barras con ondulaciones o dobleces, no mostrados en los planos, o las que tengan fisuras o roturas.

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y con una tolerancia no mayor de  $\pm 1\text{ cm}$ . Ella se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de amarres de alambres ubicados en las intersecciones.

El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores o dados de concreto tipo cubo que tengan un área mínima de contacto con el encofrado.

**CONTROLES**

Se verificará que en la colocación del acero se mantenga la tolerancia para el espaciamiento entre varillas de  $\pm 10\text{ mm}$ . Se debe tomar las medidas de seguridad necesarias para la protección de los trabajadores y evitar accidentes.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



El método de medición de la presente partida será por Kilogramo (Kg), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

#### 1.1.2.4.7 CURADO DE LOSAS DE CONCRETO (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

##### DEFINICIÓN.-

La mezcla ya compactada debe ser mantenida tan húmeda como sea posible a fin de garantizar la presencia de agua que pueda combinarse con el cemento y asegure la hidratación del mismo.

Una vez que se inicia el proceso de fraguado se produce pérdida de agua debido principalmente a la evaporación del agua por acción del medio ambiente o por elevación de la temperatura en el concreto debido al proceso de hidratación, las diferencias entre la temperatura del concreto y el medio ambiente.

Por tanto, el concreto deberá protegerse de manera que por un período no menor de siete días se evite la pérdida de humedad en la superficie.

El curado se realizará con la aplicación de una membrana de curado, que garantice una película impermeable.

Cuando el curado se realice con componentes de este tipo, ellos se deberán aplicar inmediatamente hayan concluido las labores de colocación y acabado del concreto y el agua libre de la superficie haya desaparecido completamente. Sin embargo, bajo condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes vientos o lluvias, el producto deberá aplicarse antes de cumplirse dicho plazo.

El compuesto de curado que se emplee deberá cumplir las especificaciones dadas por el fabricante y la dosificación de estos productos se hará siguiendo las instrucciones del mismo.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

- La aplicación del curador se llevará a cabo con equipos que aseguren su aspersión como un rocío fino, de forma continua y uniforme.
- El equipo aspersor deberá estar en capacidad de mantener el producto en suspensión y tendrá un dispositivo que permita controlar la cantidad aplicada de la membrana.
- Cuando las juntas se realicen por aserrado, se aplicará el producto de curado sobre las paredes de ellas. También se aplicará sobre áreas en las que, por cualquier circunstancia, la película se haya estropeado durante el período de curado, excepto en las proximidades de las juntas cuando ellas ya hayan sido selladas con un producto bituminoso.
- No se permitirá la utilización de productos que formen películas cuyo color sea negro.
- Se entiende por óptimo curado al proceso por el cual se mantienen condiciones controladas en el concreto por un período definido, a fin de asegurar una adecuada hidratación del cemento y un apropiado endurecimiento del concreto.
- El curado se iniciará tan pronto como el concreto haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el procedimiento empleado.
- Al realizar el curado de las estructuras se debe garantizar mantenimiento en el concreto de un contenido de humedad adecuado, mantenimiento de la temperatura







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
**UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA**  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



del concreto por encima de 13°C y uniformemente distribuido en el conjunto de la mezcla, mantenimiento del curado durante el tiempo necesario para obtener la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto en el rango de valores requeridos por la seguridad de la estructura.

- Se recomienda durante el proceso de vaciado la losa este en sombra y luego de aplicación del curador la losa este protegido por arpilleras húmedas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), considerando el área que debe mantenerse húmeda y que será verificada por del Inspector de Obra.

**1.1.2.4.8 CORTE DE JUNTAS DE CONTRACCION** (unidad de medida: m)

**DEFINICIÓN.-**

Esta partida incluye todos los trabajos necesarios para el corte de juntas de contracción de la losa de concreto en las dimensiones y detalles que se especifican en los planos de detalle.

Las juntas son el método más eficiente para el control de las fisuras. Si no se permite el movimiento del concreto (pavimentos) a través de juntas adecuadamente espaciadas para que la contracción por secado y la retracción por temperatura sean acomodadas, la formación de fisuras aleatorias va a ocurrir.

El concreto se expande y se contrae con los cambios de humedad y temperatura. La tendencia general es a contraerse y esto causa el agrietamiento a edades tempranas. Las grietas irregulares son feas y difíciles de manejar, pero generalmente no afectan la integridad del concreto.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El corte juntas de contracción de la losa de concreto se realizará con el apoyo de un equipo para este fin, siguiendo lo especificado en los planos de detalle. Cabe señalar que para la ejecución de esta partida el personal de obra deberá contar con los respectivos implementos de seguridad y deberá ser ejecutado de manera controlada y debidamente supervisada para no tener accidentes en obra.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Lineal (m), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.



**1.1.2.4.9 SELLADO - JUNTA LONGITUDINAL EN PAVIMENTO** (unidad de medida: m)

**DEFINICIÓN.-**

Las juntas longitudinales se ubican alineadas al eje de la vía, y llevará un sello elastomérico para juntas.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo. Las juntas a llenar deberán estar exentas de polvo, material suelto y totalmente seco. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado enérgico.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



El sellador elastomérico se colocará con una pistola aplicadora, la aplicación de la mezcla se realizará en forma manual, relleno de las aberturas y compactándolas con la ayuda de platinas o rieles para el espesor indicado.

Se verificará que el sello elastomérico cubra toda la junta en un espesor uniforme, para el acabado final no se admitirá la presencia de sobrantes o desigualdades en la superficie intervenida, tanto longitudinalmente a la junta como en el ancho se debe mantener un alineamiento parejo para la presentación final del sello de la junta.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros lineales de juntas (m), con la aprobación del Inspector de la Obra.

#### 1.1.2.4.10 SELLADO DE JUNTAS DE CONTRACCION EN LOSA 6MM (unidad de medida: m)

### DEFINICIÓN.-

Las juntas de contracción se ubican cada tres metros, transversales al eje de la vía, y llevará un sello elastomérico para juntas. Las juntas transversales de contracción se usan para controlar el agrietamiento transversal. Las juntas de contracción alivian: (1) los esfuerzos que ocurren cuando la losa se contrae; y (2) los esfuerzos de torsión y alabeo causados por diferenciales de temperatura y de humedad dentro de la losa. Las juntas de contracción se construyen formándolas con el concreto al estado fresco o aserrándolas después de que el concreto ha fraguado. En cualquier caso debe asegurarse el correcto alineamiento de la junta y que su profundidad sea igual a un cuarto del espesor del pavimento (D/4). Esta profundidad deberá incrementarse a D/3 en los pavimentos construidos sobre sub-bases estabilizadas (con cemento, cal o asfalto) o cuando el concreto es reforzado con fibras de acero.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo. Se procederá a realizar el corte de la parte superior del pavimento con una altura máxima de 1/4 y 1/3 del espesor de la losa con la finalidad de dirigir las fisuras originadas por la contracción superficial del concreto.

Es fundamental que el corte alcance esta profundidad de manera que se genere un plano suficientemente débil en el pavimento para que, al producirse los movimientos debidos a la retracción del hormigón, éste se fisure por debajo del corte. Si el corte es menos profundo, se corre el peligro de que el pavimento se fisure en un emplazamiento distinto del de la junta.

Las fisuras que así se originan, además de perjudicar el aspecto del pavimento, tienen más facilidad para desportillarse. Además de alcanzar esta profundidad, los cortes deben abarcar la totalidad del ancho de la losa.

Una cuestión muy importante es el momento más adecuado para realizar estos cortes. La operación de serrado se debe llevar a cabo tan pronto como se pueda transitar sobre el hormigón sin dañarlo y sin que se desportillen los labios de la junta al efectuar el corte

Normalmente esto se produce entre las 6 y las 24 horas a partir de la puesta en obra del hormigón, según haga más o menos calor.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



Si el pavimento se sierra demasiado pronto se pueden desportillar las juntas al no haber alcanzado el hormigón una resistencia suficiente, mientras que si los cortes se efectúan demasiado tarde pueden haberse originado ya fisuras por retracción del hormigón o por tensiones debidas a gradientes térmicos. Por ello, siempre que sea posible, es conveniente realizar pruebas previas.

Si para mejorar la regularidad superficial o para obtener textura se va a proceder a un fresado, se debe utilizar una fresadora de hormigón con tambor de discos. Si se emplea una fresadora con un tambor con picas, los bordes de las juntas serradas se deteriorarán debido al impacto de las picas de la fresa sobre las mismas.

Para evitar este daño se debe aplicar un mortero en las juntas antes de que pase la fresadora, que no requiere ser de elevada resistencia. Una vez microfresado el pavimento, se vuelven a serrar las juntas lo antes posible, realizando el cajeo y sellado de éstas para que el pavimento de hormigón, que vuelve a ser continuo, no se fisure aleatoriamente.

Las juntas a llenar deberán estar exentas de polvo, material suelto y totalmente seco. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado enérgico.

El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo. Las juntas a llenar deberán estar exentas de polvo, material suelto y totalmente seco. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado enérgico.

El sellador elastomérico se colocará con una pistola aplicadora, la aplicación de la mezcla se realizará en forma manual, rellenando las aberturas y compactándolas con la ayuda de platinas o rieles para el espesor indicado.

Se verificará que el sello elastomérico cubra toda la junta en un espesor uniforme, para el acabado final no se admitirá la presencia de sobrantes o desigualdades en la superficie intervenida, tanto longitudinalmente a la junta como en el ancho se debe mantener un alineamiento parejo para la presentación final del sello de la junta.

### CONTROLES

Se verificará que el sello elastomérico cubra toda la junta en un espesor uniforme, para el acabado final no se admitirá la presencia de sobrantes o desigualdades en la superficie intervenida, tanto longitudinalmente a la junta como en el ancho se debe mantener un alineamiento parejo para la presentación final del sellado.



### MATERIALES

- Pistola aplicador
- Cordón de 3/8" de espuma de polietileno (en fondo
- De junta)
- Imprimante para sellador de juntas
- Agua
- Sellador elastomérico para juntas (1.5 gln)

### EQUIPOS

- Herramientas manuales





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### MANO DE OBRA

- Operario, oficial y peón

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Lineal (m), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.2.4.11 SELLADO - JUNTAS DE DILATACION (unidad de medida: m)

#### DEFINICIÓN.-

Las juntas de dilatación se ubican en la unión de las vías a pavimentar con las vías ya pavimentadas, y llevará un sello elastomérico para juntas.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo. Las juntas a llenar deberán estar exentas de polvo, material suelto y totalmente seco. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado enérgico.

El sellador elastomérico se colocara con una pistola aplicadora, la aplicación de la mezcla se realizara en forma manual, rellenando las aberturas y compactándolas con la ayuda de platinas o rieles para el espesor indicado.

Se verificará que el sello elastomérico cubra toda la junta en un espesor uniforme, para el acabado final no se admitirá la presencia de sobrantes o desigualdades en la superficie intervenida, tanto longitudinalmente a la junta como en el ancho se debe mantener un alineamiento parejo para la presentación final del sello de la junta.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

El método de medición de la presente partida será por Metro Lineal (m), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.2.4.12 SELLADO - JUNTAS DE AISLAMIENTO (unidad de medida: m)

#### DEFINICIÓN.-

Las juntas longitudinales se ubican alineadas al eje de la vía, y llevará un sello elastomérico para juntas.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El ancho de la junta deberá cumplir con lo especificado en el plano respectivo. Las juntas a llenar deberán estar exentas de polvo, material suelto y totalmente seco. Es conveniente eliminar la lechada superficial mediante un escobillado enérgico.

El sellador elastomérico se colocara con una pistola aplicadora, la aplicación de la mezcla se realizara en forma manual, rellenando las aberturas y compactándolas con la ayuda de platinas o rieles para el espesor indicado.

Se verificará que el sello elastomérico cubra toda la junta en un espesor uniforme, para el acabado final no se admitirá la presencia de sobrantes o desigualdades en la superficie intervenida, tanto longitudinalmente a la junta como en el ancho se debe mantener un alineamiento parejo para la presentación final del sello de la junta.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

#### UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será en metros lineales de juntas (m), con la aprobación del Inspector de la Obra.

##### 1.1.2.4.13 LIMPIEZA PERMANENTE EN OBRA (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Se refiere a los trabajos de limpieza necesarios durante la ejecución de la obra que permitan facilitar las labores de replanteo y los trabajos de obra, siendo necesario retirar todos los materiales extraños ubicados en el área de construcción, tales como montículos de desmonte, montículos de basura, material vegetal, entre otros.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Este trabajo se realiza de forma manual, debido a que no se trata de un trabajo de gran magnitud en volumen. Se hace uso también de herramientas manuales tales como palas, picos, buguies, entre otros. Los materiales recogidos y retirados del área de la obra se ubicarán a corta distancia, debiendo posteriormente ser eliminados con apoyo de Maquinaria.

#### MEDICIÓN DE LA PARTIDA.

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.2.5 PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

##### 1.1.2.5.1 DISEÑO DE MEZCLAS (CONCRETO F'C=210 KG/CM<sup>2</sup>) (unidad de medida: und)

#### DEFINICIÓN.-

Antes de diseñar una mezcla de concreto debemos tener en mente, primero, el revisar los planos y las especificaciones técnicas de obra, donde podremos encontrar todos los requisitos que fijó el ingeniero proyectista para que la obra pueda cumplir ciertos requisitos durante su vida útil.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se procederá a realizar la contratación de un laboratorio especializado con la finalidad de realizar los ensayos de laboratorio para determinar el diseño de mezcla de concreto de acuerdo a las estructuras planteadas, en función del agregado de material que se utilizará en los procesos de vaciado de concreto. En caso de adquirir concreto premezclado la Residencia debe solicitar el correspondiente diseño de mezclas y verificar la calidad de los materiales que se está empleando para su elaboración y disponer mayores controles de resistencia a la compresión.



#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und.), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.2.5.2 PRUEBA DE COMPRESION SIMPLE (ROTURA DE BRIQUETAS) (unidad de medida: und)

#### DEFINICIÓN.-





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



Como resultado del control de calidad del concreto utilizado en obra, el contratista bajo la supervisión de obra realizará la toma de muestras mediante briquetas de concreto para el respectivo control de la resistencia del concreto realizando la rotura de la biqueta en laboratorio certificado.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Contratista suministrará al Supervisor, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar y el Diseño de Mezcla, avalados por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos, para su verificación.

Una vez que la Inspección de Obra efectúe las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulten satisfactorios de las dosificaciones de cemento (Kg), agua libre (Kg), arena (Kg) y piedra (Kg) y eventuales adiciones, por metro cúbico (m³) de concreto fresco.

La consistencia del concreto. La fórmula deberá reconsiderarse, cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- El tipo, clase o categoría del cemento y su marca.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- El módulo de fineza del agregado fino en más de dos décimas (0.2)
- La naturaleza o proporción de los aditivos
- El método de puesta en obra.

Las pruebas de Calidad consideran las actividades adecuadas, que permitirán cumplir con la exigencia establecida en las Especificaciones Técnicas de Obras de Concreto. Sobre el número de pruebas las Especificaciones señalan un mínimo de 04 briquetas por cada 10 m³ utilizados en obra, estando la Supervisión de la Obra en facultad de exigir muestras según evaluación de los trabajos.

En cuanto a las pruebas y el número recomendable:

#### Consistencia

El Supervisor controlará la consistencia de cada carga transportada, para lo cual extraerá una muestra en el momento de la colocación del concreto para someterla al ensayo de asentamiento, cuyo resultado deberá encontrarse dentro de los límites indicados con la especificación de diseño.

En caso de no cumplirse este requisito, se someterán a observación las losas construidas con dicha carga.

#### Resistencia

Por cada diez metros cúbicos (10 m³) se tomará una muestra compuesta por seis (2) especímenes con los cuales se ensayarán probetas según MTC E 709 para ensayos de resistencia, de las cuales se fallarán una (1) a siete (7) días y la otra (1) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Los valores de resistencia a siete (7) días se emplearán únicamente para controlar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán en la comprobación de la resistencia del concreto.

