

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

000027

**DENOMINACION: SERVICIO A TODO COSTO DE IMPRIMACION ASFALTICA Y ENCARPETADO DE ZONA DE ESTACIONAMIENTO (incluye mano de obra, materiales, equipos y herramientas).**

### I.- DATOS GENERALES. -

#### 1.1.- ENTIDAD CONVOCANTE. -

Entidad : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
RUC : 20154491873  
Dirección : MALECON COSTERO S/N.  
Área Usuaria : GERENCIA DE INVERSION PUBLICA / SGPIP.

#### 1.2.- OBJETIVOS. -

CONTRATAR A UNA PERSONA NATURAL O JURÍDICA CON INSCRIPCIÓN VIGENTE EN EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES, DEBIDAMENTE ACREDITADA Y SOLVENTE QUE DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DESCRITOS, PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO A TODO COSTO DE: **IMPRIMACION ASFALTICA Y ENCARPETADO DE ZONA DE ESTACIONAMIENTO (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS)** DEL "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO PÚBLICO DE PROMOCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN Y EVENTOS TEMPORALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL CAMPO FERIA MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ILO Y REGIÓN MOQUEGUA".

#### 1.3.- NORMATIVIDAD APLICABLE

- ✓ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ.
- ✓ DECRETO DE URGENCIA N° 014-2019-LEY DEL PRESUPUESTO DEL SECTOR PUBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2020
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 082-2019-EF, QUE APRUEBA EL TUO DE LA LEY N° 30225 , LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO
- ✓ DECRETO SUPREMO N° 344-2018-EF, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LEY N° 30225, LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO
- ✓ LEY N° 27972 LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES.

### II.- FUENTE DE FINANCIAMIENTO

- ✓ 18-H SUB CUENTA – CANON MINERO.

### III-FINALIDAD PÚBLICA

LA CONTRATACIÓN DEL PRESENTE SERVICIO VA A PERMITIR MEJORAR Y ASEGURAR UN ADECUADO LUGAR PARA EL ESTACIONAMIENTO DE LOS VEHÍCULOS QUE REALIZAN LA CARGA Y DESCARGA EN LA NUEVA ZONA DE ESTACIONAMIENTO; A SU VEZ GARANTIZARA LA CONTINUIDAD DEL TRÁNSITO, FLUIDEZ Y SEGURIDAD EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN EN GENERAL Y COMERCIANTES.

### IV.-DESCRIPCION DEL SERVICIO

ITEM	DESCRIPCION	CANT	U. M
	SERVICIO A TODO COSTO DE IMPRIMACION ASFALTICA Y ENCARPETADO DE ZONA DE ESTACIONAMIENTO (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS)	1	SERVICIO
1	<b>PAVIMENTO</b>		18,786.24
	IMPRIMADO BITUMINOSO	m2	
	CARGUIO Y TRANSPORTE DE LA MEZCLA ASFALTICA EN FRIO D= 2 KM	m2	
	ESPARCIDO Y COMPACTADO	m2	
	PREPARACION DE LA MEZCLA ASFALTICA EN FRIO E=2 "	m2	
	ARENADO DE CARPETA ASFALTICA	m2	

#### 4.1.- ACTIVIDADES Y PLAN DE TRABAJO.-

- EL ÁREA DE LA ZONA DE ESTACIONAMIENTO A TRABAJAR ES DE 18,786.24 M2.

NOTA:

- EL CONTRATISTA DEBERÁ CONTAR CON UN PROFESIONAL RESPONSABLE PARA REALIZAR LAS COORDINACIONES CON EL RESIDENTE DE OBRA Y/O INSPECTOR DE OBRA Y LABORATORISTA DE ASFALTO. A SU VEZ HACER SEGUIMIENTO A LOS CONTROLES DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.

-EL PROVEEDOR DEBERÁ CUMPLIR CON TODOS LOS CONTROLES DE CALIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

-EL PROVEEDOR DEBERÁ PRESENTAR LOS ENSAYOS DE CONTROLES DE CALIDAD Y/O CERTIFICACIONES, SEGÚN CORRESPONDA DE CADA UNO DE LOS MATERIALES, PREVIO AL INICIO DE CADA UNO DE LOS TRABAJOS A EJECUTARSE.

-ANTES DE INICIAR CON LA ACTIVIDAD DEBE DE PRESENTAR EL DISEÑO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO, LA MISMA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alvarado  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 53631



QUE SERÁ CORROBORADA POR EL ÁREA USUARIA.

-EL CONTRATISTA DEBERÁ DE HACER LA LIMPIEZA FINAL DEL TRAMO DE INTERVENCIÓN.

-EL PERSONAL QUE EMPLEE EL CONTRATISTA PARA CADA ACTIVADA DEBE DE CONTAR CON TODOS LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD.

-EL PERSONAL QUE REALICE LAS ACTIVIDADES DEBEN DE TENER EXPERIENCIA EN LA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO O CALIENTE.

EL CONTRATISTA EJECUTARA EL SERVICIO DE COLOCACIÓN DEL ASFALTO EN FRIO CONFORME A LAS PARTIDAS, METRADOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDOS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.

-EL SERVICIO INCLUYE LAS MAQUINARIAS NECESARIAS PARA CUMPLIR EL SERVICIO.

-TODO EL EQUIPO NECESARIO PARA REALIZAR APROPIADAMENTE ESTE TRABAJO DEBERA ENCONTRARSE EN LA ZONA DE TRABAJO EN CONDICIONES OPTIMAS Y CONTAR CON LA APROBACION DEL INSPECTOR, ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS.

-EL SERVICIO ES A TODO COSTO INCLUYE I.G.V, OTROS IMPUESTOS, TRABAJADORES, ALIMENTACIÓN, MOVILIDAD, TRANSPORTE, MANTENIMIENTO, EPPS, MATERIALES OTROS, COMBUSTIBLES Y DEMÁS GASTOS HASTA LA CULMINACIÓN DEL SERVICIO.

-EL CONTRATISTA SERÁ RESPONSABLE ANTE CUALQUIER ACCIDENTE DE SU PERSONAL Y DE LOS DAÑOS QUE PUEDAN OCASIONAR SUS MAQUINARIAS Y EQUIPOS EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

-LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y OTROS CORREN A CUENTA DEL CONTRATISTA.

-EL CONTRATISTA PROVEERÁ A SU PERSONAL LAS INDUMENTARIAS E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, SIENDO RESPONSABLES DE LA SALUD E INTEGRIDAD DE ESTOS DURANTE TODA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

-EL CONTRATISTA DEBERÁ DESARROLLAR EL SERVICIO CON LAS MAQUINARIAS ADECUADAS QUE SE MANTENGAN EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO PARA CUMPLIR CON EL ASFALTADO.

-CUANDO LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS SUFRAN DE DESPERFECTOS, EL CONTRATISTA DEBERÁ REPARARLAS O SUSTITUIRLAS.

