



## TÉRMINOS DE REFERENCIAS

**DEPENDENCIA** : SUB GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO  
**JEFE INMEDIATO** : ING. ERICSON RONALD SAENZ CACERES  
**UNIDAD ORGANICA** : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA  
**RESPONSABLE** : ING. ANTONIO ANASTACIO JIMENEZ ARO

### 1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:

Contratación de un **SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA**, para la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA".

### 2. FINALIDAD PÚBLICA:

La Municipalidad Distrital Alto de la Alianza, a través de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA", busca brindar una adecuada transitabilidad peatonal y vehicular al pueblo joven La Esperanza entre las avenidas Jorge Basadre y calle México, del distrito Alto de la Alianza.

### 3. ANTECEDENTES:

Los pueblos jóvenes la Esperanza entre las avenidas Jorge Basadre y calle México, no cuentan con una adecuada infraestructura peatonal y vehicular, antes esta situación adversa, la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza, ha formulado el expediente técnico denominado: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA".

### 4. OBJETIVO DE LA CONTRATACION:

Contratar un **SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA** para realización de las metas según las partidas 05.03.02 Carpeta asfáltica e=2" en frio, y la partida 06.02.03.02 Carpeta asfáltica e=2" en frio y su arenado correspondiente; para la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA".

### 5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

#### 5.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA	SERV	01

#### EL SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA

Consiste en la ejecución de los trabajos contemplados en las partidas 05.03.02 Carpeta asfáltica e=2" en frio, 06.02.03.02 Carpeta asfáltica e=2" en frio; del proyecto, el servicio será a todo costo, previa verificación del control de calidad necesario de la base de material granular entregada por parte del contratista quien deberá de disponer de todos los recursos necesarios para la movilización y desmovilización de equipos y maquinarias para la ejecución de los trabajos. Asimismo, el contratista deberá disponer oportunamente los recursos necesarios para la movilización y desmovilización de equipos y maquinarias y adquisición de los materiales para la ejecución del presente servicio, como de los controles de calidad según normativa y requeridos por el residente e inspector de la obra.

El servicio comprende la ejecución de los trabajos según se describen a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
05	TRATAMIENTO DE BERMAS		
05.03	BERMAS DE ASFALTO		
05.03.02	CARPETA ASFALTICA E=2" EN FRIO	m2	14,262.13
05.03.03	SELLO DE ARENA	m2	14,262.13
06	PAVIMENTOS		
06.02.03	PAVIMENTO FLEXIBLE		



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anastacio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA



06.02.03.02	CARPETA ASFALTICA E=2" EN FRIO	m2	25,091.29
06.02.03.03	SELLO DE ARENA	m2	25,091.29

LA PRESTACIÓN ES POR UN TOTAL DE 39,353.42 m2 de área con instalación de carpeta asfáltica de 2", la cual será distribuida de la siguiente manera:

Bermas : 14,262.13 m2.  
Pavimento : 25,091.29 m2.

La cual contendrá 62,966 gln de Asfalto Líquido RC-250, salvo observación realizada oportunamente y debidamente justificada por el contratista y/o por su diseño de mezcla. Para ello, el contratista deberá proponer su propio diseño de mezcla para la conformidad del residente e inspector de obra.

Importante: La ejecución de los trabajos se realizará en correspondencia a los planos de obra, adjuntos al presente – ANEXO N° 01

#### VERIFICACIÓN DE PERSONAL EN CAMPO

- Para la realización de las actividades en campo se deberá certificar la presencia permanente del RESPONSABLE DEL SERVICIO (RS) y del RESPONSABLE DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD (RSyS) propuestos por el proveedor, correctamente identificados y portando los epp's necesarios para la ejecución mientras se realicen los trabajos ya mencionados.
- Antes del inicio de actividades se deberá certificar que el personal obrero es el indicado en el plan de seguridad y salud en el trabajo presentado por el proveedor y verificar que cumpla con los estándares de seguridad como: examen médico ocupacional aprobatorio, SCTR y correctos EPP's.

El no cumplimiento con los incisos mencionados serán motivo para no dar inicio a las actividades, sin ser causal para ampliación de plazo por parte del proveedor.

#### FORMATOS PARA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

- Para cada inicio de actividades del día, el ingeniero Responsable del Servicio deberá de llenar el formato de control de inicio y termino de actividades (ANEXO 03) en el cual deberá contemplar lo siguiente:
  - Día, fecha y tramo a trabajar
  - Nombre, cargo, número de DNI y firma del ingeniero RESPONSABLE DEL SERVICIO (RS)
  - Nombre, cargo, número de DNI y firma del RESPONSABLE DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD (RSyS)
  - Nombres, categoría, número de DNI y firmas del personal obrero que laborará en las actividades respectivas definiendo las horas de ingreso y termino de actividades

\*Este formato deberá ser firmado por el ingeniero responsable del servicio y firmado con visto bueno por el residente de obra previo inicio de actividades
- Se deberá realizar el correcto llenado de los formatos de Seguridad y Salud en el trabajo como son: CHARLAS DE INDUCCIÓN, CHARLAS DIARIAS, PETS, PETAR, ATS, CHECK LIST de maquinarias y equipos y entre otros formatos de ser necesarios, propuestos en el plan de seguridad y salud del proveedor antes del inicio de actividades.

\*Los formatos deberán ser firmados y sellados por el responsable del servicio y el responsable del área de seguridad y salud del servicio, y firmados con visto bueno por el residente de obra previo inicio de actividades
- Se deberán realizar los correcto llenado de formatos de calidad (ANEXO 02) para poder liberar los tramos donde se realizarán los trabajos.

\*Los formatos deberán ser firmados y sellados por el responsable del servicio y el especialista en calidad, y firmados con visto bueno por el residente e inspector de obra previo inicio de actividades.

El no cumplimiento con los incisos mencionados serán motivo para no dar inicio a las actividades del servicio, sin ser causal para ampliación de plazo por parte del proveedor.

#### OTRAS CONDICIONES

- Las actividades solo se podrán ejecutar si el responsable del Servicio, así como el responsable de Seguridad y Salud por parte del proveedor se encuentran en el área de trabajo. Las actividades sin su supervisión deberán ser paralizadas y consideraras como trabajo mal ejecutado y por tanto se deberá de rehacer las actividades.

Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA





- b. La ejecución de las actividades solo se podrá realizar de lunes a viernes entre el horario entre las 07:00 a 16:30 horas y los sábados de 07:00 a 12:30 horas a fin de contar con personal por parte de la residencia que pueda certificar la correcta ejecución de las actividades
- c. El residente e inspector de obra acompañados por el Responsable del Servicio y por el Especialista en Calidad del proveedor deberán estar presentes para el inicio de actividades a fin de certificar que se esté trabajando con los materiales propuestos en el diseño de mezcla del proveedor.
- d. Para el inicio del esparcido de carpeta asfáltica en frío se deberá de tener el informe de lavado asfáltico proporcionado por el laboratorio propuesto por el proveedor el cual certifique que se está cumpliendo con el porcentaje óptimo de asfalto y la granulometría correcta propuesta en el diseño de mezcla de la carpeta asfáltica de 2"
- e. Para poder transportar el material de la mezcla asfáltica al área a ejecutarse primero se deberá de tener el informe aprobatorio por el laboratorio del proveedor con un mínimo de dos (02) horas de anticipación.
- f. Las observaciones generadas a razón de los datos obtenidos a través de los resultados del laboratorio deberán ser subsanadas por el proveedor sin obtener pago alguno por la subsanación de estas, para poder así dar conformidad al servicio.
- g. En el caso de que se presenten diferencias entre los resultados del laboratorio del proveedor y por parte del área de residencia se deberá de solicitar que el inspector efectúe los ensayos observados para obtener una respuesta final.
- h. El proveedor no tiene la obligación de ejecutar todos los ensayos de control y verificación de calidad elaborados por la residencia a excepción de los especificados en este término de referencia, pero de ser así el proveedor se apegará a los tiempos de presentación de los informes de laboratorio, los mismos que, en el caso de presentar retrasos, no serán causal para ampliaciones de plazo y se considerará como únicos y válidos los resultados obtenidos por la realización de los mencionados.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:

Para la ejecución del servicio se deberán completar cuatro (04) etapas para corroborar una buena ejecución de procesos:

1. ACTIVIDADES PRELIMINARES: Cierre de vías, limpieza de áreas y riego de liga para la adherencia entre la capa imprimada y la carpeta asfáltica en frío a instalar
2. CONTROL DE CALIDAD PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA: Consiste en la elaboración de ensayos y controles de calidad antes del inicio de la instalación de la carpeta asfáltica en frío
3. INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN FRÍO DE 2" Y SELLO DE ARENA: Consiste en la instalación de la carpeta asfáltica en frío con un espesor de 2" y sello de arena a lo largo de las áreas designadas.
4. CONTROL DE CALIDAD POSTERIOR A LA INSTALACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA: Consiste en la ejecución de ensayos y controles de calidad post ejecución de los trabajos.

#### ACTIVIDADES PRELIMINARES

##### a. Cierre de vías:

Previo al inicio de los trabajos, el contratista deberá de ejecutar las coordinaciones necesario en su plan de desvío con el fin de contar con las áreas disponibles para la ejecución de trabajos. Los daños causados por agentes externos por negligencia en la ejecución del PLAN DE DESVÍO serán responsabilidad del contratista. Las consideraciones, así como el tiempo de alcance para la ejecución del PLAN DE DESVÍO será responsabilidad del proveedor. La entidad no se hace responsable por la mala ejecución del PLAN DE DESVÍO o falta de consideración de diversos aspectos que originen daños a los trabajos ya realizados.

El ingeniero responsable del servicio debe de solicitar que el Residente de Obra firme el FORMATO PA de tal manera que se libere el tramo para proseguir con los trabajos de imprimación de áreas designadas.

##### b. Limpieza de las áreas a trabajar

###### Descripción de la actividad

Se deberá de realizar la limpieza de los tramos utilizando escobas baja policía, 01 COMPRESORA NEUMÁTICA (VER EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO). La eliminación del material suelto deberá realizarse del centro de la carretera hacia fuera, antes de comenzar con la actividad de aplicación de ligante.

Se deberá solicitar la presencia de algún responsable por parte de residencia para certificar que las áreas trabajadas cumplan con la limpieza correspondiente para los trabajos a realizarse

El proveedor deberá estar en cargo del control para la mitigación de polvo, mismo que estará bajo la responsabilidad del proveedor



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Aníbal Anastasio Jimenez Aro  
CIP 169456  
RESIDENTE DE OBRA





El proveedor está obligado a limpiar y a reparar todo lo que resulte afectado por la limpieza de las áreas a trabajar, sin recibir compensación alguna por tales trabajos.

El ingeniero responsable del servicio debe de solicitar que el Residente de Obra firme el FORMATO 2A de tal manera que se libere el tramo para proseguir con los trabajos

**c. Descripción Riego de Liga**

**- de la actividad**

Consiste en la aplicación de un riego asfáltico sobre una superficie asfáltica previa a la colocación de la capa bituminosa correspondiente a la carpeta asfáltica en frío, para facilitar la adherencia entre ambas.

**- Material requerido y condiciones de uso**

Se deberá aplicar RC-250 según lo indicado en la norma técnica EG-2013 en una relación de 0.15 gl/m<sup>2</sup>.

**- Equipo requerido y condiciones mínimas solicitadas**

Para la aplicación del ligante se deberá contar con un (01) ESPARCIDOR DE ASFALTO (COCINA IMPRIMADORA) (VER EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO) el cual deberá cumplir con las exigencias mínimas que garanticen la aplicación uniforme y constante de cualquier material bituminoso, sin que lo afecten la carga, la pendiente de la vía o la dirección del vehículo. Sus dispositivos de irrigación deberán proporcionar una distribución transversal adecuada del ligante.

El equipo calentador debe tener la capacidad adecuada para calentar el material asfáltico en forma eficiente, por medio de circulación de vapor de agua o aceite a través de serpentines en un tanque, o haciendo circular este material alrededor de un sistema de serpentines precalentados, o haciendo circular dicho material asfáltico a través de un sistema de serpentines o cañerías encerradas dentro de un recinto de calefacción.

La unidad de calefacción debe ser construida de tal manera que evite el contacto directo entre las llaves del quemador y la superficie de los serpentines, cañerías o recinto de calefacción, a través de los cuales el material asfáltico circula y deberá ser operado de tal manera que no dañe el material asfáltico.

Deberá de contar con un sistema de distribución, un sistema de barras esparcidoras y un sistema de calentamiento. Los camiones o semi remolques deben estar en buen estado, el distribuidor deberá estar equipado con neumáticos, diseñados de tal manera que no dejen huellas o dañen la superficie del camino (carga aplicada menor a 250 libras por centímetro de ancho de neumático).

El vehículo deberá estar provisto de un velocímetro calibrado en metros por segundo (m/s), visible al conductor, para mantener la velocidad constante y necesaria que permita la aplicación uniforme del asfalto en sentido longitudinal.

El camión cisterna deberá aplicar el producto asfáltico a presión y en forma uniforme, para ello deberá disponer de una bomba de impulsión, accionada por motor y provista de un indicador de presión.

También, deberá estar provisto de un termómetro para el ligante, cuyo elemento sensible no podrá encontrarse cerca de un elemento calentador.

Para áreas inaccesibles al equipo irrigador y para retoques y aplicaciones mínimas, se usará una caldera regadora portátil, con sus elementos de irrigación a presión, o una extensión del camión cisterna con una boquilla de expansión que permita un riego uniforme.

No se permitirá el empleo de regaderas u otros dispositivos de aplicación manual por gravedad.

**- Procedimiento de la aplicación del material bituminoso**

El control de la cantidad de material asfáltico aplicado en el Riego de Liga se debe hacer comprobando la adherencia de la cubierta recién regada. La variación, permitida de la proporción (l/m<sup>2</sup>) seleccionada, no debe exceder en 10%, por exceso o por defecto, a dicha proporción.

Durante la aplicación del Riego de Liga, el responsable del servicio deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar cualquier contacto de llamas o chispas con los materiales asfálticos y con gases que se desprenden de los mismos.

El riego solo se aplicará cuando la superficie esté seca y con la anticipación necesaria a la colocación de la capa bituminosa, para que presente las condiciones de adherencia requeridas.



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA





La secuencia de los trabajos de pavimentación asfáltica, se debe planear de manera que las áreas que sean cubiertas con el Riego de Liga, se les aplique el mismo día la capa asfáltica subsiguiente.

El responsable del servicio debe tomar las precauciones necesarias para evitar que con el riego del material asfáltico se manchen sumideros, cunetas, barandas, etc.

Igualmente debe proteger la vegetación adyacente a la zona para evitar que sea salpicada o dañada. El responsable del servicio está obligado a limpiar y a reparar todo lo que resulte afectado por el Riego de Liga, sin recibir compensación alguna por tales trabajos.

No se permitirán riegos de liga cuando la temperatura ambiental sea inferior a 6 °C o exista precipitaciones pluviales.

#### - Calidad del material bituminoso

A la llegada de cada camión que transporte el material asfáltico a utilizarse en el riego de liga, el responsable del servicio deberá entregar al área de residencia el certificado de calidad del producto, así como la garantía del fabricante de que éste cumple con las condiciones especificadas en las Subsecciones 415.02 (b) del EG-2013.

El ingeniero responsable del servicio debe de solicitar que el Residente de Obra firme el FORMATO 2A de tal manera que se libere el tramo para proseguir con los trabajos de Instalación de carpeta asfáltica.