El Ejecutor tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

- Presentar al Ingeniero Residente, muestras representativas y preliminares.
- Presentar al Ingeniero Residente el diseño de mezcla de concreto que propone emplear una solicitud escrita por su aprobación.
- Suministrar la mano de Obra necesaria obtener y manipular las muestras en obra.
- Indicar al Ingeniero Residente, con suficiente anticipación, las operaciones que va a efectuar, para permitir la determinación de pruebas de calidad y para la designación del personal.
- Llevar un registro de cada testigo fabricado, en el que constará la fecha de elaboración (inclusive la hora), la clase de concreto, edad al momento de la prueba, resultado y número de la misma.

Las pruebas serán efectuadas por el Residente y aprobadas por la Supervisión. En la actualidad que no se obtenga la resistencia específica el Ing. podrá ordenar que se efectúe pruebas de carga de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

De no considerarse satisfactorios los resultados de estas pruebas se podrán ordenar la demolición total o parcial de la zona efectuada lo cual será a responsabilidad del Residente e Inspector de Obras.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und.), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión de Obra.

#### 1.1.3 RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES

##### 1.1.3.1 INSTALACION DE TUBERIAS PARA EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES

###### 1.1.3.1.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

### DEFINICIÓN.-

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.



### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



TABLA N° 02

Tolerancias fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.
Puntos del eje. (PC), (PT), puntos en curva	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.3.1.2 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

##### DEFINICIÓN.-

La partida se refiere a la excavación en terreno natural, la cual se realizará manualmente, de acuerdo a los planos planteados en el Expediente Técnico, las cuales serán aprobadas por el Inspector de Obra.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

La excavación de zanjas deberá incluir la extracción de todo material de cualquier naturaleza, incluyendo roca, para la instalación del tubo e incluirá la construcción del entibamiento de la zanja y las medidas de estabilización, tablestacado y todas las instalaciones necesarias para drenaje.

A. Ancho de la Zanja. El ancho mínimo y máximo de las zanjas del tubo serán como se muestra en los Planos.

B. Longitud máxima de Zanja Abierta. Excepto por permiso especial del Inspector, sólo se permitirá colocar la cantidad de tubería, incluyendo excavación, instalación de tubería y relleno en cualquier tramo, que pueda ser completada en un día; sin embargo, la longitud máxima de zanja abierta nunca deberá exceder de 200 metros donde la zanja esté dentro o adyacente a calles pavimentadas. Para áreas no pavimentadas, esto puede incrementarse a 600 metros. Esta longitud incluye excavación abierta, instalación de tubos y colocación de accesorios, relleno y compactación para zanjas que no han sido temporalmente revestidas.

Taludes Laterales de la Zanja

- Las excavaciones temporales de zanjas deben en todo momento concordar con los requerimientos de seguridad de la obra.

- Deberán ser extraídos los adoquines sueltos o cantos rodados de los costados de las zanjas antes de permitir el ingreso de los trabajadores a la excavación, o los taludes







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



laterales deberán ser protegidas con enrejados u otros métodos. Las sobrecargas debido al equipo de construcción no deberán permitirse dentro de los 1.50 metros del inicio de cualquier talud lateral de la zanja excavada.

- Si el Residente elige apuntalar o bien estabilizar los lados de la zanja, él deberá presentar al Inspector para su revisión, copias de los dibujos preparados y firmado por un Inspector Civil Colegiado antes de comenzar la excavación. Antes de dar inicio a la excavación de zanja, el Residente deberá obtener los permisos respectivos de las Entidades competentes (Municipio, Ministerio de Transportes, etc.).
- Para todas las zanjas de más de 1.20 metros de profundidad debe suministrarse escaleras seguras y apropiadas que se proyecten 0.6 metros por encima de la zanja. Deberá suministrarse una escalera para cada 15 metros de zanja abierta, o fracción, y deberán ser colocadas para que los trabajadores en la zanja no necesiten desplazarse más de 7.50 metros hasta la siguiente escalera.

D. Exceso en la Excavación de la Zanja. Si cualquier zanja, por negligencia del Residente, es excavada debajo del nivel de fondo requerido, deberá ser rellenada al nivel de fondo y ejecutar el relleno y compactado especificado para formar una fundación firme y estable.

#### Tablestacado y/o Entibado

Los sistemas y diseños a emplearse, lo mismo que su instalación y extracción, serán propuestos por el Residente, para su aprobación y autorización por el Inspector.

Es obligación y responsabilidad del profesional responsable del contratista, tablestacar y/o entibar en todas las zonas donde requiera su uso, con el fin de prevenir los deslizamientos de material que afecten la seguridad del personal, las estructuras mismas y las propiedades adyacentes. El Inspector se reserva el derecho a exigir que se coloque una mayor cobertura del tablestacado y/o entibado.

Si el Inspector verifica que cualquier punto del tablestacado y/o entibado es inadecuado o inapropiado para el propósito, el Residente está obligado a efectuar las rectificaciones o modificaciones del caso.

#### Clasificación de terreno

Para los efectos de la ejecución de obras de saneamiento de este proyecto, los terrenos a excavar se han clasificado en dos tipos:

##### a. Terreno Normal (Tipo C)

Conformado por materiales sueltos tales como: arena, limo, arena limosa, gravillas, etc. y terrenos consolidados tales como hormigón compacto, afirmado o mezcla de ellos, etc. los cuales pueden ser excavados sin dificultad a pulso y/o con equipo mecánico.

##### b. Terreno Semirocoso (Tipo B)

El constituido por terreno normal, mezclado con bolonería de diámetros de 8" hasta (\*) y/o con roca fragmentada de volúmenes 4 dm<sup>3</sup> hasta (\*\*) dm<sup>3</sup> y, que para su extracción no se requiera el empleo de equipos de rotura y/o explosivos.





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



CLASIFICACION DEL TERRENO	SISTEMA DE PROTECCION
<b>Roca estable</b>	No es necesario, el talud hasta 90°.
<b>Tipo A</b> Suelos fuertemente cementados Rellenos compactados	Entibación en excavaciones mayores a 2 m. de profundidad o talud de 1:2 (H:V, 63°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1:1.5 (H:V, 53°) para excavaciones expuestas en forma permanente.
<b>Tipo B</b> Suelos medianamente cementados. Rellenos semi-compactados. Rellenos no compactados.	Entibación en excavaciones mayores a 1.5 m. de profundidad o talud de 1:1 (H:V, 45°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1.5:1 (H:V, 34°) para excavaciones expuestas en forma permanente.
<b>Tipo C</b> Suelos no cohesivos. Suelos sueltos. Suelos granulares desde gravas, arenas y limos. Rellenos sueltos de materiales deleznales.	Entibación en excavaciones mayores a 1.5 m. de profundidad o talud de 1.5:1 (H:V, 34°) para excavaciones temporalmente expuestas, y de 1:2 (H:V, 63°) para excavaciones expuestas en forma permanente.

Sistema de taludes en banco: Los taludes y configuraciones de sistemas de bancos para excavaciones de 5 a 20 pies de profundidad (1.50 a 6 m.) deben ser seleccionados y construidos por el empleador o sus encargados y deberá cumplir con los siguientes requisitos.

El análisis del suelo debe ser efectuado por una persona competente debiendo determinar el tipo de suelo o roca.

Tipo de suelo o roca	Pendiente máxima permitida
(Pendiente horizontal permitida)	
Roca estable	90° vertical
Tipo A	3/4 pie: 1 pie a 53°
Tipo B	1 pie: 1 pie a 45°
Tipo C	1-1/2 pie: 1 pie a 34°



Las excavaciones en talud simple en suelos Tipo A, que permanezcan abiertas por 24 horas o menos tiempo (corto plazo) y que tengan 12 pies o menos de profundidad deberán tener una pendiente máxima permitida de 1/2 H: 1 V (63°).

Las excavaciones en talud simple en suelos Tipo A, que permanezcan abiertas por 24 horas o menos tiempo (corto plazo) y que tengan más de 12 pies de profundidad deberán tener 3/4 H: 1 V (53°).





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



El suelo debe ser clasificado como Tipo A por una persona competente. El permiso y la clasificación requeridos deben ser archivados en el proyecto.

No se requiere clasificación si se usa una pendiente de 1-1/2 pie: 1 pie (Horizontal: vertical) o a 34°. Si está pendiente no es usada, se deberá realizar una clasificación del suelo.

### CONTROLES

Para toda excavación o zanja se deben tomar en cuenta lo siguiente:

Toda excavación o zanja, mayor a 1.20 metros de profundidad, requiere de un Permiso de Excavaciones y Zanjas previamente debe ser firmada por el Inspector.

Antes de comenzar cualquier excavación o zanja, el Inspector con el Residente deberán verificar la existencia de alcantarillado, teléfono, agua, combustible, electricidad u otro servicio o elemento, y tomar las medidas necesarias para evitar daños.

Toda excavación o zanja será señalizada apropiadamente para evitar el ingreso y/o caídas de trabajadores o equipos.

En aquellas excavaciones o zanjas que se encuentren próximas a vías peatonales se exige colocar señalización y baranda fija con una resistencia mínima de 100 kg. como carga horizontal. La baranda superior deberá colocarse a 1 mt. de altura aprox. y la baranda intermedia a 0.50 m.

En aquellas excavaciones o zanjas que se encuentren próximas a vías de tránsito vehicular además de colocar señalización y baranda fija se deberá colocar cinta de peligro.

En toda excavación o zanja de 1.50 m. (5 pies) o más de profundidad se deberá usar sistema de protección (entibación, apuntalamientos, talud y bancos).

En caso que la excavación o zanja comprometa la estabilidad de edificios o paredes, se deberá implementar sistemas de apuntalamiento.

Al existir posibilidad de derrumbe o señales de fallas de los sistemas preventivos o cualquier condición peligrosa, estas deberán ser corregidas antes de continuar con el trabajo.

Al existir acumulación de agua en excavaciones o zanjas, por ningún motivo se podrá trabajar, aun teniendo las medidas de prevención para protección del personal.

En excavaciones o zanjas de profundidad mayor de 1.20m m. (4 pies) se deberá usar escalas para acceso y salida cada 8 m. También se permite otro sistema que asegure fácil acceso o salida del personal con la aprobación del experto en prevención de riesgos.

Se deberá habilitar rampas o puentes con pasamanos para el tránsito de personas sobre las excavaciones o zanjas.

El material extraído de la excavación o zanja deberá ser almacenado a no menos de 60 cm. (2 pies) del borde de la excavación.

Si la excavación o zanja tiene profundidad mayor de 1.20 m. (4 pies) la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Todo personal involucrado en trabajos de excavaciones o zanjas cercanos a tránsito vehicular deberá usar chaleco reflectivo.

Toda excavación o zanja adyacente a sectores con operación de equipo móvil deberá ser señalizada con barricadas que limiten el movimiento de los equipos hacia la excavación.

El polvo en suspensión producido durante la construcción deberá controlarse en los niveles más bajos, utilizando agua u otro método seguro.

Toda excavación o zanja de profundidad igual a 1.20 m. o más será analizada para determinar si se declara recinto cerrado.

Toda excavación o zanja debe ser analizada considerando el tipo de terreno y dependiendo de este análisis, se adoptará la entibación apropiada.

En algunos casos es recomendable ordenar el uso de mallas de protección, hormigón proyectado al talud o algún otro método.

El Inspector deberá designar una persona calificada para inspeccionar las excavaciones y zanjas diariamente.

Si se requiere una excavación de más de seis (6) metros de profundidad, este debe ser diseñado por un Ingeniero Civil.

Al usar una excavadora u otro equipo, los operadores deben estar autorizados y capacitados, debiendo operarla con las luces encendidas; los equipos deben tener alarma de retroceso y deben contar con uno o dos ayudantes para sus maniobras salvaguardando la seguridad del personal y los peatones.

El señalero que trabaja en coordinación con los operadores de los equipos, debe tener chaleco reflectivo.

No se deberá permitir que nadie transite por debajo de cargas (pala con desmonte) manejadas por la excavadora o permanecer cerca de los vehículos que están siendo cargado por dicho equipo.

Durante el tiempo que la excavadora este retirando el desmonte de la excavación o zanja, ninguna persona debe permanecer en su interior, ingresaran solamente cuando esté debidamente protegida con entibación u apuntalamiento.

Los sistemas de protección, deben tener la capacidad de resistir todas las cargas que se pretendan o que razonablemente se pretendan aplicar o transmitir al sistema.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m3.), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

##### 1.1.3.1.3 PERFILADO MANUAL DE ZANJAS (unidad de medida: m

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida consiste en el perfilado y compactado de la sub-rasante con motoniveladora y su posterior compactado con rodillo metálico vibratorio de acuerdo a los niveles y características indicadas en los planos.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida consistirá en el acabado final de la sub-rasante y para todo el ancho de la plataforma, una vez que las actividades de corte estén sustancialmente concluidas en el tramo respectivo. Se define como perfilado y compactado en zona de la sub rasante (conformación de sub rasante) al trabajo que se realizará en el área sobre el cual se construirá la estructura del pavimento. Su ancho será el que indiquen los planos o el que disponga la Supervisión.

- Origen de la sub rasante
- Como resultado de una excavación en material suelto.
- Como resultado de una excavación de roca suelta.
- Como resultado de una excavación en roca fija.

Cuando la superficie actual de la vía existente sea usada como sub rasante.

El residente suministrará y usará las plantillas que controlan las dimensiones de este trabajo.

Todo material blando e inestable de la sub-rasante que no sea factible de compactar o que no sirva, será removido. Asimismo, todas las imperfecciones, depresiones, etc. serán repuestas con material adecuado aprobado por la Inspección de Obra, y se perfilará adecuadamente de acuerdo con los alineamientos del eje y de la sección transversal correspondientes.

Las cunetas y drenes al lado de la sub-rasante serán mantenidas para que funcionen eficazmente. Cuando se formen huellas de 5 cm. o más, la sub-rasante deberá ser restaurada y recompactada.

El riego de agua será hasta lograr la humedad óptima requerida para su correcta compactación.

Para el acabado de la sub-rasante se considerará el empleo de material granular en un promedio de 5 cm. De espesor con las mismas solicitudes hechas para la sub-base.

Luego de perfilada y acondicionada la sub-rasante, se procederá a su compactación mediante rodillos vibratorios autopropulsados hasta alcanzar una densidad del 95% de la máxima densidad seca proporcionada por el ensayo Próctor modificado. Así mismo se realizarán ensayos de CBR insito para garantizar la calidad de la sub-rasante el cual no debe ser menor a 50%.

En ningún caso deberá colocarse cualquier capa del pavimento, hasta que la subrasante esté verificada y aprobada por el Inspector de Obra.

Las tolerancias de esta sub rasante, deberán ajustarse a la cota del perfil con una diferencia de dos (2) centímetros en más o menos si la estructura del pavimento es mayor de 25 cm de espesor y un (1) centímetro cuando el espesor del pavimento es menos de veinticinco (25) centímetros.

#### REQUERIMIENTOS

Treinta (30) centímetros por debajo de la sub rasante todo material será compactado a 95% de la máxima densidad seca.







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



Si la naturaleza del suelo de la sub rasante, en excavación de material suelto, no permita obtener la estabilidad mínima prevista en el proyecto y previa verificación de la Inspección de Obra, los materiales inadecuados serán eliminados. Las profundidades a mejorar serán verificadas, aprobadas y ordenadas por el Inspector en el cuaderno de obra.

Cuando la sub rasante sea en excavación en roca fija o roca suelta será conforme a cotas requeridas tanto transversal como longitudinalmente. Cualquier sobre excavación será rellenado con material de Sub-base aprobada por la Inspección y luego compactada.

Cualquier irregularidad o depresión que surja durante la compactación, deberá corregirse aflojando el material en estos sitios y agregando o quitando el mismo, hasta que la superficie resulte pareja y uniforme. A lo largo de las curvas, colectores, muros y en todos los sitios no accesibles al rodillo, el material de la sub-rasante deberá compactarse íntegramente mediante el empleo de apisonadores mecánicos manuales. La cantidad de cilindrado y apisonado arriba indicada se considerará la mínima necesaria, para obtener una compactación adecuada requerida. Ninguna roca superará los dos (2) centímetros por sobre la cota de sub rasante.