-EL PROVEEDOR DEBERÁ CONTAR CON UN SEGURO CONTRA DAÑOS A TERCEROS.

-LOS GASTOS DE MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS SERÁN A CARGO DEL CONTRATISTA.

- TODO DAÑO OCASIONADO EN LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE SERVICIO SERÁ REPARADO POR EL CONTRATISTA A FIN DE NO ALTERAR LOS TRABAJOS REALIZADOS EN EL PROYECTO (PINTURA, TRABAJOS DE CONCRETO Y CARPINTERÍA METÁLICA), SE DEBERÁ DEJAR EL AMBIENTE COMO SE ENTREGÓ SIN ALTERACIONES EN SU PRESENTACIÓN FÍSICA.

- LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE SERÁ LLEVADA FUERA DE LAS INMEDIACIONES DE LA OBRA, HACIA UN BOTADERO.

-AL FINALIZAR EL SERVICIO Y LUEGO DE LA COMPACTACION REALIZADA EL CONTRATISTA PRESENTARA UNA PRUEBA DE DIAMANTINA, LA MISMA QUE SERA PARA DETERMINAR EL ESPESOR DE LA CARPETA ASFALTICA COLOCADA.

- AL FINALIZAR EL SERVICIO EL CONTRATISTA PRESENTARA UN PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA INTERVENIDA PARA FINES DE VALORIZACION. LOS MISMOS QUE SERA CORROBORADOS POR EL AREA USUARIA.

#### 4.2.- ALCANCES. -

LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR SON LAS SIGUIENTES:

Ítem	Descripción	ACTIVIDADES PROG.	
		Und.	Metrado
03.02.04.03	PAVIMENTO		
03.02.04.03.02	IMPRIMADO BITUMINOSO	m2	18,786.24
03.02.04.03.04	CARGUIO Y TRANSPORTE DE LA MEZCLA ASFALTICA EN FRIO D= 2 KM	m2	18,786.24
03.02.04.03.05	ESPARCIDO Y COMPACTADO	m2	18,786.24
03.02.04.03.11	PREPARACION DE LA MEZCLA ASFALTICA EN FRIO E=2 "	m2	18,786.24
03.02.04.03.13	ARENADO DE CARPETA ASFALTICA	m2	18,786.24

#### 4.3.- PLAZO DE EJECUCION. -

EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO ES DE 30 DÍAS CALENDARIOS, CONTABILIZADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE ENTREGA DEL TERRENO DONDE SE EJECUTA EL SERVICIO.

DICHA ACTA SERÁ SUSCRITA POR LA ENTIDAD (Gerente de Inversiones Pública, Residente de obra, inspector de obra) Y EL CONTRATISTA, A LOS DOS DIAS SIGUIENTES DE SUSCRITO EL CONTRATO RESPECTIVO.

#### 4.4.- LUGAR DE EJECUCION. -

EL SERVICIO SE EJECUTARÁ EN LA UBICACIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO PÚBLICO DE PROMOCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN Y EVENTOS TEMPORALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL CAMPO FERIAL MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ILO Y REGIÓN MOQUEGUA".





**4.5.- SEGURIDAD Y SALUD. -**

- EL CONTRATISTA DOTARÁ DE LOS IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y BIOSEGURIDAD NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
- EL CONTRATISTA SERÁ FIEL CUMPLIDOR DE LAS NORMAS Y PROTOCOLOS ESTIPULADOS AL INTERIOR DE LA ACTIVIDAD, ES DECIR CON EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO Y PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR EN UN PLAZO DE DOS (02) DÍAS CALENDARIOS, INDEPENDIENTEMENTE SU PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO, ANTE EL RESPONSABLE DE SEGURIDAD DE LA OBRA.

**4.5.1.- PERSONAL CLAVE**

- 01 JEFE RESPONSABLE DEL SERVICIO - Ingeniero Civil.

**4.5.2.- PERSONAL NO CLAVE**

- 01 ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS – Ingeniero Civil.
- 01 TECNICO LABORATORISTA – CONTROL DE CALIDAD - Bach o técnico Civil.

El contratista deberá de adjuntar al momento de la suscripción del contrato los datos y grado académico del personal no clave.

**4.6.- GARANTIA DEL SERVICIO. -**

DEBERA ADJUNTAR UNA CARTA DE GARANTIA DEL TRABAJO REALIZADO POR UN PERIODO DE DOS (02) AÑOS, DESPUES DE HABER CULMINADO EL SERVICIO.

**4.7.- FORMA DE PAGO. -**

EL PAGO SERÁ ÚNICO Y AL TERMINO TOTAL DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO.

PARA EFECTOS DEL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA, LA ENTIDAD DEBE CONTAR CON LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

- INFORME DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA RESPONSABLE DE OTORGAR LA CONFORMIDAD – RESIDENCIA DE OBRA-, EMITIENDO LA CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN EFECTUADA.
- INFORME DE CONFORMIDAD DEL INSPECTOR DE OBRA.
- CARTA DE CULMINACIÓN DE SERVICIO
- INFORME TECNICO DETALLADO DE LA EJECUCION DEL SERVICIO, ADJUNTANDO PANEL FOTOGRAFICO (ANTES, DURANTE Y TERMINO DEL SERVICIO) Y PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA INTERVENIDA PARA FINES DE VALORIZACION
- CARTA DE GARANTIA DEL SERVICIO
- PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO
- COMPROBANTE DE PAGO.

EL CONTRATISTA PRESENTARA EN MESA DE PARTES DE LA ENTIDAD SU CARTA DE CULMINACION, INFORME TECNICO DETALLADO DE LA EJECUCION DEL SERVICIO, ADJUNTANDO PANEL FOTOGRAFICO (ANTES, DURANTE Y TERMINO DEL SERVICIO) Y PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL AREA INTERVENIDA PARA FINES DE VALORIZACION, CARTA DE GARANTÍA, PLAN DE VIGILANCIA Y COMPROBANTE DE PAGO

**4.8.- SISTEMA DE CONTRATACION. -**

EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN SERÁ A PRECIOS UNITARIOS.

**4.9.- SUPERVISION Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACION DEL SERVICIO. -**

LA SUPERVISIÓN ESTARÁ A CARGO DEL INSPECTOR DE OBRA Y LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL RESIDENTE DE OBRA.

**4.10.- PENALIDADES. -**

SI EL CONTRATISTA INCURRE EN RETRASO INJUSTIFICADO EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES OBJETO DEL PRESENTE, LA ENTIDAD LE APLICARÁ EN TODOS LOS CASOS UNA PENALIDAD DE ACUERDO CON LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y SU REGLAMENTO, VIGENTE.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO-ILO  
 Ing. Manuel Valdivia Alcázar  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 53451

**IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA.****DESCRIPCIÓN:**

CONSISTE EN LA LIMPIEZA DE LA VÍA Y APLICACIÓN DEL MATERIAL BITUMINOSO DILUIDO A UNA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR, PREPARADA CON ANTERIORIDAD DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DE CONFORMIDAD CON LOS PLANOS, UTILIZÁNDOSE PARA ELLO ASFALTO LÍQUIDO MC-30, CON UNA DOSIFICACIÓN DE 0.18GLN/M2-0.40GLN/M2.

