

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Abc</div>	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> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en enero de 2019
Modificadas en marzo 2019, junio 2019, diciembre 2019 y julio 2020

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS¹

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 003-2020-CS-MDPN PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “REPARACION DE PAVIMENTO SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL (LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIBOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA DISTRITO, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”

¹ Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Obra: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

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.

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.*
- *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 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 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. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el 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 obras que se ejecuten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), 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 se ejecuta la obra, 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 RNP². 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

Luego de culminada la evaluación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 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. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

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 comité

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

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 los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

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

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o 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 referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial 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 referencial 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 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 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.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como 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 el consentimiento de la liquidación final.

Importante

En los contratos de ejecución de obras 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 artículo 149 del Reglamento, siempre que:

- a) El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.*
- b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,*
- c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.*

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

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 establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales o insumos, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. VALORIZACIONES

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son

elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.7. REAJUSTES

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

Importante

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3.8. PENALIDADES

3.8.1. 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.

3.8.2. 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.

3.9. 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.

3.10. 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 PUEBLO NUEVO
RUC N° : 20368105563
Domicilio legal : Cal. El Carmen S/N -Pueblo Nuevo-Ica
Teléfono: : 968647177
Correo electrónico: : logisticomuni.distr.pueblonuevo@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **“REPARACION DE PAVIMENTO SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL (LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIBOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA DISTRITO, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”**.

1.3. VALOR REFERENCIAL³

El valor referencial asciende a **S/ 383,020.58 (Trescientos Ochenta y Tres Mil Veinte con 58/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de SETIEMBRE-2020.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁴	
	Inferior	Superior
S/ 383,020.58	S/ 344,718.53	S/ 421,322.63

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación : Resolucion de Alcaldia N° 303-2020-MDPN/A. de 26.10.2020.
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico : Resolucion de Alcaldia N° 268-2020-MDPN/A. de 07.10.2020.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Determinados

1.6. 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.

³ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁴ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos (2) decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

No Corresponde.

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de 60 (sesenta) días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en : Cal. El Carmen S/N -Pueblo Nuevo-Ica – Caja de la Entidad.

Recoger en : Unidad de Logística

Costo de bases : Impresa: S/ 10.00 Soles (Diez con 00/100 Soles).

Costo del expediente técnico : Impreso: S/ 150.00 Soles (Ciento Cincuenta con 00/100 Soles).
Digital: S/ 10.00 Soles (Diez con. 00/100 soles).

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

Importante

- *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

Adicionalmente, el expediente técnico se encuentra publicado en el SEACE, el cual es de acceso libre y gratuito.

1.12. BASE LEGAL

- Decreto de Urgencia N° 014-2019, Decreto de Urgencia que Aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- Decreto de Urgencia N° 015-2019, Decreto de Urgencia para el Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2020.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- Decreto N° Legislativo 1252. Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública
- Directivas de OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, y sus modificatorias.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Código Civil.

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 documentos⁵, 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 Nº 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.

c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo Nº 2)**

d) Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo Nº 3)**

e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo Nº 4)**

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 Nº 5)**

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

g) El precio de la oferta en soles y:

- ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesoria, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser 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 comité de selección, según corresponda, no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

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:

- 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 Discapacidad⁶.
- Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N°11)**.
- Los postores con domicilio en la provincia donde se ejecutará la obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por obras ejecutadas fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 8**.

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.
- 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

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

- número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
 - e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
 - f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
 - g) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP⁷.
 - h) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
 - i) Calendario de adquisición de materiales o insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
 - j) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
 - k) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales i), j) y k).
 - l) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios⁸.
 - m) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso que el postor ganador haya aceptado la reducción de su oferta, en caso de obras a suma alzada.
 - n) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
 - o) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁹.
 - p) Copia de (i) 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 que conforma el plantel profesional clave.

Importante

⁷ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

⁸ La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

⁹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

- La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).
- Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, 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.

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados 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 los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.
- 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 de ejecución de obras 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 artículo 149 del Reglamento, siempre que:
 - a) El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.
 - b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,
 - c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.

Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

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 Haya¹⁰.*
- 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 Cal. El Carmen S/N -Pueblo Nuevo-Ica – Caja de la Entidad en la Oficina de Unidad de Logística.

2.5. ADELANTOS¹¹

2.5.1. ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará 01 adelanto directo por el 10% (Diez por Ciento) del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹² mediante carta fianza y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

2.5.2. ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% (Veinte por Ciento) monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de siete (07) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de ocho (08) días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹³ mediante carta fianza y el comprobante de pago respectivo.

2.6. VALORIZACIONES

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

¹¹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

¹² De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

¹³ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

El periodo de valorización será mensual.

Importante

Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.6 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.5 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.

2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de Treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

“RENOVACION DE PAVIMENTO Y VEREDA; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL (LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIBOS DESDE EL TRAMO DESDE CRUCE CON AV. CHULPACA HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”

1. DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA OBRA : “REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”

LOCALIZACION DE LA OBRA

Distrito : Pueblo Nuevo
Provincia : ICA
Región : ICA

NOMBRE DEL PIP : “REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA

CÓDIGO DE INVERSIÓN : 2498612

2. FINALIDAD PÚBLICA

Con el mejoramiento del área de ingreso y vías de acceso al sector del distrito de Pueblo Nuevo se beneficiaran los pobladores de este sector del distrito así como los vehículos que a diario ingresan al distrito de Pueblo Nuevo , los cuales a una mejora de las vías y área de ingreso siempre están en constante peligro de accidentes ya que en la actualidad el área de ingreso no cuenta con señales de tránsito adecuados como los son las señales informativas, pintado de las señales de tránsito en el pavimento existente y pavimento a construir.

El proyecto presenta los siguientes objetivos principales:

- ❖ Aumentar la seguridad en el transporte de peatones, ya que desaparecen hoyos, falta de señalización, tierra, montículos.
- ❖ Ahorro de tiempo en los vehículos y los peatones.
- ❖ Garantizar el acceso a los predios y vías en la Zona del Proyecto.
- ❖ Brindar fuentes de trabajo a la población con escasos recursos económicos a través de ocupaciones temporales.
- ❖ Disminución de los accidentes de tránsito.

MEMORIA DESCRIPTIVA

“REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA”.

1. NOMBRE DEL PROYECTO

La presente Ficha de Inversión IOARR, tiene como designación el siguiente nombre: **“REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”**, cuyo Código Único de Inversiones es 2498612, siendo la Unidad Formuladora (UF) el mismo Gobierno Local Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo-Ica, a través de su Unidad de Infraestructura y Catastro.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN POLITICA

Políticamente el proyecto se ubica en el distrito de Pueblo Nuevo, provincia y departamento de Ica. Poblado perteneciente a Pueblo Nuevo, según el INEI, comprometidos en este estudio:

El distrito de Pueblo Nuevo se encuentra ubicado en la zona sur de la capital de la provincia de Ica; su superficie tiene una extensión de 33.12 km² y cuenta con una población en la zona del área de influencia del proyecto de 280 habitantes, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

SECTOR	LOTES	HABITANTES
SECTOR CHULPACA	50	280
TOTAL	50	280

CUADRO N° 01: RUTA: LIMA – ICA – PUEBLO NUEVO

DES DE	A	Costo Pasaje (S/.)	Longitud (km)	Tipo de Vía	Medio de Transporte	Tiempo (hr)
Lima	Ica	30.00	306.00	Asfalto	Ómnibus	5:00
Ica	Pueblo Nuevo	2.00	6.00	Asfalto	Auto (Colectivo)	0:30

3. ANTECEDENTES

3.1 AGUA POTABLE

El sistema de agua potable se encuentra en buen estado de conservación por el constante mantenimiento que se le da al mismo, tanto al cercado como a los caseríos; siendo aproximadamente 4,680 metros lineales de red de distribución en el cercado del distrito de Pueblo Nuevo, siendo el Sector Chulpaca parte del cercado del distrito de Pueblo Nuevo. Este sistema es administrado por la Municipalidad Distrital d Pueblo Nuevo.

3.2 ALCANTARILLADO

El sistema de Alcantarillado del Cercado del Distrito de Pueblo Nuevo cuenta con alrededor de 610 conexiones domiciliarias y 4,680 metros lineales de colector, las mismas que abarca localidades del cercado del distrito de Pueblo Nuevo, incluido el Sector Chulpaca. El sistema de alcantarillado es administrado por la Municipalidad Distrital d Pueblo Nuevo.

3.3 ELECTRICIDAD Y TELEFONIA

El cercado del distrito de Pueblo Nuevo cuenta con el sistema de electricidad administrado por la concesionaria Electro Dunas, así mismo existe el sistema de telefonía de las diversas operadoras.

3.4 POBLACION BENEFICIADA

La población directamente beneficiada es 280 habitantes constituidos en 50 familias a lo largo de la Avenida Luis Camino Dibos del sector Chulpaca del cercado del Distrito de Pueblo Nuevo.

4. LOCALIZACION Y ACCESO

4.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

El distrito de Pueblo Nuevo geográficamente está ubicado en la provincia de Ica, del departamento de Ica, teniendo como coordenadas UTM y altitud, los siguientes valores:

NOMBRE	NORTE	ESTE	ALTITUD
PUEBLO NUEVO	8'437,700.00	423,600.00	404.00 msnm

4.2 UBICACIÓN DE LA OBRA



4.3 ACCESO

El acceso desde la ciudad de Lima es a través de la carretera Panamericana Sur hasta la ciudad de Ica; la entrada principal del distrito se ubica a la altura del kilómetro 316 de la Panamericana, el proyecto se ubica a 20 minutos de dicha entrada.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO PRINCIPAL

El objetivo principal del presente estudio es la elaboración del Proyecto Definitivo de Ingeniería a nivel de Expediente Técnico, desarrollado por encargo de la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo, de modo que permitan la obtención de la Viabilidad del Proyecto y convocar a Licitación de la Obra **“REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”**.

Los objetivos fundamentales de la obra son los siguientes:

- Permitir una mejor circulación del tránsito vehicular.
- Mejorar la infraestructura del pavimento flexible.
- Mejorar la calidad de vida de los vecinos.
- Brindar seguridad tanto a peatones como conductores y pasajeros.

5.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos específicos son los que se detallan a continuación:

- 1996.95 m² de pavimento flexible con carpeta asfáltica de 2" de espesor, colocado sobre una base de material seleccionado de $e=0.15$ m y un mejoramiento de sub rasante con un ancho de calzada promedio de 6.60 m.
- 700.10 m² de veredas de concreto $f'c=175$ Kg/cm², ancho de 1.20 m. y espesor de 0.10m.
- 591.60 ml de sardinel sumergidos de 0.15 m. x 0.20 m., de concreto $f'c=175$ Kg/cm².
- 118.80 m² de señales y marcas en el pavimento.
- 591.60 ml de pintura lineal continua en el pavimento de 0.10 m.

- 295.80 ml de pintura lineal discontinua en el pavimento de 0.10 m.
- 1436.05 m2 de área verde de grass nacional.

6. DESCRIPCION DE LA IOARR

NOMBRE PROYECTO	: REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	: 2498612
FUNCION	: 15 TRANSPORTE
PROGRAMA	: 036 TRANSPORTE URBANO
SUB-PROGRAMA	: 0074 VIAS URBANAS
NIVEL DE GOBIERNO	: GOBIERNO LOCAL
ENTIDAD	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO NUEVO-ICA
OPMI	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO NUEVO-ICA
RESPONSABLE OPMI	: PEDRO PAUL ALEJO ROSAS
UF	: UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y CATASTRO
RESPONSABLE UF	: JOSE BALDOMERO CACERES ESTRADA
UEI	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO NUEVO-ICA
RESPONSABLE UEI	: JOSE BALDOMERO CACERES ESTRADA
UEP	: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO NUEVO-ICA
OBRA	: “REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”
META	: SE HA CONSIDERADO LA REHABILITACION DE 2,211.70M2 DE PAVIMENTO FLEXIBLE CON CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE DE 2”, REHABILITACION DE 646.20ML DE SARDINELES SUMERGIDOS DE F’C=175KG/CM2, PINTADO DE 118.80 M2 DE SEÑALES Y MARCAS EN EL PAVIMENTO 969.30 ML DE PINTURA LINEAL CONTINUA Y DISCONTINUA, CONSTRUCCION DE 149.90 M2 DE VEREDA DE CONCRETO F’C=175KG/CM2 Y 1094.645 M2 DE MANTENIMIENTO DE AREA VERDE.
MODALIDAD	: CONTRATA
MONTO	: VALOR REFERENCIAL S/. 383,020.58 SOLES PRESUPUESTO TOTAL S/. 428,520.58 SOLES
PLAZO DE EJECUCION:	60 DIAS CALENDARIO (DOS MESES)
UBICACIÓN	: CENTRO POBLADO DE CHULPACA DISTRITO : PUEBLO NUEVO PROVINCIA : ICA DEPARTAMENTO : ICA

6. METAS DE INVERSION

Las metas consideradas en la rehabilitación de la avenida Luis Camino Dibos del Sector Chulpaca son AV. LUIS CAMINO DIBOS: 0+323.10

- 2211.70 m2 de pavimento flexible
- 149.90 m2 de veredas de concreto.
- 646.20 ml de sardinel sumergidos.
- 118.80 m2 de señales y marcas en el pavimento.
- 969.30 ml de pintura lineal continua y discontinua en el pavimento.
- 1094.64 m2 de mantenimiento de área verde.

8. MODALIDAD DE EJECUCION

La obra se ejecutará bajo la modalidad de Contrata.

9. SISTEMA DE CONTRATACION

La obra se ejecutará bajo el sistema de Precio Unitarios.

10. VALOR REFERENCIAL Y PLAZO DE EJECUCION

ACTIVIDADES	COSTO TOTAL (S/.)
COSTO DIRECTO	282,255.40
Gastos Generales (10%)	28,225.54
Utilidad (5%)	14,112.77
Sub Total	324,593.71
IGV (18%)	58,426.87
PRESUPUESTO TOTAL	383,020.58

El Presupuesto de Obra con valor referencial de precios a Julio de 2020 para la ejecución del proyecto asciende a la suma de S/. 383,020.58 (TRECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL VEINTE Y 58/100 SOLES).

El plazo de ejecución del proyecto es de 60 días calendarios

11. IMPACTO AMBIENTAL

I.- Información Básica del Proyecto

I.1.- Nombre del Proyecto:

“REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.”

I.2.- Ubicación del Proyecto:

Dirección : SECTOR CHULPACA
Distrito : PUEBLO NUEVO
Provincia : ICA
Departamento : ICA

I.3.- Fase de Actividad:

Rehabilitación de Área de Ingreso y Vías de Acceso en el Sector Chulpaca.

I.4.- Sector de Actuación:

Infraestructura Urbana.

I.5.- Entidades de Control:

Ejecución:

Empresa Contratista (Ganadora de la Buena Pro)

II.- Objetivos del Proyecto:

Con el mejoramiento del área de ingreso y vías de acceso al sector Chulpaca del distrito de Pueblo Nuevo se beneficiaran los pobladores de este sector del distrito así como los vehículos que a diario ingresan al distrito de Pueblo Nuevo , los cuales a una mejora de las vías y área de ingreso siempre están en constante peligro de accidentes ya que en la actualidad el área de ingreso no cuenta con señales de tránsito adecuados como los son las señales informativas, pintado de las señales de tránsito en el pavimento existente y pavimento a construir.

El proyecto presenta los siguientes objetivos principales:

- ❖ Aumentar la seguridad en el transporte de peatones, ya que desaparecen hoyos, falta de señalización, tierra, montículos.
- ❖ Ahorro de tiempo en los vehículos y los peatones.
- ❖ Garantizar el acceso a los predios y vías en la Zona del Proyecto.
- ❖ Brindar fuentes de trabajo a la población con escasos recursos económicos a través de ocupaciones temporales.
- ❖ Disminución de los accidentes de tránsito.

III.- Descripción del Proyecto

Se ha considerado lo siguiente:

- ❖ 2211.70 m² de pavimento flexible con carpeta asfáltica de 2" de espesor, colocado sobre una base de material seleccionado de e=0.15 m y un mejoramiento de sub rasante con un ancho de calzada promedio de 6.60 m.

- ❖ 149.90 m² de veredas de concreto $f'c=175$ Kg/cm², ancho de 1.20 m. y espesor de 0.10m.
- ❖ 646.20 ml de sardinel sumergidos de 0.15 m. x 0.20 m., de concreto $f'c=175$ Kg/cm².
- ❖ 118.80 m² de señales y marcas en el pavimento.
- ❖ 969.30 ml de pintura lineal continua y discontinua en el pavimento de 0.10 m.
- ❖ 1094.64 m² de mantenimiento de área verde de grass nacional.

IV.- Descripción del Medio Ambiente

El distrito de Pueblo Nuevo, cuenta con electricidad. El área destinada es de libre disponibilidad, y ha sido habilitada por los pobladores y la municipalidad para hacer el debido mejoramiento debido a que es una necesidad para todos los pobladores del distrito tanto como para los transeúntes y vehículos.

En la actualidad el área donde se realizará el mejoramiento del área de ingreso y vías de acceso tiene un terreno plano donde no presenta ningún desnivel.

Por otra parte, se ha verificado que el terreno donde se ejecutara el presente proyecto no tiene ninguna interferencia con las infraestructuras de agua, así como también del fluido eléctrico, pero si con el flujo vehicular, pero para eso se ha procedido a hacer un mantenimiento vial adecuado el cual se realizara los 60 días del plazo de ejecución de la obra.

La zona del Proyecto ubicada en el distrito de Pueblo Nuevo se encuentra aprox. a 404 m.s.n.m.

La temperatura media anual es de 9.8°C a 32.2°C.

V.- Materiales a ser Empleados y su Manejo

V.1.- Descripción y Cantidad de Materiales Primas a Utilizar

Los insumos que más influirán en el medio ambiente, son:

Material de Base, el cual se usará íntegramente para la base de la pavimentación y veredas.

Cemento Portland Tipo I, el cual será usado en la elaboración de la vereda, y otras partidas.

Agregados, el cual será usado en la elaboración de la losa y otras partidas.

V.2.- Descripción y Residuos a Verter

Durante la ejecución de la losa se necesitará eliminar material proveniente del corte del relleno para llegar al nivel de Subrasante, el cual será trasladado y depositado fuera de los límites de la obra, solo en los lugares permitidos por las autoridades y que no obstruyan los caminos de acceso o servicios.

El material excedente no se podrá acumular por más de dos (2) días sin que sea eliminado.

Para la ejecución del pintado de la pavimentación, se deberá tener especial cuidado en la eliminación de los botes, latas y residuos de pintura, estos deberán ser eliminados en lugares apropiados, para que no afecten el medio ambiente, ya que son elementos altamente contaminantes.

VI.- Datos Básicos del Proyecto

La obra influye en los pobladores del Distrito de Pueblo Nuevo esta afecta en poca medida a la población solo durante su ejecución, en mayor grado en la ejecución de movimiento de tierras, debido a la cantidad de polvo que generan estos trabajos.

La obra no afecta poblaciones aledañas.