#### CONTROL DE CALIDAD PREVIO A LA INSTALACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA

En relación al diseño de mezcla se deberán realizar ensayos de control de calidad antes de la instalación de la carpeta asfáltica, mismos que se indican en la Tabla N° 25° Norma Técnica CE 0.10 Pavimentos Urbanos

TABLA 25			
ENSAYO	NORMA	FRECUENCIA	LUGAR
Contenido de Asfalto	MTC E – 502	1 por día	Planta o Pista
Granulometría	NTP 339.128:1998	1 por día	Planta o Pista
Ensayo Marshall	MTC E – 504	1 por día	Planta o Pista
Temperatura	---	Cada volquete	Planta y Pista

b) Las mezclas en caliente deberán cumplir las siguientes tolerancias:

- Materiales que pasa el tamiz de 3/4"	± 5 %
- Material comprendido entre los tamices de 3/8" y N° 200	± 4 %
- Material que pasa el tamiz N° 200	± 1 %
- Porcentaje de Asfalto	± 0,3 %
- Temperatura de la mezcla al salir de la planta	± 11 °C
- Temperatura de la mezcla entregada en pista	± 11 °C

c) Las mezclas en frío deberán cumplir las siguientes tolerancias:

- Materiales que pasan los tamices N°s 4, 8 y 20	± 5 %
- Solventes	± 2 %
- Asfalto	± 0,3 %

Imagen 1: Extracto de la NT. CE 0.10 Pavimento Urbanos

#### INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN FRIO DE 2" Y SELLO DE ARENA

##### a. Instalación de Carpeta Asfáltica en Frio de 2":

Se realizará la instalación de la carpeta asfáltica en frio con un espesor de 2", para las áreas definidas en este TDR.

##### Especificaciones Técnicas:

ITEM 01	Partida 05.03.02	CARPETA ASFÁLTICA E=2" EN FRIO
ITEM 03	Partida 06.02.03.02	CARPETA ASFÁLTICA E=2" EN FRIO





### Descripción:

Consistirá en una aplicación de material bituminoso y distribución de agregados, sobre la base previamente imprimada, con un espesor de 2", de acuerdo con las presentes especificaciones y en el ancho que corresponda a la sección vial específico de la vía indicado en los planos.

Esta mezcla deberá ser colocada solamente cuando las condiciones del tiempo en opinión del Residente e Inspector de obra sean convenientes.

### Métodos de construcción:

La mezcla de concreto asfáltico, preparado según las especificaciones serán transportada, al lugar de la Obra, tratando de mantenerlos limpios debiéndosele proteger del polvo, lluvias y toda sustancia extraña. Se regará la mezcla en capa o capas de tal magnitud que, al realizar la compactación, con el rodillo, se obtenga el espesor requerido en los detalles o planos de sección transversal.

La superficie debe ser compactada uniformemente, debiendo comenzar longitudinalmente por los lados, luego progresar la compactación hacia el centro del pavimento. En curvas peraltadas deberá, comenzar en los lados inferiores y progresar hacia los lados superiores.

A lo largo de los sardineles, nuevas estructuras similares y en todos los puntos no accesibles para la aplanadora al compactado, se efectuará con compactadores mecánicos o manuales ligeramente aceitados.

Con excepción de una emergencia o a menos que sea estipulado en los planos, **no debe permitirse el tráfico en ninguna sección de la superficie terminada hasta 24 horas** después de que se complete el compactado. Los métodos de construcción deberán estar de acuerdo con las exigencias fijadas por los siguientes artículos:

#### a) Limitaciones Climáticas:

Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 10°C y cuando el tiempo no esté nublado ni lluvioso.

#### b) Preparación de la Mezcla:

Los agregados minerales secados y preparados, serán combinados en la planta y/o similar a un acondicionamiento de campo para la preparación de asfalto en las cantidades requeridas para cada fracción de los mismos. El material bituminoso será medido en las cantidades prefijadas en el diseño de mezcla asfáltica. Antes de realizar la preparación de mezcla asfáltica se debe presentar el diseño de mezcla que será revisado y aprobado por parte de supervisión.

#### c) Control de Producción en Planta:

Los controles que se realizarán diariamente en la planta de preparación serán los siguientes:

- Granulometría de agregados.
- Proporción de asfalto y granulometría de mezcla asfáltica. (ensayo de lavado asfáltico)

#### d) Transporte, Extensión Y Compactación de las Mezclas Asfálticas.

La mezcla será transportada desde la planta de preparación hasta su lugar de uso por medio de volquetes. No se podrá despachar carga alguna a una hora muy avanzada del turno laboral, y que pueda impedir la colocación y compactación de la mezcla con suficiente luz diurna, excepto cuando se haya dispuesto medios satisfactorios de iluminación.

#### Transporte de la Mezcla:

La mezcla debe llegar a su punto de empleo en condiciones esencialmente idénticas que tenían al salir de la planta de preparación.

Deben inspeccionarse los camiones, viendo si existen fugas o irregularidades profundas que puedan dar lugar a adherencia del material, y comprobando que la caja no contiene ningún material que pueda ser perjudicial para la mezcla.

En cualquier caso, la caja del camión debe llenarse de tal forma que el material en exceso se elimine antes de cargar la mezcla.

#### e) Distribución y Terminación:

Al llegar a la obra, la mezcla será distribuida en el espesor acotado, conforme al perfil tipo de obra que se quiera lograr, haciéndolo ya sea sobre el ancho total de la calzada o en un ancho particular practicable. Para esto fines se usará una máquina pavimentadora y volquetes como alimentadores.



Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 159456  
OBRA



En superficies cuya irregularidad, o donde obstáculos insalvables, imposibiliten el uso de equipos distribuidores y de terminación mecánicos, la mezcla será repartida, rastrillada y emparejada a mano. El rastrillado y emparejado a mano será evitado en lo posible.

**f) Compactación:**

El trabajo de compactación se podrá ejecutar cuando la mezcla esté en condiciones requeridas y no se produzcan desplazamientos indebidos o agrietamientos de la mezcla.

El trabajo inicial de compactación, será efectuado con un rodillo tándem o a tres ruedas que trabaje siguiendo al distribuidor de material y cuyo peso sea tal para evitar hundimientos o desplazamientos de la mezcla.

Inmediatamente después del cilindrado inicial, la mezcla será compactada íntegramente mediante el uso de un rodillo neumático autopropulsado.

Las operaciones de compactación comenzarán por el centro y progresarán gradualmente hacia los costados, excepto en curvas sobre elevadas donde el proceso se iniciará en el borde inferior y avanzará hacia el superior, siempre en sentido longitudinal.

Dicho proceso se hará cubriendo uniformemente el lugar donde no haya pasado anteriormente el rodillo y hasta que toda la superficie haya quedado compactada. Las distintas pasadas del rodillo terminarán en puntos de parada distantes por lo menos un metro, de los puntos de parada anteriores.

La compactación proseguirá en forma continuada para lograr un resultado uniforme, mientras la mezcla está en condiciones adecuadas de trabajabilidad y hasta que se hayan eliminado todas las huellas de la máquina de compactación.

La superficie de la mezcla después de compactada será lisa y deberá concordar con el perfil tipo de obra y las pendientes, dentro de las tolerancias especificadas. Todas las mezclas que hayan resultado con roturas, estuvieran sueltas, mezcladas con suciedad o defectuosas de otro modo, serán retiradas y sustituidas con mezcla fresca que será compactada de inmediato para quedar en iguales condiciones que la superficie circundante.

**Materiales:**

**Agregados**

Los áridos empleados se compondrán de gravas, piedras o escorias trituradas (chancada de 1/2") y arena. Deberá cumplir con las especificaciones técnicas para capa de rodadura tipo MDF-2 de la tabla 424-02 o alguna de las otras especificaciones consideradas convenientes por el Ing. Inspector.