**(a) Material Bituminoso / Asfalto Líquido MC-30**

GRADO	MC - 30	
	min	máx.
<b>Pruebas sobre el Material Bituminoso</b>		
- Viscosidad Cinemática a 60°C, cSt	30	60
- Punto de inflamación, °C	38	
- Ensayo de destilación		
- Destilado, porcentaje por volumen del total de destilado a 360°C		
* a 225 °C	-	25
* a 260 °C	40	70
* a 315 °C	75	93
Residuo del destilado a 360°C, %en volumen por diferencia	50	-
<b>Pruebas en el Residuo de Destilación</b>		
* Viscosidad Absoluta a 60°C, Pa.s., (P)(*)	30	120
* Ductilidad a (25°C), 5 cm/min, cm	-300	-1.2
* Solubilidad en Trifloro - etileno, %	100	-
* Ensayo de la Mancha (Oliensies)(**)	99,0	-
* Solvente Nafta - Estándar	Negativo	
* Solvente Nafta - Xileno, % Xileno	Negativo	
* Solvente Heptano - Xileno, % Xileno	Negativo	

- DEBERÁ PRESENTAR UN ASPECTO HOMOGÉNEO Y SIN GRUMOS ANTES DE SER USADO, NO DEBE FORMAR ESPUMA CUANDO ES CALENTADO A LA TEMPERATURA DE APLICACIÓN.
- EL PROVEEDOR SE ENCARGARÁ DEL ARENADO DE LA SUPERFICIE IMPRIMADA EL MISMO QUE CORRERÁ POR CUENTA DEL PROVEEDOR LA COMPRA DE LA ARENA FINA, EL TRASLADO Y ESPARCIDO DE LA ARENA SOBRE LA SUPERFICIE IMPRIMADA.

**(b) Equipo**

El equipo mínimo exigido al contratista será el siguiente:

**-CARGADOR FRONTAL.** EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR ESTE EQUIPO PARA HABILITAR Y MEZCLAR EL ASFALTO CON EL AGREGADO, MEDIANTE UN PROCESO CONTINUO PARA LA PRODUCCIÓN Y EL ALMACENAMIENTO QUE PRODUCIRÁ A GRAN VELOCIDAD UNA MEZCLA HOMOGÉNEA.

**-RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO.** EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR ESTE EQUIPO PARA REDUCIR EL LASTRE QUE PERMITIRÁ OBTENER LAS DISTINTAS PRESIONES DE CONTACTO QUE NECESITA. COMO RESULTADO SE LOGRARÁN LOS OBJETIVOS DE DENSIDAD, SIN IMPORTAR SI SE COMPACTAN MATERIALES GRANULARES O ASFALTO

**-PAVIMENTADORA.** EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR ESTE EQUIPO QUE SE ENCARGARÁ DE DISTRIBUIR DE MANERA UNIFORME LOS MATERIALES SOBRE LA SUPERFICIE DEL SUELO PARA OBTENER UNA PAVIMENTACIÓN CON UN GROSOR UNIFORME.

**-RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO.** EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR ESTE EQUIPO PARA LA COMPACTACIÓN DE BASES DE SUELOS COMO FASE INICIAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS, ANTES DE FIJAR LA CAPA SUPERIOR ASFALTO.

**- CAMION VOLQUETE.** - EL CONTRATISTA PODRÁ EMPLEAR ESTE TIPO DE MAQUINARIA PARA TRANSPORTAR MATERIALES COMO ARENA, TIERRA, ESCOMBROS, ENTRE OTROS.

**- CAMIÓN IMPRIMADOR.** - EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR UN CAMIÓN SOBRE EL QUE SE MONTA UN TERMO TANQUE PROVISTO DE UN SISTEMA DE CALENTAMIENTO, FORMANDO POR UN QUEMADOR DE FUEL-OIL QUE CALIENTA EL TANQUE HACIENDO PASAR LOS GASES A TRAVÉS DE TUBERÍAS SITUADAS EN SU INTERIOR. CUENTA, ADEMÁS, CON UNA MOTOBOMBA QUE PERMITE EXPULSAR EL MATERIAL LIGANTE A LA PRESIÓN ESPECIFICADA. EN EL EXTREMO DEL TANQUE ESTÁ UBICADA LA BARRA DE RIEGO PROVISTA DE BOQUILLAS, A TRAVÉS DE LAS CUALES SE RIEGA EL ASFALTO SOBRE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. LA BARRA DEBE ESTAR CONECTADA AL TANQUE DE TAL MANERA QUE EL ASFALTO CIRCULE A TRAVÉS DE ELLA CUANDO NO SE ESTÉ REGANDO. LA LONGITUD DE ESTA BARRA VARÍA ENTRE 3 A 8 METROS EN LOS MODELOS MÁS GRANDES. EN EL TANQUE DEBE EXISTIR UN





TERMÓMETRO ADECUADO PARA MEDIR LA TEMPERATURA DEL ASFALTO. TAMBIÉN DEBE EXISTIR UNA CONEXIÓN PARA UNA MANGUERA CON BARRA DE RIEGO Y BOQUILLA SENCILLA O DOBLE PARA REGAR ZONAS DEL CAMINO QUE NO PUEDAN ALCANZARSE CON LA BARRA REGADORA. LA VELOCIDAD DE TRABAJO DEL CAMIÓN DEBE SER CONSTANTE.

**-COMPRESORA NEUMÁTICA.** EL CONTRATISTA DEBERÁ EMPLEAR ESTE EQUIPO EN LA LIMPIEZA POR UNA SOPLADORA MECÁNICA CON AIRE COMPRIMIDO ESTARÁ COMPUESTO DE UNA COMPRESORA DE ARRASTRE, DE MANERA QUE PERMITA IMPRIMIR AIRE A PRESIÓN SOBRE LA SUPERFICIE, A TRAVÉS DE UNA MANGUERA DOTADA DE UN PITÓN. LA ELIMINACIÓN DEL MATERIAL SUELTO DEBERÁ REALIZARSE DEL CENTRO DE LA ZONA DE ESTACIONAMIENTO HACIA FUERA. COMO EQUIPO ADICIONAL PODRÁN UTILIZARSE COMPRESORES, ESCOBAS, Y DEMÁS IMPLEMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA EFECTUAR EL TRABAJO.

**- COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA.** - EL CONTRATISTA PODRÁ EMPLEAR ESTE TIPO DE MAQUINARIA QUE ESTARÁ INTEGRADO POR UNA LÁMINA DE ACERO MUY PESADO QUE REALIZA UN GIRO DEL EJE CENTRAL, POR MEDIO DE LA ENERGÍA QUE LE SUMINISTRA EL MOTOR CON EL QUE MANIOBRA, DE ESTE MODO ESTA GENERA UNA TRACCIÓN ONDULAR QUE SE TRASLADA HASTA EL SUELO DONDE SE TRABAJARÁ. ASÍ, LA PLANCHA GRUESA QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE INFERIOR DEL APARATO SE DESLIZA HACIA ARRIBA Y HACIA ABAJO VELOZMENTE. CON LO QUE PRODUCE QUE ESTO PRODUCIRÁ EN CONSECUENCIA UNA AGITACIÓN QUE PONE EN MARCHA A LAS PARTÍCULAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SUELO, DIVIDIÉNDOLO Y CAUSANDO UNA REORDENACIÓN CON LA QUE SE LOGRA UNA GRAN DENSIDAD MAYOR.

**-RODILLO TANDEM ESTÁTICO AUTOPROPULSADO 81-100HP 5.5-20 TON.-** ES UN COMPACTADOR VIBRATORIO COMBINADO QUE COMBINA EL TAMBOR LISO DELANTERO DE UN COMPACTADOR DE SUELOS CON NEUMÁTICOS TRASEROS UNIFORMES SIMILARES A UN COMPACTADOR NEUMÁTICO. ADEMÁS, EL SISTEMA DE ROCÍADO DE AGUA UTILIZADO EN LOS COMPACTADORES DE ASFALTO MANTIENEN EL TAMBOR Y LOS NEUMÁTICOS HÚMEDOS PARA LOGRAR UN EXCELENTE RENDIMIENTO SOBRE EL ASFALTO.

**-MINICARGADOR** EL CONTRATISTA PODRÁ EMPLEAR ESTE TIPO DE MAQUINARIA PARA EL ESPARCIDO DE LA ARENA FINA Y/O OTRO EQUIPO SIMILAR QUE PERMITA REALIZAR EL ARENAMIENTO. TODOS LOS EQUIPOS EMPLEADOS 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 Y AL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS DE CALIDAD DE LA PRESENTE ESPECIFICACIÓN. *ADICIONALMENTE SE DEBERÁ CUMPLIR LO SIGUIENTE:* PARA LOS TRABAJOS DE IMPRIMACIÓN SE REQUIEREN ELEMENTOS MECÁNICOS DE LIMPIEZA Y CAMIONES CISTERNA (CARRO TANQUES) IRRIGADORES DE AGUA Y ASFALTO. EL EQUIPO PARA LIMPIEZA ESTARÁ CONSTITUIDO POR UNA BARREDORA MECÁNICA Y/O UNA SOPLADORA MECÁNICA. LA PRIMERA SERÁ DEL TIPO ROTATORIO Y AMBAS SERÁN OPERADAS MEDIANTE EMPUJE O ARRASTRE CON TRACTOR. COMO EQUIPO ADICIONAL PODRÁN UTILIZARSE COMPRESORES, ESCOBAS, Y DEMÁS IMPLEMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA EFECTUAR EL TRABAJO. EL CAMIÓN IMPRIMADOR DE MATERIALES BITUMINOSOS DEBERÁ CUMPLIR 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 VEHÍCULO DEBERÁ ESTAR PROVISTO DE UN VELOCÍMETRO CALIBRADO EN METROS POR SEGUNDO (M/S), O PIES POR SEGUNDO (PIE/S), VISIBLE AL CONDUCTOR, PARA MANTENER LA VELOCIDAD CONSTANTE Y NECESARIA QUE PERMITA LA APLICACIÓN UNIFORME DEL ASFALTO EN SENTIDO LONGITUDINAL. EL CARRO TANQUE DEBERÁ APLICAR EL PRODUCTO ASFÁLTICO A PRESIÓN Y 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 CARRO TANQUE CON UNA BOQUILLA DE EXPANSIÓN QUE PERMITA UN RIEGO UNIFORME. BAJO ESTE CONTEXTO ES NECESARIO EL EQUIPAMIENTO DE MAQUINARIA MÍNIMO MENCIONADO LÍNEAS ARRIBA.

#### Actividades Previas

- APROBACIÓN DE LA BASE GRANULAR CON UNA SUPERFICIE LIGERAMENTE HÚMEDA Y LIMPIA.
- APROBACIÓN DEL ASFALTO DILUIDO A TEMPERATURA RECOMENDADA.
- ESTABLECER LA TASA DE IMPRIMACIÓN SEGÚN TEXTURA DE LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR.
- LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y PERSONAL ESTÉN DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO.
- QUE LOS EQUIPOS ESTÉN EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE USO.
- AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN PARA EL INICIO DE TRABAJO.
- EXIGIR Y VERIFICAR SEÑALES INFORMATIVAS DE CIERRE DE TRANSITO COLOCÁNDOSE TRANQUERAS, SEÑALES Y PERSONAS CON RADIO COMUNICACIÓN EN LOS EXTREMOS DE INICIO Y TÉRMINO DE CADA FRENTE DE TRABAJO.

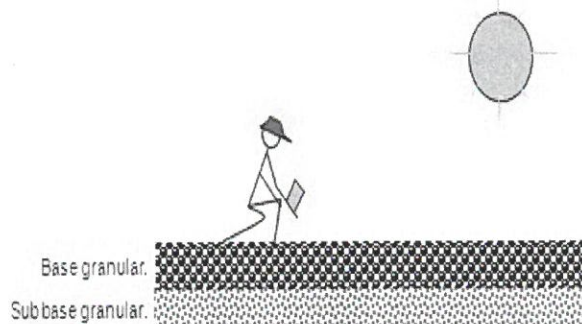




## Fases de la Actividad

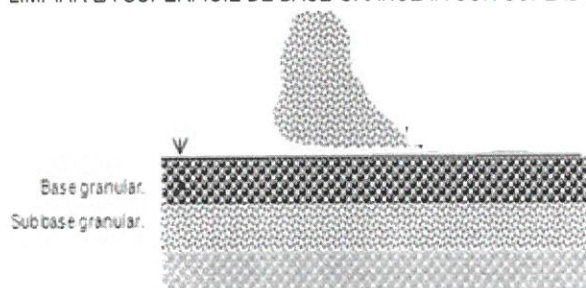
### Fase 1

AUTORIZACIÓN POR LA SUPERVISIÓN; PARA EL INICIO DE ETAPA CONSTRUCTIVA, VERIFICAR LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR ESTÉ LIMPIA, SECA Y DE TEXTURA ABIERTA.