Los impactos sobre el medio biótico son mínimos, debido a que la zona no cuenta con mucha flora, la obra no genera desbroce ni deforestación. Con respecto a animales, solo existen los domésticos, canes y gatos, en poca cantidad, es por esto que no se ve afectada la fauna.

No se instalarán equipos de comunicaciones, eléctricos o hidráulicos en la obra.

No se instalarán campamentos, solo se considera la construcción provisional de un almacén.

El transporte que se utilizara para el material, serán volquetes de 10 m3, sin embargo, el transporte de materiales dentro de la obra, será acarreo manual.

Para la ejecución de la obra, la energía a usar será en su mayoría la del combustible diesel para el funcionamiento de los equipos, además de energía eléctrica, para otros equipos, como el de soldadura, la cual puede ser abastecida por un grupo electrógeno a gasolina.

VII.- Efectos del medio ambiente

El movimiento de tierras y la eliminación del material proveniente del corte del terreno para llegar al nivel de la Subrasante, producirá contaminación por polvo, a la hora de la ejecución de la obra.

La obra no genera impactos nocivos en el suelo, ya que no se proyectan químicos que se impregnen o filtren en el terreno, no se ha encontrado agua superficial, ni napa freática en los trabajos de exploración de suelos que pueda ser afectada por la ejecución y operación de la obra.

Con respecto al clima, este solo se verá afectado durante la construcción de la obra, a la hora del funcionamiento de la maquinaria, las cuales eliminan gases nocivos durante su funcionamiento.

VIII.- Efectos en los Bienes Materiales e Inmateriales

La obra no afecta ninguna actividad económica, debido a que no existe ninguna empresa, ni tienda alrededor de la obra que se afecte durante la construcción o funcionamiento de la obra.

El paisaje no se verá afectado debido a que la zona de la obra es actualmente una zona arcillosa.

La zona del proyecto no afecta ninguna zona protegida, sea ecología, historia, arqueología, turismo, arte, etc.

IX.- Evaluación Aspectos Positivos y Negativos

<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Grado</i>	<i>Tipo de Impacto</i>	<i>Medida de Control</i>
<i>Movimiento de tierras y eliminación de material excedente</i>	<i>No Significativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>A la hora de efectuarse estos trabajos, el material deberá ser humedecido para evitar un excesivo levantado de polvo.</i>
<i>Contaminación del suelo, agua, napa freática.</i>	<i>No Significativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Eliminar las latas o envases de Pintura y productos químicos usados en la construcción.</i>
<i>Contaminación al clima</i>	<i>No Significativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>Descartar maquinarias muy antiguas, que contaminen en exceso, solo aceptar maquinaria operativa en buen estado.</i>
<i>Actividades Económicas Afectadas</i>	<i>No Significativo</i>	<i>Negativo</i>	<i>No existen tiendas y ninguna otra empresa alrededor de la obra que se afecte por el polvo levantado durante el movimiento de tierras, durante la ejecución y el funcionamiento de la obra.</i>
<i>Paisaje</i>	<i>Intenso</i>	<i>Negativo</i>	<i>No se necesitan medidas ya que el impacto es positivo.</i>

X.- Plan de Contingencias

Los empleados de la obra deben estar en planilla, por lo que, si ocurre cualquier accidente, se podrá atender a los trabajadores, además como siempre debe estar presente el ingeniero residente, este será el responsable de velar por la seguridad del personal, y de los pobladores, protegiendo las áreas de peligro.

Se deberá elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, según NTE E-120, en donde se establecerá la formación de un Comité de Seguridad en la Obra, que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. Quedará establecido además el uso obligatorio de uniforme adecuado a las labores por ejecutar, casco de seguridad tipo jockey y de colores específicos y demás implementos de seguridad indicados en la norma y dependiendo del tipo de actividad a realizar.

El Contratista deberá presentar a la Supervisión la codificación de colores por categorías de los cascos de cada trabajador. De igual manera se deberá implementar cascos para visitantes de color blanco con la rotulación "Visitante" en la parte frontal.

XI.- Conclusión

Se aprecia que los impactos negativos son todos "significativos", y se producen solo durante la ejecución de la obra. En cambio, el impacto positivo es "intenso", y continua durante la vida útil de la obra.

Es por lo que se concluye que el proyecto no generara acciones nocivas ambientales permanentes, solo temporales durante la ejecución de la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: "REPARACION DE PAVIMENTO Y SARDINEL; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL(LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIVOS, TRAMO DESDE LA PLAZA DE ARMAS HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA, DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA."

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

01.01 OBRAS PROVISIONALES

01.01.01 OFICINA, ALMACÉN Y CASETA DE GUARDIANÍA Y AMB. DESINFECCION

Descripción

El Constructor deberá instalar una caseta de guardianía y un almacén de obra, con el fin de que cumplan la función de vigilancia y depósito respectivamente, favorable para el buen funcionamiento de la obra. Al concluir la obra el constructor retirará la caseta de guardianía y el almacén de obra dejando toda el área utilizada, para almacenar los equipos y en general para todas las construcciones provisionales, limpia y en perfectas condiciones.

El Contratista podrá construir una Caseta de Guardianía, obra indispensable de carácter provisional, que incluirá las instalaciones requeridas por sus propias necesidades derivadas del trabajo a ejecutar, así como el suministro del guardia para establecer la custodia de los materiales, control del personal de ingreso y equipos utilizados en la obra, que requieran cuidado fuera de la jornada laboral. Asimismo, comprende la operación, mantenimiento y conservación de las instalaciones durante el período de ejecución de la obra y su posterior desmontaje y limpieza de la zona.

La caseta de guardianía estará ubicada en lugar apropiado, próximo a la zona de trabajo, con aprobación de la Supervisión.

La caseta de guardianía será de carácter temporal, del tipo prefabricado, con esteras que permitan su fácil montaje y desmontaje, transporte y ubicación en otros lugares en que sea necesario su uso para el personal de ingenieros, técnico, empleados y obreros.

Forma de medición y pago

La medición de esta partida se realizará por Global (Glb) por la caseta debidamente fabricado e instalado de acuerdo a estas especificaciones y aceptado y aprobado por la Supervisión

BASES DE PAGO

La unidad de medida para el pago será por Global (Glb.). para la Partida caseta de guardianía dicho pago constituirá la compensación total de la mano de obra, Equipos y herramientas Empleados y por los imprevistos que sean necesarios para su ejecución y su desmontaje.

01.01.02 SERVICIOS HIGIENICOS PORTATILES

Descripción

Esta partida comprende la colocación de 02 unidades de servicios higiénicos portátiles, para que tanto el Personal Técnico como el personal Obrero puedan hacer sus necesidades fisiológicas con normalidad durante la ejecución de la Obra. Los cuales se realizarán con previa autorización de la Supervisión.

Forma de medición y pago

Su unidad de medida será el Mes (MES.)

BASES DE PAGO

La forma de pago se efectuará de acuerdo al avance calculado, afectado por el costo unitario correspondiente, el que constituirá la compensación total por la mano de obra, equipos y herramientas empleados. Todo esto aceptado a plena satisfacción por el Supervisor.

01.01.03 CARTEL DE OBRA 3.60 x 4.80 m.

DESCRIPCION

Será de bastidor de madera tornillo con gigantografía con dimensiones de 3.60 m. x 4.80 m. colocándose sobre dos parantes de sección de 4" x 4" a una altura 2.50 m. desde el nivel del terreno natural hasta la parte inferior del letrero. Su construcción se ajustará al modelo proporcionado por el Ministerio de vivienda, construcción y Saneamiento, los Parantes se colocarán con dados de concreto ciclópeo, por el tamaño del cartel deben de llevar 3 parante.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición será la Unidad (Und.)

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

01.02 TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

DESCRIPCION

Comprende la tarea de suministrar, reunir y transportar los equipos, herramientas y toda la organización constructiva completa a la zona de la obra para iniciar el proceso constructivo de la obra. La movilización incluye además al final de la obra, la remoción de instalaciones, retiro de equipos y herramientas. El sistema de movilización debe ser tal que no cause daños a las estructuras existentes y/o propiedades de terceros.

METODO DE MEDICION

Este trabajo será medido en forma global y está comprendido de acuerdo a lo descrito.

BASES DE PAGO

Las cantidades medidas para esta partida serán pagadas al precio unitario del contrato en forma global para la partida Transporte de equipos y herramientas.

Dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, equipos y herramientas empleados y por los imprevistos que sean necesarios para su ejecución.

01.03 DEMOLICIONES

01.03.01 ROTURA DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=2"

Comprende la demolición de pavimento existente en el caserío de chulpaca Distrito de pueblo nuevo y que se encuentran en mal estado.

FORMA DE MEDICIN:

Metro cuadrado (M2).

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.02 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO < 1 KM

DESCRIPCIÓN

Después de haber realizado las excavaciones y nivelación del material excedente debe ser eliminado. De igual forma los sobrantes de mezclas, basura, ladrillos rotos, deshechos de encofrados de madera etc., deben ser eliminados y transportados fuera de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cúbico (M3) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “eliminación de material excedente”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cubico (M3), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la

02 OBRAS DE REHABILITACION (RENOVACION)

02.01 PAVIMENTO FLEXIBLE

02.01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

02.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

DESCRIPCIÓN

Comprende el replanteo de los planos en el terreno nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Se deberá contar con personal establecido para las labores del trazo y realizar los trabajos topográficos necesarios con el equipo adecuado ó contar con un Nivel Óptico durante todo el trabajo civil, además tendrá que replantear medidas, ángulos y cotas en determinadas etapas del proceso constructivo, para lo cual se podrá usar un nivel topográfico con trípode.

Se marcará los niveles, cotas de referencia, ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las veredas en armonía con los Planos correspondientes, estos niveles deberán ser

aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

El mantenimiento de plantillas de cotas, Bench Marks (BM), estacas auxiliares, fijación de los ejes, líneas de referencia y niveles establecidos, etc. Por medio de puntos indicados en elementos inamovibles, será cuidadosamente observado a fin de asegurar que las indicaciones de los planos sean llevadas al terreno.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “trazo y replanteo de obra”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

02.01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.02.01 CORTE EN MATERIAL SUELTO C/MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Consiste en toda excavación necesaria para la construcción de las explanaciones en corte de material no rocoso e incluirá la limpieza del terreno dentro del derecho de vía. Dicha actividad incluirá la conformación, perfilado y conservación de taludes y bermas. El material correspondiente a este rubro será aquel que no requiera el uso de martillos neumáticos ni explosivos, pudiendo ser excavado mediante el empleo de tractores, excavadoras, cargadores frontales y otros similares en este caso utilizaremos tractor de orugas de 140-160 hp.

Como alternativa de clasificación podrá recurrirse a mediciones de velocidad de propagación del sonido, practicadas sobre el material en las condiciones naturales en que se encuentre. Se considerará material común aquel en que dicha velocidad sea menor a 2 000 m/s, y roca cuando sea igual o superior a este valor.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cúbico (M3) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “corte de material normal a nivel de subrasante”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro cubico (M3), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

para completar la partida.

02.01.02.02 PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE

DESCRIPCIÓN

Se denomina sub-rasante al nivel terminado de la estructura del pavimento ubicado debajo de la capa base o de la sub-base si la hubiere. Este nivel es paralelo al nivel de la rasante y se logrará conformando el terreno natural mediante los cortes y relleno que están considerados bajo estas partidas.

Se denominará capa de sub-rasante a la que queda debajo del nivel de sub-rasante y que está constituida por el suelo natural resultante del corte o por suelos transportados en el caso de rellenos. Tendrá el ancho completo de la vía y estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto, sensiblemente de inferior calidad del suelo natural. Esta capa debidamente preparada formará parte de la estructura del pavimento.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Concluidas las obra de movimiento de tierras y que se haya comprobado que no existen dificultades con las redes y conexiones domiciliarias de energía, agua y desagüe, se procederá a la escarificación del terreno, en una profundidad de 0.10m, debiéndose eliminar las partículas de tamaño mayor de 7.5 cm.

Luego de las escarificaciones se procederá al riego y batido por capas, con el empleo repetido y alternativo de camiones cisternas y motoniveladora provistos de dispositivos que garanticen un riego uniforme. La operación será continua hasta lograr un material homogéneo de humedad uniforme lo más cercana a la óptima, definida por el ensayo de compactación Próctor Modificado que se obtenga en laboratorio para una muestra representativa del suelo de la capa de la sub-rasante.

Luego se procederá a la explanación de este material homogéneo hasta conformar una superficie, que de acuerdo a los perfiles y geometría del proyecto y una vez compactada, alcance el nivel de la sub-rasante. La compactación se efectuará con rodillo cuyas características de peso y eficiencia serán comprobadas por la Supervisión.

En general, para suelos cohesivos se utilizarán rodillos pata de cabra de cilindros lisos y neumáticos con ruedas oscilantes. Para suelos granulares no cohesivos se utilizarán rodillos lisos y vibratorios.

La compactación se empezará de los bordes hacia el centro y se efectuará hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del ensayo Proctor Modificado AASHTO T-180 método en suelos cohesivos; y en suelos granulares hasta alcanzar el 100% de la máxima densidad seca del mismo ensayo.

En suelos cohesivos no expansivos se debe compactar con una humedad menor al 102% que la óptima que se determina en el laboratorio. Para el caso de áreas de difícil acceso, se compactará con planchas vibratorias y hasta alcanzar los niveles de densificación indicados.

MÉTODO DE CONTROL

Para verificar la compactación se utilizará la norma de densidad de campo ASTM 1556.

La frecuencia de este ensayo será cada 200 m² en puntos dispuestos en tresbolillo.

Para verificar la calidad del suelo se utilizará los siguientes sistemas de control:

Granulometría AASHTO T-88, ASTM D-422.

Límites de consistencia AASHTO T-89, T-90, ASTM D-423, D-424.

Próctor modificado AASHTO T-180, ASTM D-1557.

La frecuencia de estos ensayos será determinada por la supervisión y en todo caso es obligatoria cuando existe un evidente cambio en el suelo de la capa de sub-rasante.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cuadrado (M2) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “conformación, perfilado y compactado de sub-rasante”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

02.01.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Después de haber realizado las excavaciones y nivelación del material excedente debe ser eliminado. De igual forma los sobrantes de mezclas, basura, ladrillos rotos, desechos de encofrados de madera etc., deben ser eliminados y transportados fuera de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cúbico (M3) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “eliminación de material excedente”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cubico (M3), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la

02.01.03 BASE Y SUBBASE

02.01.03.01 CONFORMACION, NIVELADO Y COMPACTADO DE BASE E=0.15m

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, colocación y compactación de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos del proyecto o establecidos por el Supervisor.

Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, transporte, colocación y compactación de material de base granular.

MATERIALES

Para la construcción de bases granulares, los materiales serán agregados naturales procedentes de excedentes de excavaciones o canteras clasificados y aprobados por el supervisor o podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales.

Para el traslado del material para conformar bases al lugar de obra, se deberá humedecer adecuadamente los materiales y cubrirlos con una lona para evitar emisiones de material particulado, a fin de evitar que afecte a los trabajadores y poblaciones aledañas de males alérgicos, respiratorios y oculares.

Los montículos de material almacenados temporalmente en las canteras y plantas se cubrirán con lonas impermeables, para evitar el arrastre de partículas a la atmósfera y a cuerpos de agua cercanos y protegerlos de excesiva humedad cuando llueve.

El material deberá ajustarse a una de las franjas granulométricas indicadas en el siguiente cuadro.

Requerimientos Granulométricos para Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A (1)	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 (Nº 4)	25 – 55	30 – 60	35 – 65	50 – 85
2.0 mm (Nº 10)	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70
4.25 um (Nº 40)	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
75 um (Nº 200)	2 – 8	5 – 15	5 – 15	8 – 15

Fuente: ASTM D 1241

(1) La curva de gradación "A" deberá emplearse en zonas cuya altitud sea igual o superior a 3000 m.s.n.m.

Además, el material también deberá cumplir con los siguientes requisitos de calidad:

Requerimientos de Ensayos Especiales

Ensayo	Norma MTC	Norma ASTM	Norma AASHTO	Requerimiento
				<3000 msnm
Abrasión	MTC E 207	C 131	T 96	50 % máx
CBR (1)	MTC E 132	D 1883	T 193	40 % mín

Límite Líquido	MTC E 110	D 4318	T 89	25% máx
Índice de Plasticidad	MTC E 111	D 4318	T 89	6% máx
Equivalente de Arena	MTC E 114	D 2419	T 176	25% mín
Sales Solubles	MTC E 219			1% máx.
Partículas Chatas y Alargadas (2)	MTC E 221	D 4791		20% máx

Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1"(2.5mm)

La relación ha emplearse para la determinación es 1/3 (espesor/longitud)

Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca el Contratista deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente y viceversa.

EQUIPO

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras.

El equipo será el más adecuado y apropiado para la explotación de los materiales, su clasificación, trituración de ser requerido, lavado de ser necesario, equipo de carga, descarga, transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

METODO DE CONSTRUCCION

EXPLOTACIÓN DE MATERIALES Y ELABORACIÓN DE AGREGADOS

Las fuentes de materiales, así como los procedimientos y equipos utilizados para la explotación de aquellas y para la elaboración de los agregados requeridos, deberán tener aprobación previa del Supervisor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los agregados que el Contratista suministre o elabore de tales fuentes, ni lo exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de cada especificación.

Evaluar conjuntamente con el Supervisor las canteras establecidas, el volumen total a extraer de cada cantera, así mismo estimar la superficie que será explotada y proceder al estacado de los límites.

Los procedimientos y equipos de explotación, clasificación, trituración, lavado y el sistema de almacenamiento, deberán garantizar el suministro de un producto de características uniformes. Si el Contratista no cumple con esos requerimientos, el Supervisor exigirá los cambios que considere necesarios.

Todos los trabajos de clasificación de agregados y en especial la separación de partículas de tamaño mayor que el máximo especificado para cada gradación, se deberán efectuar en el sitio de explotación o elaboración y no se permitirá ejecutarlos en la vía.

Se deberán establecer controles para la protección de taludes y humedecer el área de operación o patio de carga a fin de evitar la emisión de material particulado durante la explotación de materiales. Luego de la explotación de canteras, se deberá readecuar de

acuerdo a la morfología de la zona, ya sea con cobertura vegetal o con otras obras para recuperar las características de la zona antes de su uso, siguiendo las disposiciones de las especificaciones Restauración de canteras y Revegetalización.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa. Al abandonar las canteras, el Contratista remodelará el terreno para recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

En los casos que el material proceda de lechos de río, el contratista deberá contar previamente al inicio de su explotación con los permisos respectivos. Así también, el material superficial removido debe ser almacenado para ser reutilizado posteriormente para la readecuación del área de préstamo. La explotación del material se realizará fuera del nivel del agua y sobre las playas del lecho, para evitar la remoción de material que generaría aumento en la turbiedad del agua.

La explotación de los materiales de río debe localizarse aguas abajo de los puentes y de captaciones para acueductos, considerando todo los detalles descritos en el Plan de Manejo Ambiental.