**TABLA DE GRANULOMETRIA DE ESPECIFICACIONES**

**Tabla 424-02**

**Gradaciones para mezclas densas en frío**

TAMIZ		PORCENTAJE QUE PASA		
Normal	Alterno	MDF-1	MDF-2	MDF-3
7,5mm	1 1/2"	100	-	-
25,0 mm	1"	80-95	100	-
19,0 mm	3/4"	-	80-95	100
12,5 mm	1/2"	62-77	-	-
9,5 mm	3/8"	-	60-75	-
4,75 mm	N.º 4	45-60	47-62	50-65
2,36 mm	N.º 8	35-50	35-50	35-50
300 µm	N.º 50	13-23	13-23	13-23
75 µm	N.º 200	3-8	3-8	3-8

**a) Materiales**

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

**Agregados Minerales Gruesos**



Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 159436  
RESIDENTE DE OBRA





Los agregados pétreos empleados para la ejecución de cualquier tratamiento o mezcla bituminosa deberán poseer una naturaleza tal que, al aplicársele una capa del material asfáltico por utilizar en el trabajo, ésta no se desprenda por la acción del agua y del tránsito

Para el objeto de estas especificaciones, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenido en el tamiz de 4.75 mm (N° 4); agregado fino la porción comprendida entre los tamices de 4.75 mm y 75 mm (N° 4 y N° 200) y polvo mineral o llenante la que pase el tamiz de 75 mm (N° 200).

El agregado grueso deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan impedir la adhesión completa del asfalto. Sus requisitos básicos de calidad se presentan en cada especificación.

El agregado fino estará constituido por arena de trituración o una mezcla de ella con arena natural. La proporción admisible de esta última dentro del conjunto se encuentra definida en la respectiva especificación.

Los granos del agregado fino deberán ser duros, limpios y de superficie rugosa y angular. El material deberá estar libre de cualquier sustancia que impida la adhesión del asfalto y deberá satisfacer los requisitos de calidad indicados en cada especificación.

El polvo mineral o llenante provendrá de los procesos de trituración de los agregados pétreos o podrá ser de aporte de productos comerciales, generalmente cal hidratada o cemento portland. Podrá usarse una fracción del material proveniente de la clasificación, siempre que se verifique que no tenga actividad y que sea no plástico.

La mezcla de los agregados grueso y fino y el polvo mineral deberá ajustarse a las exigencias de la respectiva especificación, en cuanto a su granulometría.

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

**Tabla N° 03.04 - 1**  
**Requerimientos para los Agregados Gruesos**

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Durabilidad (al Sulfato de Sodio)	MTC E 209	12% máx.	10% máx.
Durabilidad (al Sulfato de Magnesio)		18 máx.	15% máx.
Abrasión Los Angeles	MTC E 207	40% máx..	35% máx.
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35% mín.	35% mín.
Partículas chatas y alargadas	MTC E 221	10% máx.	10% máx.
Caras fracturadas	MTC E 210	Según tabla 03.04 - 3	
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 206	1.0%	Según Diseño
Adherencia	MTC E 519	+95	

#### **Agregados minerales finos**

Además de cumplir los requerimientos arriba mencionados, deberá cumplir con los requerimientos de la Tabla N° 03.04 - 2.

**Tabla N° 03.04 - 2**  
**Requerimientos para los Agregados Finos**

Ensayos	Norma	Requerimiento	
		Altitud (m.s.n.m.)	
		< 3000	> 3000
Equivalente de Arena	MTC E 209	Según tabla 03.04 - 4	
Angularidad del agregado fino	MTC E 222	Según tabla 03.04 - 5	
Adhesividad (Riedel Weber)	MTC E 220	4% mín.	6% mín.
Índice de Plasticidad (malla N°40)	MTC E 111	NP	NP
Índice de Durabilidad	MTC E 214	35 mín.	35 mín.
Índice de Plasticidad (malla N°200)	MTC E 111	Max 4	NP
Sales Solubles Totales	MTC E 219	0.5% máx.	0.5% máx.
Absorción	MTC E 205	0.5%	Según Diseño



**Tabla N° 03.04 - 3**  
**Requerimientos para Caras Fracturadas**

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
≤ 3	65/40	50/30
> 3 – 30	85/50	60/40
> 30	100/80	90/70

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° 03.04 - 4**  
**Requerimientos del Equivalente de Arena**

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Porcentaje de Equivalente Arena (mínimo)
≤ 3	45
> 3 – 30	50
> 30	55

**Tabla N° 03.04 - 5**  
**Angularidad del Agregado Fino**

Tráfico en Ejes Equivalentes (millones)	Espesor de Capa	
	< 100 mm	> 100 mm
≤ 3	30 mín.	30 mín.
> 3 – 30	40 mín.	40 mín.
> 30	40 mín.	40 mín.

#### Gradación

La gradación de los agregados pétreos para la producción de la mezcla asfáltica en frío serán establecidos por el Residente y aprobado por el Inspector.

Además de los requisitos de calidad que debe tener el agregado grueso y fino según lo establecido en el acápite (a) y (b) de esta Subsección el material de la mezcla de los agregados debe estar libre de terrones de arcilla y se aceptará como máximo el uno por ciento (0.1%) de partículas deleznales según ensayo. MTC E 212.

Tampoco deberá contener materia orgánica y otros materiales deletéreos, y su contenido de humedad debe ser el más óptimo, es decir deben estar secos.

#### Asfalto RC-250

El Asfalto debe ser de buena calidad, demostrados con certificados de calidad del producto, además estos asfaltos deben ser trasladados en tanques cisternas herméticos, estos medios de transporte deben tener sus precintos de seguridad y el Inspector de obra es el único autorizado de abrir los precintos y garantizar un buen producto. De ninguna manera se permitirá que el proveedor del asfalto entregue en cilindros.

#### Sistema de control de calidad:

Aceptación de los trabajos

#### Controles

Los trabajos para su aceptación estarán sujetos a lo siguiente:

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

- Verificar la implementación para cada fase de los trabajos de acuerdo a la programación de obra.
- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Ejecutor.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan todos los requisitos de calidad exigidos.
- Supervisar la correcta aplicación del método aceptado como resultado del tramo de prueba, en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación y compactación de los tratamientos y mezclas asfálticas.
- Ejecutar ensayos de control de mezcla, de densidad de las probetas de referencia, de extracción de asfalto y granulometría; descarga, extendido y compactación de las mezclas.
- Realizar las medidas necesarias para determinar espesores, levantar perfiles, medir la textura superficial y comprobar la uniformidad de la superficie, siempre que ello corresponda.

Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. **Anastasio Jimenez Aro**  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA



El Ejecutor rellenará inmediatamente con mezcla asfáltica, a su costo, todos los orificios realizados con el fin de medir densidades en el terreno y compactará el material de manera que su densidad cumpla con los requisitos indicados en la respectiva especificación.

En relación al diseño de mezcla y lo solicitado en los términos de referencia se deberán realizar ensayos de control de calidad posterior de la instalación de la carpeta asfáltica, mismos que se indican en el inciso en la Norma Técnica CE 0.10 Pavimentos Urbanos la cual se describe a continuación:

#### **CONTROL DE CALIDAD POSTERIOR A LA INSTALACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA**

##### **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 Inspector. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) de la proyectada.

Además, el Inspector estará obligado a efectuar las siguientes verificaciones:

##### **Espesor**

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

$$em > ed$$

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

$$ei > 0.95 ed$$

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

##### **Lisura**

La superficie acabada no podrá presentar zonas de acumulación de agua, ni irregularidades mayores de cinco milímetros (5 mm) en capas de rodadura o diez milímetros (10 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 Inspector, los cuales no podrán estar afectados por cambios de pendiente.