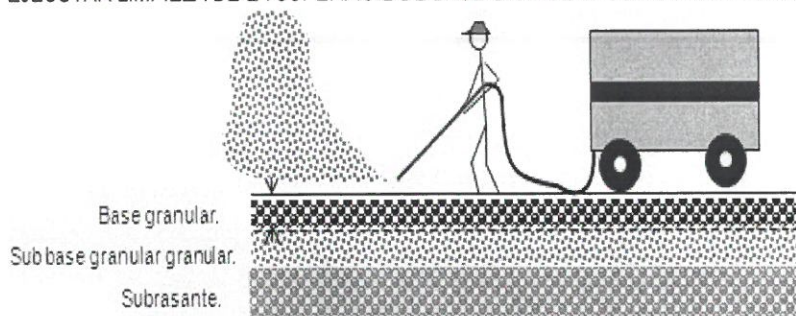
### Fase 2

LIMPIAR LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR CON SOPLADOR MECANICO Y COMPRESORA DE ARRASTRE.



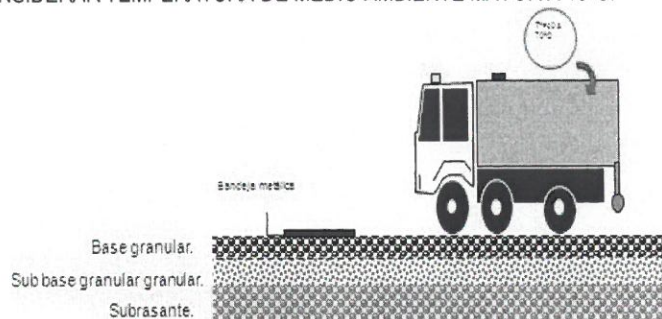
### Fase 3

EJECUTAR LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR CON SOPLETE MECÁNICO.



### Fase 4

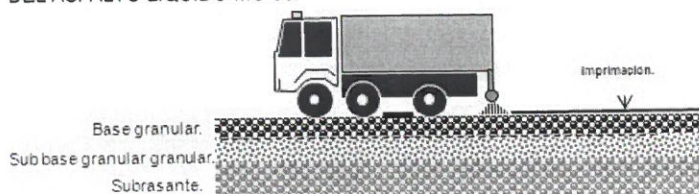
- o COLOCAR BANDEJAS ESPACIADAS UNIFORMEMENTE; PARA EL CÁLCULO DE TASA DE IMPRIMACIÓN.
- o VERIFICAR TEMPERATURA DEL MATERIAL BITUMINOSO RECOMENDADA (ENTRE 40 A 60°C).
- o CONSIDERAR TEMPERATURA DE MEDIO AMBIENTE MAYOR A 10°C.





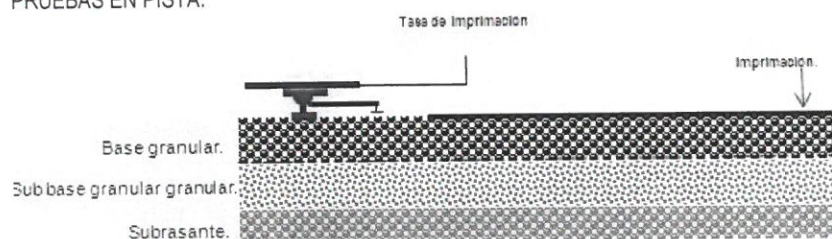
### Fase 5

INICIAR TRABAJOS DE IMPRIMACIÓN: CONTROLAR LA VELOCIDAD DEL CAMIÓN TANQUE IMPRIMADOR; VERIFICAR LOS ORIFICIOS DE LA BARRA, ESTARÁN LIBRES PARA LOGRAR UNA UNIFORME DISTRIBUCIÓN DEL ASFALTO LIQUIDO MC-30.



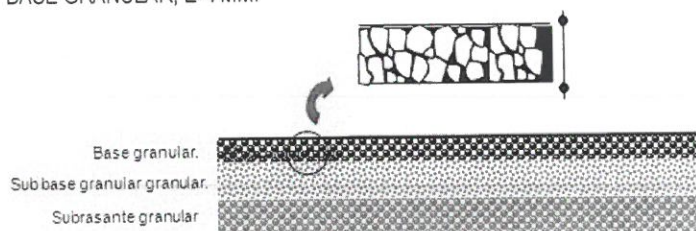
### Fase 6

CALCULAR TASA DE IMPRIMACIÓN; EL VALOR ESTARÁ EN FUNCIÓN A TRABAJOS PRELIMINARES DE PRUEBAS EN PISTA.



### Fase 7

VERIFICAR Y APROBAR EL ESPESOR DE PENETRACIÓN DEL ASFALTO DILUIDO SOBRE LA SUPERFICIE DE BASE GRANULAR,  $E > 7\text{MM}$ .



### Fase 8

UNA VEZ CONCLUIDA LA ETAPA DE IMPRIMACIÓN EL CONTRATISTA SE ENCARGARÁ DE REALIZAR EL ESPARCIDO DE ARENA EN LA SUPERFICIE IMPRIMADA CON LA FINALIDAD DE PROTEGER DICHO TRABAJO DE IMPRIMACIÓN DE TAL MANERA QUE CADA SUPERFICIE IMPRIMADA SEA CUBIERTA POR ARENA FINA CON UN ESPESOR DE 0.75 CM DE ESPESOR.