Si la explotación es dentro del cauce de río, esta no debe tener más de un 1.5 metros de profundidad, evitando hondonadas y cambios morfológicos del río. Esta labor debe realizarse en los sectores de playa más anchas utilizando toda la extensión de la misma. Paralelamente, se debe ir protegiendo las márgenes del río, a fin de evitar desbordes en épocas de creciente.

Al concluir con la explotación de las canteras de río se debe efectuar la recomposición total del área afectada, no debiendo quedar hondonadas, que produzcan empozamientos del agua y por ende la creación de un medio que facilite la aparición de enfermedades transmisibles y que en épocas de crecidas puede ocasionar fuertes desviaciones de la corriente y crear erosión lateral de los taludes del cauce.

Se aprovecharán los materiales de corte, si la calidad del material lo permite, para realizar rellenos o como fuentes de materiales constructivos. Esto evitará la necesidad de explotar nuevas canteras y disminuir los costos ambientales.

Los desechos de los cortes no podrán ser dispuestos a media ladera, ni arrojados a los cursos de agua; éstos deberán ser colocados en el lugar de disposición de materiales excedentes o reutilizados para la readecuación de la zona afectada.

Para mantener la estabilidad del macizo rocoso y salvaguardar la integridad física de las personas no se permitirán alturas de taludes superiores a los diez (10) metros.

Se debe presentar un registro de control de las cantidades extraídas de la cantera al Supervisor para evitar la sobreexplotación. La extracción por sobre las cantidades máximas de explotación se realizará únicamente con la autorización del Supervisor.

El material no seleccionado para el empleo en la construcción de carreteras, deberá ser apilado convenientemente a fin de ser utilizado posteriormente en el nivelado del área.

TRANSPORTE DE SUELOS Y AGREGADOS

Los materiales se transportarán a la vía protegidos con lonas ú otros cobertores adecuados, asegurados a la carrocería y humedecidos de manera de impedir que parte del material caiga sobre las vías por donde transitan los vehículos y así minimizar los impactos a la atmósfera.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE

El Supervisor sólo autorizará la colocación de material de base granular cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Además, deberá estar concluida la construcción de las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.

Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas, el Contratista hará las correcciones necesarias, a satisfacción del Supervisor.

TRAMO DE PRUEBA

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista emprenderá una fase de ejecución de tramos de prueba para verificar el estado y comportamiento de los equipos y determinar, en secciones de ensayo, el método definitivo de preparación, transporte, colocación y compactación de los materiales, de manera que se cumplan los requisitos de cada especificación.

Para tal efecto, construirá uno o varios tramos de prueba de ancho y longitud definidos de acuerdo con el Supervisor y en ellas se probarán el equipo y el plan de compactación.

El Supervisor tomará muestras de la capa en cada caso y las ensayará para determinar su conformidad con las condiciones especificadas de densidad, granulometría y demás requisitos.

En el caso de que los ensayos indiquen que la base granular no se ajusta a dichas condiciones, el Contratista deberá efectuar inmediatamente las correcciones requeridas a los sistemas de preparación, extensión y compactación, hasta que ellos resulten satisfactorios para el Supervisor, debiendo repetirse los tramos de prueba cuantas veces sea necesario.

Bajo estas condiciones, si el tramo de prueba defectuoso ha sido efectuado sobre un sector de la carretera proyectada, todo el material colocado será totalmente removido y transportado al lugar de disposición final de materiales excedentes, según lo indique el Supervisor a costo del Contratista.

COLOCACIÓN DEL MATERIAL

El Contratista deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentare, deberá ser subsanada antes de proseguir el trabajo.

La colocación del material sobre la capa subyacente se hará en una longitud que no sobrepase mil quinientos metros (1,500 m) de las operaciones de mezcla, conformación y compactación del material de la base.

Durante ésta labor se tomará las medidas para el manejo del material de base, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar.

EXTENSION Y MEZCLA DEL MATERIAL

El material se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. Si la base se va a construir mediante combinación de varios materiales, éstos se mezclarán formando cordones separados para cada material en la vía, los cuales luego se combinarán para lograr su homogeneidad.

En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el Contratista empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Este, después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación.

Durante esta actividad se tomarán las medidas para la extensión, mezcla y conformación del material, evitando los derrames de material que pudieran contaminar fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar.

COMPACTACIÓN

Una vez que el material de la base tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el Supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada.

La compactación se efectuara iniciando por los bordes hacia el centro con pasadas paralelas a su eje, en número suficiente para asegurar la densidad de control de campo, 80 m3 de material medido después de compactado deberá ser sometidos por lo menos de 3 a 4 pasadas con la plancha vibratoria hasta alcanzar los niveles de densidad requeridos.

Cualquier irregularidad o depresión que surja durante la compactación, deberá corregir aflojando el material en este sitio y agregando o quitando material hasta que la superficie resulte pareja y uniforme.

Los controles de compactación deberán efectuarse por lo menos a razón de uno por cada 150 m2 de base y en los puntos donde señale el Ingeniero Supervisor.

Esta compactación será no menor del 100 % de la máxima densidad seca proporcionada por el Ensayo de Proctor Modificado o lo que indique el Ingeniero Supervisor.

Finalizada la compactación la base será perfilada.

El Ingeniero supervisor podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otro tipo de equipos siempre que se determine que el empleo de tales equipos alternativos producirá fehacientemente densidad no menos del 100 % el permiso del Ingeniero Supervisor para usar un Equipo de compactación diferente deberá otorgarse por escrito y ha de indicar las condiciones bajo las cuales el equipo deberá ser utilizado

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 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. Tampoco se ejecutará la base granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra.

En esta actividad se tomarán los cuidados necesarios para evitar derrames de material que puedan contaminar las fuentes de agua, suelo y flora cercana al lugar de compactación.

Los residuos generados por esta y las dos actividades mencionadas anteriormente, deben ser colocados en lugares de disposición de desechos adecuados especialmente para este tipo de residuos

APERTURA DEL TRANSITO

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. El Contratista deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Supervisor.

CONSERVACION

Si después de aceptada la base granular, el Contratista demora por cualquier motivo la construcción de la capa inmediatamente superior, deberá reparar, a su costo, todos los daños en la base y restablecer el mismo estado en que se aceptó.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- *Verificar la implementación para cada fase de los trabajos de lo especificado en la partida MANTENIMIENTO DE TRANSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL de este documento.*
- *Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Contratista.*
- *Comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad exigidos en la respectiva especificación.*
- *Supervisar la correcta aplicación del método de trabajo aceptado como resultado de los tramos de prueba en el caso de base granular.*
- *Ejecutar ensayos de compactación en el laboratorio.*
- *Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de agregado grueso, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo aplicado.*
- *Tomar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.*
- *Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo.*
- *Vigilar la ejecución de las consideraciones ambientales incluidas en esta sección para la ejecución de obras de bases.*

El Contratista realizará la operación de perforaciones con el fin de medir densidades en el terreno y rellenará inmediatamente de manera que su densidad cumpla con los requisitos

indicados en la respectiva especificación, a su costo, bajo la Supervisión del Ingeniero Supervisor

Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

Tanto las condiciones de recibo como las tolerancias para las obras ejecutadas, se indican en las especificaciones correspondientes. Todos los ensayos y mediciones requeridas para el recibo de los trabajos especificados, estarán a cargo del Supervisor.

Aquellas áreas donde los defectos de calidad y las irregularidades excedan las tolerancias, deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor y a satisfacción de éste.

Calidad de los agregados

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto se tomarán cuatro (4) muestras y de cada fracción se determinarán los ensayos con las frecuencias que se indican en la Tabla de Ensayos y Frecuencias.

Los resultados deberán satisfacer las exigencias indicadas en las Tablas de Requerimientos Granulométricos para Sub-Base Granular y Requerimientos de Ensayos Especiales de las presentes especificaciones.

No se permitirá acopios que a simple vista presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores de máximo especificado.

Calidad del producto terminado

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las dimensiones, rasantes y pendientes establecidas en el Proyecto. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la berma no será inferior a la señalada en los planos o la definida por el Supervisor. Este, además, deberá efectuar las siguientes comprobaciones:

Compactación

Las determinaciones de la densidad de la capa compactada se realizarán de acuerdo a lo indicado en la Tabla de Ensayos y Frecuencias y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán al azar.

Las densidades individuales (D_i) deben ser, como mínimo el cien por ciento (100%) de la obtenida en el ensayo Próctor modificado de referencia (MTC E 115)

$$D_i \geq \% D_e$$

La humedad de trabajo no debe variar en ± 1.5 % respecto del Optimo Contenido de Humedad obtenido con el Próctor modificado.

En caso de no cumplirse estos términos se rechazará el tramo.

Siempre que sea necesario se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación.

La densidad de las capas compactadas podrá ser determinada por cualquier método aplicable de los descritos en las normas de ensayo MTC E 117, MTC E 124.

Espesor

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, se determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).

$$em \geq ed$$

Además el valor obtenido en cada determinación individual (ei) deberá ser, cuando menos, igual al noventa y cinco por ciento (95 %) del espesor del diseño, so pena del rechazo del tramo controlado.

$$ei \geq 0.95 ed$$

Todas las áreas de base, donde los defectos de calidad y terminación sobrepasen las tolerancias de la presente especificación, deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

Además, el Supervisor 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.

Todas las irregularidades que excedan las tolerancias mencionadas, así como las áreas en donde la base presente agrietamientos o segregaciones, deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, y a plena satisfacción del Supervisor.

ENSAYO DE DEFLECTOMETRÍA SOBRE LA SUBBASE TERMINADA

Una vez terminada la construcción de la base granular, el Contratista, con la verificación de la Supervisión, efectuará una evaluación deflectométrica cada 25 metros alternados en ambos sentidos, es decir, en cada uno de los carriles, mediante el empleo de la viga Benkelman el FWD o cualquier equipo de alta confiabilidad, antes de cubrir base con la base granular. Se analizará la deformada o curvatura de la deflexión obtenida de por lo menos tres mediciones por punto.

Los puntos de medición estarán referenciados con el estacado del proyecto, de tal manera que exista una coincidencia con relación a las mediciones que se efectúen a nivel de carpeta. Se requiere un estricto control de calidad tanto de los materiales como de los equipos, procedimientos constructivos y en general de todos los elementos involucrados en la puesta en obra de la base. De dicho control forman parte la medición de las deflexiones que se menciona en el primer párrafo. Un propósito específico de la medición de deflexiones sobre la base, es la determinación de problemas puntuales de baja resistencia que puedan presentarse durante el proceso constructivo, su análisis y la oportuna aplicación de los correctivos a que hubiere lugar.

Los trabajos e investigaciones antes descritos, serán ejecutados por el Contratista.

El Contratista deberá cumplir con lo indicado en la partida MANTENIMIENTO DE TRANSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL, para la protección del equipo de trabajo y el control de tránsito.

Para el caso de la viga Benkelman el Contratista proveerá un volquete operado con las siguientes características:

- Clasificación del vehículo: C2*
- Peso con carga en el eje posterior: 8 200 kilogramos*
- Llantas del eje posterior: Dimensión 10 x 20, doce lonas.*
- Presión de inflado: 552 Kpa (5.6 kg f/cm² o 80 psi).*
- Excelente estado.*

El vehículo estará a disposición hasta que sean concluidas todas las evaluaciones de deflectometría.

El Contratista garantizará que el radio de curvatura de la deformada de la base que determine en obra sea preciso, para lo cual hará la provisión del equipo idóneo para la medición de las deflexiones.

Así mismo, para la ejecución de los ensayos deflectométricos, el Contratista hará la provisión del personal técnico, papelería, equipo de viga Benkelman doble o simples, equipo FWD u otro aprobado por la Supervisión, acompañante y en general, de todos los elementos que sean requeridos para llevar a efecto satisfactoriamente los trabajos antes descritos.

De cada tramo que el Contratista entregue a la Supervisión completamente terminado para su aprobación, deberá enviar un documento técnico con la información de deflectometría, procesada y analizada. La Supervisión tendrá veinticuatro (24) horas hábiles para responder, informando las medidas correctivas que sean necesarias. Se requiere realizar el procedimiento indicado, para colocar la capa estructural siguiente.

FORMA DE MEDICIÓN

La base se medirá en metros cuadrados (M²), conformado y compactado en su posición final, según se indica en los planos de secciones transversales y aceptadas por el Supervisor.

El volumen se determinará por el sistema promedio de áreas extremas, utilizando las secciones transversales y la longitud real, medida a lo largo del eje del proyecto.

No se medirán cantidades en exceso de las especificadas ni fuera de las dimensiones de los planos y del Proyecto, especialmente cuando ellas se produzcan por sobre excavaciones de la subrasante por parte del Contratista.

Los ensayos deflectométricos serán medidos por kilómetro (km) con aproximación a la décima de kilómetro de la actividad terminada en ambos carriles, una vez aceptado el documento técnico enviado a la Supervisión y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida "base granular con afirmado compactado de 0.15m. Para pavimento

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

02.01.04 CARPETA ASFALTICA

02.01.04.01 IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA

DESCRIPCIÓN

Bajo este ítem, el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso a una base o capa del camino, preparada con anterioridad, de acuerdo con las Especificaciones y de conformidad con los planos. Consiste en la incorporación de asfalto a la superficie de una Base, a fin de prepararla para recibir una capa de pavimento asfáltico.

I. MATERIALES

El material bituminoso a aplicar en este trabajo será el siguiente:

a.- Emulsiones Asfálticas de curado rápido (CRS-1, CRS-2) diluido con agua, de acuerdo a la textura de la base.

b.- Podría ser admitido el uso de Asfalto líquido, de grados MC-30, MC-70 ó MC-250.

El tipo de material a utilizar deberá ser establecido en el Proyecto o según lo indique el Supervisor. El material debe ser aplicado tal como sale de planta, sin agregar ningún solvente o material que altere sus características.

La cantidad por m² de material bituminoso, debe estar comprendido entre 0,7 -1,5 lt/m² para una penetración dentro de la capa granular de apoyo de 7 mm por lo menos, verificándose esto cada 25m.

Antes de la iniciación del trabajo, el Supervisor aprobará la tasa de aplicación del material de acuerdo a los resultados del tramo de prueba.

II. REQUISITOS DE CLIMA

La capa de imprimación debe ser aplicada solamente cuando la temperatura atmosférica está por encima de los 15°C, la superficie del camino esté razonablemente seca y las condiciones climatológicas, en la opinión del Ingeniero Supervisor sean favorables.

Preparación de la Superficie

La superficie de la base que debe ser imprimada debe estar en conformidad con los alineamientos, gradientes y secciones típicas mostradas en los planos y con los requisitos de las Especificaciones relativas al pavimento.

Antes de la aplicación de la capa de imprimación, todo material suelto o extraño deber ser retirado por medio de una barredora mecánica y/o un soplador mecánico, según sea necesario. Las concentraciones de material fino, deben ser removidas por medio de la cuchilla niveladora o una ligera escarificación por medio de escarificado. Cuando lo ordene el Ingeniero Supervisor, la superficie preparada debe ser ligeramente humedecida por medio de rociado, inmediatamente antes de la aplicación del material de imprimación.

Aplicación de la capa de Imprimación

El material bituminoso de imprimación debe ser aplicado sobre la base completamente limpia, por un distribuidor a presión que cumpla con los requisitos indicados anteriormente.

El material debe ser aplicado uniformemente a la temperatura y, a la velocidad de régimen especificada por el Ingeniero Supervisor. En general, el régimen debe ser entre 0.2 y 0.4 galones por metro cuadrado. La temperatura de riego será aquella que esté comprendida entre los 60 y 106°C. Una penetración mínima de 10 mm en la base granular es indicativo de su adecuada penetración, la que debe ser comprobada cada 20 m.l.

Al aplicar la capa de imprimación, el distribuidor deber ser conducido a lo largo de un filo marcado para mantener una línea recta de aplicación.

Cualquier área que no reciba el tratamiento, deber ser inmediatamente imprimada usando una manguera de esparcidor conectada al distribuidor. Si las condiciones de tráfico lo permiten, en opinión del Ingeniero Supervisor, la aplicación debe ser hecha sólo en la mitad del ancho de la base por operación. Debe tenerse cuidado de imprimir la cantidad correcta de material bituminoso a lo largo de la junta longitudinal resultante. Inmediatamente después de la aplicación de la capa de imprimación, ésta debe ser protegida por avisos y barricadas que impidan el tránsito durante el período de curación.

Protección de Estructuras Adyacentes

La superficie de todas las estructuras y árboles adyacentes al área sujeta de tratamiento, deben ser protegidas de tal manera que se eviten salpicaduras o manchas. En caso de que esas salpicaduras o manchas ocurran, el Contratista deberá por cuenta propia retirar el material y reparar todo daño ocasionado.

Apertura al Tráfico y Mantenimiento

El área imprimada debe airearse sin ser arenada por un término de 24 horas, a menos que lo ordene de otra manera el Ingeniero Supervisor. Si el clima es frío o si el material de imprimación no ha penetrado completamente en la superficie de la base, un período más largo podrá ser necesario. Cualquier exceso de material bituminoso que quede en la superficie debe ser retirado usando arena, u otro material aprobado que lo absorba y como lo ordene el Ingeniero Supervisor, antes de que se reanude el tráfico.

El Contratista deberá conservar la superficie imprimada hasta que la capa superficial sea colocada. La labor de conservación debe incluir, el extender cualquier cantidad adicional de arena u otro material aprobado necesario para evitar la adherencia de la capa de imprimación a las llantas de los vehículos y parchar cualesquiera roturas de la superficie imprimada con material bituminoso adicional.

Cualquier área de superficie imprimada que resulte dañada por el tráfico de vehículo o por otra causa, deberá ser reparada antes de que la capa superficial sea colocada.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cuadrado (M2) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida "imprimado asfáltico".

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la Partida

02.01.04.02 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2" C/EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la colocación de una capa asfáltica bituminosa de 2", fabricada en caliente y, construida sobre una superficie debidamente preparada e imprimada, de acuerdo con la presente especificación.

Las mezclas bituminosas para empleo en pavimentación en caliente se compondrán de agregados minerales gruesos, finos, filler mineral y material bituminoso.

Las mezclas asfálticas que se especifican en esta sección corresponden a dos tipos:

a.- Mezcla Asfáltica Normal (MAC)

La diferencia fundamental de estas mezclas, está dada por la granulometría de los materiales a utilizar.

MATERIALES

Los materiales a utilizar serán los que se especifican a continuación:

a.- Agregados Minerales Gruesos

Los agregados gruesos, deben cumplir además con los siguientes requerimientos:

Tabla N° 410-1

Requerimientos para los Agregados Gruesos

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	>3000
Durabilidad (al sulfato de Sodio)	MTC E209	12% max	10% max
Abrasión Los Angeles	MTC E207	40% máx.	35% máx.
Indice de Durabilidad	MTC E 214	35% min.	35 min.
Partículas chatas y alargadas	MTC E221	10% máx.	10% máx.
Caras Fracturadas	MTC E210	Según Tabla 410-4	
Sales Solubles Totales	MTC E219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E206	1.0%	Según Diseño

Adherencia	MTC E519	+95
------------	----------	-----

b.- Agregados minerales finos

Adicionalmente deberá cumplir con los requerimientos de la Tabla N° 410-3.