##### **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.

##### **Regularidad superficial o Rugosidad**

La regularidad superficial de la superficie de rodadura será medida y aprobada por el Inspector, 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 Inspector.

La medición de la rugosidad sobre la superficie de rodadura terminada, deberá efectuarse en toda su longitud y debe involucrar ambas huellas 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.

##### **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.



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza

Ing. Antonio Anastacio Jimenez Aro





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.

El Ingeniero Residente y el Inspector de Obra deben verificar que los trabajos se realicen de acuerdo al plano adjunto y a los procedimientos dados, en cuanto al Ingeniero de Seguridad, deberá velar por el cumplimiento y utilización de los EPPS por cada personal que guarde relación con los trabajos a realizarse.

#### Método de medición:

La unidad de medición a que se refiere esta partida es por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### Forma de valorización:

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios y todo lo necesario para la correcta ejecución de la partida de obra.

ITEM 02	Partida 05.03.03	SELLO DE ARENA
---------	------------------	----------------

#### Descripción:

Comprenderá en colocar una capa de arena fina sobre la superficie de la carpeta asfáltica, distribuyéndola uniformemente de manera de obtener protección de la carpeta.

#### Equipo Utilizado

Se utilizará lampas, bugguis, escobas.

#### Método de ejecución

Esta partida se ejecutará una vez finalizada la partida de colocación de la carpeta asfáltica. Se dejará el material a cada cierta distancia con bugguis o medio similar, del cual se distribuirá con escobas y lampas sobre la superficie de la carpeta.

#### Método de Medición:

El área de la carpeta asfáltica se mide por la longitud y ancho de la misma.

#### Forma de valorización:

Esta partida se valorizará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), según precio unitario del presupuesto base que comprendiera el uso de, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución de la partida.

### 5.2. REQUISITOS SEGÚN LEYES, REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS SANITARIAS Y DEMÁS NORMATIVIDAD APLICABLE.

#### A. NORMATIVIDAD

- Especificaciones técnicas generales para construcción (EG-2013)-RD N°22-2013-MTC/14.
- Manual de ensayo de materiales R.D. N°18-2016-MTC/14.
- Expediente técnico denominado: "Mejoramiento del Servicio de Movilidad Urbana en las Vías Locales del Pueblo Joven la Esperanza, entre las Av. Jorge Basadre G. y Calle México, Distrito de Alto de la Alianza - Provincia de Tacna - Departamento de Tacna".

#### B. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El CONTRATISTA deberá dotar a todo su personal equipos de protección personal, los mismos que deberán usarlos en todo momento:

- Casco de protección.
- Respiradores y/o mascarillas de acuerdo al tipo de trabajo a realizar.
- Protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo.
- Pantalón y camisa para obrero con cinta reflectiva, guantes de jebe y/o nitrilo de acuerdo al tipo de trabajo a realizar.
- Desinfectantes disponibles a la mano como el alcohol en gel, pañuelos descartables, agua, jabón líquido y papel toalla.

Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
DIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA



- Zapatos de seguridad con puntera.  
El Contratista deberá desinfectar constantemente sus equipos y herramientas de trabajo propuestos con una solución de hipoclorito de sodio y agua, cada 3 días, haciendo uso de una mochila fumigadora de 20L.

### C. CONCLUSIONES

El CONTRATISTA será responsable en el presente de la implementación de los permisos, insumos y equipos entre otros necesarios teniendo en consideración lo señalado en el presente documento.  
El residente e inspector de obra, serán responsables de hacer cumplir los protocolos antes mencionados.

### 5.3. ENSAYOS DE LABORATORIO, REQUISITOS DE MATERIALES Y PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD.

Será obligación de CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos la realización PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD normados y/o requeridos por la supervisión o inspección de la obra, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos descritos anteriormente, siendo pre requisito para el inicio de trabajos de cada ITEM contemplado en el servicio; los cuales serán aprobados por el Residente de la obra e Inspector de Obra considerándose los siguientes:

ITEM 01	Partida 05.03.02	CARPETA ASFALTICA E=2" EN FRIO
ITEM 02	Partida 05.03.03	SELLO DE ARENA
ITEM 03	Partida 06.02.03.02	CARPETA ASFALTICA E=2" EN FRIO
ITEM 04	Partida 06.02.03.03	SELLO DE ARENA

Se presentará los siguientes documentos:

- Diseño de mezcla asfáltica.
- Ensayo de lavado asfáltico.

### 5.4. DOCUMENTOS A PRESENTAR

- a. El proveedor deberá de presentar por mesa de partes dirigido a la residencia de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA" tres (03) juegos en original del PLAN DE TRABAJO del servicio de SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA, en donde se deberá mostrar la siguiente información:

- 1. Memoria Descriptiva.
  - 1.1. Datos del proveedor.
  - 1.2. Antecedentes.
  - 1.3. Listado de la cantidad de personal obrero por categoría
  - 1.4. Listado de equipos y maquinarias a usarse.
- 2. Cronograma físico de ejecución.
- 3. Anexos.
  - 3.1. Copia del contrato.
  - 3.2. Listado de maquinaria pesada a utilizarse con carta de garantía por parte del proveedor del buen funcionamiento de la maquinaria con su respectivo panel fotográfico.
  - 3.3. Listado de equipos a utilizarse por el laboratorio que ejecutara los ensayos de calidad con su respectiva ficha técnica y certificado de equipo calibrado con su respectivo panel fotográfico.



- b. El proveedor deberá de presentar por mesa de partes dirigido a la residencia de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA" tres (03) juegos en original del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- c. El proveedor deberá de presentar por mesa de partes dirigido a la residencia de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA" tres (03) juegos originales del DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO firmado por un (01) responsable ingeniero civil, y un (01) responsable especialista en asfalto.

El DISEÑO DE MEZCLA deberá de trabajarse según lo especificado en la **NORMA CE. 010 PAVIMENTOS URBANOS** y en lo indicado en la **Especificaciones Técnica Generales - EG. 2013**.

El no cumplimiento con los incisos mencionados serán motivo para no dar inicio a las actividades del servicio, sin ser causal para ampliación de plazo por parte del proveedor.

### 5.5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.





EL CONTRATISTA deberá respetar el cronograma de ejecución de la prestación del servicio presentado en el plan de trabajo, y garantizar que la ejecución del servicio se realizará dentro del plazo otorgado.

**5.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.**

El plazo de ejecución será de 30 días calendario Contado a partir de la firma de entrega del terreno siempre y cuando se tenga aprobado PLAN DE TRABAJO, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO emitidos por el proveedor, el plazo para la presentación del PLAN DE TRABAJO, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO será de 05 días calendario después de la firma del contrato.

**5.7. RESPONSABILIDADES POR VICIOS OCULTOS.**

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de dos (02) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD

**5.8. REQUISITOS MINIMOS DEL PROVEEDOR:**

- El proveedor deberá estar inscrito en el RNP en la actividad económica relacionada para la presente contratación.
- Persona natural o jurídica.
- El proveedor deberá contar con RUC activo y habido.
- El proveedor debe contar con CCI.
- El proveedor no deberá tener impedimento para contratar con el estado.

**A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 3,100,000.00 (Tres Millones Cien Mil con 00/100 soles), por la contratación, servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios y/o obras similares a los siguientes:

Asfaltado y/o Imprimación asfáltica y/o carpeta asfáltica en frío y/o caliente de 2" o mayor espesor y/o Servicio de instalación de carpeta asfáltica en vías peatonales y/o vehiculares y/o servicio de colocación e imprimación de carpeta asfáltica en frío y/o servicio de aplicación de mezcla asfáltica y/o comercialización de mezcla asfáltica y/o carpeta asfáltica que incluyan instalación en obras viales o urbanas.

**Acreditación:**

La experiencia del postor de la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u ordenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite al documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por la Entidad del sistema del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, sólo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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

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

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



Ing. **Nestor Jimenez Aro**  
RESIDENTE DE OBRA



Si en postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de la reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el anexo N°9.