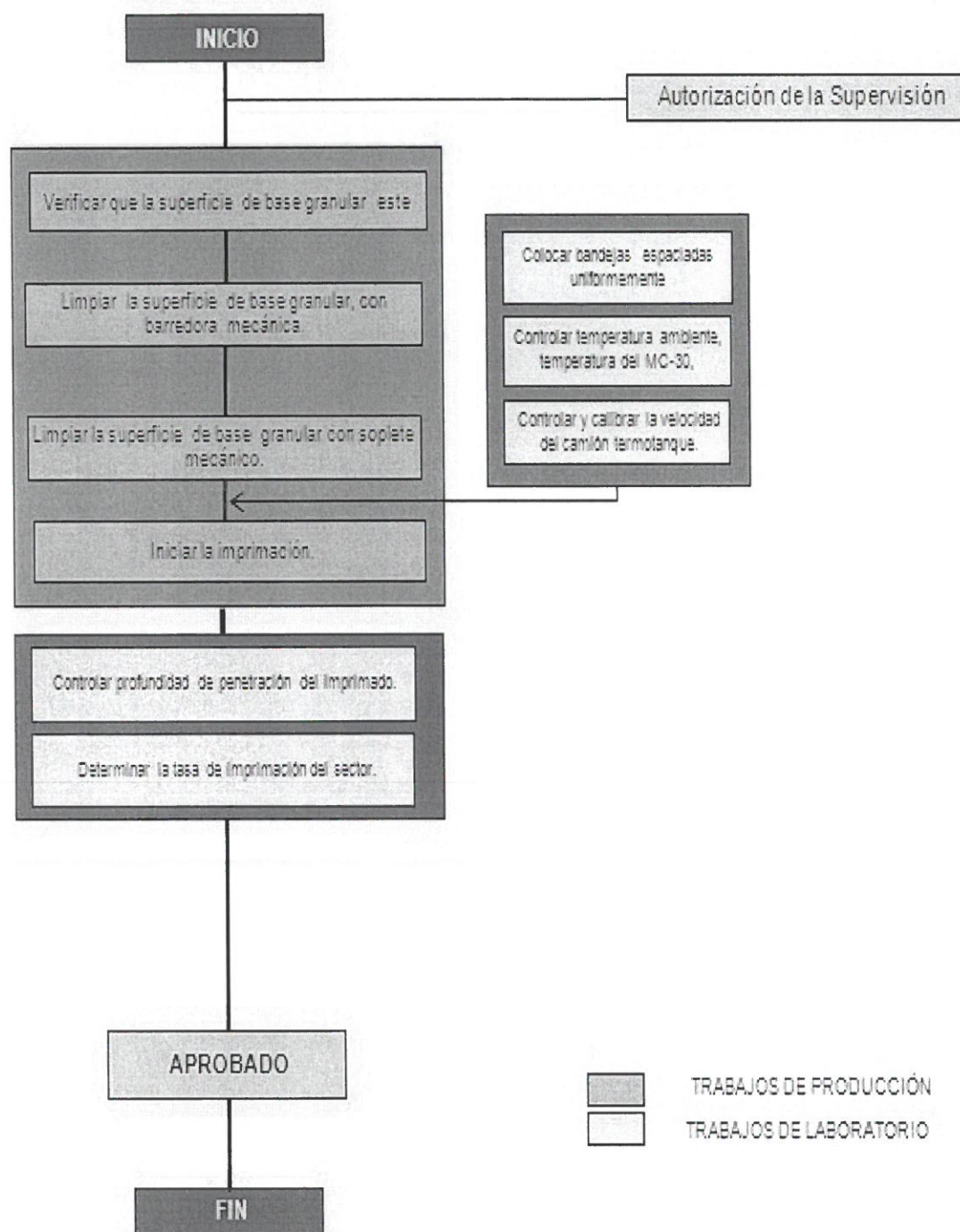
### Medidas Correctivas

- EVITAR LOS TRABAJOS DURANTE DÍAS CON RIESGOS DE LLUVIA O TEMPERATURAS AMBIENTE MENORES A  $10^{\circ}\text{C}$ .
- CUALQUIER EXCESO DE MATERIAL BITUMINOSO QUE QUEDE EN LA SUPERFICIE DESPUÉS DE 48 HORAS, SERÁ RETIRADO USANDO ARENA SECA DE TAL FORMA QUE ABSORBA ANTES QUE REANUDE EL TRÁFICO.
- SE EVITARA TRASLAPES, SOLO EXISTIRÁ EMPALMES EXACTOS.
- EL TIEMPO DE CURADO DEBE SER NO MENOS DE 24 HORAS, PARA MINIMIZAR LOS SOLVENTES QUE AFECTEN EL ABLANDAMIENTO DE LA MASA DE ASFALTO.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alcázar  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 83831



# Diagrama de Flujo del Procedimiento Operacional



TRABAJOS DE PRODUCCIÓN

TRABAJOS DE LABORATORIO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
 Ing. Manuel Valdivia Alcaraz  
 RES. N.º 03331





## **CARPETA ASFALTICA EN FRIO Y ARENADO (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS)**

CONSISTENTE EN PREPARAR (MEZCLAR), TRANSPORTAR Y COLOCAR 18,786.24 M2 DE UN ESPESOR EFECTIVO COMPACTADO DE 5 CM LOS CUALES SERÁN CONSIDERADOS PARA EFECTOS DE VALORIZACIÓN, SI LOS ESPESORES RESULTANTES SON MAYORES LOS COSTOS INCURRIDOS EN DICHO TRABAJO SERÁN ASUMIDOS EN SU TOTALIDAD POR EL CONTRATISTA, EL TRABAJO SERÁ PARA LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROMOCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN Y EVENTOS TEMPORALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL CAMPO FERIA MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE ILO Y REGIÓN MOQUEGUA", ASUMIENDO TODO COSTO PARA REALIZAR DICHO TRABAJO EN CONCORDANCIA A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LOS PLANOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO.

ESTÁN INCLUIDOS EN EL PRECIO REFERENCIAL LAS ACTIVIDADES:

- MOVILIZACION DE EQUIPOS.
- PREPARACION DE MEZCLA ASFALTICA EN FRIO (MAF).
- CARGUIO Y TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA.
- ESPARCIDO Y COMPACTADO.
- IMPRIMADO BITUMINOSO.
- COLOCACION DE MEZCLA ASFALTICA EN FRIO (MAF).
- ARENAMIENTO DE SUPERFICIE ASFALTADA (CURADO).

**CARPETA ASFALTICA EN FRIO Y ARENADO (INCLUYE MANO DE OBRA, MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS)** PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PARTIDAS DE PAVIMENTO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO (MAF) DEL EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO, Y PARA ELLO DEBERÁ CUMPLIR LAS CONDICIONES, PROCEDIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

ESTAS ESPECIFICACIONES PROVEEN GUÍAS PARA UNA ADECUADA EJECUCIÓN DE LA PARTIDA PAVIMENTO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO (MAF), COMO TAMBIÉN ESTABLECEN LOS PARÁMETROS MÍNIMOS QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

### **Pavimento de Mezcla Asfáltica en Frio**

CONSISTE EN UNA SUPERFICIE CONFORMADA POR UNA MEZCLA COMPACTADA DE AGREGADO MINERAL Y MATERIAL ASFÁLTICO, CONSTRUIDA SOBRE UNA BASE GRANULAR PREVIAMENTE IMPRIMADA LISTA Y APROBADO, EL ESPESOR DE LA CAPA SERÁ DE 0.05M.

LA MEZCLA ASFÁLTICA SERÁ COLOCADA SOLAMENTE CUANDO LAS CONDICIONES DEL TIEMPO SEAN CONVENIENTES.

### **Materiales.**

LOS MATERIALES PARA UTILIZARSE EN LA FABRICACIÓN DE LA MEZCLA ASFÁLTICA EN FRÍO, SE SUJETARÁN A LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

#### **(a) Agregado grueso.**

SE CONSIDERA AGREGADO GRUESO AL RETENIDO EN EL TAMIZ N° 10, CONSTITUIDO POR FRAGMENTOS DURABLES DE PIEDRA TRITURADA, LIMPIA Y DE CALIDAD UNIFORME, LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA U OTRO SUSTANCIA PERJUDICIAL QUE SE ENCUENTRE LIBRE O ADHERIDA, DEBERÁ POSEER UNA ABRASIÓN NO MAYOR DE 40% AL SER SOMETIDA A LA PRUEBA DE LOS ÁNGELES AASHO T-96.