Para la producción de agregados finos se puede adicionar material natural clasificado, en los porcentajes máximos mostrados en la Tabla N° 410-2.

Tabla N° 410-2

Requerimientos para adición de arena natural

Tráfico (1) (Millones de ejes equivalentes)	Porcentaje máximo de arena natural (2)
0.3	60
0.3 – 3	50
3 – 30	30
30 – 100	15
> 100	0

Corresponde al tráfico de diseño de la estructura de pavimentos mencionado en el expediente técnico.

Respecto al porcentaje de arena total en la mezcla.

Tabla N° 410-3

Requerimientos para los Agregados Finos

Ensayos	Norma	Requerimiento
Equivalente de arena	ASTM-T2419	Según tabla 410-5
Angularidad del agregado fino	MTC E 222	Según tabla 410-6
Adhesividad (Riedel Weber)	NLT-355/54	4 % mín
Índice de Plasticidad, material que pasa, malla N° 40.	AASHTO T-89	NP
Índice de Plasticidad, material que pasa, malla N° 200		4% máx.
Índice de durabilidad	MTC E 214	35 mín

Tabla N° 410-4

Requerimientos para Caras Fracturadas

Tráfico en Ejes Equivalentes	Espesor de Capa
------------------------------	-----------------

(millones)	<100 mm	>100 mm
0.3	55 / 30	50 / 30
> 0.3 - 1	65 / 40	50 / 30
> 1 - 3	75 / 50	50 / 30
> 3- 10	85 / 80	60 / 40
> 10 – 30	95 / 90	80 / 75
> 30 - 100	100 / 100	95 / 90
> 100	100 / 100	100 / 100

Nota: La notación “85/80” indica que el 85% del agregado grueso tiene una cara fracturada y que el 80% tiene dos caras fracturadas.

Tabla N° 410-5

Requerimientos del Equivalente de Arena

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Porcentaje de Arena (Mínimo)
< 3	45
> 3 – 30	50
> 30	55

Tabla N° 410-6

Angularidad del Agregado Fino

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	≥100 mm
0.3	30 min	30 min
> 0.3 - 1	40 min	30 min
> 1 – 3	40 min	40 min
> 3- 30	45 min	40 min
> 30	45 min	45 min

c.- Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica aliente será establecida en el Proyecto o por el Supervisor.

Mezcla Asfáltica Normal (MAC)

La gradación de la mezcla asfáltica normal (MAC) deberá responder a alguno de los siguientes husos granulométricos.

Tamiz	Porcentaje que pasa		
	MAC – 1	MAC – 2	MAC – 3
25.0 mm (1")	100	-	-
19.0 mm (¾")	80 – 100	100	--
12.5 mm (½")	67 – 85	80 – 100	--
9.5 mm (3/8")	60 – 77	70 – 88	100
4.75 mm (Nº 4)	43 – 54	51 – 68	65 – 87
2.0 mm (Nº 10)	29 - 45	38 – 52	43 –61
425 µm (Nº 40)	14 – 25	17 – 28	16 – 29
180 µm (Nº 80)	8 – 17	8 – 17	9 – 19
75 µm (Nº 200)	4 – 8	4 – 8	5 – 10

Filler o Polvo Mineral

El filler o relleno de origen mineral, que sea necesario emplear como relleno de vacíos, espesante del asfalto o como mejorador de adherencia al par agregado-asfalto, podrá ser de preferencia cal hidratada, no plástica que deberá cumplir la norma AASHTO M-303 y lo indicado en la Sección 423.

De no ser cal, será polvo de roca o cemento hidráulico. La cantidad a utilizar se definirá en la fase de diseños de mezcla según el Método Marshall.

Fuentes de Provisión o Canteras

El Supervisor deberá aprobar los yacimientos de los agregados, relleno mineral de aportación y cemento asfáltico, antes de procederse a la entrega de dichos materiales.

Las muestras de cada uno de estos, se remitirán en la forma que se ordene y serán aprobados antes de la fabricación de la mezcla asfáltica.

EQUIPO

La mezcla de concreto asfáltico se fabricará en plantas adecuadas de tipo continuo o discontinuo, capaces de manejar simultáneamente en frío el número de agregados que exija la fórmula de trabajo adoptada.

Las tolvas de agregados en frío deberán tener paredes resistentes y estar provistas de dispositivos de salida que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier posición. El número mínimo de tolvas será función del número de fracciones de agregados por emplear y deberá tener aprobación del Supervisor.

En las plantas del tipo tambor secador-mezclador, el sistema de dosificación de agregados en frío deberá ser ponderal y tener en cuenta su humedad para corregir la dosificación en función de ella. En los demás tipos de plantas se aceptarán sistemas de dosificación de tipo volumétrico.

La planta estará dotada de un secador que permita el secado correcto de los agregados y su calentamiento a la temperatura adecuada para la fabricación de la mezcla. El sistema de

extracción de polvo deberá evitar su emisión a la atmósfera o el vertido de lodos a cauces de agua o instalaciones sanitarias.

Las plantas que no sean del tipo tambor secador-mezclador, estarán dotadas, asimismo, de un sistema de clasificación de los agregados en caliente, de capacidad adecuada a la producción del mezclador, en un número de fracciones no inferior a tres (3) y de tolvas de almacenamiento de las mismas, cuyas paredes serán resistentes y de altura suficiente para evitar intercontaminaciones. Dichas tolvas en caliente estarán dotadas de un rebosadero, para evitar que el exceso de contenido se vierta en las contiguas o afecte el funcionamiento del sistema de clasificación; de un dispositivo de alarma, claramente perceptible por el operador, que avise cuando el nivel de la tolva baje del que proporcione el caudal calibrado y de un dispositivo para la toma de muestras de las fracciones almacenadas.

La instalación deberá estar provista de indicadores de la temperatura de los agregados, situados a la salida del secador y en las tolvas en caliente.

El sistema de almacenamiento, calefacción y alimentación del asfalto deberá permitir su recirculación y su calentamiento a la temperatura de empleo. En el calentamiento del asfalto se emplearán, preferentemente, serpentines de aceite o vapor, evitándose en todo caso el contacto del ligante con elementos metálicos de la caldera que estén a temperatura muy superior a la de almacenamiento. Todas las tuberías, bombas, tanques, etc., deberán estar provistos de dispositivos calefactores o aislamientos. La descarga de retorno del ligante a los tanques de almacenamiento será siempre sumergida. Se dispondrán termómetros en lugares convenientes, para asegurar el control de la temperatura del ligante, especialmente en la boca de salida de éste al mezclador y en la entrada del tanque de almacenamiento. El sistema de circulación deberá estar provisto de una toma para el muestreo y comprobación de la calibración del dispositivo de dosificación.

En caso de que se incorporen aditivos a la mezcla, la instalación deberá poseer un sistema de dosificación exacta de los mismos.

La instalación estará dotada de sistemas independientes de almacenamiento y alimentación del llenante de recuperación y adición, los cuales deberán estar protegidos contra la humedad.

Las instalaciones de tipo discontinuo deberán estar provistas de dispositivos de dosificación por peso cuya exactitud sea superior al medio por ciento (0,5%). Los dispositivos de dosificación del llenante y ligante tendrán, como mínimo, una sensibilidad de medio kilogramo (0,5 kg). El ligante deberá ser distribuido uniformemente en el mezclador, y las válvulas que controlan su entrada no deberán permitir fugas ni goteos.

En las instalaciones de tipo continuo, las tolvas de agregados clasificados calientes deberán estar provistas de dispositivos de salida, que puedan ser ajustados exactamente y mantenidos en cualquier posición. Estos dispositivos deberán ser calibrados antes de iniciar la fabricación de cualquier tipo de mezcla, en condiciones reales de funcionamiento.

El sistema dosificador del ligante deberá disponer de dispositivos para su calibración a la temperatura y presión de trabajo. En las plantas de mezcla continua, deberá estar sincronizado con la alimentación de los agregados pétreos y el llenante mineral.

En las plantas continuas con tambor secador-mezclador se deberá garantizar la difusión homogénea del asfalto y que ésta se realice de manera que no exista ningún riesgo de contacto con la llama ni de someter al ligante a temperaturas inadecuadas.

En las instalaciones de tipo continuo, el mezclador será de ejes gemelos. Si la planta posee tolva de almacenamiento de la mezcla elaborada, su capacidad deberá garantizar el flujo normal de los vehículos de transporte.

En la planta mezcladora y en los lugares de posibles incendios, es necesario que se cuente con un extintor de fácil acceso y uso del personal de obra.

Antes de la instalación de la planta mezcladora, el contratista deberá solicitar a las autoridades correspondientes, los permisos de localización, concesión de aguas, disposición de sólidos, funcionamiento para emisiones atmosféricas, vertimiento de aguas y permiso por escrito al dueño o representante legal. Para la ubicación se debe considerar dirección de los vientos, proximidad a las fuentes de materiales, fácil acceso.

Los trabajadores y operarios más expuestos al ruido, gases tóxicos y partículas deberán estar dotados con elementos de seguridad industrial y adaptados a las condiciones climáticas tales como: gafas, tapaoídos, tapabocas, casco, guantes, botas y otras que se crea pertinente.

Adicionalmente se deberá considerar lo siguiente:

➤ *Equipo para la elaboración de los agregados triturados*

La planta de trituración constará de una trituradora primaria y una secundaria obligatoriamente. Una terciaria siempre y cuando se requiera. Se deberá incluir también una clasificadora y un equipo de lavado. Además deberá estar provista de los filtros necesarios para prevenir la contaminación ambiental.

➤ *Planta de Asfalto*

La planta de asfalto será moderna del tipo ADM – Contraflujo, con una producción mínima de 140 toneladas por hora, la cual entre sus componentes deberá contar con:

Sistema de alimentación y dosificación de áridos

Secador Contraflujo

Mezclador acoplado al tambor secador

Sistema de extractor de aire con filtración en seco por filtro de mangas

Sistema para elevación de la masa asfáltica.

La planta deberá ser Computarizada, operada de forma automática, con todos los componentes de la mezcla monitoreados y controlados por el sistema. Total control de todas las informaciones e informes de producción que permiten monitoreo de productividad, calidad de la mezcla así como de temperatura de la mezcla final.

El sistema contraflujo produce mezclas bituminosas de altísima calidad; sin ningún compromiso con el ligante bituminoso por su principio operacional; porque tiene la mezcla en el interior del tambor, la oxidación del ligante, no existe.

El sistema de extractor de aire con filtración en seco por filtro de mangas, es lo más moderno que existe para evitar la contaminación en las zonas aledañas, por lo cual resulta imperativo

que la Planta de Asfalto a utilizarse en la producción de la mezcla asfáltica cuente con dicho sistema.

El filtro de mangas anticontaminación posibilita la instalación de la planta cerca a centros poblacionales, minimizando onerosos costos de transporte de la mezcla asfáltica a partir de lugares distantes.

➤ **Conjunto de los Alimentadores**

La planta deberá estar compuesta de cuatro silos de áridos. Estos silos tienen la función de alimentar los materiales de acuerdo con el volumen de producción predeterminado. Deberán estar contruidos de plancha de acero, en formato tronco piramidal, con capacidad individual mínima de 5.5 m3.

Teniendo en la parte inferior una compuerta regulable para alimentar de áridos, así como cintas para extracción. La producción deseada para la planta se dará a través del regulado de la abertura de las compuertas de los silos más el regulado de vibración.

Es importante que el caudal de los materiales del silo para la cinta extractora, sea constante y homogénea en la alimentación, evitando así oscilaciones de pesaje. La producción horaria de la planta puede ser regulada de acuerdo a la necesidad a partir del panel de mando, utilizando el mando de sincronismo de velocidad de los alimentadores, o con la variación de la velocidad de la cinta y del caracol, por medio de un conversor de frecuencia o variable de velocidad.

Una característica que debe ser observada en los silos alimentadores, es que los alimentadores de mayor granulometría, o sea, el alimentador que tiene el material de mayor tamaño, la abertura de la compuerta debe ser de aproximadamente dos veces y media el tamaño medio de los áridos, a fin de evitar que la lona de la cinta dosificadora se dañe con los áridos laminares o puntiagudos.

➤ **Sistema de Cierre**

Las cintas dosificadoras estarán provistas de un sistema de cierre, junto al silo, cuya finalidad es evitar la salida del material por los lados. El cual estará compuesto de un sistema de caucho con fijación a través de tornillos y presillas debiendo estos, ser regulados de acuerdo con el uso y necesidad, o sea, a medida que se van gastando deberán ser ajustados.

➤ **Vibradores**

El silo estará provisto de un sistema de vibración compuesto de dos vibradores puestos en las paredes externas del silo, interconectado a una plancha interna fijada a través de bisagras en el cuerpo del dosificador. Con esto cuando está el vibrador, solamente la plancha interna vibra, regularizando el flujo eventualmente irregular, eliminándose así cualquier compromiso de la estructura del alimentador.

➤ **Balanza/Celda de Carga/Transductores**

El conjunto de la balanza y de la celda de carga tienen como función efectuar el pesaje del material que se está transportando por la cinta dosificadora. De esta forma, su señal se envía a través de transductores (amplificador de señal), hasta la cabina de mando, donde este será procesado por el sistema de control que entonces estará de acuerdo con el proyecto de mezcla especificado, la cual emitirá una señal al conversor para que este estipule la velocidad de la cinta dosificadora, transportando así mayor o menor cantidad de material.

➤ *Cintas Alimentadoras de Material*

La planta tendrá 02 tipos de cintas para transporte de los materiales:

Alimentadoras, que retiran los materiales de los silos (tendrá un puente de pesaje para cada cinta alimentadora).

Extractor o de transferencia (debajo de los alimentadores que llevan el material hasta el secador).

➤ *Raspadores*

Las cintas dosificadoras deberán contar con raspadores externos y la alimentadora con raspador interno.

Los raspadores externos se ubican en el tambor delantero de la cinta y tienen la finalidad de desprender los áridos que vienen adheridos a la lona de las cintas, haciendo que todo el material caiga en la criba.

El raspador interno está fijado por el lado interno de la cinta, para impedir que ningún material caiga en el interior y perjudique la lona, pudiendo hasta rasgarla.

El sistema de fijación del caucho raspador debe ser periódicamente regulado.

➤ *Rodillo de las Cintas*

Las cintas tienen rodillos guías, a fin de mantener la alineación de la cinta.

➤ *Conjunto del Secador*

El tambor secador mezclador tiene como finalidad secar los áridos provenientes de los silos alimentadores y mezclarlos al ligante bituminoso.

La estructura del tambor consiste de un cilindro y dos anillos de acero, que hacen girar al conjunto sobre cuatro rodillos de apoyo.

En la zona de secado, están dispuestas una serie de paletas, que hacen que los áridos sean elevados y caigan obligatoriamente a través del flujo de gases calientes provenientes de la llama del quemador.

De este modo, cumple su función de remover la humedad de los áridos, así como calentarlos a la temperatura especificada para la mezcla final.

En la zona de mezcla deberá utilizarse un sistema que garantice la distribución uniforme del ligante bituminoso entre áridos de diferentes granulometrías, garantizando la formación de una película de envolvimiento en los áridos de mayor granulometría.

La inyección del ligante bituminoso se hace por una bomba de engranajes, que tienen su caudal comandada por el microprocesador que controla la dosificación. En esta sección las paletas están dispuestas de forma que efectúen la mezcla de los áridos con el ligante bituminoso, así como, retener una porción importante de las partículas que están siendo arrastradas por el sistema de extracción, junto con los gases calientes provenientes del quemador.

El secador está inclinado con relación a la horizontal (5°), y tal inclinación aliada a su rotación, determinan el tiempo requerido por los áridos para atravesarlo. Los áridos entran al secador por su extremidad más elevada, lado opuesto de donde está ubicado el quemador, saliendo entonces por la parte trasera del tambor hacia el elevador de transferencia.

➤ *Conjunto de Accionamiento del Secador*

El tambor-secador de la planta está operado por un conjunto motorreductor.

Tal operación ocasiona la rotación del tambor-secador en velocidad predeterminada de manera que el material tratado recorra su trayecto en tiempo establecido para la perfecta homogenización de la mezcla.

➤ *Bomba de Inyección del Asfalto*

Se trata de una bomba de engranajes con diámetros 1 ½" para plantas de asfalto con capacidad de producción de hasta 100 ton/hora y de 2" para los de mayor capacidad. Tienen revestimiento por donde debe circular el aceite térmico para evitar su trabado por asfalto endurecido.

La operación de la bomba de asfalto se da a través de la motovariador o motor eléctrico con convertidor de frecuencia, siendo así, de rotación variable.

La bomba tendrá un sistema de reversión en el sentido de rotación para que al final de una operación de trabajo se agoten todos los residuos de asfalto del cuerpo de la bomba y de las tuberías, enviando todo el remanente nuevamente al tanque.

➤ *Barra Esparcidora*

Armada internamente en el secador mezclador, en el sentido longitudinal, en la sección de mezcla, tiene como función expandir uniformemente al asfalto sobre los áridos, obteniéndose así una mezcla homogénea y rápida.

La inyección del asfalto se da junto con el filler en compartimiento propio en el interior del tambor secador-mezclador, haciendo que el asfalto envuelva el filler, disminuyendo así su arrastre por el sistema de extracción.

➤ *Elevador de Arrastre*

El elevador de arrastre tiene la función de transportar el material que sale del secador de áridos al camión que lo transportará hasta el lugar de la obra. A la salida del elevador, este tiene un presilo de almacenamiento que permite la producción continua de la planta durante los intervalos de carga en los camiones. La abertura de este silo se hace por una compuerta accionada por un cilindro neumático, comandado desde dentro de la cabina de mando.

El fondo del elevador por donde se arrastra el material, estará revestido con planchas especiales para resistir el desgaste del trabajo diario. A estas planchas se les debe cambiar periódicamente.

Deberá contar con sistema de cadena tipo Drag Mixer con paletas dentadas, que proporcionan una mezcla adecuada al material después de la salida del secador, auxiliando para evitar la segregación de este.

➤ *Filtro de Mangas*

Las plantas de asfalto en general, son equipos que por la característica de su actividad afín (producción de concreto asfáltico), trabajan con la quema de derivados de petróleo y gran cantidad de áridos finos, siendo un tipo de equipo que puede ser altamente contaminante.

El filtro de mangas es un equipo anticontaminación extremadamente eficiente para lugares, donde la emanación de partículas no puede exceder a 90mg/m3.

Básicamente el filtrado se efectúa a través de bolsa de tejido (mangas), con recuperación de las partículas colectadas para reaprovechamiento en la mezcla bituminosa.

El proceso de reincorporación de finos se hace a través de un transportador helicoidal tipo caracol sin fin, que lleva el polvo al secador, a fin de ser mezclado nuevamente con el resto de los materiales.