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

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el anexo N°8 referido a la experiencia del postor en la especialidad.

**Importante:**

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

**Importante:**

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del reglamento.
- El cumplimiento de los términos de referencia se realizó mediante la presentación de una declaración jurada, debe ser el caso, adicionalmente la entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento de algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores.
- 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.

**B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL.**

**B.1 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO**

**Requisitos:**

Para la ejecución de los trabajos de CARPETA ASFÁLTICA E=2" EN FRIO, se deberá contar con el siguiente equipamiento como mínimo:

- 01 COMPRESORA NEUMÁTICA DE 84 HP 185 CFM COMO MÍNIMO  
**Para riego de liga**
- 01 ESPARCIDOR DE ASFALTO (COCINA IMPRIMADORA) DE 90 HP como mínimo  
Para la ejecución de los trabajos de CARPETA ASFÁLTICA E=2 EN FRIO
- 01 PAVIMENTADORA AUTOPROPULSADA de 80 hp como mínimo
- 01 RODILLO LISO TANDEM VIBRATORIO AUTOPROPULSADO peso de operación 11 TN como mínimo
- 01 RODILLO NEUMÁTICO AUTO PROPULSADO 10 TN de trabajo, como mínimo
- 01 CARGADOR FRONTAL de 230 HP como mínimo
- 02 CAMION VOLQUETE de 15 M3
- 02 CAMION CISTERNA capacidad de 9,200 GLN para traslado de asfalto
- 01 COMPACTADORA VIBRATORIA tipo plancha de 9 HP.

La potencia, tonelaje y capacidad de la maquinaria indicada podrá tener variación, toda variación será evaluada y aprobada por el Residente e Inspector de obra; sin deslindar la responsabilidad del CONTRATISTA en garantizar la culminación del servicio en los términos del presente documento, siendo necesario el uso de los equipos mencionados para la ejecución de la partida.

**Acreditación:**

Copia de documentos que sustentan la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Antonio Alastacio Jimenez Aro  
C.I. 159456  
RESIDENTE DE OBRA





### **Importante**

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

## **B.2 INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA**

### **Requisitos:**

El CONTRATISTA deberá contar con una oficina o local destinado a albergar al personal técnico y profesional que brindará el servicio, el cual deberá estar ubicado en la jurisdicción de la ciudad de Tacna.

### **Acreditación:**

Copia de documentos que sustentan la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.

### **Importante**

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

## **B.3 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE**

- Responsable del servicio
- Responsable de seguridad y salud en el trabajo
- Especialista en Asfalto

### **B.3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA**

#### **Requisitos:**

- Responsable del servicio: INGENIERO CIVIL.
- Responsable de seguridad y salud en el trabajo: INGENIERO MINAS O INGENIERO AMBIENTAL O CIVIL O INGENIERO INDUSTRIAL. Y/O ING. DE SEGURIDAD Y/O ING. QUÍMICO Y/O ING. COMERCIAL.
- Especialista en Asfalto: INGENIERO CIVIL.

#### **Acreditación:**

Se deberá de acreditar mediante copia de título profesional.

### **B.3.2 CAPACITACIÓN**

#### **Requisitos:**

- Responsable del servicio: Deberá contar con diplomados y/o cursos por un periodo de 60 horas lectivas en cursos con mención en Transportes y/o capacitación en suelos y pavimentos en proyectos viales y/o diseño de pavimentos y/o tecnología de pavimentos y asfaltos.
- Responsable de seguridad y salud en el trabajo: Deberá contar con diplomados y/o cursos por un periodo de 60 horas lectivas de capacitación en, cursos de seguridad y salud en el Trabajo y/o Gestión de la seguridad y salud ocupacional y/o Seguridad Industrial y minera y/o Legislación laboral, seguridad y salud y/o legislación laboral y fiscalización y/o la combinación de estos.
- Especialista en Asfalto: Deberá contar con diplomados y/o cursos por un periodo de 15 horas lectivas de capacitación en cursos de pavimentos en frío y/o reciclado en frío de pavimentos asfalto y/o Capacitación en Mecánica de suelos y pavimentos y/o Diseño de pavimentos.

#### **Acreditación:**

Se acreditará con copia simple de Certificado, y/o Constancias que acredite la capacitación de personal propuesto.

### **Importante**

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

### **B.3.3 EXPERIENCIA LABORAL DEL PERSONAL CLAVE**

#### **Requisitos:**

- Responsable del servicio:



Ing. Antonio Estacio Jimenez Aro  
159456  
RESIDENTE DE OBRA



Experiencia mínima de cuatro (04) años desde la colegiatura de experiencia como: responsable Técnico o Residente o Supervisor, en servicios y/u obras viales.

- **Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

Experiencia mínima de dos (02) años desde la colegiatura de experiencia como: Ingeniero de Seguridad y Medio Ambiente y/o inspector de seguridad y/o Jefe SSOMA y/o prevencionista de riesgos y/o responsable de seguridad de obras y/o ingeniero de seguridad y/o ingeniero de seguridad de obras y/o ingeniero de seguridad, salud y medio ambiente y/o ing. de seguridad y salud en el trabajo y/o inspector de seguridad y/o inspector de seguridad y salud ocupacional y/o monitor de seguridad y/o técnico en seguridad y/o Responsable de seguridad y salud en el trabajo, en contratos de bienes que incluyan aplicación o instalación de carpeta asfáltica y/o mezcla asfáltica y/o contratos de servicios y/u obras en general.

- **Especialista en Asfalto:**

Experiencia mínima de dos (02) años desde de la colegiatura de experiencia como: Especialista en Asfalto, en servicios y/u obras vías y/o especialista en mecánica de suelos y calidad en obras en general y/o ing. de laboratorio y/o Jefe de laboratorio de mecánica de suelos y asfaltos.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape) para el computo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

**Acreditación:**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:

(i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Importante**

- Los documentos que acrediten la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento; la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

**ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL CLAVE:**

**1) RESPONSABLE DEL SEVICIO**

- a) Será el Representante Técnico y Administrativo en la ejecución del servicio del contratista.
- b) Representar al contratista en todos los asuntos técnicos que competan a la ejecución del servicio.
- c) Ejercer la coordinación técnica directa con la entidad, con respecto a la ejecución total del Contrato.
- d) Realizar las coordinaciones técnico-administrativas con la Entidad e inspector.
- e) Responsable de la gerencia, gestión, administración, coordinación y ejecución del servicio; es decir, le corresponde liderar la ejecución del servicio.
- f) Responsable directo de las reuniones técnicas y de las coordinaciones con LA ENTIDAD.
- g) Responsable directo de la ejecución y manejo del servicio a su cargo, en los aspectos técnicos – administrativos (asegurar que se cumplan de forma estricta las condiciones de seguridad, calidad de materiales, de ejecución y los tiempos de ejecución).
- h) Controlar y evaluar el cumplimiento eficiente de las actividades y responsabilidades del personal a su cargo.
- i) Le es aplicable, lo previsto en los artículos 17, 18, 21, 28 y 29 de la Norma G.030
- j) Otras acciones que se desprendan de su función general.

**2) RESPONSABLE EN SEGURIDAD**

- a) En concordancia con la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. N° 005-2012-TR, Ley N° 30222, modificatoria de la Ley N° 29783y su



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Gastasio Jimenez Aro  
C.I. 169456  
RESIDENTE DE OBRA





reglamento por D.S. N° 006-2014-TR y el Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, toda obra debe contar con un profesional especialista en seguridad y salud ocupacional.