Durante el progreso de la operación, el Inspector de Obra deberá efectuar ensayos de control de densidad-humedad de acuerdo con el método ASTM D-1556, efectuando un (1) ensayo por cada 450 m<sup>2</sup> de material colocado, y si el mismo comprueba que la densidad resulta inferior al 95% de la densidad máxima determinada en el Laboratorio en el ensayo ASTM D-1557, el Residente deberá completar con el rodillado o apisonado adicional, en la cantidad que fuese necesario para obtener la densidad señalada. Se podrán utilizar otros tipos de ensayos para determinar la densidad en obra, a los efectos de un control adicional, después de obtener los valores de densidad, determinados por el método ASTM D-1556. Finalmente se deberán realizarse pruebas de CBR in situ que garanticen que la sub-rasante tiene un CBR > 50%.

El Inspector de Obra podrá autorizar la compactación mediante el empleo de equipos diferentes a los especificados, siempre que se asegure que el empleo de tales equipos alternativos producirá densidades de no menos del 100% de las especificadas. El permiso del Inspector de Obra para usar un equipo de compactación diferente, deberá otorgarse por escrito indicando las condiciones bajo las cuales el equipo podrá ser utilizado.



Se anota la relación y frecuencia de los demás ensayos que deben efectuarse a los materiales constituyentes de la base granular.

Se deberán efectuar ensayos de densidad de campo cada 50 m. de compactada la sub-rasante mejorada en 0.20 metros de espesor.

La superficie compactada debe ser lisa y uniforme, en concordancia con los alineamientos y gradientes que señalan los planos. La sub-rasante terminada deberá ser mantenida en buenas condiciones hasta que el Inspector autorice la colocación de la Geomalla Triaxial y la construcción de la Base una vez se cumplan con los ensayos requeridos que garanticen la densidad de campo y CBR in situ de la sub-rasante y otras que el Inspector de Obra hubiera requerido.

Se comprobará la compactación cada 50 ml. de vía alternadamente en los bordes y el centro. El grado de compactación requerido será del 95% de su Máxima Densidad Seca





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Teórica Proctor Modificado (NTP 339.141) en suelos granulares y del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Estándar (NTP 339.142) en suelos cohesivos.

Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado. Los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de la densidad. La humedad de trabajo no debe variar en  $\pm 2\%$  del respectivo Optimo Contenido de Humedad obtenido con el Proctor Estándar o Modificado. La Inspección de la obra es la responsable de proponer las modificaciones a que hubiere lugar. Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 2$  cm. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.

### CONTROL Y TOLERANCIAS

El Inspector de Obra es la responsable por la ejecución de las pruebas y por el cumplimiento de las exigencias de esta Norma. Además de las pruebas requeridas según las normas vigentes es potestad del Inspector de Obra solicitar pruebas adicionales según se desarrollan los trabajos en obra.

En la Sub-rasante:

La humedad de compactación no deberá variar en  $\pm 2\%$  del Optimo Contenido de Humedad a fin de lograr los porcentajes de compactación especificados.

Se comprobará la compactación según lo indicado en la Tabla 23. El grado de compactación requerido será del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Modificado (NTP 339.141:1999) en suelos granulares y del 95% de su Máxima Densidad Seca Teórica Proctor Estándar (NTP 339.142:1999) en suelos finos. Se tolerará hasta dos puntos porcentuales menos en cualquier caso aislado, siempre que la media aritmética de 6 puntos de la misma compactación sea igual o superior al especificado

TABLA N°03

TIPO DE VÍA	NUMERO DE CONTROLES EN LA SUB-RASANTE POR CADA 100 M. DE VÍA. PARA GRADO DE COMPACTACIÓN Y CBR IN-SITU.
Expresas	4
Arteriales	3
Colectoras	2
Locales	1



a. Se determinará el CBR in-situ según lo indicado en la Tabla 23. Esta información, conjuntamente con la densidad de campo, se usará para verificar el CBR de diseño.

b. Respecto de las cotas del proyecto, se permitirá una tolerancia de  $\pm 20$  mm.

c. La tolerancia por exceso en el bombeo será de hasta 20%. No se tolerarán errores por defecto en la flecha del bombeo.

d. Donde se haya estabilizado la sub-rasante, se verificará los valores propuestos por el PR (Profesional Responsable) en el Proyecto para el agente estabilizador utilizado, con un mínimo de tres verificaciones por cada tipo de agente estabilizador.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### MATERIALES

- Agua

#### EQUIPOS

- Motoniveladora de 125 hp
- Rodillo liso vibr. auto. 101-135 hp 10-12 t.
- Herramientas manuales

#### MANO DE OBRA

- Operario
- Oficial
- Peón

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

##### 1.1.3.1.4 ELIMINACION DE DESMONTE D=40 M MANUAL (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida comprende el trabajo de transporte de todo el material excedente que se produce en obra hasta los lugares asignados (Distancia promedio de 40 m.), para su carguío a los volquetes. La partida comprende desbroce, remoción, carguío mediante carretilla y almacenamiento temporal.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se utilizará mano de obra no calificada para cargar en carretillas o buggies. Se trasladará el material a un lugar de la obra para su ulterior evacuación a los botaderos autorizados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.3.1.5 ELIMINACION DESMONTE HASTA 14 KM DE DISTANCIA (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

El Ingeniero Residente ordenará efectuar la eliminación del desmonte a fin de ser transportados hasta un relleno sanitario o botadero adecuado y debidamente autorizado a fin de garantizar el espacio necesario en la obra y no perjudicar el normal desarrollo de las actividades.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

El trabajo comprende la eliminación de desmonte y el material inadecuado los que deberán removerse o eliminarse del lugar de trabajo. Los materiales procedentes de las remociones y que no vayan a ser utilizados, serán acumulados en áreas específicas para





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



luego proceder a su traslado a rellenos municipales o botaderos, con la utilización del equipo mecánico. Esta partida considera que el carguío del material a ser eliminado será mediante la utilización de un cargador frontal y volquetes. La distancia media de transporte considerada es de 14 km.

Control: Se deberá transportar todo el material que no se use en obra, verificando que en el transporte el material no emita polvo excesivo por demasiada altura sobre la tolva, ni sobrepase la capacidad del camión, de preferencia se deberá realizar un breve riego sobre el material que se encuentre en la tolva cuando éste sea muy fino.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### **1.1.3.1.6 CAMA DE APOYO E=0.10 M.** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### **DEFINICIÓN.-**

De acuerdo al tipo y clase de tubería a ser instalada, los materiales de la cama de apoyo que se colocarán en el fondo de la zanja serán arena gruesa zarandeada sobre el terreno perfectamente nivelado previamente.

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Será específicamente de arena gruesa, que cumpla con las características exigidas de material selecto a excepción de su granulometría hasta alcanzar el espesor indicado para el diámetro de tubería que se va a instalar en la zanja excavada.

La función primordial de la cama es en realidad la de ofrecer un apoyo firme, continuo y homogéneo en donde se pueda posar convenientemente la tubería, retirando cualquier objeto extraño que pueda impedirlo. Así como permitir distribuir la resultante vertical del sistema.

La cama se debe elaborar colocando una capa continua de material selecto con un espesor mínimo de 10 cm. Esto permite adsorber o eliminar las irregularidades que siempre quedan en el fondo de la zanja al ejecutar su excavación.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

##### **1.1.3.1.7 SUMINISTRO E INSTALACION - TUBERIA PVC SN4 UF Ø200MM** (unidad de medida: m)

#### **DEFINICIÓN.-**

Se considerará el suministro e instalación de tubería PVC SN2 UF Ø250mm diseñadas para una vida útil de 50 años que tengan como norma de fabricación la NTP ISO 4422 y cuyo sistema de empalme será de unión flexible.

Las redes de agua potable, serán instaladas con los diámetros indicados en los planos, cualquier cambio deberá ser aprobado específicamente por la inspección.

Transporte, manipuleo y almacenaje







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

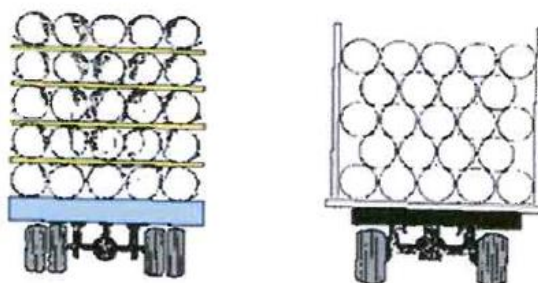
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



El carguío se podrá efectuar de acuerdo a los siguientes sistemas:

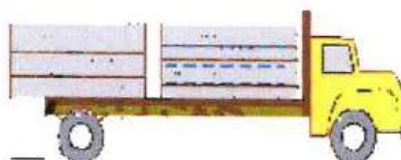
En paquetes: Mediante paquetes rectangulares encerrados en marcos de madera, convenientemente protegidos y asegurados de manera que se pueda realizar la carga utilizando maquinaria. Según el diámetro de la tubería y las dimensiones de la plataforma de carga de los vehículos, se podrán acomodar uno, dos o más paquetes.

A Granel: Este sistema de carguío se emplea cuando la cantidad de tubos a transportar no merezca el empleo de paquetes, o bien el vehículo a utilizarse es de barandas laterales fijas (las cuales reemplazan al empaque). Las precauciones a seguir son las siguientes:



a.- El largo de la plataforma debe coincidir con el largo del tubo, o idear algún apoyo de manera que se evite que el extremo esté sin un punto de apoyo.

#### LARGO DE PLATAFORMA

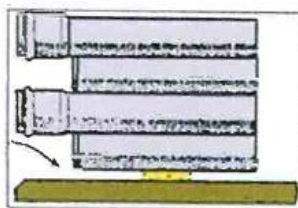


b.- La plataforma de transporte deberá estar libre de irregularidades, clavos pemos, salientes, etc., de manera que estos no puedan lesionar a las tuberías.

c.- Colocar vigas (2 "3 "10") perpendiculares al eje longitudinal del tubo espaciadas no más de 1.4 m.

d.- La carga a los camiones se hará evitando los manipuleos rudos. Si se utiliza material para ataduras; éste será de tales características de manera que no produzca indentaciones o raspaduras, tampoco demasiado fuerte la atadura de manera que pueda producir aplastamiento en la tubería.

e.- La tubería se deberá disponer por hileras alternando entre hilera e hilera una con campanas hacia un extremo, la otra con campanas hacia el otro.





49



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



f.- De considerar esta alternativa la altura de tubos apilados no excederá de 1.50 m. con la finalidad de proteger del aplastamiento los tubos de las camas inferiores.

g.- En caso de transportar tubos de distinta clase, se pondrá los tubos de mayor clase en las camas inferiores.

#### Manipuleo y Descarga

La descarga en general está a cargo de la persona que recepcionó la tubería de fábrica y/o distribuidor.

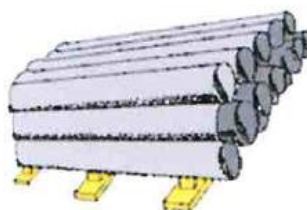
Se deberá evitar los golpes de la tubería, así como el transporte mediante arrastre de los mismos, para evitar el desgaste.

#### Almacenaje

Se ubicará lo más cerca posible a la obra. Se apilarán en forma horizontal sobre maderas de 10 cm. de ancho, distanciadas como máximo 1.50 m de manera que las campanas de los mismos queden alternadas y sobresalientes, libres de toda presión exterior.

Los tubos deben ser almacenados al abrigo del sol, en caso la cobertura protegiera directamente de los rayos del sol, pero realizará el efecto de incremento de calor (por ejemplo, fibras de color oscuro o lonas), se preverá la ventilación necesaria en la parte superior de las pilas.

Es recomendable almacenar las tuberías separando diámetros y clases.



#### Colocación de tuberías

Esta partida especifica la forma como se debe instalar las tuberías de PVC para conducción de agua potable. Se deberá tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

Preparación de la zanja: Para la preparación de la zanja tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Para proceder a instalar la línea de conducción, previamente la zanja excavada deberá estar refinada y nivelada.
- El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo. La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja con el tipo de cama de apoyo aprobada por la inspección.
- No realizar la excavación con mucha anticipación, de esta manera se evita la posibilidad de accidentes, derrumbes o inundación por napa freática superficial.
- En general el ancho de la zanja debe ser lo más angosta posible, en nuestro caso será de 60 cm.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

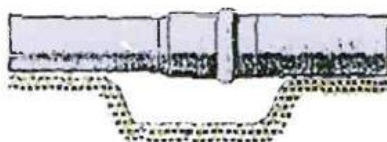
### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- En el fondo de la zanja debe preverse una cama de arena de 10 cm. de altura.
- La profundidad de la zanja debe asegurar un enterramiento sobre la clave del tubo hasta el nivel del terreno.
- Antes que las tuberías sean descendidas manualmente a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias. Además, es necesario asegurarse de que no exista en el fondo de la misma tierra, grava piedras.
- El descenso podrá efectuarse a mano sin cuerdas, de acuerdo a la recomendación del fabricante con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.
- En las zonas donde se ubican las campanas o uniones, debe preverse una zanja, con la finalidad de que el cuerpo del tubo se apoye completamente sobre la cama de apoyo.



Ensamble de Tuberías con anillos: Se deberá seguir los siguientes pasos:

- Limpie cuidadosamente la cavidad donde se aloja el anillo elastomérico
- Marcar en la espiga de los tubos la profundidad de inserción del ensamblaje (fig. 2)
- Limpie el anillo y luego introdúzcalo tal como se muestra en la fig. 3



- Aplicar el lubricante en la parte expuesta del anillo de caucho y la espiga del tubo a instalar fig. 4
- Alinear y ensamblar el tubo hasta el fondo de la campana y luego retroceder 1 cm. fig. 5.

Cruces con servicios existentes. -





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



SI

En los puntos de cruces con cualquier servicio existente, la separación mínima con la tubería de desagüe o desfogue de la cámara de captación será de 0.20m, medidos entre los planos Horizontales tangentes respectivos.

El tubo de agua preferentemente deberá cruzar por encima del colector de desagüe, lo mismo que el punto de cruce deberá coincidir con el centro del tubo de agua, a fin de evitar que su unión quede próxima al colector.

Sólo por razones de niveles, se permitirá que el tubo de agua cruce por debajo del colector, debiendo cumplirse las 0.20m de separación mínima y la coincidencia en el punto de cruce con el centro del tubo de agua.

#### Empalmes

La obtención de un empalme o unión perfecta depende del cumplimiento de requerimientos especiales estrictos. Tómese en cuenta que no sólo es esencial la estanqueidad del empalme, sino que, además debe permitir cierta flexibilidad y la posibilidad de su rápida y fácil concreción en obra.

#### Recomendaciones Varías.

##### a) Curvatura

La flexibilidad de los tubos PVC, permite en algunos casos efectuar algunos cambios de dirección en la tubería. No obstante, no se recomienda hacer curvaturas mayores a 3° y siempre ubicarlas en las partes lisas del tubo no sobre las campanas. La tabla siguiente indica los valores de flecha máximos en el centro de tubos de 5 m. de largo. Para una temperatura de 20°C.

DN		FLECHA MÁXIMA
(pulg)	(mm)	(cm)
2	63	13
3	90	11
4	110	10
6	160	6

##### b) Temperatura

Recuerde permitir contracciones cuando la tubería está a temperaturas mucho más bajas que la temperatura de instalación. En general cuando la diferencia total de temperatura es menor a 15 ° C no es necesario considerar juntas de dilatación, sobre todo cuando la línea tiene varios cambios.

Cuando hay conexiones roscadas es necesario considerar juntas de dilatación. Cuando existan cambios de temperatura considerable hay varios métodos para neutralizar la expansión térmica, siendo el más común a base de 4 codos cementados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Lineal (m), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.3.1.8 RELLENO Y COMPACTADO CON ARENA GRUESA (unidad de medida: m³)

#### DEFINICIÓN.-







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Una vez terminada el tendido de tuberías, se procede al rellenado de la zanja tapando toda la longitud de tubería extendida, para lo cual se utilizará arena gruesa previamente hasta una altura de 0.50m. sobre el lomo del tubo, con la finalidad de proteger de cualquier desperfecto que pudiera presentarse. Este trabajo se generaliza para las diferentes alturas de zanja presentada en obra.

Para la conformación de la zona de atraque preferiblemente se debe rellenar con materiales de tipo arena limpia bien gradada (SW), arena limpia mal gradada (SP) gravas bien o mal gradadas (GW y GP), piedra quebrada o cualquier subproducto de triturado entre 6 y 40 mm, teniendo en cuenta que el material y la manera en que se coloquen van a influir directamente en el comportamiento mecánico del sistema RIB LOC - Suelo.