➤ *Equipo para el transporte*

Tanto los agregados como las mezclas se transportarán en volquetes debidamente acondicionadas para tal fin. La forma y altura de la tolva será tal, que durante el vertido en la terminadora, el volquete sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos para ello. Los volquetes deberán estar siempre provistos de una lona o cobertor adecuado, debidamente asegurado, tanto para proteger los materiales que transporta, como para prevenir emisiones contaminantes.

➤ *Equipo para la extensión de la mezcla*

La extensión y terminación de las mezclas densas en caliente se hará con una pavimentadora autopropulsada, adecuada para extender y terminar la mezcla con un mínimo de pre compactación de acuerdo con los anchos y espesores especificados. La pavimentadora estará equipada con un vibrador y un distribuidor de tornillo sinfín, de tipo reversible, capacitado para colocar la mezcla uniformemente por delante de los enrasadores. Poseerá un equipo de dirección adecuado y tendrá velocidades para retroceder y avanzar. La pavimentadora tendrá dispositivos mecánicos compensadores para obtener una superficie pareja y formar los bordes de la capa sin uso de formas. Será ajustable para lograr la sección transversal especificada del espesor de diseño u ordenada por el Supervisor.

Asimismo, deberá poseer sensores electrónicos para garantizar la homogeneidad de los espesores.

Si se determina que el equipo deja huellas en la superficie de la capa, áreas defectuosas u otras irregularidades objetables que no sean fácilmente corregibles durante la construcción, el Supervisor exigirá su inmediata reparación o cambio. Cuando la mezcla se realice en planta portátil, la misma planta realizará su extensión sobre la superficie.

➤ *Equipo de compactación*

Se deberán utilizar rodillos autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibratorios, triciclos o tándem y de neumáticos. El equipo de compactación será aprobado por el Supervisor, a la vista de los resultados obtenidos en la fase de experimentación. Para Vías de Primer orden los rodillos lisos se restringen al denominado tipo tandem, no permitiéndose el uso de los que poseen dos llantas traseras neumáticas. Para otros tipos de vías se aconseja el uso de equipos tándem, mas no restringe exclusivamente a éste.

Los compactadores de rodillos no deberán presentar surcos ni irregularidades. Los compactadores vibratorios dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Además, deberán poseer controladores de vibración y de frecuencia independientes. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales, que permitan el traslapo de las huellas delanteras y traseras y, en caso necesario, faldones de lona protectora contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones lineales estáticas o dinámicas, y las presiones de contacto de los diversos compactadores, serán las necesarias para conseguir la compactación adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas del agregado ni arrollamiento de la mezcla a las temperaturas de compactación.

➤ *Equipo accesorio*

Estará constituido por elementos para limpieza, preferiblemente barredora o sopladora mecánica. Así mismo, se requieren herramientas menores para efectuar correcciones localizadas durante la extensión de la mezcla.

Al término de obra se desmontarán las plantas de asfalto, dejando el área limpia y sin que signifique cambio alguno al paisaje o comprometa el medio ambiente.

➤ *Requerimientos de Construcción*

✓ *Mezcla de Agregados*

Las características de calidad de la mezcla asfáltica, deberán estar de acuerdo con las exigencias para mezclas de concreto bituminoso que se indican en la Tabla N° 410-9 y 410-10, según corresponda al tipo de mezcla que se produzca, de acuerdo al diseño del proyecto y lo indicado por el Supervisor.

Tabla N° 410-9

Requisitos para Mezcla de Concreto Bituminoso

Parámetro de Diseño	Clase de Mezcla		
	A	B	C
Marshall (MTC E 504)			
Estabilidad (min.)	8kN (815 Kg)	5,34 kN (544 Kg)	4,45 kN (453 Kg)
Flujo 0.25 mm.	8 – 16	8-16	8-20
Porcentaje de vacíos con aire (1) (MTC E 505)	3 - 5	3 - 5	3 - 5
Vacíos en el agregado mineral	(Ver tabla 410-10)		
Compactación, núm. de golpes en cada capa de testigo.	75	50	50
c. Inmersión – Compresión (MTC E 518)			
Resistencia a la compresión Mpa. Mín.	2.1	1.7	1.4
Resistencia retenida % (mín.)	70	70	70
Resistencia conservada en la prueba de tracción indirecta (mín.) (MTC E 521)	70	70	70
Relación Polvo – Asfalto	0,6 – 1,3	0,6 – 1,3	0,6 – 1,3

Relación Est./flujo (2)	(1700 – 2700)
-------------------------	---------------

(1) A la fecha (1999) se tiene tramos efectuados en el Perú que tienen el límite inferior de 2% con resultados satisfactorios en climas fríos por encima de 3500 m.s.n.m. que se recomienda en estos casos.

(2) Para zonas de clima frío es deseable que la relación Est./flujo sea de la menor magnitud posible tendiéndose hacia el límite inferior.

El Índice de Compactabilidad mínimo será 5.

El Índice de Compactabilidad se define como:

$$1 / (GEB50 - GEB5)$$

Siendo GB50 y GEB5, las gravedades específicas bulk de las briquetas a 50 y 5 golpes.

Tabla Nº 410-10

Vacíos mínimos en el agregado mineral (VMA)

Tamiz	Vacíos mínimos en agregado mineral, %	
	Marshall	Superpave
2.36 mm. (Nº 8)	21	
4,75 mm. (Nº 4)	18	
9,5 mm. (3/8")	16	15
12,5 mm. (1/2")	15	14
19 mm. (3/4")	14	13
25 mm. (1")	13	12
37,5 mm. (1½")	12	11
50 mm. (2")	11,5	10.5

Nota: Los valores de esta tabla serán seleccionados de acuerdo al tamaño máximo de las mezclas.

Aplicación de la Fórmula de mezcla en obra y tolerancias

Todas las mezclas provistas, deberán concordar con la fórmula de mezcla en obra, fijada por el Supervisor.

Diariamente (en un mínimo de una) para los inertes y dos para la mezcla el Supervisor extraerá muestras para verificar la uniformidad requerida de dicho producto. Cuando por resultados desfavorables o una variación de sus condiciones lo hagan necesario, el Supervisor podrá fijar una nueva fórmula para ejecutar la mezcla para la obra. De todas maneras, la fórmula de trabajo será revisada completamente cada que se cumpla un tercera parte de la meta física del proyecto.

✓ **Métodos de Comprobación**

Cuando se compruebe la existencia de un cambio en el material o se deba cambiar el lugar de su procedencia, se deberá preparar una nueva fórmula para la mezcla en Obra, que será presentada y aprobada antes de que se entregue la mezcla que contenga el material nuevo.

Los agregados para la obra serán rechazados cuando se compruebe que tienen porosidades y otras características que requieran, para obtener una mezcla equilibrada, un régimen mayor o menor del contenido de bitumen que el que se ha fijado a través de la especificación.

✓ **Composición de la Mezcla de Agregados**

La mezcla se compondrá básicamente de agregados minerales gruesos, finos y relleno mineral (separados por tamaños), en proporciones tales que se produzca una curva continua, aproximadamente paralela y centrada al huso granulométrico especificado y elegido. La fórmula de la mezcla de Obra será determinada para las condiciones de operación regular de la planta asfáltica.

La fórmula de la mezcla de obra con las tolerancias admisibles, producirá el huso granulométrico de control de obra, debiéndose producir una mezcla de agregados que no escape de dicho huso; cualquier variación deberá ser investigada y las causas serán corregidas.

Las mezclas con valores de estabilidad muy altos y valores de flujos muy bajos, no son adecuadas cuando las temperaturas de servicio fluctúan sobre valores bajos.

Tolerancias

Las tolerancias admitidas en las mezclas serán las siguientes:

<i>Parámetros de Control</i>	<i>Variación permisible en % en peso total de áridos</i>
<i>Nº 4 o mayor</i>	<i>± 5%</i>
<i>Nº 8</i>	<i>± 4%</i>
<i>Nº 30</i>	<i>± 3%</i>
<i>Nº 200</i>	<i>± 1%</i>
<i>Asfalto</i>	<i>± 0.3%</i>

Limitaciones climáticas

Las mezclas asfálticas calientes se colocarán únicamente cuando la base a tratar se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y el tiempo no esté neblinoso ni lluvioso; además la base preparada debe estar en condiciones satisfactorias.

Preparación de la superficie existente

La mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Todas las irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en la especificación respectiva, deberán ser corregidas de acuerdo con lo establecido en ella.

Antes de aplicar la mezcla, se verificará que haya ocurrido el curado del riego previo, no debiendo quedar restos de fluidificante ni de agua en la superficie. Si hubiera transcurrido mucho tiempo desde la aplicación del riego, se comprobará que su capacidad de liga con la mezcla no se haya mermado en forma perjudicial; si ello ha sucedido, el Contratista deberá efectuar un riego adicional de adherencia, a su costa, en la cuantía que fije el Supervisor.

Elaboración de la mezcla

Los agregados se suministrarán fraccionados. El número de fracciones deberá ser tal que sea posible, con la instalación que se utilice, cumplir las tolerancias exigidas en la granulometría de la mezcla. Cada fracción será suficientemente homogénea y deberá poderse acopiar y manejar sin peligro de segregación, observando las precauciones que se detallan a continuación.

Cada fracción del agregado se acopiará separada de las demás para evitar intercontaminaciones. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los ciento cincuenta milímetros (150 mm) inferiores de los mismos. Los acopios se construirán por capas de espesor no superior a un metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos. Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Cuando se detecten anomalías en el suministro, los agregados se acopiarán por separado, hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice el cambio de procedencia de un agregado.

La carga de las tolvas en frío se realizará de forma que éstas contengan entre el cincuenta por ciento (50%) y el cien por ciento (100%) de su capacidad, sin rebosar.

En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

Las aberturas de salida de las tolvas en frío se regularán en forma tal, que la mezcla de todos los agregados se ajuste a la fórmula de obra de la alimentación en frío. El caudal total de esta mezcla en frío se regulará de acuerdo con la producción prevista, no debiendo ser ni superior ni inferior, lo que permitirá mantener el nivel de llenado de las tolvas en caliente a la altura de calibración.

Los agregados se calentarán antes de su mezcla con el asfalto. El secador se regulará de forma que la combustión sea completa, indicada por la ausencia de humo negro en el escape de la chimenea. Si el polvo recogido en los colectores cumple las condiciones exigidas al filler y su utilización está prevista, se podrá introducir en la mezcla; en caso contrario, deberá eliminarse. El tiro de aire en el secador se deberá regular de forma adecuada, para que la cantidad y la granulometría del filler recuperado sean uniformes. La dosificación del filler de recuperación y/o el de aporte se hará de manera independiente de los agregados y entre sí.

En las plantas que no sean del tipo tambor secador-mezclador, deberá comprobarse que la unidad clasificadora en caliente proporcione a las tolvas en caliente agregados homogéneos; en caso contrario, se tomarán las medidas necesarias para corregir la heterogeneidad. Las tolvas en caliente de las plantas continuas deberán mantenerse por encima de su nivel mínimo de calibración, sin rebosar.

Los agregados preparados como se ha indicado anteriormente, y eventualmente el llenante mineral seco, se pesarán o medirán exactamente y se transportarán al mezclador en las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo.

Si la instalación de fabricación de la mezcla es de tipo continuo, se introducirá en el mezclador al mismo tiempo, la cantidad de asfalto requerida, a la temperatura apropiada, manteniendo la compuerta de salida a la altura que proporcione el tiempo, teórico de mezcla especificado.

La tolva de descarga se abrirá intermitentemente para evitar segregaciones en la caída de la mezcla a la volqueta.

Si la instalación es de tipo discontinuo, después de haber introducido en el mezclador los agregados y el llenante, se agregará automáticamente el material bituminoso calculado para cada bachada, el cual deberá encontrarse a la temperatura adecuada y se continuará la operación de mezcla durante el tiempo especificado.

En ningún caso se introducirá en el mezclador el agregado caliente a una temperatura superior en más de quince grados Celsius (15°C) a la temperatura del asfalto.

El cemento asfáltico será calentado a una temperatura tal, que se obtenga una viscosidad comprendida entre 75 y 155 SSF (según Carta Viscosidad-Temperatura proporcionado por el fabricante). En mezcladores de ejes gemelos, el volumen de materiales no será tan grande que sobrepase los extremos de las paletas, cuando éstas se encuentren en posición vertical, siendo recomendable que no superen los dos tercios (2/3) de su altura.

A la descarga del mezclador, todos los tamaños del agregado deberán estar uniformemente distribuidos en la mezcla y sus partículas total y homogéneamente cubiertas. La temperatura de la mezcla al salir del mezclador no excederá de la fijada durante la definición de la fórmula de trabajo.

Se rechazarán todas las mezclas heterogéneas, carbonizadas o sobrecalentadas, las mezclas con espuma, o las que presenten indicios de humedad. En este último caso, se retirarán los agregados de las correspondientes tolvas en caliente. También se rechazarán aquellas mezclas en las que la envuelta no sea perfecta.

✓ *Transporte de la mezcla*

La mezcla se transportará a la obra en volquetes hasta una hora de día en que las operaciones de extensión y compactación se puedan realizar correctamente con luz solar. Sólo se permitirá el trabajo en horas de la noche si, a juicio del Supervisor, existe una iluminación artificial que permita la extensión y compactación de manera adecuada.

Durante el transporte de la mezcla deberán tomarse las precauciones necesarias para que al descargarla sobre la máquina pavimentadora, su temperatura no sea inferior a la mínima que se determine como aceptable durante la fase del tramo de prueba.

Al realizar estas labores, se debe tener mucho cuidado que no se manche la superficie por ningún tipo de material, si esto ocurriese se deberá de realizar las acciones correspondientes para la limpieza del mismo por parte y responsabilidad del contratista.

✓ *Extensión de la mezcla*

La mezcla se extenderá con la máquina pavimentadora, de modo que se cumplan los alineamientos, anchos y espesores señalados en los planos o determinados por el Supervisor.

A menos que se ordene otra cosa, la extensión comenzará a partir del borde de la calzada en las zonas por pavimentar con sección bombeada, o en el lado inferior en las secciones peraltadas. La mezcla se colocará en franjas del ancho apropiado para realizar el menor número de juntas longitudinales, y para conseguir la mayor continuidad de las operaciones de extendido, teniendo en cuenta el ancho de la sección, las necesidades del tránsito, las características de la pavimentadora y la producción de la planta.

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, verificando que la pavimentadora deje la superficie a las cotas previstas con el objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender en la tolva o bajo la pavimentadora no baje de la especificada; de lo contrario, deberá ejecutarse una junta transversal.

Tras la pavimentadora se deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, agregando mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en esta especificación.

En los sitios en los que a juicio del Supervisor no resulte posible el empleo de máquinas pavimentadoras, la mezcla podrá extenderse a mano. La mezcla se descargará fuera de la zona que se vaya a pavimentar, y distribuirá en los lugares correspondientes por medio de palas y rastrillos calientes, en una capa uniforme y de espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a los planos o instrucciones del Supervisor, con las tolerancias establecidas en la presente especificación.

Al realizar estas labores, se debe tener mucho cuidado que no se manche la superficie por ningún tipo de material, si esto ocurriese se deberá de realizar las acciones correspondientes para la limpieza del mismo por parte y responsabilidad del contratista.

No se permitirá la extensión y compactación de la mezcla en momentos de lluvia, ni cuando haya fundado temor de que ella ocurra o cuando la temperatura ambiente a la sombra y la del pavimento sean inferiores a diez grados Celsius (10°C).

✓ *Compactación de la mezcla*

La compactación deberá comenzar, una vez extendida la mezcla, a la temperatura más alta posible con que ella pueda soportar la carga a que se somete sin que se produzcan agrietamientos o desplazamientos indebidos, según haya sido dispuesto durante la ejecución del tramo de prueba.

La compactación deberá empezar por los bordes y avanzar gradualmente hacia el centro, excepto en las curvas peraltadas en donde el cilindrado avanzará del borde inferior al superior, paralelamente al eje de la vía y traslapando a cada paso en la forma aprobada por el Supervisor, hasta que la superficie total haya sido compactada.

Los rodillos deberán llevar su llanta motriz del lado cercano a la pavimentadora, excepto en los casos que autorice el Supervisor, y sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada.

Se tendrá cuidado en el cilindrado para no desplazar los bordes de la mezcla extendida; aquellos que formarán los bordes exteriores del pavimento terminado, serán chaflanados ligeramente.

La compactación se deberá realizar de manera continua durante la jornada de trabajo y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades que se puedan presentar. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si es preciso, húmedos. No se permitirán, sin embargo, excesos de agua.

La compactación se continuará mientras la mezcla se encuentre en condiciones de ser compactada hasta alcanzar la densidad especificada y se concluirá con un apisonado final que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes.

Si se diseña una mezcla tipo Superpave, deberá entenderse que dado el tipo de mezcla, los procesos de compactación deberán ser diferentes, en especial, en la temperatura, amplitud y frecuencia de la compactación inicial, el tiempo de espera o “zona tierna”, el tipo de equipos y temperatura en la compactación intermedia y final.

En la etapa de tramo de prueba se podrá probar, para mezclas tipo Superpave, con la siguiente rutina inicial, la cual deberá ajustarse de acuerdo con los resultados obtenidos:

✓ *Compactación inicial.*

Rodillo tandem vibratorio, entrando a una temperatura entre 145° C y 150° C.

Inicialmente se dan dos (2) pasadas con amplitud alta a 3 000 – 3 200 VPM y luego dos (2) pasadas con amplitud baja a 3 000 – 3 400 VPM.

Zona Tierna

En esta etapa se deberá esperar que la temperatura baje hasta 115°C sin operar ningún equipo sobre la mezcla.

✓ *Compactación intermedia*

Rodillo neumático de 20 a 22 Toneladas de peso, ejerciendo una presión de contacto por llanta entre 520 Kpa y 550 Kpa, en dos (2) a cuatro (4) pasadas, en un rango de temperatura entre 95° C y 115°C.

Compactación final

Rodillo tandem vibratorio usado en modo estático, haciendo tres (3) pasadas en un rango de temperatura entre 70°C y 95°C.

✓ *Juntas de trabajo*

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa compactada.

Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse con el fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad, se les aplicará una capa uniforme y ligera de asfalto antes de colocar la mezcla nueva, dejándola curar suficientemente.

El borde de la capa extendida con anterioridad se cortará verticalmente con el objeto de dejar al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor, que se pintará como se ha indicado en el párrafo anterior. La nueva mezcla se extenderá contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados, antes de permitir el paso sobre ella del equipo de compactación.

Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente. Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, presenten huecos o estén deficientemente compactados, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa vertical en todo el espesor de la capa. Donde el Supervisor lo considere necesario, se añadirá mezcla que, después de colocada y compactada con pisones, se compactará mecánicamente.

En casos de carreteras ubicadas por encima de 3 500 m.s.n.m. las juntas longitudinales deben ser efectuadas con el uso de dos distribuidores de asfalto trabajando simultáneamente en cada carril pavimentado. Esto permitirá obtener una junta monolítica y cerrada.

Se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) en el caso de las transversales y de quince centímetros (15 cm) en el caso de las longitudinales.