LA PIEDRA DEBERÁ SER TRITURADA DE MODO QUE SUS PARTÍCULAS PRESENTEN UNA CARA FRACTURADA POR LO MENOS EN EL 90% DE LAS PARTÍCULAS. NO SE ACEPTARÁN PARTÍCULAS CHATAS Y ALARGADAS. LA PRUEBA DE DURABILIDAD CON EL SULFATO DE SODIO PRESENTARÁ UN PORCENTAJE MÁXIMO DEL 12%.

AL SER PROBADO POR EL MÉTODO TENTATIVO DE ENSAYOS PARA REVESTIMIENTO Y DESPRENDIMIENTO EN MEZCLAS, AGREGADO - BETUMEN ASTM D-1664-66 T, DEBERÁN TENER UN PORCENTAJE RETENIDO DE MÁS DEL 95%. EN CASO CONTRARIO DEBERÁ USARSE ALGÚN ADITIVO.

#### **b) Agregado Fino.**

- ES LA PORCIÓN DE AGREGADO QUE PASA EL TAMIZ N° 10 Y CONSISTIRÁ DE ARENA, Y ESTARÁ CONFORMADA POR PARTÍCULAS DURABLES QUE ESTÉN LIBRES DE ARCILLA U OTRA MATERIA DAÑINA. LA DURABILIDAD SERÁ MENOR DEL 15% CUANDO SE LE SOMETE AL SULFATO DE SODIO, DESPUÉS DE 5 CICLOS.
- LOS MÉTODOS PARA ENSAYAR AGREGADOS MINERALES SE HARÁN DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES NORMAS:
  - ✓ ENSAYO DE TAMIZ, ASTM C-136
  - ✓ HUMEDAD, ASSHO T-110

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alcazar  
RESOLUCIÓN N° 000019



- ✓ ABRASIÓN LOS ÁNGELES, ASTM C-131
- ✓ DURABILIDAD SULFATO DE SODIO, AASHO T-104.

000018

**c) Material Bituminoso.**

- SERA ASFALTO LIQUIDO RC-250, Y CUMPLIRA LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

**Especificaciones del Asfalto Líquido RC-250**

PROPIEDADES	METODO ASTM	CALIDAD PROMEDIO	ESPECIFICACIONES	
			MINIMO	MAXIMO
FLUIDEZ				
Viscosidad Cinemát. 60°C,cst	D-2170	365	250	500
CONTAMINANTES				
Contenido de agua, % vol.	D-95	0,00		0.2
VOLATILIDAD				
Punto de inflamación,°C	D-314	50	27	
DESTILACION				
%Volumen del total destilado hasta 360 °C				
a 225°C			35	
a 260°C			60	
a 316°C			80	
Residuo de destilación hasta 360°C,% vol. por diferencia	D-402	79	65	
PRUEBAS DEL RESIDUO				
Penetración 25°C,100gr.5seg. 0.1 Mm.	D-5	103	80	120
Ductilidad 25°C, 5cm/min,cmD-113	D-113	>100	100	100
Solubilidad. Tricloroetileno, % masa	D-2042	99,55	99,0	
GRAVEDAD ESPECIFICA A 15,6°C	D-3142		REPORTAR	
ADHERENCIA				
Revesto-Desprendimiento	D-1664	95	REPORTAR	
Mezcla agregado-bitumen %				

COMO REQUERIMIENTO GENERAL EL LÍQUIDO ESTARÁ LIBRE DE AGUA, NO MOSTRARÁ SEPARACIÓN O GRUMOS ANTES DE USARSE.





**Mezclas Asfálticas.**

- LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS ESTÁN CONFORMADAS POR AGREGADO GRUESO, AGREGADO FINO Y BETUMEN EN PROPORCIONES DE PREFERENCIA EN PESO.
- LA GRADUACIÓN DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES PRODUCIRÁ AL ESTAR BIEN PROPORCIONADOS, UNA MEZCLA CONFORME A LOS SIGUIENTES LÍMITES DE GRADACIÓN DEL TIPO ESPECIFICADO.

MACLA ABERTURA EN PULGADAS	AGREGADO TOTAL QUE PASA	COMBINADO PORCENTAJE EN PESO
1	100	-
3/4	-	100
1/2	75-90	75-90
Nº 4	50-70	50-70
Nº 10	35-50	35-50
Nº 40	20-30	20-30
Nº 200	0-3	0-3

1) **La mezcla será aprobada si cumple las siguientes condiciones:**

ESTARÁ DENTRO DE LOS LÍMITES DE GRADUACIÓN DEL TIPO ESPECIFICADO. LA GRADUACIÓN DE LA MEZCLA SE APROXIMARÁ LO MÁS POSIBLE AL TÉRMINO MEDIO DEL PORCENTAJE QUE PASE POR CADA TAMAÑO DE TAMIZ DEL TIPO DE MEZCLA SELECCIONADO.

LA MEZCLA AL SER COMPACTADA POR MÉTODO DE LABORATORIO, TENDRÁ UNA DENSIDAD NO MENOR DEL 95% DE LA DENSIDAD CALCULADO DE UNA MEZCLA SIN VACÍO COMPUESTO DE MATERIALES SIMILARES EN IGUALES PROPORCIONES.

EL CONTRATISTA/PROVEEDOR PRESENTARÁ POR ESCRITO EL DISEÑO DE MEZCLA, LA QUE DEBERÁ SER APROBADA POR EL INSPECTOR. CUALQUIER CAMBIO DE FUENTE DE APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES DEBERÁ SER APROBADO POR EL INSPECTOR, PREVIA PRESENTACIÓN DEL NUEVO DISEÑO.

2) **Mezcla y Proporciones:**

LA PROPORCIÓN DE LOS AGREGADOS MINERALES QUE ENTRAN EN LA MEZCLA ASFÁLTICA DEBE SER ESPECIFICADA. LOS TAMAÑOS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN DE LA MEZCLADORA, EQUIPO DE TRITURACIÓN DE LA PIEDRA, MALLAS DE LA MEZCLADORA, TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE ASFALTO, EQUIPO DE ACARREO Y DEMÁS PARTES DE LA PLANTA, DEBE ESTAR EN TAL FORMA QUE PERMITAN UNA OPERACIÓN CONTINUA, SIN QUE TENGA QUE PARARSE LA OPERACIÓN POR FALTA DE MATERIAL. EN CASO DE CUALQUIER PARTE O PARTES DE ESTE EQUIPO SEAN INSUFICIENTES PARA RENDIR UNA OPERACIÓN CONTINUA, EL SUPERVISOR PUEDE SUSPENDER TODA LA OPERACIÓN DE MEZCLA HASTA QUE SE HAGAN LOS AJUSTES NECESARIOS PARA ACELERAR EL TRABAJO O SE INSTALE OTRA MAQUINARIA PARA ELLO.