Si se trata de un material cohesivo con arena o mixto, la densificación va ser manual se deberá conformar capas de 15 cm aproximadamente. Si se emplea un compactador mecánico o saltarín las capas deben ser de 25 a 30 cm. Si se tratara de un material cohesivo se deben obtener consolidaciones del 95% de Próctor Modificado. Si se utiliza arena, gravilla de río o si se colocara piedra triturada de deberá acomodar el material homogéneamente hasta llegar a los niveles indicados en la siguiente Tabla 4, valor tabulado como (lo).

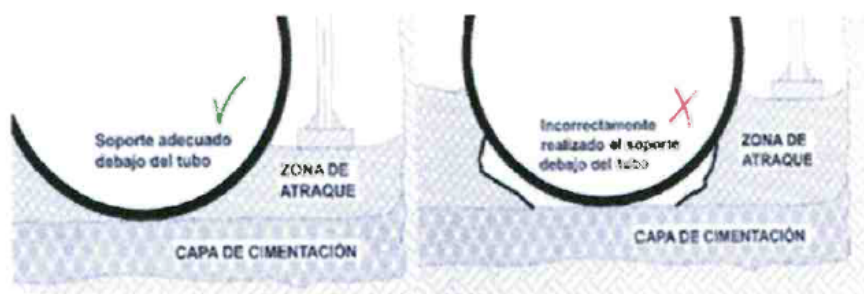
Se deberá continuar colocando, el relleno, capa por capa, en espesores y procesos según se explicó anteriormente, para conformar la zona de relleno inicial con material selecto alternando de un lado a otro y compactando cada capa de material.

Cuando el material de excavación no contenga limo orgánico, material vegetal, desperdicios o escombros podrá utilizarse para la conformación de la zona de relleno inicial, previamente extrayendo los materiales con una granulometría superior 1 ¾".

El contenido de finos (Porcentaje que pasa por el tamiz # 200) deberá ser inferior al 25%, y en índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz # 40 será menor de 10.

El espesor de cada capa depende principalmente del tipo material selecto y del equipo de densificación con que se cuente. Esto con el propósito de proporcionar un acomodo conveniente de sus partículas. Cuando se utiliza materiales como triturados o gravas gruesas, por ser muy fácil de acomodar genera un significativo ahorro en equipo mecánico y en mano de obra, con el consiguiente mejoramiento de los rendimientos.

Paralelamente provee un conveniente drenaje subterráneo.



#### MATERIALES

- Arena Gruesa







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Agua
- Gasolina

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales
- Compactador Vibratorio Tipo Plancha 7 HP
- Apisonador 3HP

**MANO DE OBRA**

- Operario, Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

- Arena Gruesa en stock sobre la zanja.
- Personal capacitado para realizar el trabajo del relleno
- El relleno debe realizarse cada 0.50 m. de espesor como primera capa de la zanja, deberá estar compactado con una plancha compactadora hasta una densidad que para el supervisor sea aprobado.
- La nivelación y compactación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobado por el Inspector.

**TIPO DE CONTROL.**

El control en obra se efectuará por trabajo de una jornada de 8 horas laboradas y su valorización es por (m<sup>3</sup>) de relleno.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

**1.1.3.1.9 RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO** (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

Comprende la ejecución de trabajos pendientes a rellenar y compactar zanjas (como es el caso de colocación de tuberías, cimentaciones enterradas, etc.) o el relleno de zonas requeridas por los niveles de pisos establecidos en los planos. Los rellenos se refieren también al movimiento de tierras que se ejecuta para restituir todos los espacios excavados y no ocupados por los cimientos y elevaciones de la subestructura.

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

El trabajo comprende la conformación final establecida, en las zonas que requiere relleno, de conformidad a los alineamientos, pendientes, perfiles transversales indicados en los planos. El material a utilizarse no deberá contener escombros, tocones ni resto vegetal alguno, estar exento de materia orgánica.





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



54

Para efectuar un relleno compactado, previamente el Residente de Obra deberá contar con autorización por el Inspector de Obra.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas del "Material selecto" y/o "Material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "Material de préstamo", previamente aprobado por la Inspección con relación a características y procedencia.

**a.- Características del material de relleno**

Es el material utilizado en el recubrimiento total de las estructuras y, que deben cumplir con las siguientes características:

Físicas. Debe estar libre de desperdicios orgánicos o material comprensible o destructible, el mismo que no debe tener piedras o fragmentos de piedras mayores a 3/4" en diámetro, debiendo, además, contar con una humedad óptima y densidad correspondiente.

El material será una combinación de arena, limo y arcilla bien graduada, del cual: no más del 30 % será retenida en la malla N° 4 y no menos de 55 %, ni más del 85 % será arena que pase la malla N° 4 y sea retenida en la malla N° 200.

Química. Que no sea agresiva, a la estructura construida o instalada en contacto con ella.

Material zarandeado.

Es un material selecto y/o seleccionado, zarandeado en el trabajo para rellenar las zanjas y que reúna las características apropiadas para el recubrimiento y relleno.

**b.- Compactación del primer y segundo relleno.**

El primer relleno compactado que comprende a partir del fondo de la zanja hasta 0.30 m. por encima de la clave del tubo o estructura, será de material selecto. Este relleno, se colocará en capas de 0.10 m. de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándola íntegramente con pisones manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la estructura.

El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base, se harán por capas no mayores de 0.15 m. de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno, no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor modificado ASTM D 698 ó AASHTO T-180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

Eliminación de agua.

En todo momento, durante el periodo de excavación hasta su terminación e inspección final y aceptación, se proveerá de medios y equipos amplios mediante el cual se pueda extraer prontamente toda el agua que entre en cualquier excavación u otras partes de la obra.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



SS

Controles: Las cotas finales establecidas no variarán en +/- 10 mm. de las consignadas en los planos. Se realizará los mismos controles de compactado que para el resto del tramo.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m3), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

#### 1.1.3.1.10 PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBERIAS DE DRENAJE (unidad de medida: m)

##### DEFINICIÓN.-

Estas especificaciones se refieren a las pruebas hidráulicas, pruebas de alineamiento y de nivelación.

La finalidad de las pruebas en obra, es la de verificar que todas las partes de la línea de desagüe, haya quedado correctamente instalados, listas para prestar servicio. Tanto el proceso de prueba como sus resultados, serán dirigidos y verificados por el Inspector de Obra, con asistencia del Residente, debiendo este último proporcionar el personal, material, aparatos elementos que se requieran en esta prueba.

Las pruebas de la línea de drenaje de aguas pluviales a efectuarse tramo por tramo, intercalado entre buzón o sumideros, son las siguientes:

##### A) PRUEBA DE NIVELACIÓN Y ALINEAMIENTO

- Para Redes

##### B) PRUEBA HIDRÁULICA A ZANJA ABIERTA

- Para redes.

##### C) PRUEBA DE ESCORRENTIA

- De acuerdo con las condiciones que pudieran presentarse en obra, podría realizarse en una sola prueba a zanja abierta.

#### PRUEBA DE NIVELACIÓN Y ALINEAMIENTO

Las pruebas se efectuarán empleando instrumentos topográficos de preferencia nivel.

Se considera pruebas satisfactorias de nivelación de un tramo cuando:

- a) Para pendientes superiores a 10 por mil., el error máximo permisible no será mayor a  $\pm 5$  mm., medido entre dos puntos (tramos de 10 m.).
- b) Para pendientes menores a 10 por mil, el error máximo permisible no será mayor a  $\pm 2$  mm., medida entre dos puntos (tramos de 10 m.).
- c) La prueba de alineamiento se realizará haciéndose pasar por el interior del tubo en todos los tramos una pieza o bola de sección transversal circular, cuyo diámetro tenga los siguientes valores de acuerdo al diámetro de las tuberías.

DIÁMETRO DEL TUBO	DIÁMETRO DE LA BOLA
160 mm	143.6 mm.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



200 mm	182.2 mm.
250 mm	230.2 mm.
315 mm	292.6 mm.
355 mm	331.0 mm.

En general el diámetro de la bola será menor en 10 mm que el diámetro interior de la tubería.

Si en algún momento la bola no pasara libremente, el constructor realizará los trabajos necesarios para que en una nueva prueba quede expedito el tramo del sector.

#### A. PRUEBAS HIDRÁULICAS

No se autorizará realizar la prueba hidráulica con relleno compactado, mientras que el tramo de tubería no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.

Estas pruebas serán de dos tipos: la de filtración, cuando la tubería haya sido instalada en terrenos secos sin presencia de agua freática y, la de infiltración para terrenos con agua freática.

#### B. PRUEBA DE FILTRACIÓN.

Se procederá llenando agua limpia el tramo por el buzón aguas arriba a una altura mínima de 0.30 Mts bajo nivel del terreno y convenientemente taponado en el buzón aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 24 horas como mínimo para poder realizar la prueba.

Para las pruebas a zanja abierta, el tramo deberá estar libre sin ningún relleno con sus uniones totalmente descubiertas, así mismo no deben ejecutarse los anclajes de los buzones y/o de las conexiones domiciliarias hasta después de realizada la prueba.

En las pruebas con relleno compactado, también se incluirá las pruebas de las cajas de registro domiciliarias.

Esta prueba estará determinada por los parámetros indicados en la Tabla N°01.

#### C. PRUEBA DE INFILTRACIÓN.

La prueba será efectuada midiendo el flujo del agua infiltrada por intermedio de un vertedero de medida, colocado sobre la parte inferior de la tubería o cualquier otro instrumento, que permita obtener la cantidad infiltrada de agua en un tiempo mínimo de 10 minutos.

Para las pruebas a zanja abierta, esta se hará tanto como sea posible cuando el nivel de agua subterránea alcance su posición normal debiendo tenerse cuidado de que previamente sea rellenada la zanja hasta ese nivel, con el fin de evitar el deslizamiento de los tubos.

Para estas pruebas a zanja abierta, se permitirá ejecutar previamente los anclajes de los buzones y/o de las conexiones domiciliarias.

Esta prueba estará determinada por los parámetros indicados en la Tabla N°01.

PERDIDA ADMISIBLE DE AGUA EN LAS PRUEBAS DE FILTRACIÓN E INFILTRACIÓN







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Diámetro del Tubo		Filtración o Infiltración
mm.	pulg.	Admisible en cm <sup>3</sup> /min/m.
160	6"	19
200	8"	25
250	10"	32
315	12"	38
355	14"	44
400	16"	50
450	18"	57
500	20"	67
600	24"	76

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por metros lineales (ML), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

#### 1.1.3.2 SUMIDERO (04 UNIDADES)

##### 1.1.3.2.1 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Comprende el replanteo de las obras de acuerdo con los trazos, gradientes y dimensiones mostrados en los planos originales o complementarios.



#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los alineamientos y gradientes serán dispuestos según el progreso de la obra y serán localizados para causar el menor inconveniente, que sea posible, en la prosecución de la obra, sin afectar la bondad de la misma. El contratista no efectuará excavación, ni colocará otros materiales que puedan causar inconvenientes en el uso de los trazos y gradientes dados. Se utilizará el equipo apropiado (estación total, nivel, wincha, jalones, miras) de acuerdo al terreno y al elemento que se está ubicando.

#### CONTROLES

Las tolerancias permitidas son:

TABLA N° 02

Tolerancias Fase de trabajo	Tolerancias Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Puntos de Control	1:10 000	± 5 mm.



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y	1:5 000	± 10 mm.
Otros puntos del eje	± 50 mm.	± 100 mm.
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm.	± 100 mm.
Estacas de subrasante	± 50 mm.	± 10 mm.
Estacas de rasante	± 50 mm.	± 10 mm.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.3.2.2 EXCAVACION MANUAL EN TERRENO COMPACTO (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

##### DEFINICIÓN.-

Consiste en la excavación del terreno en toda el área que ocupará la estructura del sardinel de acuerdo a los planos.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN

La excavación se realizará con herramientas manuales, hasta alcanzar los niveles que figuran en los planos. La profundidad mínima de excavación será aquella que garantice una fundación adecuada de las estructuras, o en todo caso hasta alcanzar las alturas según los planos del proyecto.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

#### 1.1.3.2.3 PERFILADO MANUAL DE ZANJAS DE SUMIDERO (unidad de medida: m)

##### DEFINICIÓN.-

Esta partida consiste en el perfilado y compactado con equipo menor de las áreas donde se encontrarán las veredas detalladas en el proyecto.

##### MATERIALES

- Agua

##### EQUIPOS

- Herramientas manuales.
- Compactador vibrador tipo plancha 7 HP.

##### MANO DE OBRA

- Operario y Peón

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Se realizará con herramientas adecuadas para este tipo de trabajos, así mismo se debe contar con un compactador tipo vibrador que permita obtener una compactación más regular.

Perfilada el área con herramientas manuales se procederá al compactado utilizando compactadora vibratoria tipo plancha, dando el número de pasadas necesarias traslapando adecuadamente como para obtener una superficie compactada, lisa y uniforme, en concordancia que señalan los planos de detalle.

La superficie perfilada y compactada deberá ser mantenida en buenas condiciones hasta que el Inspector autorice la ejecución de las siguientes partidas. Una vez conseguida los niveles establecidos en los planos se procederá a la compactación, con la finalidad de dar la estabilidad suficiente a la estructura que se construirá.

#### CONTROLES

Se verificará que el nivel superficial no varíe en  $\pm 10$  mm del indicado en los planos o secciones; al aplicar una regla de madera de 0.80 metros en cualquier sentido no debe haber discontinuidades mayores a 10 mm.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El MÉTODO DE MEDICIÓN de la presente partida será por Metro Cuadrado ( $m^2$ ), verificado y aceptado por la Inspección de obra.

##### 1.1.3.2.4 ELIMINACION DE DESMONTE D=40 M MANUAL (unidad de medida: $m^3$ )

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida comprende el trabajo de transporte de todo el material excedente que se produce en obra hasta los lugares asignados (Distancia promedio de 40 m.), para su carguío a los volquetes. La partida comprende desbroce, remoción, carguío mediante carretilla y almacenamiento temporal.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se utilizará mano de obra no calificada para cargar en carretillas o buggies. Se trasladará el material a un lugar de la obra para su ulterior evacuación a los botaderos autorizados.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico ( $m^3$ ), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.3.2.5 ELIMINACION DESMONTE HASTA 14 KM DE DISTANCIA (unidad de medida: $m^3$ )

#### DEFINICIÓN.-

El Ingeniero Residente ordenará efectuar la eliminación del desmonte a fin de ser transportados hasta un relleno sanitario o botadero adecuado y debidamente autorizado a fin de garantizar el espacio necesario en la obra y no perjudicar el normal desarrollo de las actividades.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



60

El trabajo comprende la eliminación de desmonte y el material inadecuado los que deberán removerse o eliminarse del lugar de trabajo. Los materiales procedentes de las remociones y que no vayan a ser utilizados, serán acumulados en áreas específicas para luego proceder a su traslado a rellenos municipales o botaderos, con la utilización del equipo mecánico. Esta partida considera que el carguío del material a ser eliminado será mediante la utilización de un cargador frontal y volquetes. La distancia media de transporte considerada es de 14 km.

Control: Se deberá transportar todo el material que no se use en obra, verificando que en el transporte el material no emita polvo excesivo por demasiada altura sobre la tolva, ni sobrepase la capacidad del camión, de preferencia se deberá realizar un breve riego sobre el material que se encuentre en la tolva cuando éste sea muy fino.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cubico (m<sup>3</sup>), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

**1.1.3.2.6 SOLADO E=10 CM. MEZCLA 1:12 CEMENTO HORMIGON** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

### DEFINICIÓN.-

El solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se ejecuta en el fondo de excavaciones de las estructuras a ejecutar, proporcionando una base para el trazado de las estructuras y la colocación de las armaduras. Este ítem comprende la preparación y colocación de concreto cemento – hormigón 1:12 de 0.10m de espesor, directamente sobre el suelo de relleno, como se indican en los planos.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

- El cemento a usarse debe ser cemento Portland Tipo I o alternativamente cemento Pozolánico Tipo IP, que cumplan con las normas ASTM.
- El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.
- Se considerará como agua de mezcla aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la ASTM C-70.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica u lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.
- El concreto recién vaciado deberá ser protegido de una deshidratación prematura, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto.



### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición se hará por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), considerando el área efectiva de solado constituida por el producto de largo por su ancho y que será verificada por el Supervisor de Obra.

### FORMA DE PAGO

Prevía Supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos y aprobación por parte del Supervisor de Obra





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas, equipo, así como cualquier otro insumo o servicio que sea necesario para la realización de esta partida.

Para su pago se deberá contar con la previa autorización-aprobación del Supervisor de Obra.

### 1.1.3.2.7 ENCOFRADO Y DESENC. DE SUMIDEROS (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto, de modo que éste, al endurecer, tome la forma que se indique en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

#### MATERIALES

- Clavo para madera c/c 4"
- Clavo para madera c/c 3"
- Alambre negro n°8
- Fierro corrugado  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>
- Palo de eucalipto de 4" x 3m.
- Madera para encofrado
- Petróleo

#### EQUIPOS

- Herramientas manuales

#### MANO DE OBRA

- Operario, Oficial y Peón

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del relleno y sin deformarse.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados el Residente deberá obtener la autorización escrita del Inspector de Obra y su aprobación.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a la forma de los sumideros. En general, deberán ser contruidos de modo que se puedan fácilmente desencofrar.

Antes de depositar el concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con aceite, grasa o jabón, para evitar la adherencia del mortero. Los encofrados no podrán quitarse antes de las 24 horas.

#### CONTROLES





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Se deberá verificar las tolerancias permisibles indicadas anteriormente, así mismo el desencofrado deberá cumplir por lo menos con el tiempo mínimo indicado.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección

#### 1.1.3.2.8 CONCRETO F'c=210 KG/CM2 (unidad de medida: m<sup>3</sup>)

#### DEFINICIÓN.-

La partida de concreto f'c=210 kg/cm<sup>2</sup> se refiere a una mezcla dosificada de materiales pétreos con un cementante que diluido en agua produce una consistencia rígida entre los materiales mencionados. Su dimensión y forma han dependido en gran parte por el uso que tienen y por las cargas a la que está sometida. Consiste en la preparación, vaciado y curado del concreto.

El vaciado del concreto se hará manualmente, en número de dos como mínimo de manera que el vaciado se produzca sin ningún tipo de interrupciones, se realizará la sincronización entre los viajes de ambas unidades de forma que en todo momento se encuentre una de ellas en obra realizando el vaciado del concreto premezclado; si se produjera algún evento que impida este proceso en forma continua, entonces se terminará de vaciar un paño con el concreto existente y se hará inmediatamente una junta de construcción.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Materiales

##### 1.- CEMENTO

El cemento utilizado será Portland Puzolánico Tipo 1P, el cual deberá cumplir lo especificado en la Norma Técnica Peruana NTP334.009, Norma AASHTO M85 o la Norma ASTM-C 595.

Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo 1P o Cemento Portland Puzolánico.

##### 2.- AGREGADOS

##### (a) Agregado fino

Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado fino deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) Contenido de sustancias perjudiciales

El siguiente cuadro señala los requisitos de límites de aceptación.

Características	Norma de Ensayo	Masa total de la muestra
-----------------	-----------------	--------------------------





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Terrones de Arcilla y partículas deleznales	MTC E 212	0.25% máx.
Contenido de Carbón y lignito	MTC E 215	0.5% máx.
Cantidad de Partículas Livianas	MTC E 202	1.0% máx.
Contenido de sulfatos, expresados como ión SO <sub>4</sub>		0.06% máx.
Contenido de Cloruros, expresado como ión Cl		0.10% máx.

Además, no se permitirá el empleo de arena que, en el ensayo colorimétrico para detección de materia orgánica, según norma de ensayo Norma Técnica Peruana 400.013 y 400.024, produzca un color más oscuro que el de la muestra patrón

#### 2) Reactividad

El agregado fino no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento. Se considera que el agregado es potencialmente reactivo, si al determinar su concentración de SiO<sub>2</sub> y la reducción de alcalinidad R, mediante la norma ASTM C84, se obtienen los siguientes resultados:

SiO<sub>2</sub> > R

cuando

R > 70

SiO<sub>2</sub> > 35 + 0,5 R cuando R < 7

#### 3) Granulometría

La curva granulométrica del agregado fino deberá encontrarse dentro de los límites que se señalan a continuación:

Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa
9,5 mm (3 / 8")	100
4,75 mm (N° 4)	95 - 100
2,36 mm (N° 8)	80 - 100
1,18 mm (N° 16)	50 - 85
600 mm (N° 30)	25 - 60
300 mm (N° 50)	Oct-30
150 mm (N° 100)	02 - 10



En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos. El Módulo de Fineza se encontrará entre 2.3 y 3.1.



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de 0.2 en el Módulo de Finura con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.

4) Durabilidad

El agregado fino no podrá presentar pérdidas superiores a diez por ciento (10%) o quince por ciento (15%), al ser sometido a la prueba de solidez en sulfatos de sodio o magnesio, respectivamente, según la norma MTC E 209.

En caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestos a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.

5) Limpieza

El Equivalente de Arena, medido según la Norma MTC E 114, será sesenta y cinco por ciento (65%) mínimo para concretos de  $f_c < 175 \text{ kg/cm}^2$  y para resistencias mayores setenta y cinco por ciento (75%) como mínimo.

(b) Agregado grueso

Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (N° 4). Será grava natural o provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Inspector.

Los requisitos que debe cumplir el agregado grueso son los siguientes:

1) Contenido de sustancias perjudiciales

El siguiente cuadro, señala los límites de aceptación.

Sustancias Perjudiciales

Características	Norma de Ensayo	Masa total de la muestra
Terrones de Arcilla y partículas deleznable	MTC E 212	0.25% máx.
Contenido de Carbón y lignito	MTC E 215	0.5% máx.
Cantidad de Partículas Livianas	MTC E 202	1.0% máx.
Contenido de sulfatos, expresados como ión $\text{SO}_4$		0.06% máx.
Contenido de Cloruros, expresado como ión $\text{Cl}$		0.10% máx.



2) Reactividad

El agregado no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento, lo cual se comprobará por idéntico procedimiento y análogo criterio que en el caso de agregado fino.

3) Durabilidad

Las pérdidas de ensayo de solidez (norma de ensayo MTC E 209), no podrán superar el doce por ciento (12%) o dieciocho por ciento (18%), según se utilice sulfato de sodio o de magnesio, respectivamente.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### 4) Abrasión L.A.

El desgaste del agregado grueso en la máquina de Los Ángeles (norma de ensayo MTC E 207) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).

#### 5) Granulometría

La gradación del agregado grueso deberá satisfacer una de las siguientes franjas, según se especifique en los documentos del proyecto o apruebe el Inspector con base en el tamaño máximo de agregado a usar, de acuerdo a la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.

Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa						
	AG-1	AG-2	AG-3	AG-4	AG-5	AG-6	AG-7
63 mm (2,5")	-	-	-	-	100	-	100
50 mm (2")	-	-	-	100	95 - 100	100	95 - 100
37,5mm (1½")	-	-	100	95 - 100	-	90 - 100	35 - 70
25,0mm (1")	-	100	95 - 100	-	35 - 70	20 - 55	0 - 15
19,0mm (¾")	100	95 - 100	-	35 - 70	-	0 - 15	-
12,5 mm (½")	95 - 100	-	25 - 60	-	10 - 30	-	0 - 5
9,5 mm (3/8")	40 - 70	20 - 55	-	10 - 30	-	0 - 5	-
4,75 mm (N° 4)	0 - 15	0 - 10	0 - 10	0 - 5	0 - 5	-	-
2,36 mm (N° 8)	0 - 5	0 - 5	0 - 5	-	-	-	-

La curva granulométrica obtenida al mezclar los agregados grueso y fino en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas.

#### 6) Forma

El porcentaje de partículas chatas y alargadas del agregado grueso procesado, determinados según la norma MTC E 221, no deberán ser mayores de quince por ciento (15%). Para concretos de  $f_c > 175 \text{ Kg/cm}^2$ , los agregados deben ser 100% triturados.

### 3.- AGUA

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica.

Se considera adecuada el agua que sea apta para consumo humano, debiendo ser analizado según norma MTC E 716.



Ensayos	Tolerancias
Sólidos en Suspensión (ppm)	5000 máx.
Materia Orgánica (ppm)	3,00 máx.
Alcalinidad $\text{NaHCO}_3$ (ppm)	1000 máx.
Sulfatos como ión Cl (ppm)	1000 máx.
Ph	5,5 a 8



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



El agua debe tener las características apropiadas para una óptima calidad del concreto. Así mismo, se debe tener presente los aspectos químicos del suelo a fin de establecer el grado de afectación de éste sobre el concreto.

(e) Aditivos

Se usarán aditivosplastificantes o superplastificantes de reconocida calidad que cumplan con la norma ASTM C-494, para mejorar las propiedades de trabajabilidad del concreto, con el fin de que sea adecuado para las condiciones particulares de la estructura por construir. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con dosificaciones que garanticen el efecto deseado, sin perturbar las propiedades restantes de la mezcla, ni representar riesgos para la armadura que tenga la estructura.

Almacenamiento de Materiales

- Todos los agregados deberán almacenarse de manera que no se ocasione mezcla entre ellos, evitando asimismo, se contaminen con polvo u otras sustancias extrañas.
- El cemento deberá almacenarse y manipularse bajo techo, en ambientes secos y ventilados; de manera que se proteja en todo momento contra la humedad, cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.
- Las bolsas de cemento serán apiladas en rumas de 10 bolsas como máximo. El apilamiento y uso del cemento debe efectuarse de acuerdo a la fecha de recepción del mismo, empleando los más antiguos en primer término. Se debe tomar buen cuidado en el manejo bolsas durante el almacenamiento, pues no se permitirá el uso de cemento proveniente de bolsas rotas.
- Queda terminantemente prohibido el uso de cemento prefraguado.
- Los áridos deben almacenarse de tal forma que no se produzcan mezclas entre ellos y evitando su contaminación.

Fabricación del Concreto

Medición de los Materiales:

- Será de tal forma que permita logrará un error máximo de 3% por defecto o por exceso, en el contenido de cada uno de los elementos.
- El diseño de mezclas correspondiente deberá presentar la dosificación en peso y en volumen, pero la dosificación en el METODO DE EJECUCION debe efectuarse preferentemente en volumen. Se recomienda el empleo de un pie3 de madera para realizar la dosificación en volumen de los componentes del concreto

Mezclado:

- El concreto será dosificado en obra y dependiendo de la distancia y volumen del concreto a colocar, el Inspector determinará si el mezclado se realizará manualmente o con ayuda de un equipo mecánico.
- Las mezclas manuales, se harán en seco con el empleo de palas para remover el material cuantas veces sea necesario hasta obtener una coloración uniforme; el proceso a seguir es el de formar un volumen troncocónico con un hoyo a modo de





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



cráter donde se vierta el agua, se mezcle y a continuación deberá ser batido progresivamente logrando una mezcla uniforme.

- La mezcla de concreto con equipo mecánico, deberá realizarse a pie de obra y en una mezcladora de tipo apropiado, respetando estrictamente su capacidad y velocidad, para establecer los tiempos mínimos y máximos de mezclado.
- Antes de la colocación del concreto se procederá a limpiar todo el equipo de mezcla.
- El tiempo de batido será cuando menos de un minuto después de que todos los componentes de la mezcla estén dentro del tambor.
- El concreto deberá ser mezclado hasta que se logre una distribución uniforme de los materiales y la mezcladora deberá ser descargada íntegramente antes de volverla a llenar.

#### Colocación del Concreto:

##### Transporte:

- Previamente al transporte se limpiarán todas las herramientas a emplearse en este proceso.
- La ruta de transporte debe ser lo más corta posible y deberá acondicionarse apropiadamente para evitar segregación, contaminación y pérdidas en el concreto.

#### Vaciado del Concreto:

- Antes del vaciado del concreto, el trabajo de encofrado debe haber terminado, las formas o encofrados deben ser mojados completamente o aceitados.
- El refuerzo (en los casos que corresponda – albañilería armada) debe estar libre de óxidos u otras sustancias. El refuerzo deberá fijarse adecuadamente en su lugar, se usarán ganchos de fierro adecuados y cubitos de mortero de alta resistencia, para garantizar la separación debida entre barras y el recubrimiento correcto.
- Toda materia floja o pegada al encofrado debe eliminarse, así como el concreto antiguo pegado a las formas.
- En general el concreto deberá ser depositado en forma continua o en capas de tal espesor que el concreto no sea depositado sobre concreto ya endurecido.
- Si una sección determinada no puede ser colocada continuamente, se deberá colocar juntas de construcción ya sean las previstas o con la aprobación de la Inspección.
- La velocidad de la colocación del concreto debe ser tal, que el concreto antes colocado esté todavía plástico y se integre con el concreto que recién se coloca, especialmente al que está entre las barras, no debe colocarse concreto que haya endurecido parcialmente o que se haya contaminado con materias extrañas.

#### Curado del Concreto:

- Para el proceso de curado se empleará agua con las mismas características del agua empleada para la preparación del concreto.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- El concreto debe ser curado por lo menos durante 7 días.
- En los elementos inclinados y verticales, cuando son curados con agua se regarán continuamente de manera que caigan en forma de lluvia.

Ensayos de Resistencia del Concreto:

- Como la resistencia es base para la aceptación, cada clase de concreto deberá estar representado por lo menos por un ensayo (03 especímenes) por cada 10 m<sup>3</sup> de concreto colocado. La Inspección podrá solicitar un número razonable de ensayos adicionales cada vez que se varíe la calidad o procedencia de los materiales o los métodos de fabricación y colocación del concreto o cada vez que lo estime conveniente. Se entiende por cada clase de concreto toda calidad de concreto en cuanto a su resistencia y tipo de concreto.
- Las probetas o especímenes fabricados para comprobar las proporciones adecuadas para determinar la resistencia del concreto, deberán ser moldeadas y curadas de acuerdo al método para fabricar y curar especímenes de compresión y flexión en el campo, Norma C-31.
- El tiempo que transcurrirá para hacer los ensayos de resistencia será de 28 días y de 7 días.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo del volumen de concreto, se tendrá en cuenta las dimensiones de las estructuras ejecutadas, midiendo el largo, ancho y altura de las mismas, la multiplicación de estas dimensiones nos dará el volumen de concreto por metro cubico (m<sup>3</sup>).

#### 1.1.3.2.9 ACERO $F_y=4200 \text{ KG/CM}^2$ (unidad de medida: kg)

### DEFINICIÓN.-

Esta partida hace referencia de manera general a todos los aceros de refuerzo ubicados en las estructuras de concreto armado, el cual será del tipo corrugado y con una carga de trabajo de  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ , los aceros están dispuestos según lo especificado en los planos de detalle. La colocación del acero deberá de hacerse sobre dados de concreto y/o una base pre vaciada, para que los aceros tengan el recubrimiento de protección especificados en los planos de detalle y diseños.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

- El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia  $f_y = 4,200 \text{ Kg/cms}^2$ . Debiéndose satisfacer las siguientes condiciones:
- Para Aceros obtenidos directamente de acerías: Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM-A615. Materiales. Carga de fluencia mínima 4,200 Kg/cm<sup>2</sup>. Elongación de 20 cm. mínimo 8%.
- En todo caso se cumplirá la Norma ASTM -185.
- Las varillas de acero se almacenarán fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertos y se mantendrán libres de tierra y suciedad, aceite, grasa y oxidación. Antes de su colocación en la estructura, el esfuerzo metálico debe limpiarse de escamas de laminado, óxido o cualquier capa que pueda reducir su adherencia.