- b) Asesorar al Responsable Técnico en los procedimientos de salud, así como la prevención y seguridad en la zona de trabajo
- c) Efectuar el control permanente de las medidas de seguridad en obra y salud ocupacional, en cuanto a la integridad física del personal, como del adecuado empleo de los equipos, herramientas y maquinaria.
- d) Verificar permanentemente que los procedimientos constructivos se efectúen dentro de las medidas de seguridad pertinentes.
- e) Verificar permanentemente que el personal haga uso de los implementos de seguridad y protección personal.
- f) Realizar charlas de capacitación e instrucción sobre seguridad y prevención de riesgos y salud ocupacional al personal en la zona de trabajo.
- g) Otras acciones que se desprendan de su función general.

### 3) ESPECIALISTA EN ASFALTO

- a) Responsable de la ejecución de la especialidad de Asfalto.
- b) Asesorar al Responsable del servicio en la interpretación de la documentación técnica del servicio en la especialidad de asfalto.
- c) Asesorar al Responsable del servicio en la interpretación de los resultados del control de calidad aplicado.
- d) Asesorar al Responsable del servicio en la dirección técnica del servicio en cuanto a procedimientos constructivos para las partidas y labores correspondientes a la especialidad de asfalto.
- e) Otras acciones que se desprendan de su función general.

## 5.9. 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 DOS.
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 30%.
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 70%.

## 6. MEDIDAS DE CONTROL:

### 6.1.1. ÁREAS QUE SUPERVISAN

El residente e inspector de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA" realizarán inspecciones del estricto cumplimiento del presente término de referencia, teniendo en cuenta las medidas de seguridad respectivas a fin de evitar cualquier inconveniente.

### 6.1.2 ÁREAS QUE COORDINAN CON EL PROVEEDOR

El proveedor coordinará sus actividades con el residente e inspector de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA".

### 6.1.3 ÁREAS QUE BRINDAN LA CONFORMIDAD

El residente e inspector de la obra "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA", estarán encargados de brindar la conformidad del presente servicio.

## 7. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

Suma Alzada.

## 8. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION:

### 8.1.LUGAR DE EJECUCIÓN:

Espacio comprendido dentro del área de intervención de la obra: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VIAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anasitio Jimenez Aro  
CIP 15456  
RESIDENTE DE OBRA



AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MEXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA" entre las calles Jirón de la Unión y la Av. Jorge Basadre Grohmann del distrito Alto de la Alianza.

## 8.2. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución será de 30 días calendario Contado a partir de la firma de entrega del terreno siempre y cuando se tenga aprobado PLAN DE TRABAJO, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO emitidos por el proveedor, el plazo para la presentación del PLAN DE TRABAJO, PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD Y DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO será de 05 días calendario después de la firma del contrato.

## 9. PRODUCTOS O ENTREGABLES

El proveedor deberá de elaborar un INFORME FINAL DEL SERVICIO de la ejecución del servicio posterior a recibir los resultados aprobatorios de los ensayos realizados a la carpeta asfáltica en frío. Este deberá contener memoria descriptiva, plano final de ejecución con una escala que permita identificar correctamente los datos del mismo, protocolos de calidad en original, control de inicio y término de actividades en original, panel fotográfico, e informe de seguridad y salud en el trabajo con sus respectivos formatos llenados en original y panel fotográfico, respectivamente y deberá estar firmado por el proveedor del servicio y el responsable del servicio. El informe tendrá como mínimo la siguiente información solicitada:

- 1. **Memoria Descriptiva.**
  - 1.1. Datos del proveedor.
  - 1.2. Antecedentes.
  - 1.3. Informe Técnico del Especialista de Calidad
  - 1.4. Informe Técnico de los resultados de ensayos de laboratorio
  - 1.5. Conclusiones
  - 1.6. Recomendaciones
- 2. **Anexos**
  - 2.1. Ensayos de laboratorio
  - 2.2. Fichas originales de los controles realizados (ANEXO 2A, ANEXO 2B Y ANEXO 2C y ANEXO 3)
  - 2.3. Certificados de calidad de los materiales
  - 2.4. Panel Fotográfico por día laborado
  - 2.5. Plano de ejecución final en escala que permita identificar correctamente los datos
  - 2.6. Informe de Seguridad y Salud en el trabajo con formatos originales y panel fotográfico, respectivamente.



## 10. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:

Se realizará en un solo pago, previa conformidad del servicio.

## 11. CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

Se realizará mediante una solicitud de conformidad, presentada por mesa de partes, adjuntando el INFORME FINAL DEL SERVICIO. Asimismo, deberá contar también con informe de conformidad por parte del área usuaria (Residente de obra) y del Inspector de obra.

Municipalidad Distrital Alto de la Alianza

## 12. PENALIDADES:

### 12.1. PENALIDADES POR MORA:

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato la entidad le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente a diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, la penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$x = \frac{0.10 x - \text{Monto}}{F x \text{ Plazo en días}}$$

DONDE:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta días.

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

## 13. OTRAS PENALIDADES:

No corresponde.

## 14. OTRAS CONDICIONES:

### 14.1. PROPIEDAD INTELECTUAL

Ing. Antonio Bastacio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA





De corresponder, se deberá preciar que la entidad tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio. de ser el caso, a solicitud de la entidad, el contratista tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la entidad para obtener esos derechos.

#### 14.2. CONFIDENCIALIDAD

La persona natural o jurídica que participa en este servicio, está obligada a guardar confidencialidad y reserva absoluta de todos los conocimientos, información y documentación a la que tenga acceso, relacionada con el servicio, quedando expresamente prohibida de revelar dicha información en forma oral, escrita o reproducida, hechos, datos, procedimientos a terceros. Esta obligación perdurará después de finalizada la orden y/o contrato.

#### 15. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El CONTRATISTA es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de dos (02) años contando a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

#### 16. CLAUSULA DE ANTICORRUPCION:

El/la proveedor/a declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrante de los órganos e administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el/la proveedor/a 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 los impedimentos señalados en el reglamento.

Además, el/la proveedor/a 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 acto o prácticas.

#### 17. RESOLUCION DEL CONTRATO:

No corresponde.

#### 18. ANEXOS:

ANEXO N° 01 – PLANOS

ANEXO N° 02-A – ACTIVIDADES PRELIMINARES

ANEXO N° 02-B – CONTROLES PREVIOS

ANEXO N° 02-C – INSTALACIÓN DE CARPETA

ANEXO N° 03 – FORMATO DE CONTROL DE INICIO Y FIN DE ACTIVIDADES

#### 19. AFECTACIÓN PRESUPUESTAL:

FINANCIAMIENTO :  
CENTRO DE COSTOS:  
CADENA DE GASTO :

18-P  
014  
2.6.2.3.2.6



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza

Ing. Antonio Gastacio Jimenez Aro  
DIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA

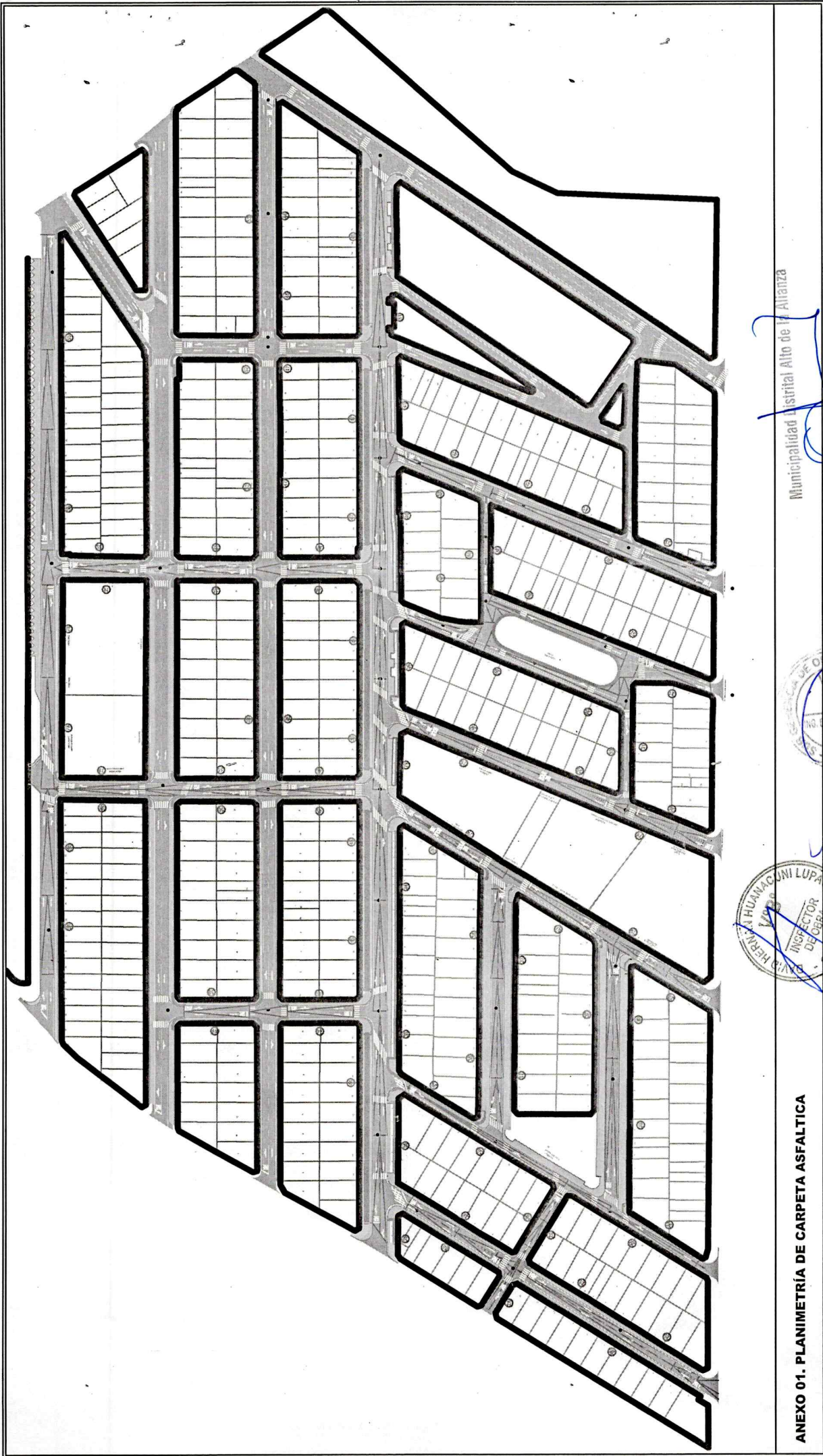
SOLICITA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALTO DE LA ALIANZA

ING. F. CON SAENZ CACERES  
SUB GERENTE DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

AUTORIZA





ANEXO 01. PLANIMETRÍA DE CARPETA ASFALTICA

Municipalidad Distrital Alto de la Alianza

Ing. Antonio Castaño Jimenez Aro

RESIDENTE DE OBRA







ANEXO N° 02 A  
FORMATO DE CONTROL - ACTIVIDADES PRELIMINARES



OBRA : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA"

1.- IDENTIFICACION:

TRAMO :  
UBICACIÓN :

2. ESQUEMA DEL AREA A TRABAJAR

DESCRIPCIÓN DEL AREA A TRABAJAR :  
METROS CUADRADOS A EJECUTAR:

3. ACTIVIDADES A CUMPLIR

ITEM	DESCRIPCIÓN	HORA / FECHA	FIRMA Y SELLO ESPECIALISTA EN CALIDAD	FIRMA Y SELLO RESPONSABLE DEL SERVICIO	V°B° RESIDENTE DE OBRA
01.	CIERRE DE VIAS CORRECTAMENTE EJECUTADAS				
02.	LIMPIEZA INICIAL DE AREAS				
03.	CERTIFICADO DE MATERIAL PARA LIGA - MEZCLA ASFÁLTICA				
04.	APROBACIÓN DE TRAMO DE PRUEBA DE MEZCLA ASFÁLTICA				
05.	VERIFICACIÓN DE TRAMOS CORRECTAMENTE TRABAJADOS				

4.- APROBACIONES:

RESPONSABLE DEL SERVICIO	RESIDENTE DE OBRA
FIRMA Y SELLO	V°B°



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA





ANEXO N° 02 B  
FORMATO DE CONTROL - CONTROLES PREVIOS



OBRA : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA"

1.- IDENTIFICACION:

TRAMO :  
UBICACIÓN :

2. ESQUEMA DEL AREA A TRABAJAR

DESCRIPCIÓN DEL AREA A TRABAJAR :  
METROS CUADRADOS A EJECUTAR:

3. ACTIVIDADES A CUMPLIR

ITEM	DESCRIPCIÓN	HORA - FECHA	FIRMA Y SELLO ESPECIALISTA EN CALIDAD	FIRMA Y SELLO RESPONSABLE DEL SERVICIO	V°B° RESIDENTE DE OBRA
04.	ENSAYO DE CONTENIDO ASFALTICO				
05.	ENSAYO DE GRANULOMETRICA				
06.	ENSAYO DE MARSHALL				

4.- APROBACIONES:

RESPONSABLE DEL SERVICIO	RESIDENTE DE OBRA
FIRMA Y SELLO	V°B°



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
C.P. 159456  
RESIDENTE DE OBRA







ANEXO N° 02 C  
FORMATO DE CONTROL INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA



OBRA : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LAS VÍAS LOCALES DEL PUEBLO JOVEN LA ESPERANZA, ENTRE LAS AVENIDAS JORGE BASADRE G. Y CALLE MÉXICO, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA DE TACNA-DEPARTAMENTO DE TACNA"

1.- IDENTIFICACION:

TRAMO :  
UBICACIÓN :

2. ESQUEMA DEL AREA A TRABAJAR

DESCRIPCIÓN DEL AREA A TRABAJAR :  
METROS CUADRADOS A EJECUTAR:

3. ACTIVIDADES A CUMPLIR

ITEM	DESCRIPCIÓN	N° PASADAS	HORA / FECHA	FIRMA Y SELLO ESPECIALISTA EN CALIDAD	FIRMA Y SELLO RESPONSABLE DEL SERVICIO	V°B° RESIDENTE DE OBRA
01.	CORRECTO ESPARCIDO DE MEZCLA ASFALTICA					
02.	VERIFICACIÓN DE ESPESOR DE CARPETA ASFALTICA					
03.	04 PASADAS MIN. / 6 PASADAS MAX. CON RODILLO COMPACTADOR					
04.	04 PASADAS MIN / 8 PASADAS MAX. CON RODILLO NEUMATICO O HASTA CERTIFICAR UN CORRECTO ACABADO					
05.	ARENADO DE AREAS CARPETA ASFALTICA					

4.- APROBACIONES:

RESPONSABLE DEL SERVICIO	RESIDENTE DE OBRA
FIRMA Y SELLO	V°B°



Municipalidad Distrital Alto de la Alianza  
Ing. Antonio Gastacio Jimenez Aro  
CIP 159456  
RESIDENTE DE OBRA





ANEXO 03  
FORMATO DE CONTROL DE INICIO Y TERMINO DE ACTIVIDADES



REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL

OBRA :

FECHA :

TRAMO A EJECUTAR :

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGOS	N° DNI	H. INICIO	FIRMA	H. TERMINO	FIRMA
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DEL SERVICIO

NOMBRE Y APELLIDOS :

CARGO :

RESIDENTE DE OBRA

NOMBRE Y APELLIDOS :

FIRMA Y SELLO

Municipalidad Distrital Alto de la Alianza V°B°



Ing. Antonio Anastasio Jimenez Aro  
CIP 169456  
RESIDENTE DE OBRA