✓ **Apertura al tránsito**

Alcanzada la densidad exigida, el tramo pavimentado podrá abrirse al tránsito tan pronto la capa alcance la temperatura ambiente.

✓ **Reparaciones**

Todos los defectos no advertidos durante la colocación y compactación, tales como protuberancias, juntas irregulares, depresiones, irregularidades de alineamiento y de nivel, deberán ser corregidos por el Contratista, a su costa, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor. El Contratista deberá proporcionar trabajadores competentes, capaces de ejecutar a satisfacción el trabajo eventual de correcciones en todas las irregularidades del pavimento construido.

Aceptación de los trabajos

a.- Controles

Lo que resulte aplicable de este documento.

b.- Calidad del cemento asfáltico

El Supervisor efectuará las siguientes actividades de control:

1.- Comprobar, mediante muestras representativas de cada entrega y por cada carro termotanque, el grado de penetración del asfalto y la curva viscosidad- temperatura.

En todos los casos, guardará una muestra para eventuales ensayos ulteriores de contraste, cuando el Contratista o el proveedor manifiesten inconformidad con los resultados iniciales.

2.- Efectuar, al menos una vez por mes y siempre que se sospechen anomalías, controles de las demás características descritas en la Tabla N° 400-3 y con la frecuencia que se indica en la Tabla N° 410-11.

3.- Efectuar los ensayos necesarios para determinar la cantidad de cemento asfáltico incorporado en las mezclas que haya aceptado a satisfacción. En el desarrollo de las dos primeras actividades citadas, no se admitirá tolerancia alguna en el grado de penetración del asfalto y en cuanto a la tercera, se aplicará la recomendación de la especificación correspondiente a la partida de trabajo que se esté controlando.

c.- Calidad de los agregados pétreos y el polvo mineral

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán cuatro (4) muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

1.- El desgaste en la máquina de Los Angeles, según la norma MTC E 207.

2.- Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfato de sodio o de magnesio, de acuerdo con la norma de ensayo MTC E 209.

3.- El equivalente de arena, de acuerdo con la norma MTC E 114.

4.- La plasticidad, aplicando las normas MTC E 110.

Asimismo, para cada procedencia del polvo mineral y para cualquier volumen previsto, se tomarán cuatro (4) muestras y sobre ellas se determinarán:

La densidad aparente.

El coeficiente de emulsibilidad.

Los resultados de estas pruebas deberán satisfacer las exigencias indicadas.

Durante la etapa de producción, el Supervisor examinará las descargas a los acopios y ordenará el retiro de los agregados que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo especificado. También, ordenará acopiar por separado aquellos que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, partículas alargadas o aplanadas, y plasticidad, y vigilará la altura de todos los acopios y el estado de sus elementos separadores.

Además, efectuará las siguientes verificaciones de calidad y frecuencias que se indican en la Tabla N° 410-11 para el agregado de cada tolva en frío.

Si existe incorporación independiente de filler mineral, sobre él se efectuarán las siguientes determinaciones:

Densidad aparente y coeficiente de emulsibilidad, al menos una (1) vez a la semana y siempre que se cambie de procedencia del filler.

Granulometría y peso específico, una (1) prueba por suministro.

Los resultados de estas pruebas deben satisfacer los requisitos de calidad establecidos.

d.- Composición de la mezcla

1.- Contenido de asfalto

Por cada jornada de trabajo se tomará un mínimo de dos (2) muestras y se considerará como lote, el tramo constituido por un total de cuando menos seis (6) muestras, las cuales corresponderán a un número entero de jornadas.

En la Tabla N° 410-11 se establecen los controles de calidad y frecuencias de los ensayos.

Un número mayor de muestras individuales por fuera de los límites implica el rechazo del tramo salvo que, en el caso de exceso del ligante, el Contratista demuestre que no habrá problemas de comportamiento de la mezcla, ni de inseguridad para los usuarios.

2.- Granulometría de los agregados

Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se determinará la composición granulométrica de los agregados.

La curva granulométrica de cada ensayo individual deberá ser sensiblemente paralela a los límites de la franja adoptada, ajustándose a la fórmula de trabajo con las tolerancias que se indican.

En el caso que los valores obtenidos excedan las tolerancias, pero no salgan de la franja, el Contratista deberá preparar en el laboratorio una mezcla con la gradación defectuosa y el porcentaje medio de asfalto de la mezcla elaborada con este agregado.

e.- Calidad de la mezcla

1.- Resistencia

Con un mínimo de dos (2) muestras se moldearán probetas (dos por muestra), para verificar en el laboratorio su resistencia en el ensayo Marshall (MTC E 504).

La estabilidad media de las cuatro (4) probetas (E_m) deberá ser como mínimo, igual al noventa por ciento (90%) de la estabilidad de la mezcla de la fórmula de trabajo (E_t).

$$E_m \geq 0.9 E_t$$

Además, la estabilidad de cada probeta (E_i) deberá ser igual o superior a ochenta por ciento (80%) del valor medio de estabilidad, admitiéndose solo un valor individual por debajo de ese límite.

$$E_i \geq 0.8 E_m$$

El incumplimiento de alguna de estas exigencias acarrea el rechazo del tramo representado por las muestras.

2.- Flujo

El flujo medio de las probetas sometidas al ensayo de estabilidad (F_m) deberá encontrarse entre el ochenta y cinco por ciento (85%) y el ciento quince por ciento (115%) del valor obtenido en la mezcla aprobada como fórmula de trabajo (F_t), pero no se permitirá que su valor se encuentre por fuera de los límites establecidos en Tabla N° 410-9.

$$0.85 F_t \leq F_m \leq 1.15 F_t$$

Si el flujo medio se encuentra dentro del rango establecido, pero no satisface la exigencia recién indicada en relación con el valor obtenido al determinar la fórmula de trabajo, el Supervisor decidirá, al compararlo con las estabilidades, si el tramo debe ser rechazado o aceptado.

f.- Calidad del producto terminado

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa que se esté construyendo, excluyendo sus chaflanes, no podrá ser menor que la señalada en los planos o la determinada por el Supervisor. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) de la proyectada. Además, el Supervisor estará obligado a efectuar las siguientes verificaciones:

1.- Compactación

Las determinaciones de densidad de la capa compactada se realizarán en una proporción de cuando menos una (1) por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m^2) y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán al azar.

La densidad media del tramo (D_m) deberá ser, cuando menos, el noventa y ocho por ciento (98%) de la media obtenida al compactar en el laboratorio con la técnica Marshall, las cuatro (4) probetas por jornada de trabajo (D_e).

$$D_m \geq 0.98 D_e$$

Además, la densidad de cada testigo individual (D_i) deberá ser mayor o igual al noventa y siete por ciento (97%) de la densidad media de los testigos del tramo (D_m), admitiéndose un (1) solo valor defectuoso por tramo.

$$D_i \geq 0,97 D_m$$

El incumplimiento de alguno de estos dos requisitos implica el rechazo del tramo por parte del Supervisor.

La toma de muestras testigo se hará de acuerdo con norma MTC E 509 y las densidades se determinarán por alguno de los métodos indicados en las normas MTC E 506, MTC E 508 Y MTC E 510.

2.- Espesor

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, el Supervisor determinará el espesor medio de la capa compactada (e_m), el cual no podrá ser inferior al de diseño (e_d).

$$e_m \geq e_d$$

Además, el espesor obtenido en cada determinación individual (e_i), deberá ser, cuando menos, igual al noventa por ciento (90%) del espesor de diseño, admitiéndose sólo un valor por debajo de dicho límite.

$$e_i \geq 0,9 e_d$$

El incumplimiento de alguno de estos requisitos implica el rechazo del tramo.

3.- Lisura

La superficie acabada no podrá presentar zonas de acumulación de agua, ni irregularidades mayores de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura o quince milímetros (15 mm) en capas de base y bacheos, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) colocada tanto paralela como perpendicularmente al eje de la vía, en los sitios que escoja el Supervisor, los cuales no podrán estar afectados por cambios de pendiente.

4.- Textura

En el caso de mezclas compactadas como capa de rodadura, el coeficiente de resistencia al deslizamiento (MTC E 1004) luego del curado de la mezcla deberá ser, como mínimo, de cuarenta y cinco centésimas (0.45) en cada ensayo individual, debiendo efectuarse un mínimo de dos (2) pruebas por jornada de trabajo.

5.- Regularidad superficial o Rugosidad

La regularidad superficial de la carpeta asfáltica será medida y aprobada por el Supervisor, para lo cual, por cuenta y cargo del contratista, deberá determinarse la rugosidad en unidades IRI.

Para la determinación de la rugosidad podrán utilizarse métodos topográficos, rugosímetros, perfilómetros o cualquier otro método aprobado por el Supervisor.

La medición de la rugosidad sobre la superficie de rodadura terminada, deberá efectuarse por tramos de 5 km, en los cuales las obras estén concluidas, registrando mediciones parciales para cada kilómetro. La rugosidad, en términos IRI, tendrá un valor máximo de 2,0 m/km. En el evento de no satisfacer este requerimiento, deberá revisarse los equipos y procedimientos

de esparcido y compactado, a fin de tomar las medidas correctivas que conduzcan a un mejoramiento del acabado de la superficie de rodadura.

6.- Medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada

Se efectuarán mediciones de deflexión en los dos carriles, en ambos sentidos cada 50 m y en forma alternada. Se analizará la deformada o la curvatura de la deflexión obtenida de por lo menos tres valores por punto y se obtendrán indirectamente los módulos de elasticidad de la capa asfáltica. Además, la deflexión característica obtenida por sectores homogéneos se comparará con la deflexión admisible para el número de repeticiones de ejes equivalentes de diseño.

Para efecto de la medición de deflexiones podrá emplearse la viga Benkelman o el FWD; los puntos de medición estarán referenciados con el estacado del proyecto, de tal manera que exista una coincidencia con relación a las mediciones que se hayan efectuado a nivel de subrasante.

Se requiere un estricto control de calidad tanto de los materiales como de la fabricación de la mezcla asfáltica, de los equipos para su extensión y compactación, y en general de todos los elementos involucrados en la puesta en obra de la mezcla asfáltica. De dicho control forma parte la medición de las deflexiones y el subsecuente cálculo de los módulos elásticos de las capas que se mencionan en el primer párrafo. La medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada tiene como finalidad la evaluación, diagnóstico y complementación de los diferentes controles que deben realizarse a la carpeta asfáltica, asimismo, determinar las deflexiones características por sectores homogéneos, cuyos resultados, según lo previsto en el diseño, deberán teóricamente ser menores a la deflexión admisible.

La medición de deflexiones sobre la carpeta asfáltica terminada, se efectuará al finalizar la obra como control final de calidad del pavimento terminado y para efectos de recepción de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cuadrado (M2) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida "carpeta asfáltica en caliente de 2"

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Metro Cuadrado (M2), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la trabajos

02.01.05 CONCRETO

02.01.05.01 SARDINEL SUMERGIDO $H=0.20m$ $A=0.15m$ $f'c=175\text{ kg/cm}^2$

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende el análisis de los elementos de concreto $F'c=175\text{ Kg./cm}^2$
Involucra también a los elementos de concreto que son Piedra Chancada de $\frac{1}{2}$ " y/o

¾" Arena gruesa + agua todos estos materiales expresado en Volumen + Cemento Expresado en Bolsas Expresando y determinando el concreto expuesto.

El concreto Expuesto será fabricado con una mezcla de cemento Piedra Chancada, arena gruesa + agua la dosificación deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto en el plano. En todo caso deberá aceptarse una resistencia a la compresión equivalente a 175 kg. /cm² respectivamente, como mínimo a los 28 días de fragua y las proporciones serán de acuerdo al diseño de mezcla .

El vaciado se comenzará con un baseado homogéneo hasta alcanzar la altura del Encofrado y serán vibrado para evitar cangrejas en la estructura vaciada.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cubico (M) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida "concreto f'c=175 kg/cm² para sardineles".

BASES DE PAGO

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

02.01.06 SEÑALIZACION HORIZONTAL

02.01.06.01 MARCAS EN EL PAVIMENTO.

DESCRIPCION

Consiste en la pintura de tráfico para la Señalización de los logotipos, símbolos y letras sobre el pavimento, de acuerdo a estas especificaciones en los lugares indicados en el plano.

MATERIALES

Se utilizará para este trabajo pintura tráfico acrílica a base de solventes y deberá cumplir con la NORMA ICONTEC 1360.

METODO DE CONSTRUCCION

Los trazos ó marcas propuestos, se trazarán antes de cada aplicación de la pintura, igualmente la superficie debe secarse y limpiarse completamente por barrido o soplado, también se evitará la adhesión de materiales extraños a la pintura fresca.

CONTROL

El Ing. Supervisor con su personal técnico dispondrá lo necesario para controlar la seriedad y calidad de trabajo de campo realizado por el Contratista, se verificará que la mano de obra y los materiales utilizados deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al Proyecto, verificando que las marcas propuestas se trazarán antes de la aplicación de la pintura, los bordes de la demarcatoria no deberán variar de la línea recta

mas de 9mm en 15 metros y las dimensiones deberán estar dentro de una tolerancia de más o menos cinco por ciento (+-5%).

El color y Diseño se hará de acuerdo a los Planos y bajo estricta autorización del Supervisor.

METODO DE MEDICION

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

BASES DE PAGO

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

02.01.06.02 LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS

DESCRIPCION

Consiste en la pintura de tráfico para la Señalización de las Líneas continuas sobre el pavimento, cuyo espesor es de 10 cm. de acuerdo a estas especificaciones en los lugares indicados en el plano.

MATERIALES

Se utilizará para este trabajo pintura tráfico acrílica a base de solventes y deberá cumplir con la NORMA ICONTEC 1360.

METODO DE CONSTRUCCION

Con el equipo de topografía se demarcará de acuerdo al plano ó indicaciones por el Ing. Supervisor, todos los trazos correspondientes, procediendo antes de cada aplicación de la pintura a secar y limpiar completamente la superficie por barrido o soplado, también se evitará la adhesión de materiales extraños a la pintura fresca.

CONTROL

El Ing. Supervisor con su personal técnico dispondrá lo necesario para controlar la seriedad y calidad de trabajo de campo realizado por el Contratista, se verificará que la mano de obra y los materiales utilizados deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al Proyecto, verificando que las marcas propuestas se trazarán antes de la aplicación de la pintura, los bordes de la demarcatoria no deberán variar de la línea recta mas de 9mm en 15 metros y las dimensiones deberán estar dentro de una tolerancia de más o menos cinco por ciento (+-5%).

El color y Diseño se hará de acuerdo a los Planos y bajo estricta autorización del Supervisor.

METODO DE MEDICION

La unidad de medida de esta actividad será por metro pintado, siendo "M" el símbolo de dicha unidad de medida.

BASES DE PAGO

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

02.01.07 NIVELACION DE BUZONES DE DESAGUE

02.01.07.01 NIVELACIÓN DE BUZONES DE ALCANTARILLADO

DESCRIPCIÓN

El trabajo comprende el conjunto de actividades necesarias para la reposición de los techos de buzones incluidos los marcos y tapas de concreto de desagüe que fueron dañados y retirados durante el proceso de demolición. Si al realizarse el movimiento de tierra se dañó los marcos y tapas de concreto de los Buzones, se deberá realizar la reposición de estas hasta la cantidad indicada de techos de Buzones Indicadas.

El contratista se deberá hacer responsable de aquellos techos de buzones y tapas dañadas que excedan lo considerado.

En caso de exceder la cantidad deberá de completarse lo descrito en el metrado y las tapas retiradas sobrantes deberán ser entregadas a la entidad.

El trabajo comprende el conjunto de actividades necesarias para el nivelado de los techos de buzón y tapas de concreto de buzones que fueron dañados y retirados durante el proceso Corte de terreno y de demolición de pavimento.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por la unidad (UND) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “Nivelado de techo de buzones incluido y tapa”.

BASE DE PAGO

La cantidad determinada según el método Unidad (UND), será pagada al precio unitario del contrato, y dicho precio constituirá compensación total por el costo de material, equipo maquinaria, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03 OBRAS DE AMPLIACION (CONSTRUCCION)

03.01 VEREDAS

03.01.01 TRABAJOS PRELIMINARES

03.01.01.01 TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

DESCRIPCIÓN

Comprende el replanteo de los planos en el terreno nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Se deberá contar con personal establecido para las labores del trazo y realizar los trabajos topográficos necesarios con el equipo adecuado ó contar con un Nivel

Óptico durante todo el trabajo civil, además tendrá que replantear medidas, ángulos y cotas en determinadas etapas del proceso constructivo, para lo cual se podrá usar un nivel topográfico con trípode.

Se marcará los niveles, cotas de referencia, ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las veredas en armonía con los Planos correspondientes, estos niveles deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

El mantenimiento de plantillas de cotas, Bench Marks (BM), estacas auxiliares, fijación de los ejes, líneas de referencia y niveles establecidos, etc. Por medio de puntos indicados en elementos inamovibles, será cuidadosamente observado a fin de asegurar que las indicaciones de los planos sean llevadas al terreno.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida "trazo, nivelación y replanteo".

BASES DE PAGO

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

03.01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.01.02.01 CORTE EN MATERIAL SUELTO MANUAL

DESCRIPCIÓN

Consiste en toda excavación necesaria para la construcción de las explanaciones en corte de material terreno natural no rocoso e incluirá la limpieza del terreno dentro del derecho de vía. Dicha actividad incluirá la conformación, perfilado y conservación de taludes y bermas. El material correspondiente a este rubro será que se realizara su excavado mediante el empleo de mano de obra y herramientas

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cúbico (M3)

BASES DE PAGO

El pago se esta partida se hará por "M3" cuyo costo unitario se encuentra en el Presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier otro insumo y/o recurso necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos

03.01.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACARREADO

DESCRIPCIÓN

Después de haber realizado las excavaciones y nivelación del material excedente debe ser eliminado. De igual forma los sobrantes de mezclas, basura, ladrillos rotos, desechos de encofrados de madera etc., deben ser eliminados y transportados fuera de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cúbico (M3) y el pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida “eliminación de material excedente”.

BASES DE PAGO

El pago se esta partida se hará por “M3” cuyo costo unitario se encuentra en el Presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier otro insumo y/o recurso necesario para la correcta y completa ejecución de los trabajos

03.01.03 BASE

03.01.03.01 CONFORMACION, NIVELADO Y COMPACTADO DE BASE E=0.10m

DESCRIPCIÓN

Se denomina así a la parte intermedia de la estructura de La vereda ubicada sobre la sub-rasante y bajo el concreto de la vereda. Es un elemento básicamente estructural que cumple las siguientes funciones:

Ser resistente y distribuir adecuadamente las presiones solicitantes.

Servir de dren para eliminar rápidamente el agua proveniente de la parte exterior e interrumpir la ascensión capilar del agua que proviene de niveles inferiores. Absorber las deformaciones de la sub-rasante debido a cambios volumétricos.

Esta partida consistirá de una capa de fundación compuesta de grava o piedra fracturada, en forma natural ó artificial y fina, construida sobre una superficie debidamente preparada y escarificada (Sub-rasante) y en conformidad con los alineamientos y rasantes indicadas.