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se reinspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.
- No se permitirá redoblado, ni enderezamiento en el acero obtenido en base a torsionado y otra forma semejante del trabajo en frío.
- En acero convencional, las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado.
- No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido en el concreto endurecido.
- La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de alambre de fierro cocido o clips adecuados en las intersecciones.
- El recubrimiento de la armadura se realizará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.
- Las formas de las armaduras de aceros deberán cumplir exactamente los detalles y longitudes especificadas en los planos y según lo establecen las normas y en el caso que estas no estén claramente especificadas se determinarán y ejecutarán con la autorización del Inspector de Obra.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Para el computo de peso de la armadura de Acero  $f_y=4200\text{Kg/cm}^2$  en las estructuras de concreto armado, se tendrá en cuenta la armadura principal, que figura en el diseño para absorber los esfuerzos principales, que incluye la armadura de estribos y la armadura secundaria que se coloca generalmente transversalmente a la principal para repartir las cargas que llegan hacia ella y absorber los esfuerzos producidos por las cargas y los cambios de temperaturas. El cálculo se hará determinando primero en cada elemento los diseños de ganchos, dobleces y traslapes de varillas. Luego se suman todas las longitudes agrupándose por diámetros iguales y se multiplican los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes expresados en kilos (Kg).

**1.1.3.2.10 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE** (unidad de medida:  $\text{m}^2$ )

**DEFINICIÓN.-**

A fin de que el agua que circula por el sumidero no pase por filtración, capilaridad u otro proceso hacia las estructuras aledañas, sobre todo los elementos componentes del pavimento y los deterioros, se impermeabilizará las superficies expuestas de concreto tanto del piso como de las paredes laterales, con una mezcla que contenga aditivo impermeabilizante.

**MATERIALES**

- Arena fina
- Cemento portland tipo ip (42.5kg)
- Impermeabilizante
- Agua

**EQUIPOS**





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Herramientas manuales

**MANO DE OBRA**

- Operario y Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

A fin de evitar las filtraciones, se usará aditivo impermeabilizante en polvo, de manera que se asegure la impermeabilidad del concreto o mortero del sumidero, así mismo evitar las formaciones musgosas y fungosas que deterioran el concreto. Se mezclará una bolsa de un kilo de impermeabilizante por cada bolsa de cemento, y luego se añadirán los demás componentes del concreto o mortero; es importante mezclar bien el material seco antes de agregar el agua. Para preparar el mortero se recomienda que la mezcla sea una bolsa de cemento por 4 ó 5 de arena y un kilo de impermeabilizante en polvo. El espesor de la mezcla a colocar será de 1.5 centímetros.

**CONTROLES**

Se deberá verificar que la aplicación de la capa de concreto con impermeabilizante cubra todas las paredes y el piso del elemento, en un ancho no menor de 10 mm. ni mayor de 30 mm. aconsejándose que se respete el ancho de 15 mm. para toda la capa en forma uniforme

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

**1.1.3.2.11 REJILLA DE SUMIDERO DE 0.90MX0.90M CON PLAT 2" X 1/2" MARCO L 2 1/2 X2 1/2X 1/4"** (unidad de medida: und)

**DEFINICIÓN.-**

Esta partida se refiere a la tapa que se le proporciona al sumidero, estará conformada por rejilla de platinas, de manera que el agua de la precipitación pluvial ingrese hacia el sumidero de manera rápida y fluida evitando el paso de sólidos de gran tamaño que pudieran obstruir la tubería interna.



**MATERIALES**

- Angular 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" x 6M.
- Soldadura
- Platina de acero de 2" x 1/2" x 6.00 M
- Hoja de Sierra

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales
- Motosoldadora de 250 AMP

**MANO DE OBRA**

- Operario y Peón



## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se construirá un elemento rectangular formado por platinas de 2" x 1/2" x 6.00 M, compuesto una parte móvil a manera de puerta de ingreso para realizar cualquier reparación o limpieza al sumidero, para darle la movilidad se construirán, a manera de bisagras, elementos semicirculares de fierro de construcción de 1/2". Estará rodeada por un marco de metal fabricado con angular de acero de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" x 6M.

Para la soldadura las superficies deberán ser emparejadas y acabadas de tal manera de no reducir el espesor del metal soldado por más de 1 mm o 5% del material, la que sea menor. El refuerzo remanente no deberá exceder 1 mm de altura. La temperatura del metal de aporte mínima de precalentamiento e interfase será de 66 °C. Para el acabado se puede usar el cincelado y el ranurado, seguidos de un esmerilado. Donde se requiera acabado superficial, los valores de rugosidad no excederán los 6,3 micrones. Los acabados superficiales con rugosidades mayores de 3,2 micrones hasta 6,3 deberán tener el acabado paralelo a la dirección del esfuerzo principal. Las superficies acabadas con rugosidades menores o iguales que 3.2 micrones pueden ser acabadas en cualquier dirección. Si se requiere una reparación o modificación de la soldadura, se debe hacer de tal manera que el metal de aporte adyacente o el metal base no se vea afectado, las porciones de soldadura no conformes deberán ser eliminadas sin una remoción sustancial del metal base; la superficie deberá limpiarse totalmente antes de la soldadura; el metal de aporte deberá depositarse para compensar cualquier diferencia en tamaños.

Antes de soldar sobre un metal depositado previamente, o después de cualquier interrupción de la soldadura, se debe remover toda la escoria y se deberá limpiar con una escobilla de alambre la soldadura y el metal adyacente.

Cuando se acabe el proceso de soldadura, se debe remover la escoria de todas las soldaduras terminadas, y se limpiará con escobilla de alambre de acero. Las juntas soldadas no serán pintadas hasta que se termine la soldadura y esta haya sido aceptada.

Consideraciones no especificadas en el presente ítem se remitirán a lo que indica la norma E-090 Estructuras metálicas del Reglamento Nacional de Construcciones.

#### CONTROLES

Se deberá verificar que la soldadura cumpla con los valores indicados en el método de ejecución y que el elemento resultante esté firmemente colocado en el concreto.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

**1.1.3.2.12 REJILLA SUMIDERO DE 0.80X5.88M CON PLAT 2" X 1/2" MARCO L 2 1/2 X 2 1/2X 1/4"** (unidad de medida: und)

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida se refiere a la tapa que se le proporciona al sumidero, estará conformada por rejilla de platinas, de manera que el agua de la precipitación pluvial ingrese hacia el sumidero de manera rápida y fluida evitando el paso de sólidos de gran tamaño que pudieran obstruir la tubería interna.







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



**MATERIALES**

- Angular 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" x 6M.
- Soldadura
- Platina de acero de 2" x 1/2" x 6.00 M
- Hoja de Sierra

**EQUIPOS**

- Herramientas manuales
- Motosoldadora de 250 AMP

**MANO DE OBRA**

- Operario y Peón

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Se construirá un elemento rectangular formado por platinas de 2" x 1/2" x 6.00 M, compuesto una parte móvil a manera de puerta de ingreso para realizar cualquier reparación o limpieza al sumidero, para darle la movilidad se construirán, a manera de bisagras, elementos semicirculares de fierro de construcción de 1/2". Estará rodeada por un marco de metal fabricado con angular de acero de 2 1/2" x 2 1/2" x 1/4" x 6M.

Para la soldadura las superficies deberán ser emparejadas y acabadas de tal manera de no reducir el espesor del metal soldado por más de 1 mm o 5% del material, la que sea menor. El refuerzo remanente no deberá exceder 1 mm de altura. La temperatura del metal de aporte mínima de precalentamiento e interfase será de 66 °C. Para el acabado se puede usar el cincelado y el ranurado, seguidos de un esmerilado. Donde se requiera acabado superficial, los valores de rugosidad no excederán los 6,3 micrones. Los acabados superficiales con rugosidades mayores de 3,2 micrones hasta 6,3 deberán tener el acabado paralelo a la dirección del esfuerzo principal. Las superficies acabadas con rugosidades menores o iguales que 3.2 micrones pueden ser acabadas en cualquier dirección. Si se requiere una reparación o modificación de la soldadura, se debe hacer de tal manera que el metal de aporte adyacente o el metal base no se vea afectado, las porciones de soldadura no conformes deberán ser eliminadas sin una remoción sustancial del metal base; la superficie deberá limpiarse totalmente antes de la soldadura; el metal de aporte deberá depositarse para compensar cualquier diferencia en tamaños.

Antes de soldar sobre un metal depositado previamente, o después de cualquier interrupción de la soldadura, se debe remover toda la escoria y se deberá limpiar con una escobilla de alambre la soldadura y el metal adyacente.

Cuando se acabe el proceso de soldadura, se debe remover la escoria de todas las soldaduras terminadas, y se limpiará con escobilla de alambre de acero. Las juntas soldadas no serán pintadas hasta que se termine la soldadura y esta haya sido aceptada.

Consideraciones no especificadas en el presente ítem se remitirán a lo que indica la norma E-090 Estructuras metálicas del Reglamento Nacional de Construcciones.

**CONTROLES**







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Se deberá verificar que la soldadura cumpla con los valores indicados en el método de ejecución y que el elemento resultante esté firmemente colocado en el concreto.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión.

**1.1.3.2.13 CURADO DE CONCRETO EN SUMIDEROS** (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

**DEFINICIÓN.-**

La mezcla ya compactada debe ser mantenida tan húmeda como sea posible a fin de garantizar la presencia de agua que pueda combinarse con el cemento y asegure la hidratación del mismo.

Una vez que se inicia el proceso de fraguado se produce pérdida de agua debido principalmente a la evaporación del agua por acción del medio ambiente o por elevación de la temperatura en el concreto debido al proceso de hidratación, las diferencias entre la temperatura del concreto y el medio ambiente.

Por tanto, el concreto deberá protegerse de manera que por un período no menor de siete días se evite la pérdida de humedad en la superficie.

El curado se realizará con la aplicación de una membrana de curado, que garantice una película impermeable.

Cuando el curado se realice con componentes de este tipo, ellos se deberán aplicar inmediatamente hayan concluido las labores de colocación y acabado del concreto y el agua libre de la superficie haya desaparecido completamente. Sin embargo, bajo condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes vientos o lluvias, el producto deberá aplicarse antes de cumplirse dicho plazo.

El compuesto de curado que se emplee deberá cumplir las especificaciones dadas por el fabricante y la dosificación de estos productos se hará siguiendo las instrucciones del mismo

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

- La aplicación del curador se llevará a cabo con equipos que aseguren su aspersión como un rocío fino, de forma continua y uniforme.
- El equipo aspersor deberá estar en capacidad de mantener el producto en suspensión y tendrá un dispositivo que permita controlar la cantidad aplicada de la membrana.
- Cuando las juntas se realicen por aserrado, se aplicará el producto de curado sobre las paredes de ellas. También se aplicará sobre áreas en las que, por cualquier circunstancia, la película se haya estropeado durante el período de curado, excepto en las proximidades de las juntas cuando ellas ya hayan sido selladas con un producto bituminoso.
- No se permitirá la utilización de productos que formen películas cuyo color sea negro.
- Se entiende por óptimo curado al proceso por el cual se mantienen condiciones controladas en el concreto por un período definido, a fin de asegurar una adecuada hidratación del cemento y un apropiado endurecimiento del concreto.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- El curado se iniciará tan pronto como el concreto haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el procedimiento empleado.
- Al realizar el curado de las estructuras se debe garantizar mantenimiento en el concreto de un contenido de humedad adecuado, mantenimiento de la temperatura del concreto por encima de 13°C y uniformemente distribuido en el conjunto de la mezcla, mantenimiento del curado durante el tiempo necesario para obtener la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto en el rango de valores requeridos por la seguridad de la estructura.
- Se recomienda durante el proceso de vaciado la losa este en sombra y luego de aplicación del curador la losa este protegido por arpilleras húmedas.

### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), considerando el área que debe mantenerse húmeda y que será verificada por del Inspector de Obra.

#### 1.1.3.2.14 PINTURA ESMALTE EN SUMIDEROS (unidad de medida: m<sup>2</sup>)

### DEFINICIÓN.-

Este trabajo consiste en el pintado del área en el borde de las rejillas de los sumideros.

### MÉTODO DE EJECUCIÓN

La pintura que se debe utilizar será esmalte sintético y pintura anticorrosiva, también será necesario el thinner, y se usara herramientas y/o equipos para realizar el pintado.

El área que se vaya a pintar deberá estar libre de partículas sueltas, lo cual se puede lograr mediante escobillado o por otros métodos aceptados por la Inspección de Obra. La demarcación debe ser de forma manual o con el auxilio de una compresora.

Los defectos que pudieran presentar los sumideros metálicos serán corregidos antes de proceder a pintarlos y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos. El Residente tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia.

El Residente deberá notificar a la Inspección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura. En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, se dará después que todas las partidas intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por el inspector de obra, el Residente tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía y se deberá cumplir con los manuales y sugerencias del fabricante.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Se deberá tomar las precauciones necesarias para conservar la integridad de las superficies pintadas hasta la entrega de la obra.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El MÉTODO DE MEDICIÓN de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el inspector de obra.

**1.1.3.2.15 PRUEBA DE COMPRESION SIMPLE (ROTURA DE BRIQUETAS)** (unidad de medida: und)

#### DEFINICIÓN.-

Como resultado del control de calidad del concreto utilizado en obra, el contratista bajo la supervisión de obra realizará la toma de muestras mediante briquetas de concreto para el respectivo control de la resistencia del concreto realizando la rotura de la briketa en laboratorio certificado.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Contratista suministrará al Supervisor, muestras representativas de los agregados, cemento, agua y eventuales aditivos por utilizar y el Diseño de Mezcla, avalados por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos, para su verificación.

Una vez que la Inspección de Obra efectúe las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulten satisfactorios de las dosificaciones de cemento (Kg), agua libre (Kg), arena (Kg) y piedra (Kg) y eventuales adiciones, por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto fresco.

La consistencia del concreto. La fórmula deberá reconsiderarse, cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- El tipo, clase o categoría del cemento y su marca.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- El módulo de fineza del agregado fino en más de dos décimas (0.2)
- La naturaleza o proporción de los aditivos
- El método de puesta en obra.

Las pruebas de Calidad consideran las actividades adecuadas, que permitirán cumplir con la exigencia establecida en las Especificaciones Técnicas de Obras de Concreto. Sobre el número de pruebas las Especificaciones señalan un mínimo de 04 briquetas por cada 10 m<sup>3</sup> utilizados en obra, estando la Supervisión de la Obra en facultad de exigir muestras según evaluación de los trabajos.

En cuanto a las pruebas y el número recomendable:

#### Consistencia

El Supervisor controlará la consistencia de cada carga transportada, para lo cual extraerá una muestra en el momento de la colocación del concreto para someterla al ensayo de asentamiento, cuyo resultado deberá encontrarse dentro de los límites indicados con la especificación de diseño.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



En caso de no cumplirse este requisito, se someterán a observación las losas construidas con dicha carga.

#### Resistencia

Por cada diez metros cúbicos (10 m³) se tomará una muestra compuesta por seis (6) especímenes con los cuales se ensayarán probetas según MTC E 709 para ensayos de resistencia, de las cuales se fallarán una (1) a siete (7) días y la otra (1) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado.

Los valores de resistencia a siete (7) días se emplearán únicamente para controlar la regularidad de la calidad de la producción del concreto, mientras que los obtenidos a veintiocho (28) días se emplearán en la comprobación de la resistencia del concreto.

El Ejecutor tendrá a su cargo las siguientes responsabilidades:

- Presentar al Ingeniero Residente, muestras representativas y preliminares.
- Presentar al Ingeniero Residente el diseño de mezcla de concreto que propone emplear una solicitud escrita por su aprobación.
- Suministrar la mano de Obra necesaria obtener y manipular las muestras en obra.
- Indicar al Ingeniero Residente, con suficiente anticipación, las operaciones que va a efectuar, para permitir la determinación de pruebas de calidad y para la designación del personal.
- Llevar un registro de cada testigo fabricado, en el que constará la fecha de elaboración (inclusive la hora), la clase de concreto, edad al momento de la prueba, resultado y número de la misma.

Las pruebas serán efectuadas por el Residente y aprobadas por la Supervisión. En la actualidad que no se obtenga la resistencia específica el Ing. podrá ordenar que se efectúe pruebas de carga de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

De no considerarse satisfactorios los resultados de estas pruebas se podrán ordenar la demolición total o parcial de la zona efectuada lo cual será a responsabilidad del Residente e Inspector de Obras.



#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und.), verificado y aceptado por la Inspección o Supervisión de Obra.

#### 1.1.4 REPOSICION DE INSTALACIONES DE AGUA Y DESAGUE

##### 1.1.4.1 REPOSICION DE REDES DE AGUA (unidad de medida: glb)

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida comprende los trabajos de reposición de redes de agua durante la ejecución de los trabajos de pavimentación de las vías a intervenir con el proyecto.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de estos trabajos se tendrá que reponer las tuberías y/o accesorios que fueran dañados, además incluye el costo de la mano de obra para su colocación en las condiciones similares o mejores de manera que se garantice su buen





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



funcionamiento eliminando la posibilidad de filtraciones o fugas en el sistema de redes de agua. Se realizan las pruebas necesarias para garantizar que las reparaciones garanticen el adecuado funcionamiento del sistema de agua potable.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será Global (Glb.), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.4.2 REPOSICION DE REDES DE DESAGUE (unidad de medida: glb)

#### DEFINICIÓN.-

Esta partida comprende los trabajos de reposición de redes de durante la ejecución de los trabajos de pavimentación de las vías a intervenir con el proyecto.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de estos trabajos se repondrá las tuberías y/o accesorios que fueran dañados, además incluye el costo de la mano de obra para su colocación en las condiciones similares o mejores de manera que se garantice su funcionamiento eliminando la posibilidad de filtraciones o fugas en el sistema de redes de desagüe. Se realizan las pruebas necesarias para garantizar que las reparaciones garanticen el adecuado funcionamiento del sistema de desagüe.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será Global (Glb.), verificado y aceptado por la Inspección de Obra.

##### 1.1.5 MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

##### 1.1.5.1 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA (unidad de medida: m²)

#### DEFINICIÓN.-

Se deberá dejar limpio, se eliminará las bolsas cemento utilizadas, reciclándolas o quemándolas. No se admitirá la presencia de montones no utilizados de material de obra (piedra, grava o arena), se deberá de recoger y disponer para otra obra.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutará en toda el área donde se ejecutó la nueva pavimentación, eliminando todo material que no corresponda, se extraerá todo el desmonte ocasionado por el retiro de las zonas a ampliar. Se realizará usando una adecuada mano de obra la cual contará con guantes, palas, picos y carretillas para evacuar el material a eliminar.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m²), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

##### 1.1.5.2 CONTENEDORES PARA ACOPIO DE BASURA DURANTE LA CONSTRUCCION (unidad de medida: und)

#### DEFINICIÓN.-





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

#### UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



77

Comprende la colocación de contenedores prefabricados para la recolección de basura durante la ejecución de obra.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos serán realizados con personal de obra. Está considerada la colocación de contenedores de basura. Durante todo el desarrollo de la obra el residente deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

#### 1.1.5.3 ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (unidad de medida:m<sup>2</sup>)

##### DEFINICIÓN. –

Es el lugar donde se colocan todos los materiales de desechos y se construirán en el que se debe contemplar la forma como serán depositados los materiales y el grado de compactación que se debe alcanzar, todo orientado a conseguir la estabilidad del depósito.

#### METODO DE EJECUCIÓN

Las áreas designadas para el depósito de material excedente no deberán ser zonas inestables o áreas de importancia ambiental, tales como humedales o áreas de alta productividad agrícola.

Los lugares de depósito de desechos se elegirán y construirán según lo dispuesto en el acápite 3.6 del Manual Ambiental de Diseño y Construcción de Vías del MTC. Antes de colocar los materiales excedentes, se deberá retirar la capa orgánica del suelo hasta que se encuentre una capa que permita soportar el sobrepeso inducido por el depósito, a fin de evitar asentamientos que pondrían en peligro la estabilidad del lugar de disposición.

#### METODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

### 5. REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

De ser el caso, los equipos de medición a emplear deberán contar con certificación de calidad, el personal profesional y técnico deberá cumplir con las Normas del Ministerio de Trabajo para ejecutar los trabajos de mantenimiento y deberá cumplir con los procesos y protocolos técnicos y de seguridad para estos fines.

Deberá realizar el Servicio de Mantenimiento correctivo y/o preventivo cumpliendo con la normativa vigente: Reglamento Nacional de Edificaciones,





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



f7

Comprende la colocación de contenedores prefabricados para la recolección de basura durante la ejecución de obra.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos serán realizados con personal de obra. Está considerada la colocación de contenedores de basura. Durante todo el desarrollo de la obra el residente deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Unidad (Und), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

#### 1.1.5.3 ACONDICIONAMIENTO DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE (unidad de medida:m<sup>2</sup>)

##### DEFINICIÓN. –

Es el lugar donde se colocan todos los materiales de desechos y se construirán en el que se debe contemplar la forma como serán depositados los materiales y el grado de compactación que se debe alcanzar, todo orientado a conseguir la estabilidad del depósito.

#### METODO DE EJECUCIÓN

Las áreas designadas para el depósito de material excedente no deberán ser zonas inestables o áreas de importancia ambiental, tales como humedales o áreas de alta productividad agrícola.

Los lugares de depósito de desechos se elegirán y construirán según lo dispuesto en el acápite 3.6 del Manual Ambiental de Diseño y Construcción de Vías del MTC. Antes de colocar los materiales excedentes, se deberá retirar la capa orgánica del suelo hasta que se encuentre una capa que permita soportar el sobrepeso inducido por el depósito, a fin de evitar asentamientos que pondrían en peligro la estabilidad del lugar de disposición.

#### METODO DE MEDICIÓN

El método de medición de la presente partida será por Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>), verificado y aceptado por el Inspector de Obra.

## 5. REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLOGICAS Y/O SANITARIAS

De ser el caso, los equipos de medición a emplear deberán contar con certificación de calidad, el personal profesional y técnico deberá cumplir con las Normas del Ministerio de Trabajo para ejecutar los trabajos de mantenimiento y deberá cumplir con los procesos y protocolos técnicos y de seguridad para estos fines.

Deberá realizar el Servicio de Mantenimiento correctivo y/o preventivo cumpliendo con la normativa vigente: Reglamento Nacional de Edificaciones,







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Normas de seguridad, Normas sobre mitigación de riesgos ante desastres, Reglamento para la Protección Ambiental, entre otras, según sea el caso.

#### 6. SEGUROS

El Proveedor proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR) en cumplimiento con la Ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante D.S. 005-2012-TR.

El Proveedor se hará responsable de cualquier accidente de su propio personal, de personal de la entidad, de público usuario o de cualquier daño a terceros que ocurriera como consecuencia de la ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo y/o preventivo contratados, sin perjuicio de que la Administración de la Municipalidad Distrital de Wanchaq inicie las acciones judiciales y legales que correspondan.

#### 7. REQUISITOS DE CALIFICACION

##### 7.1 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

##### FORMACIÓN ACADÉMICA

**Requisitos:** El postor deberá contar con un (01) Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado para el ejercicio de la profesión con tres (3) años de experiencia en obras viales y/o de mantenimiento.

**Acreditación:** 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: <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 : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda. En caso de que el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

##### CAPACITACION

**Requisitos:** Contar con un diplomado en pavimentos y/o afines, contar con 24 horas lectivas en cursos de Residencia y Supervisión de Obras, Cursos SSOMA, entre otros como participante del curso.

**Acreditación:** Se acreditará con copia simple de constancias, certificados u otros documentos u otros documentos que demuestren la capacitación.

##### EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

**Requisitos:** Contar con tres (03) años de experiencia mínima, en obras viales o servicios de mantenimiento de infraestructura, del personal requerido como Residente del Servicio.

**Acreditación:** La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
*"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"*



documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**7.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR:**

**Requisitos:** El postor debe acreditar un MONTO QUE NO PODRÁ SER MAYOR A DOS (2) VECES EL VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN, 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.

En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes OBRAS VIALES, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y PERIODICO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, EJECUCION DE OBRAS CIVILES ENTRE OTROS.

**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 fehaciente, 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.

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 fehaciente 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.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



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 Bancos, 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.

#### 7.3 EQUIPAMIENTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:

**Requisitos:** El equipamiento (línea amarilla) no menor a ocho (08) años a la fecha.

**Acreditación:** Se debe acreditar con una declaración por parte del postor.

El postor obligatoriamente debe indicar el año de maquinaria y debe declarar que la maquinaria se encuentra operativa para la prestación del servicio.

#### 8. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

**LUGAR:** Local de PROMUL de la Municipalidad Distrital de Wanchaq, Ovalo Pachacutecq Intersección Av La paz – Av 28 de Julio S/N, Distrito de Wanchaq, Provincia de Cusco, Región Cusco.

**PLAZO:** El **SERVICIO** se deberá desarrollar en un plazo máximo establecido para la prestación del servicio, que es de CINCUENTA (50) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden servicio.

#### 9. ENTREGABLES

El contratista deberá entregar los ambientes y las instalaciones en correcto funcionamiento y en óptimas condiciones, así mismo deberá presentar un Informe técnico del servicio ejecutado, cuyo contenido mínimo será:

- Antecedentes (Número de orden de servicio, descripción de la situación inicial del servicio)
- Descripción de los Trabajos ejecutados
- Conclusiones (Logro alcanzado después de ejecutar el servicio)
- Recomendaciones (respecto al tipo de servicio realizado)

El contratista realizará las pruebas necesarias para demostrar las condiciones óptimas del objeto del presente servicio, las cuales serán supervisados por el Jefe de Mantenimiento de Infraestructura Construida.

Si existiera incompatibilidad en los planos, el Contratista deberá hacer de su conocimiento por escrito al Jefe de Mantenimiento de Infraestructura Construida, con la debida anticipación y éste resolver sobre el particular a la brevedad.

#### 10. CONFORMIDAD DEL SERVICIO





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



La conformidad de la contratación del servicio será otorgada por La Unidad de Mantenimiento de Infraestructura Construida, previo Informe Final de Actividades Realizadas por parte del Contratista remitido a la Entidad por mesa de partes, que será contrastada por Supervisión para poder emitir el Informe de Conformidad por parte del Área Usuaria, que estará sujeta a la verificación, aprobación del servicio y el cumplimiento de Términos de Referencia, que se realizará mediante la Recepción del Servicio.

El PROVEEDOR emitirá Factura y/o recibo por honorarios por el Costo total del servicio, según sea el caso.

#### 11. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Emitada la conformidad del servicio de "ADECUACION CON APLICACIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN EL PATIO DE MANIOBRAS DE PROMUL DEL DISTRITO DE WANCHAQ, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE CUSCO.", se procederá el pago correspondiente por la contraprestación pactada a favor del contratista en un plazo no mayor de quince (15) días calendarios, el mismo que se realizará en pagos parciales según valorización en la ejecución del objeto de contratación.

#### 12. CONFIDENCIALIDAD

La información técnica, planos y otros proporcionados por la unidad de Mantenimiento de Infraestructura Construida, son de carácter confidencial.

#### 13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El PROVEEDOR es responsable absoluto de los trabajos que realiza y deberá garantizar la calidad del mismo, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia.

El Proveedor deberá mantener comunicación y coordinación con los usuarios responsables de los servicios, con el Jefe de Mantenimiento de la entidad y con el servicio de vigilancia si fuese el caso para la realización de las actividades de mantenimiento.

El personal del Proveedor deberá contar con los implementos de seguridad necesarios (Equipos de protección Personal) para la ejecución de este tipo de trabajos.

El proveedor deberá contar con mano de obra calificada y dirección técnica idónea.

El Proveedor deberá colocar señales preventivas y de advertencia de peligro cuando estén realizando el mantenimiento y cuando estén ausentes del lugar de trabajo y tomará todas las medidas preventivas que sean necesarias para evitar accidentes de público, usuarios, personal médico y asistencial del establecimiento de salud, bajo responsabilidad civil y penal.

El Proveedor deberá dejar limpias y libre de contaminantes las áreas intervenidas.

El presupuesto del Proveedor deberá efectuarse a todo costo debiendo incluir los gastos que se requieren hasta la finalización de los trabajos y pruebas respectivos, así como contemplar cualquier trabajo que por naturaleza del servicio sea







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



necesario, por lo que el contratista se compromete a presentar su oferta teniendo en cuenta esta condición.

El Proveedor podrá efectuar visitas técnicas a las instalaciones materia del presente servicio a fin de evaluar in situ y conocer cualquier actividad complementaria que deba realizar y sus costos sean incluidos en su oferta.

Las herramientas y accesorios necesarios para el desarrollo de la labor del servicio a contratar, serán proporcionados por el contratista y deben estar en óptimo estado.

Los trabajos programados por el Contratista, se ejecutarán en los plazos establecidos, para lo cual deberá agotar recursos humanos, materiales u otros necesarios para su cumplimiento.

El personal acreditado por el Contratista, que desarrollará las labores del servicio contratado deberá contar con un mínimo de elementos de protección en concordancia con las normas de seguridad e higiene industrial.

El proveedor deberá presentar PLAN DE VIGILANCIA Y SALUD EN EL TRABAJO (COVID-19).

Al inicio del servicio y hasta la culminación del mismo, se deberá acreditar el uso de un medio de comunicación similar al usado por la Unidad de Mantenimiento de Infraestructura Construida; como mínimo 01; el cual servirá básicamente para las coordinaciones de la Unidad con el profesional a cargo del servicio de mantenimiento.

#### 14. PENALIDADES

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 aplicará una penalidad por mora por cada día de atraso hasta un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o ítem que debió ejecutarse.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0,10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F: 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

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

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

#### a. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

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 contar con protocolo COVID-19	0.8 % de la UIT	Informe de área usuaria.
2	No contar con implementos de seguridad personal EPPS	0.7 % de la UIT	Informe de área usuaria.

#### PROTOCOLOS SANITARIOS PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO

##### OBJETIVO:

Establecer protocolos para que la empresa y/o Persona Natural Postora adopte las medidas pertinentes para el desarrollo de sus actividades, considerando los enfoques de género, interculturalidad e interseccionalidad, salvaguardando las restricciones sanitarias y el distanciamiento social, durante la declaración de emergencia sanitaria producida por el COVID-19 en el Perú, en el marco del Decreto Supremo N° 008-2020-SA, y siguiendo los Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19, aprobados por el Ministerio de Salud.

##### FINALIDAD:

Preservar la salud e integridad física del personal que presta servicios y sus clientes, sus proveedores de bienes y servicios de manera que las medidas expuestas coadyuven a mitigar la propagación del coronavirus (COVID-19).

##### BASE LEGAL:

- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19, modificatorias y precisiones.
- Decreto Supremo N° 051-2020-PCM, que proroga el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM.
- Decreto Supremo N° 057-2020-PCM, Decreto Supremo que modifica el artículo 3 del Decreto Supremo N° 051-2020-PCM, que proroga el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que establece el uso obligatorio de mascarilla para circular por la vía pública.





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Resolución Ministerial 040-2020-MINSA, que aprueba el "Protocolo para la Atención de Personas con Sospechas o Infección Confirmada por Coronavirus AE (2019-nCoV)".
- Resolución Ministerial 239-2020-MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19".
- Resolución Ministerial 265-2020-MINSA, que modifica el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19".

Resolución Ministerial 283-2020-MINSA, que modifica el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al COVID-19".

#### PROTOCOLO 1:

#### **EVALUACION DE LA CONDICION DE SALUD DEL TRABAJADOR PREVIO AL REGRESO O REINCORPORACION AL CENTRO DEL TRABAJO.**

La empresa Ganadora presentará la relación de trabajadores con las que cuenta y sus ubicaciones:

Los riesgos de exposición de los trabajadores y prestadores de contrato de la empresa Ganadora, siguiendo los Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores y prestadores de servicio/contrato con riesgo de exposición a COVID-19, aprobados por el Ministerio de Salud, corresponden a los siguientes:

#### **RIESGO BAJO DE EXPOSICIÓN:**

Los trabajos con riesgo bajo de exposición son aquellos que no requieren trabajo con personas que se conocen o se sospecha que están infectados con COVID-19, ni tienen contacto cercano frecuente a menos de 2 metros de distancia con el público en general. En esta categoría hay (...) trabajadores y prestadores de servicio en la empresa.

#### **RIESGO MEDIANO DE EXPOSICION:**

Los trabajos con riesgo medio de exposición incluyen aquellos que requieren un contacto frecuente y/o cercano (menos de 2 metros de distancia) con personas que podrían estar infectadas de COVID-19, pero que no sean pacientes que se conozca ni portadores de COVID-19 que se sospeche. En esta categoría hay (...) trabajadores y prestadores de servicio en la empresa.

#### **RIESGOS DE ALTO EXPOSICION:**

Los trabajos con riesgo potencial de exposición a frecuentes conocidas o sospechosas de COVID-19. Por ejemplo: trabajadores de salud de ambulancia, funerarias, entre otros. En esta categoría hay (...) trabajadores y prestadores de servicio de la empresa.