➤ MATERIAL DE AFIRMADO - CARACTERISTICAS

Esta partida comprende el suministro del material afirmado, grava ó piedra fracturada en forma natural o artificial (chancada) y finos.

Los materiales que usarán como base granular serán selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.

Serán suelos granulares del tipo A-1-a ó A-1-b del Sistema de Clasificación AASHTO. Es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras y durables y de aristas vivas ó fragmentos de piedra. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado con un tamaño máximo de 1 1/2”.

La porción de material retenido en el tamiz N° 4 será llamado agregado grueso y aquella porción de material que pasa por el Tamiz N° 4 será llamado agregado fino, material de tamaño excesivo que se haya encontrado en depósitos de los cuales se obtiene el material para la capa de base de grava, será retirado por tamizado ó será triturado, hasta obtener el

tamaño requerido. No menos del 50% en peso de las partículas del agregado grueso triturado, deberá tener más de una cara de fractura o forma cúbica angulosa. Si es necesario para cumplir con este requisito la grava será tamizada antes de ser triturada.

El material para la capa de base granular estará libre de material vegetal y terrones ó bolas de tierra. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y de estabilidad a la superficie. Presentará en lo posible una granulometría lisa y continua bien graduada.

El material de base deberá cumplir con las siguientes características físico-químicas y mecánicas, para verificar la calidad del material se utilizará las siguientes normas de control, que se indican a continuación:

- ✓ Granulometría (AASHTO – T-11, T-27, ASTM D-1422)
- ✓ Límites de consistencia (AASHTO T - 89, T- 90, ASTM D-423 – D-1424)
- ✓ Clasificación por el sistema AASHTO

La frecuencia de estos ensayos será determinada por el Ingeniero Supervisor y serán obligatorios cuando se evidencie un cambio en el tipo de suelo del material base.

Para verificar la compactación se utilizará la Norma de Densidad de Campo (ASTM D-1556). Este Ensayo se realizará cada 200 m² de superficie compactada y en los puntos que indique el Ingeniero Supervisor.

➤ GRANULOMETRIA

En el caso que se mezclen dos ó más materiales para lograr la granulometría requerida, los porcentajes serán referidos en volumen

TAMAÑO DE MALLA AASHTO T-11 Y T-27	%QUE PASA (EN PESO)			
ABERTURA CUADRADA	GRADO A	GRADO B	GRADO C	GRADO D
2"	100	100		
1"		75 - 95	100	100
3/8"	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100
N° 04	25 – 55	30 – 60	35 – 65	50 – 85
N°10	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70
N°40	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
N°100	2 – 8	5 – 15	5 – 15	8-

N° DE MALLA	% EN PESO SECO	QUE PASA	TOLERANCIAS
2"	100	100	-2
1 1/2"	90 – 100	85 -100	+/-5
1"	75 – 95	70 - 90	+/-5
3/4"	65 – 88	55 - 80	+/-8
3/8"	40 – 75	30 - 65	+/-8
N° 4	30 – 60	25 - 55	+/-8
N° 10	20 – 45	15 - 40	+/-8
N° 40	15 – 30	8 - 20	+/-5

N° 200	0 – 15	0 - 8	+/-3
--------	--------	-------	------

Otras condiciones físicas y mecánicas por satisfacer serán:

<i>Partículas chatas y alargadas (ASTM D-693)</i>	<i>Máximo 20%</i>
<i>Valor relativo de soporte, C.B.R. 2 días inmersión en agua (ASTM D-1883)</i>	<i>Máximo 80%</i>
<i>Sales Solubles Totales</i>	<i>Máximo 2%</i>
<i>Porcentaje de Compactación del Próctor Modificado (ASTM D-1556)</i>	<i>Máximo 20%</i>
<i>Variación en el contenido óptimo de humedad del Proctor Modificado</i>	<i>Máximo 100% +/-1.5%</i>
<i>Límite Líquido (ASTM D-423)</i>	<i>Máximo 25%</i>
<i>Índice Plástico (ASTM D-424)</i>	<i>Máximo 3%</i>
<i>Equivalente de Arena (ASTM D-2419)</i>	<i>Máximo 35%</i>
<i>Desgaste de Abrasión (ASTM C-131)</i>	<i>Máximo 40%</i>
<i>Durabilidad (ASTM C-88)</i>	<i>Máximo 12%</i>

- *METODO DE CONSTRUCCION*
- ✓ *COLOCACION Y EXTENDIDO*

El material de base será colocado y extendido sobre la capa de Sub-rasante debidamente preparada y escarificada, aprobada por el Ingeniero Supervisor en volumen apropiado para que una vez compactada en capas alcance el espesor máximo de 10 cm. De espesor final compactado.

El material será colocado y esparcido en una capa uniforme y sin segregación de tamaño hasta tal espesor suelto, de modo que la capa tenga, después de ser compactada, el espesor requerido, se efectuará el extendido con herramientas manuales.

- ✓ *RIEGO Y BATIDO (MEZCLA)*

Una vez que el material de capa de base ha sido extendido, se procederá a su riego y batido utilizando repetidamente en ese orden, un riego uniforme y rastillado. Inmediatamente se procederá al extendido y explanación del material homogéneo, hasta conformar la superficie que una vez compactada alcance el espesor y geometría de los perfiles del Proyecto. La adición de agua, puede efectuarse en pista siempre y cuando la humedad de compactación se encuentre entre los rangos establecidos.

- ✓ *PERFILADO Y COMPACTACION*

Inmediatamente después de terminada la distribución y el emparejamiento del material, cada capa de este deberá compactarse en su ancho total por medios de Plancha Vibratoria, de tal manera que la presión de contacto se distribuya uniformemente y cuyas características de peso y eficiencia serán comprobados por el Ingeniero Supervisor.

La Compactación se efectuará iniciándose por los bordes hacia el centro con pasadas paralelas a su eje, en número suficiente para asegurar la densidad de control de campo, cada 80 m3 de material, medido después de compactado deberán ser sometidos por lo menos a 3 a 4 pasadas con la plancha vibratoria hasta alcanzar los niveles de densificación requeridos. Cualquier irregularidad o depresión que surja durante la compactación, deberá corregirse

aflojando el material en estos sitios y agregando o quitando material hasta que la superficie resulte pareja y uniforme.

Los controles de compactación deberán efectuarse por lo menos a razón de uno por cada 150 m² de base y en los puntos donde señale el Ingeniero Supervisor.

Esta Compactación será no menor de 95% de la máxima densidad seca proporcionada por el Ensayo de Proctor Modificado ó lo que indique el Ingeniero Supervisor.

Finalizada la compactación la base será debidamente perfilada.

El Ingeniero Supervisor podrá autorizar la compactación mediante el empleo de otros tipos de equipos, siempre que se determine que el empleo de tales equipos alternativos producirá fehacientemente densidades de no menos del 95%, el permiso del Ingeniero Supervisor para usar un Equipo de compactación diferente deberá otorgarse por escrito y ha de indicar las condiciones bajo las cuales el equipo deberá ser utilizado.

✓ **EXIGENCIAS DEL ESPESOR**

El espesor de la base terminada no deberá diferir en +/-1 cm. De lo indicado en los planos. Inmediatamente después de la compactación final de la base, el espesor deberá medirse en uno ó más puntos en cada 100 mts de la misma. Las mediciones deberán hacerse por medio de perforaciones ú otros métodos aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Los puntos para la medición serán seleccionados por el Ingeniero Supervisor en lugares tomados al azar dentro de cada sección de 100 mts, de tal manera que se evite una distribución regular de los mismos. A medida que la Obra continúe sin desviación en cuanto al espesor, más allá de las tolerancias admitidas, el intervalo entre los ensayos podrá alargarse a criterio del Ingeniero Supervisor, llegando a un máximo de 300 mts. Con ensayos ocasionales efectuados a distancias más cortas. Cuando una medición señale una variación del espesor registrado en los planos, mayor que la admitida por la tolerancia, se hará mediciones adicionales a distancias aproximada a 10 mts. Hasta que se compruebe que el espesor se encuentra dentro de los límites autorizados. Cualquier zona que se desvíe de la tolerancia admitida deberá corregirse removiendo o agregando material según sea necesario conformando y compactando luego dicha zona en la forma especificada.

✓ **EQUIPO A UTILIZAR**

*Para la realización eficiente de esta Partida, se considera utilizar el siguiente Equipo:
Compactador Vibratorio tipo Plancha de 4 HP*

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por el metro cuadrado (M²)

BASES DE PAGO

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

03.01.04.01 CONCRETO $f'_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ EN VEREDAS, INC. BRUÑADO A CADA 1.00 m, INC
ACABADO

DESCRIPCIÓN

Este rubro comprende el análisis de los elementos de concreto que no llevan armadura metálica. Involucra también a los elementos de piedra chancada de $\frac{1}{2}$ ", Arena gruesa y agua, resultante de la adición en volúmenes determinados al concreto.

El concreto simple puede ser elaborado con los agregados fino y grueso. Se aceptará la incorporación de piedras Chancada y arena gruesa en cantidad indicada y expuesta en los costos unitarios para poder obtener el concreto deseado y se realizara de acuerdo al diseño de mezcla.

El concreto $F'_c = 175 \text{ Kg./cm}^2$ será fabricado con una mezcla de Piedra chancada de $\frac{1}{2}$ " arena gruesa, cemento y Agua, la dosificación deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto en el plano. En todo caso deberá aceptarse una resistencia a la compresión equivalente a 175 kg./cm^2 respectivamente, como mínimo a los 28 días de fragua.

El vaciado se realizara en forma homogénea relegándolo a nivel luego será paleteado en la parte superior dejándolo a nivel y liso sin agregado grueso que resalte para luego ser pulido con Cemento con la plancha de empastar hasta dejar una superficie lisa y bien pulida para luego ser bruñado a ambos costado a 10 cm y a lo largo cada metro.

Para el acabado en las juntas se usa la plancha de bruña metálica espolvoreándose polvo de cemento superficialmente hasta obtener un acabado pulido y liso

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2)

BASES DE PAGO

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

03.01.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VEREDAS

DESCRIPCIÓN

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

El diseño y la ingeniería del encofrado así como su construcción, serán responsabilidad exclusiva del Contratista.

Los encofrados tendrán una resistencia adecuada para resistir con seguridad y sin deformaciones apreciables las cargas impuestas por su peso propio, el peso o empuje del concreto. Los encofrados serán herméticos a fin de evitar la pérdida de lechada y serán adecuadamente arriostrados y unidos entre sí a fin de mantener su posición y forma. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos en

la ubicación y de las dimensiones indicadas en los planos. Las superficies del encofrado que estén en contacto con el concreto estarán libres de materias extrañas, clavos u otros elementos salientes, hendiduras u otros defectos. Todo encofrado estará limpio y libre de agua, suciedad, virutas, astillas u otras materias extrañas.

No retirar los encofrados del concreto, hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente, de modo que soporte su propio peso sin peligro; además de cualquier otra carga que le pueda ser colocada encima. Dejar los encofrados en su lugar, hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima indicada, tal como ha sido determinado por las pruebas, cualquiera que haya resultado ser el tiempo mas corto.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cuadrado (M2)

BASES DE PAGO

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

03.01.04.03 RELLENO DE JUNTAS

DESCRIPCIÓN

Se tendrá cuidado en distribuir en paños con juntas de dilatación de manera de evitar agrietamientos. Dichas juntas de un espesor mínimo de 1", serán posteriormente selladas con asfalto en caliente para evitar rotura de sus bordes, y en todos los casos se evitará la formación de la junta.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición se efectuará por el metro lineal (ML)

BASES DE PAGO

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

03.01.05 RAMPAS PEATONALES

03.01.05.01 CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ EN RAMPAS PEATONALES, INC. BRUÑADO A
CADA 0.05 m

DESCRIPCIÓN

Se usará una mezcla de cemento y arena gruesa en proporción 1:2 (u otro valor especificada

en los planos) y una junta máxima de 1.5 cm. El cemento y la arena gruesa deben cumplir con las especificaciones técnicas indicadas.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por metro cubico (M2)

BASES DE PAGO

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

03.01.06 NIVELACIÓN DE CAJAS DOMICILIARIAS

03.01.06.01 NIVELACION DE CAJAS DE AGUA Y DESAGUE

DESCRIPCIÓN

Se deberá nivelara la caja de acuerdo a el nivel de la vereda programada en caso que la caja este malograda se repondrá las cajas de registros de agua potable que estén dañadas, la nivelación se realizara utilizando materiales, mano de obra y herramientas necesarias y la ubicación según lo especificado en el plano.

AFORMA DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por la unidad (UND)

BASES DE PAGO

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

03.02 AREAS VERDES

03.02.01 SEMBRIOS DE GRASS

03.01.01.01 MANTENIMIENTO DE GRASS CON BLOQUETAS, INC. TIERRA DE CHACRA

DESCRIPCIÓN

Comprende la preparación final limpieza de la superficie de capa vegetal, previamente nivelada la tierra de chacra de 10 cm (terreno barrial especial para la Agricultura y Limpio) del cual será nivelado regado quedando preparado para poder recibir incluye es parecer abono y el sombrío de grass según el sistema indicado sea en manojos o planchas. Los participantes con ayuda de herramientas manuales batirán la tierra de chacra para luego sembrar el grass.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La medición se efectuará por el metro cuadrado (M2)

BASES DE PAGO

El pago se esta partida se hará por “M2” cuyo costo unitario se encuentra en el Presupuesto respectivo. Dicho pago será la compensación del costo total por concepto de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y cualquier

04 PROTECCION AMBIENTAL

04.01 MITIGACION AMBIENTAL

04.01.01 PLAN DE MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE OBRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos de humedecimiento que el Contratista deberá hacer sobre el material retirado de las excavaciones con la finalidad de evitar la propagación de polvo, mientras se realizado los trabajos y hasta que el material sea retirado o empleado como relleno. El riego se hará mediante cisternas.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será GLOBAL (glb).

BASES DE PAGO

Se pagará por los trabajos ejecutados en la partida durante la ejecución de la construcción. El incluye todo el instrumental, materiales y mano de obra para su ejecución.

04.01.02 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos de manejo de los residuos sólidos como consecuencia de la ejecución de la obra, los mismos que deben ser retirados oportunamente siguiendo las indicaciones del supervisor.

La disposición de los residuos sólidos que se generen como consecuencia de las obras, será de responsabilidad del contratista, es por ello que el postor deberá presentar en su oferta una breve propuesta de su Manejo de Residuos Sólidos, la que deberá ser efectuada cumpliendo el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, Ley 27314- D.S, 057-2004-PCM.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será GLOBAL (glb).

BASES DE PAGO

Se pagará por los trabajos ejecutados en la partida durante la ejecución de la construcción. El incluye todo el instrumental, materiales y mano de obra para su ejecución.

04.02 MONITOREO AMBIENTAL DURANTE LA OBRA

Esta partida comprende el Monitoreo Ambiental durante la ejecución de obra es por ello que el postor deberá presentar en su oferta una propuesta de su Plan de Monitoreo Ambiental, la que deberá ser efectuada cumpliendo el Reglamento de normas vigentes

04.02.01 MONITORE DE NIVELES DE RUÍDO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la ejecución de la partida del monitoreo de los niveles de ruido durante la ejecución de la obra. será de responsabilidad del contratista .

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será PUNTO (pto).

BASES DE PAGO

Se pagará por los trabajos ejecutados en la partida durante la ejecución de la construcción. El incluye todo el instrumental, materiales y mano de obra para su ejecución.

04.02.02 MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la ejecución de la partida del monitoreo de la calidad de aire durante la ejecución de la obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será PUNTO (pto).

BASES DE PAGO

Se pagará por los trabajos ejecutados en la partida durante la ejecución de la construcción. El incluye todo el instrumental, materiales y mano de obra para su ejecución.

04.03 PROGRAMA DE ABANDONO DE OBRA

04.03.01 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la ejecución de la partida de limpieza final de obra, como parte del programa de abandono de obra.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será METRO CUADRADO(m2).

BASES DE PAGO

Se pagará por los trabajos ejecutados en la partida durante la ejecución de la construcción. El incluye todo el instrumental, materiales y mano de obra para su ejecución.

05 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

05.01 SEGURIDAD Y SALUD

05.01.01 ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DESCRIPCIÓN

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), por ello el Contratista deberá presentar en su oferta un Plan de Trabajo en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional donde colocará: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

05.01.02 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

DESCRIPCIÓN

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra según la actividad que se esté ejecutando, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

05.01.03 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

DESCRIPCIÓN

Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: barandas rígidas en bordes de la losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo (Pilares, muros, etc), tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de mallas antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire si fuese necesario, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

05.01.04 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

Los trabajos de construcción de las obras de pavimentación afectarán el normal tránsito vehicular al largo de los tramos, lo que generará incomodidades a los usuarios y aumentará la posibilidad de accidentes. Entre las actividades que afectan en mayor medida el tránsito vehicular se destaca la operación de maquinaria, pues implica un aumento considerable del tránsito, que interfiere la operación normal de la vía.

En este sentido, se propone la implementación de una serie de medidas para que el tránsito a través de las zonas de trabajo sea rápido, cómodo y seguro, no sólo para los usuarios de la misma, sino también para los trabajadores. En la mayoría de este tipo de proyectos, el logro de tales objetivos se dificulta por los siguientes factores:

- Falta de señales de advertencia. - Señalización inapropiada: forma, tamaño, color, contenido y ubicación
- Falta de regularización del tráfico. - Imprudencia o negligencia de los conductores o de los trabajadores.

Para cumplir con la partida se usará 02 personales que se encargaran de la desviación de los vehículos que estén transitando por el lugar de la obra, se hará uso de cinta amarilla señalizadora, conos y tranqueras en lugares estratégicos, así como el uso de señales verticales preventivas en puntos de cruces o a cada 50 o 100 metros antes del inicio de la obra dando aviso que se encuentra una obra en ejecución.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

Presupuesto de Obra.

05.01.05 CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD

DESCRIPCIÓN

Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

05.01.06 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD

DESCRIPCIÓN

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.

Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.

Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

FORMA DE MEDICIÓN

La unidad de Medición: será por ESTIMADO (est).

BASES DE PAGO

Los trabajos descritos serán pagados, al precio unitario de la partida del Presupuesto de Obra.

3. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Precios Unitarios

4. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Contrata

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la obra: es de Sesenta (60) días calendarios.

6. REQUISITOS DEL POSTOR

Los requisitos mínimos, indicados a continuación, serán de cumplimiento obligatorio:

GENERALES:

- Para la Ejecución de Obra, se requiere contratar los servicios de una Persona Natural y/o Jurídica, relacionada al rubro convocado.
- El Postor debe contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores, en el Capítulo de Ejecutores de Obra.
- El postor no deberá tener sanción vigente impuesta por OSCE y no debe contar con sentencia consentida o ejecutoriada por delitos de corrupción de funcionarios.
- El postor deberá presentar una declaración jurada de responsabilidad de Obra por un periodo de 7 años contados a partir de la conformidad de recepción de obra.
- El postor deberá presentar una declaración jurada que durante la ejecución de la Obra contará con seguro SCTR para todos los trabajadores y este será presentado para el inicio efectivo de la Obra.
- El Postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, debiendo acreditar su representación de la siguiente manera:

REQUISITOS:

- Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta.
- En el caso de Consorcio, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del Consorcio que suscriben la promesa, según corresponda.
- 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.
- La Promesa de Consorcio, debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes.

ACREDITACIÓN:

- Tratándose de Persona Jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por Registros Públicos, con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.
- Promesa de Consorcio con firmas legalizadas.
- Copia de vigencia de poder o copia de DNI de los postores en consorcio.

7. PERSONAL CLAVE PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Contratista deberá contar para la Ejecución de la Obra, como mínimo, con la participación de los profesionales que a continuación se indican:

RELACION DE PROFESIONALES

N°	CA NT	CARGO	EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD
1	01	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como, Residente y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión, de obra, en la ejecución de obras iguales o similares (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la

			ejecución de la obra será del 100% del plazo señalado.
2	01	Especialista en Seguridad	Ingeniero Civil, o Industrial Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como Especialista en Seguridad en la ejecución de Obras en General (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la ejecución de la obra será del 50% del plazo señalado.

Se considerará obra similar a Obras de mejoramiento de transitabilidad vehicular y peatonal ejecutadas en Zonas Urbanas; pistas y veredas, independientemente de la tipología (construcción y/o elaboración y/o creación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento).

La Experiencia del Personal Propuesto, se acreditará con copia simple de: (i) Contratos con su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del profesional propuesto en las obras similares establecidas en el párrafo precedente.

Las calificaciones de los profesionales propuestos se acreditarán con copia simple de: Título Profesional.

Los Certificados de Habilidad originales, del personal profesional propuesto, serán presentados por el Postor ganador de la buena pro, para el inicio de la participación efectiva en el Contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

8. MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

Los postores deben presentar el Equipo Mínimo para la Ejecución de la Obra de acuerdo al cuadro siguiente.

RELACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO OBLIGATORIO

DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS	UNIDAD	CANTIDAD
VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 M3, 26000 KG	UND	01
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 – 155 HP, 3.0 YD3, 16584 KG	Und	01
RETROESCAVADORA SOBRELANTAS 58 – 101 HP, 096 M3	Und	01
CAMION IMPRIMADOR 210 HP, 2000 GALONES, 13500 KG	Und	01
MOTONIVELADORA DE 145 - 150 HP, 13540 KG	Und	01
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP	Und	01
RODILLO VIBRATORIO LISO AUTOPROPULSADO 101 – 135 HP 10.0 -12.0 T	Und	01
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP, 8 -23 TON.	Und	01
COMPRESORA NEUMATICA 87 HP, 250 – 330 PCM, 2,300 KG	Und	01

La Maquinaria y Equipos que emplee el Contratista en la ejecución de la obra, deberán encontrarse en óptimas condiciones de operación. La cantidad indicada en la lista, no es limitativa, el Contratista podrá incrementarla y/u optimizarla en caso de que el avance de la obra así lo requiera.

Se precisa que la Maquinaria y los equipos mínimos se podrán acreditar con copia simple de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones de la Maquinaria y Equipo requerido.

La Municipalidad, antes de la suscripción del Contrato, podrá verificar dicha disponibilidad, solicitando la documentación pertinente o verificando directamente la operatividad de los mismos, previa coordinación con el ganador de la buena pro o para el inicio efectivo de la Obra puede verificar el cumplimiento de los equipos propuestos.

Todos los equipos y maquinarias necesarias para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán transportarse a obra de manera oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del supervisor.

Las pérdidas o daños causados a los equipos y/o maquinarias, durante la ejecución de la Obra, corren por cuenta del Contratista.

Si el supervisor demuestra que los equipos o maquinarias son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias por su cuenta y costo.

9. EXPERIENCIA DEL POSTOR DE LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (1) vez el valor referencial de la contratación, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Se considerará Obras Similares ha, Obras de mejoramiento de transitabilidad vehicular y peatonal ejecutadas en Zonas Urbanas; pistas y veredas, independientemente de la tipología (construcción y/o elaboración y/o creación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento).

10. FORMAS DE PAGO

El pago para la Ejecución de la Obra, se efectuará mediante **Valorizaciones Mensuales**, el informe mensual detallará la ubicación georeferencial, el estado físico y económico de la obra elaboradas por el Contratista y el Supervisor, debiendo contar además con el informe de conformidad por parte de la Unidad de Infraestructura y Catastro será elaborada el último día de cada periodo.

El **plazo máximo de aprobación por el Supervisor** de las valorizaciones y su remisión a la Entidad, será de **cinco (05) días**, contados a partir del primer día hábil siguiente, al día de la elaboración de la valorización respectiva.

11. REAJUSTES

El Reajuste se regirá por lo estipulado en los Artículos 38° y 195° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y demás aplicables del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12. PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Queda claramente establecido que el hecho de haber recepcionado la obra no exonera al Contratista de sus responsabilidades. Por lo que, para la presente obra, se establece el plazo de responsabilidad para el Contratista de **Siete (07) años**, contado a partir de la conformidad de la recepción de la obra de acuerdo al Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado.

13. PENALIDADES

Las penalidades, se aplicarán de acuerdo a lo establecido en el Contrato en concordancia con el Artículo 161°, 162° y 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

14. OTRAS PENALIDADES

De conformidad con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado se establecen las siguientes penalidades que son objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora y también pueden dar lugar a resolución de contrato.

PENALIDADES

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre el Contratista y el Personal ofertado, y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor de Obra.
2	Si el Contratista o su Personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al Supervisor de Obra, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del Supervisor de Obra.
3	Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su Personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no cuente con los elementos de seguridad.	Según informe del Supervisor de Obra.

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
4	Cuando el Contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y las dosificaciones y es requerido por el supervisor.	(0.5 UIT) por cada vez que siendo requerido por el Supervisor el Contratista no realiza las pruebas o ensayos.	Según informe del Supervisor de Obra.
5	Cuando el Ingeniero Residente no se encuentra en forma permanente en la obra. La multa es por cada día.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no se encuentre en forma permanente en la obra.	Según informe del Supervisor de Obra.
6	De no presentar el Contratista los comprobantes que acrediten la cancelación del seguro complementario de trabajo de riesgo, dentro de los 20 días siguientes al inicio de obra, se le aplicará la penalidad que se señala.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no cuente con el mencionado Seguro.	Según informe del Supervisor de Obra.
7	Cuando el Contratista no presente los equipos declarados en su oferta, al primer día de ser requerido por el Supervisor.	(1% UIT) por cada día que el Contratista no presente los equipos declarados en su oferta.	Según informe del Supervisor de Obra.
8	Cuando el Contratista y/o Residente no ejecuten o respeten su plan de seguridad y salud en el trabajo, en el periodo de ejecución de la obra, de acuerdo a lo que establece la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.	(0.5 UIT) por cada día que el Contratista y/o el Residente no cumpla.	Según informe del Supervisor de Obra.

Las penalidades serán deducidas de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

15. RESOLUCION DEL CONTRATO

La Resolución del Contrato se regirá por lo estipulado en los Artículos 36° de la Ley de Contrataciones del Estado y 164°, 165°, 166° y 207° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y demás aplicables del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

16. RECEPCION DE LA OBRA

La recepción de la obra se sujeta a las disposiciones previstas en el Artículo 208° del Reglamento y demás aplicables del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

17. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

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

- 1) El número máximo de consorciados es de 2 integrantes
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 50%
- 3) El porcentaje de participación en la ejecución del contrato, para el integrantes consorciado que acredite la mayor experiencia es de 50%

18. LIQUIDACION DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA:

La liquidación del contrato de obra, se realizará de conformidad con lo establecido en el Artículo 209° y demás aplicables del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

19. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el Contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de Treinta (30) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

20. ADELANTOS

La Entidad autoriza el pago del adelanto directo por el 10% y el adelanto de materiales por el 20%.

21. GESTION DE RIESGO PARA LA EJECUCION DE OBRA

A. Los riesgos identificados y analizados, se clasificaron en 4 aspectos: Sociales y políticos (SP), Operacional y/o Técnico (OT), Regulatorios (REG) y Tecnológicos (TEC). Los cuales se refieren a lo siguiente:

- Sociales y políticos: Referida a todo factor que afecte a las modificaciones de diseños y cronogramas ya sea por parte del profesional, solicitud del beneficiario o factores externos.
 - El caso con mayor probabilidad de ocurrencia es la del cambio o rotación del personal encargado del proyecto.
- Operacional y/o Técnico: Referida a modificaciones de diseños por errores técnicos generándose reprocesos y demoras por parte del profesional.
 - El caso con mayor probabilidad sería por el desconocimiento de las condiciones geológicas del lugar del proyecto, la falta de juicio u omisión, generándose accidentes o daños a terceros.
- Regulatorios: Referida a la normas que debe de cumplir el proyecto.
 - El caso con mayor impacto sería el cambio de la normatividad vigente que generaría modificaciones en el proyecto.
- Tecnológicos: Referida a errores informáticos y uso de software obsoletos.
 - Existe moderada probabilidad de perdida de base de datos por daños eléctricos.

B. El plan de respuesta para cada aspecto es el siguiente:

- Sociales y políticos: Realizar socializaciones de avances del proyecto y actividades pendientes que permitan ubicar y aclarar dudas.
- Operacional y/o Técnico: Se puede evitar desde el origen, obteniendo más información que permitan aclarar dudas y dar solución a posibles problemas futuros.
- Regulatorios: Para evitarlo se debe realizar una socialización con los integrantes del PIP para que haya un aporte de ideas y puedan encontrarse fallas, es importante que todos conozcan el reglamento y puedan aportar ideas para el mejoramiento del diseño.
- Tecnológicos: Promover el uso e invertir en capacitación e innovación tecnológica, todo para mejorar y optimizar procesos de elaboración del proyecto.

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																																
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																																
	<u>Requisitos:</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS</th> <th>UNIDAD</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 M3, 26000 KG</td> <td>UND</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 – 155 HP, 3.0 YD3, 16584 KG</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>RETROESCAVADORA SOBRELANTAS 58 – 101 HP, 096 M3</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>CAMION IMPRIMADOR 210 HP, 2000 GALONES, 13500 KG</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>MOTONIVELADORA DE 145 - 150 HP, 13540 KG</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>RODILLO VIBRATORIO LISO AUTOPROPULSADO 101 – 135 HP 10.0 -12.0 T</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP, 8 -23 TON.</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>COMPRESORA NEUMATICA 87 HP, 250 – 330 PCM, 2,300 KG</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table>			DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS	UNIDAD	CANTIDAD	VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 M3, 26000 KG	UND	01	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 – 155 HP, 3.0 YD3, 16584 KG	Und	01	RETROESCAVADORA SOBRELANTAS 58 – 101 HP, 096 M3	Und	01	CAMION IMPRIMADOR 210 HP, 2000 GALONES, 13500 KG	Und	01	MOTONIVELADORA DE 145 - 150 HP, 13540 KG	Und	01	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP	Und	01	RODILLO VIBRATORIO LISO AUTOPROPULSADO 101 – 135 HP 10.0 -12.0 T	Und	01	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP, 8 -23 TON.	Und	01	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP, 250 – 330 PCM, 2,300 KG	Und	01
DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS	UNIDAD	CANTIDAD																															
VOLQUETE 6X4, 330 HP, 15 M3, 26000 KG	UND	01																															
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 – 155 HP, 3.0 YD3, 16584 KG	Und	01																															
RETROESCAVADORA SOBRELANTAS 58 – 101 HP, 096 M3	Und	01																															
CAMION IMPRIMADOR 210 HP, 2000 GALONES, 13500 KG	Und	01																															
MOTONIVELADORA DE 145 - 150 HP, 13540 KG	Und	01																															
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP	Und	01																															
RODILLO VIBRATORIO LISO AUTOPROPULSADO 101 – 135 HP 10.0 -12.0 T	Und	01																															
RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 127 HP, 8 -23 TON.	Und	01																															
COMPRESORA NEUMATICA 87 HP, 250 – 330 PCM, 2,300 KG	Und	01																															
	<u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																																
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> Importante <i>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</i> </div>																																
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																
	<u>Requisitos:</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>CANT</th> <th>CARGO</th> <th>EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>01</td> <td>Residente de Obra</td> <td>Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>01</td> <td>Especialista en Seguridad</td> <td>Ingeniero Civil, o Industrial Titulado, Colegiado y Habilitado</td> </tr> </tbody> </table>			Nº	CANT	CARGO	EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD	1	01	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado	2	01	Especialista en Seguridad	Ingeniero Civil, o Industrial Titulado, Colegiado y Habilitado																		
Nº	CANT	CARGO	EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD																														
1	01	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado																														
2	01	Especialista en Seguridad	Ingeniero Civil, o Industrial Titulado, Colegiado y Habilitado																														
	<u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																																
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> Importante <ul style="list-style-type: none"> <i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i> </div>																																
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																
	<u>Requisitos:</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>CANT</th> <th>CARGO</th> <th>EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>01</td> <td>Residente de Obra</td> <td>Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como, Residente y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión, de obra, en la ejecución de obras iguales o similares (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la ejecución de la obra será del 100% del plazo señalado.</td> </tr> </tbody> </table>			Nº	CANT	CARGO	EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD	1	01	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como, Residente y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión, de obra, en la ejecución de obras iguales o similares (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la ejecución de la obra será del 100% del plazo señalado.																						
Nº	CANT	CARGO	EXPERIENCIA – ESPECIALIDAD																														
1	01	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto, Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como, Residente y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión, de obra, en la ejecución de obras iguales o similares (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la ejecución de la obra será del 100% del plazo señalado.																														

	2	01	Especialista en Seguridad	Ingeniero Civil, o Industrial Titulado, Colegiado y Habilitado, con mínimo de dos (02) años de experiencia como Especialista en Seguridad en la ejecución de Obras en General (acreditados a partir de la fecha de obtención de la colegiatura). Su participación en la ejecución de la obra será del 50% del plazo señalado.
				<p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div data-bbox="244 510 1318 638" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD			
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado igual o mayor equivalente a una (01) el valor referencial, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a Obras de mejoramiento de transitabilidad vehicular y peatonal ejecutadas en Zonas Urbanas; pistas y veredas, independientemente de la tipología (construcción y/o elaboración y/o creación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o mejoramiento).</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación¹⁴ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</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 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 sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p>			

¹⁴ De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

Importante
<i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.</i>

Importante
<ul style="list-style-type: none">• Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.• Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

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
A. PRECIO	
<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 documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga 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_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">100¹⁵ puntos</p>

¹⁵ De 85 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

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.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra [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 comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS**, para la contratación de la ejecución de la obra RENOVACION DE PAVIMENTO Y VEREDA; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL (LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIBOS DESDE EL TRAMO DESDE CRUCE CON AV. CHULPACA HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA., 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 RENOVACION DE PAVIMENTO Y VEREDA; CONSTRUCCION DE VEREDA Y AREA VERDE; EN EL (LA) AVENIDA LUIS CAMINO DIBOS DESDE EL TRAMO DESDE CRUCE CON AV. CHULPACA HASTA CRUCE CON CALLE PEDRO UCHUYA DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA.

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 de la ejecución de la obra, 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 de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁶

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en periodos de valorización mensuales, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 (treinta) días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL

¹⁶ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de 60 (sesenta) días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

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 carta fianza 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 el consentimiento de la liquidación final.

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 de ejecución de obras que se sujeten a las condiciones establecidas en dicho artículo, 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.”*

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará 01 (un) adelanto directo por el 10% (diez por ciento) del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20 % (veinte por ciento) del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al

inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: 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 DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

EN ESTA CLÁUSULA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS QUE PUEDEN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA "GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS".

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de 07 años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 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.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Nº	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre el Contratista y el Personal ofertado, y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor de Obra.

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
2	Si el Contratista o su Personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al Supervisor de Obra, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del Supervisor de Obra.
3	Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su Personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no cuente con los elementos de seguridad.	Según informe del Supervisor de Obra.
4	Cuando el Contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y las dosificaciones y es requerido por el supervisor.	(0.5 UIT) por cada vez que siendo requerido por el Supervisor el Contratista no realiza las pruebas o ensayos.	Según informe del Supervisor de Obra.
5	Cuando el Ingeniero Residente no se encuentra en forma permanente en la obra. La multa es por cada día.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no se encuentre en forma permanente en la obra.	Según informe del Supervisor de Obra.
6	De no presentar el Contratista los comprobantes que acrediten la cancelación del seguro complementario de trabajo de riesgo, dentro de los 20 días siguientes al inicio de obra, se le aplicará la penalidad que se señala.	(0.5 UIT) por cada día que el Personal del Contratista no cuente con el mencionado Seguro.	Según informe del Supervisor de Obra.
7	Cuando el Contratista no presente los equipos declarados en su oferta, al primer día de ser requerido por el Supervisor.	(1% UIT) por cada día que el Contratista no presente los equipos declarados en su oferta.	Según informe del Supervisor de Obra.
8	Cuando el Contratista y/o Residente no ejecuten o respeten su plan de seguridad y salud en el trabajo, en el periodo de ejecución de la obra, de acuerdo a lo que establece la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.	(0.5 UIT) por cada día que el Contratista y/o el Residente no cumpla.	Según informe del Supervisor de Obra.

Importante

De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir 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 las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras 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, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: 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 VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁷

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 VIGÉSIMA PRIMERA: 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 SEGUNDA: 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

¹⁷ 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 referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento			
	Fecha de emisión del documento			
2 DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
	RUC			
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones
3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato			
	Tipo y número del procedimiento de selección			
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto del contrato			
4 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra			
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de culminación de la obra		
		Fecha de recepción de la obra		
		Fecha de liquidación de la obra		
	Monto de la obra	Número de adicionales de obra		
		Monto total de los adicionales		
		Número de deductivos		
Monto total de los deductivos				
Monto total de la obra (sólo componente de obra)				

5 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad				
	RUC de la Entidad				
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia				
	Cargo que ocupa en la Entidad				
	Teléfono de contacto				
8					
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE				

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
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 ¹⁸		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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

¹⁸ 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, según las condiciones previstas 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.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
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 ¹⁹		Sí		No
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁰		Sí		No
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²¹		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

¹⁹ 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 las condiciones previstas 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.

²⁰ Ibídem.

²¹ Ibídem.

actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
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 Nº 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 002-2020-MDPN/CS

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 la ejecución de la obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS

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] [%]²²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%²⁴

²² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁴ 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 contratación de la ejecución de una obra 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

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ²⁵	
5	Monto total de la oferta	

...]

El precio de la oferta en [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 de la obra a ejecutar; 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

²⁵ Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

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]”.
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

ANEXO N° 8

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente. -

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

ANEXO N° 9

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
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° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2020-MDPN/CS
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ²⁶	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁰
1										
2										
3										
4										
5										

²⁶ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

²⁷ 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”.

²⁸ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

³⁰ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ²⁶	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁰
6										
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 002-2020-MDPN/CS

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.*