#### **RIESGO MUY ALTO DE EXPOSICION:**

Los trabajadores con contacto directo con casos COVID-19. Por ejemplo: médicos que atienden a pacientes con coronavirus en la empresa. En esta categoría hay (...) trabajadores y prestadores de servicio en la empresa.

Cada trabajador de manera previa al regreso o reincorporación al trabajo, deberá presentar la "lista de verificación de sintomatología y antecedentes personales COVID-19" (ANEXO 1), de carácter declarativo; la cual debe ser respondida en su totalidad. Además, garantizar el control de temperatura al momento de ingreso al centro de trabajo, de contar con dicho instrumento, el personal debe encontrarse debidamente capacitado sobre la detección de síntomas, conocer las medidas de seguridad a





## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

### GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



adoptar y saber a qué números de teléfonos llamar en caso tenga un paciente sospechoso.

La prioridad de las pruebas serológicas o moleculares para COVID-19, será una decisión potestativa por parte de la empresa y/o persona natural ganadora y se establecerá de acuerdo al cronograma de actividades SST (seguridad y Salud en el Trabajo).

En caso de identificarse un caso sospechoso, se actuará de la siguiente forma:

- Aplicación ficha epidemiológica: a cargo de la empresa.
- Aplicación de prueba serológica o molecular COVID-19: la entidad coordinará con la autoridad de salud.
- Identificación de contactos en domicilio: la entidad coordinará con la autoridad de la salud.
- El titular de la empresa podrá en conocimiento de la autoridad de salud, para que actúen conforme a sus atribuciones.

#### PROTOCOLO 2:

##### LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS OBLIGATORIO

La empresa y/o persona natural ganadora, asegura la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos (lavadero, caño con conexión a agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla) o alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección.

Uno de los puntos de ubicación del alcohol en gel ubicarse al ingreso del trabajo, estableciendo la desinfección previa al inicio de sus actividades de trabajo y la desinfección del calzado antes de ingresar. Asimismo, asegurar el alcohol en gel en los diferentes ambientes de zona de trabajo. Este protocolo deberá cumplirse de acuerdo al (Anexo N° 4).

#### PROTOCOLO 3:

##### SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO

Para lograr ambientes saludables frente al COVID-19:

- Difundir entre el personal la "guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral", aprobada por Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, y los "lineamientos para la vigilancia de la salud de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19" aprobados por Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA y modificada con Resolución Ministerial 265-2020-MINSA y 283-2020-MINSA.
- El uso de la mascarilla es obligatorio durante el trabajo, el tipo de mascarilla o protector respiratorio se establece de acuerdo al nivel de riesgo del puesto del trabajo (ANEXO 2), según Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA.
- La empresa ganadora, deberá asegurar el abastecimiento del Equipo de Protección Personal, según el nivel de riesgo de contagio de los trabajadores.
- Sensibilizar en la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología COVID-19.
- Educar permanentemente en medidas preventivas para evitar el contagio por COVID-19, en el trabajo y en la comunidad.

#### PROTOCOLO 4:

##### MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL

La empresa y/o Persona Natural Ganadora, se asegura que los Equipos de Protección Personal estén al alcance de cada persona que labora en la empresa, según el nivel de riesgo de contagio de los trabajadores en general.

A continuación, se mencionarán las recomendaciones del correcto uso de la mascarilla emitidas por la Organización Mundial de la Salud:

- Antes de ponerse una Mascarilla, lávese las manos con una desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.







## MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



- Cúbrase la boca y la nariz con la mascarilla y asegúrese de que no haya espacios entre su cara y la máscara.
- Evite tocar la mascarilla mientras la usa; Si lo hace, lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.
- Cámbiase de mascarilla tan pronto como esté húmeda y no reutilice las mascarillas de un solo uso.
- Para quitarse la mascarilla: quítela por detrás (no toque la parte delantera de la mascarilla), deséchela inmediatamente en un recipiente cerrado; y lávese las manos con un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón.

### PROTOCOLO 5:

#### VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID-19 APLICANDO A LA EMPRESA Y/O PERSONA NATURAL GANADORA

Debido al Estado de Emergencia Nacional implementada por el Gobierno de Perú sobre la transmisión del COVID-19, se desarrollará el Plan de Vigilancia de salud de los Trabajadores en diversos aspectos:

- Antes de que el personal ingrese al centro de trabajo deberá llenar la Ficha de sintomatología y antecedentes personales COVID-19 para el regreso al trabajo – Declaración Jurada.
- Por ningún motivo el trabajador que está laborando en la empresa puede retirar la mascarilla y los guantes.

#### ANEXOS

ANEXO 1: Lista de Verificación de Sintomatología y Antecedentes Personales COVID-19, con carácter de Declaración Jurada.

ANEXO 2: Equipo de Protección personal para puestos de trabajos con riesgo de exposición a COVID-19, según el nivel de riesgo.

ANEXO 3: Ficha de sintomatología de COVID-19, con carácter de declaración Jurada.

ANEXO 4: Lavado de manos de manera correcta.

ANEXO 1: Lista de verificación de Sintomatología y Antecedentes Personales COVID-19, con carácter de Declaración Jurada.







**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**

**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



**HOJA DE TRIAJE COVID - 19**

Apellidos y Nombres ..... Edad ..... años

Sexo: ..... DNI: ..... Cargo: ..... actividad: .....

**1.- Funciones Vitales:**

PA:..... (mmHg) / FC: .... X/mi. / FR:..... x mi. / T° .....°C / Sat O2: .....

**2.- Presenta algún factor Riesgo:**

	SI	NO
a. Edad mayor 60 años	( )	( )
b. Obesidad (IMC>=40)	( )	( )
c. Hipertensión Arterial	( )	( )
d. Enfermedades Cardiovasculares	( )	( )
e. Diabetes Mellitus	( )	( )
f. Asma	( )	( )
g. Enfermedades Respiratorias crónicas	( )	( )
h. Insuficiencia renal crónica	( )	( )
i. Enfermedad o tratamiento inmunosupresor	( )	( )
En caso sea necesario o si presenta otra patología detallar cual		

**3.- Presenta algún factor Riesgo:**

	SI	NO
a. Fiebre	( )	( )
b. Tos	( )	( )
c. Estornudos	( )	( )
d. Dolor de garganta	( )	( )
e. Malestar General	( )	( )
f. Dificultad para respirar	( )	( )
g. Anosmia (pérdida del sentido del olfato)	( )	( )
h. Ageusia (pérdida del sentido de gusto)	( )	( )
i. Enfermedad o tratamiento inmunosupresor	( )	( )

**4.- Conclusión:**

.....





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"



**ANEXO 3: Ficha de Sintomatología de COVID-19, con carácter de Declaración Jurada.**

**DECLARACION JURADA**

Ante la declaratoria del Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida Nacional a consecuencia del brote del COVID-19. Declárese el Estado de Emergencia Nacional y dispóngase el aislamiento social obligatoria (cuarentena), por las graves circunstancia que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.

Que el DECRETO DE URGENCIA N° 026-2020 mediante el cual se establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional y con RESOLUCION MINISTERIAL N° 084-2020/MINSA que Aprueban el Documento Técnico: Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19, Escenario de Transmisión Focalizada.

El suscrito en calidad de trabajador (a) de la actividad ejecutada por el GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA, declaro bajo juramento que (SI) (NO) estoy dentro del grupo de riesgo por edad a factores clínicos según el siguiente detalle:

- |                                   |     |                      |
|-----------------------------------|-----|----------------------|
| 1. Hipertensión Arterial          | ( ) | Otros.....           |
| 2. Enfermedades Cardiovasculares  | ( ) | Otros.....           |
| 3. Diabetes Mellitus              | ( ) | Otros.....           |
| 4. Enfermedad pulmonar crónica    | ( ) | Otros.....           |
| 5. Enfermedades inmunológicas     | ( ) | Otros.....           |
| 6. Cáncer                         | ( ) | Otros.....           |
| 7. Grupo de Riesgos: Gestante ( ) |     | Mayor de 60 Años ( ) |
| Otros.....                        |     |                      |

**DATOS PERSONALES**

Apellidos y Nombres: ..... Documento Nacional de  
Identidad N° ..... N° de Celular ..... Correo electrónico  
..... Dirección domiciliaria  
.....

Challhuahuacho, de del 2020



FIRMA

Huella digital  
Índice derecho

En caso de resultar falsa la información que proporciono, declaro haber incurrido en el delito de falsa declaración en Procesos Administrativos – Artículo 411° del Código Penal y Delito contra la Fe Pública – Título XIX del Código Penal, acorde al artículo 32° de la Ley N° 27444, Ley de Procedimientos Administrativos General.





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE WANCHAQ**  
**GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**  
**UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA**  
**"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"**



**ANEXO 4: Lavado de manos de manera correcta**

**¿Por qué lavarse las manos?**

Descontaminar de forma constante nuestras manos, al interactuar física y verbalmente con otras personas, al manipular alimentos, al jugar, al tocar superficies, al tocar objetos, al aplicar cremas, al usar el gel.

**20 segundos**

**¿Cómo lavarse las manos?**

1. **Descontaminar a una distancia de 1 metro.**

2. **Descontaminar el agua.**

3. **Descontaminar el agua.**

4. **Descontaminar el agua.**

5. **Descontaminar el agua.**

6. **Descontaminar el agua.**

7. **Descontaminar el agua.**

8. **Descontaminar el agua.**

9. **Descontaminar el agua.**

10. **Descontaminar el agua.**

11. **Descontaminar el agua.**

**¿Cómo lavarse las manos?**

**1**

Mójese las manos con agua.

**2**

Descontamine en la palma de la mano una cantidad de agua suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.

**3**

Frote las palmas de las manos entre sí.

**4**

Frote la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.

**5**

Frote las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.

**6**

Frote el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.

**7**

Frote la palma de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, rodeando un movimiento de rotación y viceversa.

**8**

Frote la palma de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, rodeando un movimiento de rotación y viceversa.

**9**

Frote la palma de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, rodeando un movimiento de rotación y viceversa.

**10**

Frote la palma de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, rodeando un movimiento de rotación y viceversa.

**11**

Enjuague las manos con agua.



### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

#### Importante para la Entidad

Los requisitos de calificación que la Entidad **debe** adoptar son los siguientes:

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

A	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<b>HABILITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documento que acredite el poder vigente del representante legal, apoderado o mandatario que rubrica la oferta. En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscribe la promesa de consorcio.</li> <li>Promesa de consorcio con firmas legalizadas<sup>11</sup>, 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. <b>(Anexo N° 5)</b></li> </ul> <p>La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p> </div> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vigencia de poder expedida por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas.</li> <li>Promesa de consorcio con firmas legalizadas.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></p> </div> <p><i>Por ejemplo, en caso que el objeto de la convocatoria sea el servicio de notificación de documentos u otros servicios postales, se debe requerir lo siguiente:</i></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>El postor debe contar con contrato de concesión postal vigente en el ámbito de operación requerido (local, regional, nacional o internacional) aprobado por la Dirección General de Concesiones en Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o entidad competente.</i></li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Copia del contrato de concesión para la prestación del servicio postal y de la Resolución Directoral aprobando la concesión postal expedida por la Dirección General de Concesiones en Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o entidad competente.</i></li> </ul> <p><i>Por ejemplo, en caso que el objeto de la convocatoria sea la contratación del servicio de seguridad, se</i></p>

<sup>11</sup> En caso de presentarse en consorcio.



	<p><i>debe requerir lo siguiente:</i></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p><i>El postor debe contar con:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Inscripción vigente en el Registro Nacional de Empresas y Entidades que realizan actividades de intermediación laboral – RENEEL. En dicha constancia se debe(n) detallar la(s) actividad(es) de [CONSIGNAR LAS ACTIVIDAD(ES) DE INTERMEDIACIÓN LABORAL EN LAS QUE DEBE ESTAR AUTORIZADO EL POSTOR].</i></li> <li>• <i>Autorización de funcionamiento para la prestación del servicio de vigilancia privada vigente en el ámbito geográfico en que se prestará el servicio, expedida por la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil –SUCAMEC (antes DICSCAMEC).</i></li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Copia de la constancia vigente de estar inscrito en el Registro Nacional de Empresas y Entidades que realizan actividades de intermediación laboral – RENEEL, expedida por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.</i></li> <li>• <i>La autorización de funcionamiento para la prestación del servicio de vigilancia privada vigente en el ámbito geográfico en que se prestará el servicio, expedida por Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil –SUCAMEC se verificará en el portal web de la SUCAMEC en <a href="https://www.sucamec.gob.pe/web/index.php/resoluciones-gssp">https://www.sucamec.gob.pe/web/index.php/resoluciones-gssp</a>.</i></li> </ul>
--	--

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Equipamiento de la línea amarilla no menor ocho años (08) a la fecha de presentación de ofertas, para ello el postor deberá indicar año de fabricación, capacidad de equipamiento estratégico.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad (comprobante de pago), la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>Para las calificaciones del personal se puede considerar al menos uno de los requisitos siguientes:</i></p> <p><i>Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido.</i></p>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor deberá acreditar con un (01) Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado para el ejercicio de la profesión con tres años de experiencia en obras viales y/o de mantenimiento</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado 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</p>

	<p>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="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> <p><i>Incluir o eliminar, según corresponda. Sólo deberá incluirse esta nota cuando la formación académica sea el único requisito referido a las calificaciones del personal clave que se haya previsto. Ello a fin que la Entidad pueda verificar los grados o títulos requeridos en los portales web respectivos.</i></p> </div> <p>En caso Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado 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>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contar con un diplomado en pavimentos y/o afines contar con 24 horas lectivas en cursos en cursos de residencia y supervisión de obras, cursos SSOMA</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de constancia, certificados u otros documentos que demuestre la capacitación.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contar con tres (03) años de experiencia mínima, en obras viales o servicios de mantenimiento de infraestructuras, del personal requerido como residente.</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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></li> <li><i>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</i></li> <li><i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> <li><i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos</i></li> </ul> </div>

	<p><i>presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></p>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 450,000.00 Cuatrocientos cincuenta 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.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de 56,151.67 Cincuenta y seis mil ciento cincuenta y uno con 67/100 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 similares a los siguientes OBRAS VIALES, SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y PERIODICO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAS, EJECUCION DE OBRAS CIVILES</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>12</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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 <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

<sup>12</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

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

	<p>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.</p> <p>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 sustentadora<sup>1</sup> correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>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".</i></li> </ul> </div>
--	---

#### 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
<p><b>A. PRECIO</b></p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>), según corresponda.</p>	<p>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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>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</p>



FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	100 puntos
PUNTAJE TOTAL	100 puntos <sup>13</sup>

## 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 de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], 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°**

<sup>13</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

[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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

#### **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>14</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 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].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

<sup>14</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

**CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>15</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

*El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.*

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

**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.

<sup>15</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

#### 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 cien mil Soles (S/ 100,000.00). 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.

#### Importante para la Entidad

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*"LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante [INDICAR TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA Y/O PÓLIZA DE CAUCIÓN] acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

#### **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.

#### **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>16</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: [.....]

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

<sup>16</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).

lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR  
FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

## ANEXOS



## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1

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>17</sup>	Sí	No	
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>18</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>17</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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el artículo 149 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>18</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), 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 SELECCION**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**

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>19</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>21</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes

<sup>19</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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el artículo 149 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>20</sup> Ibídem.

<sup>21</sup> Ibídem.

actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>22</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>22</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), 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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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. Que mi información (en caso que el postor sea persona natural) o la información de la persona jurídica que represento, registrada en el RNP se encuentra actualizada.
- iv. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- v. 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.
- vi. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vii. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- viii. 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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

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>23</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>24</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>24</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>25</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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
<b>TOTAL</b>			

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**

- *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 conlleven 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° 7**  
**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA**  
**APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 2021-MDW/C-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>26</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o**  
**Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>26</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>27</sup> 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.

<sup>28</sup> 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 periodo.

<sup>29</sup> 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".

<sup>30</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>31</sup> 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.

<sup>32</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>27</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>28</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>29</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>30</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>31</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>32</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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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] absorbida 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 SELECCION**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° -2021-MDW/C-1**  
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.*