3) **Secado del material mineral:**

TODO EL MATERIAL MINERAL, ANTES DE SER MEZCLADO CON ASFALTO, DEBE ESTAR LO SUFICIENTEMENTE SECO PARA PERMITIR LA ADHESIÓN DEL ASFALTO A SU SUPERFICIE.

SI EN OPINIÓN DEL SUPERVISOR, ESTE AGREGADO ESTÁ DEMASIADO HÚMEDO, EL CONTRATISTA/PROVEEDOR TENDRÁ QUE USAR UN MÉTODO APROBADO PARA SECARLO ANTES DE SER USADO Y LA OPERACIÓN DE MEZCLA DEBE POSPONERSE HASTA QUE EL AGREGADO ESTÉ LO SUFICIENTEMENTE SECA. LOS AGREGADOS NO DEBEN CONTENER MÁS DEL 1.5 % DE HUMEDAD.

4) **Dosificación del asfalto:**

LA VÁLVULA DE CIERRE EN EL RECIPIENTE DEL ASFALTO DEBE SER DE UN TIPO DE CIERRE RÁPIDO QUE NO DEJE ESCAPAR EL ASFALTO AL RECIPIENTE DESPUÉS DE QUE LA DOSIS ESTÉ COMPLETA. SI SE ELIGE PESAR EL ASFALTO EN LUGAR DE REGULARLO POR VOLUMEN BASADO EN PESO, LAS BALANZAS PARA PESAR ESTE ASFALTO DEBEN SER DEL TIPO SIN RESORTES O DEL TIPO DE BRAZO MÚLTIPLE. EN CASO DEL TIPO SIN RESORTES, DEBEN TENER UN SISTEMA POR EL CUAL SE PUEDE AJUSTAR LIGERAMENTE A CERO PARA CUALQUIER CAMBIO EN LA TARA Y DEBEN ESTAR PROVISTOS DE MARCADORES PARA INDICAR EL PESO DEL ASFALTO REQUERIDO PARA CADA HORNADA.

SI SE EMPLEA EL TIPO DE BRAZO MÚLTIPLE, SE REQUIERE ESTE CON UN BRAZO PARA LA TARA Y UN INDICADOR. LAS BALANZAS DEBEN ESTAR A PRUEBA DE VIBRACIÓN. SI EL ASFALTO SE DOSIFICA POR VOLUMEN BASADO EN PESO, SE NECESITA LA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR PARA USAR EL APARATO DE PESO ANTERIOR.

EL ASFALTO DEBE REGARSE EN LA MEZCLADORA POR MEDIO DE UNA TUBERÍA REGADORA APROBADA QUE DISTRIBUYA EL ASFALTO UNIFORMEMENTE A TODO EL LARGO DE LA MEZCLA.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alcaraz  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 43851



**5) Control de la Dosificación:**

SE INSTALARÁN MEDIOS SATISFACTORIOS PARA EL CONTROL POSITIVO DE LA UNIÓN ENTRE EL FLUJO DEL AGREGADO DE LAS TOLVAS Y EL DEL ASFALTO. SE DEBE LLEVAR A CABO ESTE CONTROL POR MEDIO DE APARATOS MECÁNICOS DE UNIÓN O CUALQUIER MÉTODO POSITIVO.

**6) Mezcla:**

LA MEZCLADORA DEBE SER DEL TIPO DOBLE-MEZCLADORA Y POSEER UNA CAPACIDAD NO MENOR DE 1500 LIBRAS EN UNA HORNADA O TANDA. EL NÚMERO DE PALETAS Y LA POSICIÓN DE LAS MISMAS ESTARÁN COLOCADAS DE TAL MANERA QUE PERMITAN UNA CIRCULACIÓN UNIFORME Y COMPLETA DE LA TANDA EN LA MEZCLADORA QUE TENGA UNA TENDENCIA A SEGREGADO MINERAL O QUE NO PUEDA DAR UNA MEZCLA COMPLETA Y UNIFORME CON EL ASFALTO, DEBE DESECHARSE POR INADECUADA. SE DETERMINARÁ ESTO, MEZCLANDO UNA HORNADA STANDARD EN UN TIEMPO REQUERIDO Y DESCARGANDO ESTA MEZCLA PARA TOMARSE MUESTRAS DE DIFERENTE PARTE. ESTA SERÁ PROBADA POR EL ENSAYO DE EXTRACCIÓN Y DEBE DEMOSTRAR QUE LA TANDA ESTÁ COMPLETAMENTE UNIFORME. LA MEZCLADORA DEBE ESTAR ACONDICIONADA CON UN RELOJ DE TIEMPO AUTOMÁTICO PARA CERRAR LAS COMPUERTAS DE DESCARGA Y ESTAS DEBEN PERMANECER CERRADAS 45 SEGUNDOS DESPUÉS DE QUE EL AGREGADO HAYA SIDO INTRODUCIDO. ESTE PERIODO DE MEZCLA PUEDE SER AUMENTADO SI EN OPINIÓN DEL SUPERVISOR LOS AGREGADOS NO ESTÁ ENTERAMENTE RECUBIERTA. LAS COMPUERTAS DE DESCARGA O LAS DE LA MEZCLADORA SERÁN AJUSTADAS PARA PREVENIR EL DERRAME DEL AGREGADO MINERAL SECO O DEL POLVO DE LA MEZCLADORA. , AL INTRODUCIR LA TANDA A LA MEZCLA, SE HARÁ PRIMERO LA MEZCLA DE TODOS LOS AGREGADOS MINERALES, ELLOS SE MEZCLARÁN POR ESPACIO DE 5 A 20 SEGUNDOS, SEGÚN SE ESPECIFIQUE, PARA DISTRIBUIR UNIFORMEMENTE LOS DIFERENTES TAMAÑOS EN LA TANDA ANTES DE AÑADIR EL ASFALTO. SE SEGUIRÁ MEZCLANDO POR EL TIEMPO NECESARIO PARA PRODUCIR UNA MEZCLA DE CONSISTENCIA UNIFORME. EL MATERIAL PUEDE MEZCLARSE EN EL LUGAR DEL TRABAJO O EN CUALQUIER OTRO PUNTO CENTRAL Y SER ENVIADO LISTO PARA EL USO.

NO SE ACEPTARÁN MEZCLAS QUE NO PUEDAN SER MANEJABLES EN TIEMPO SUFICIENTE PARA PERMITIR UN ESPARCIDO ADECUADO. LA DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE MEZCLA SE HARÁ POR EL MÉTODO DE PESO USÁNDOSE LA FÓRMULA SIGUIENTE,  $T=CM/P$ . DONDE: T=TIEMPO DE MEZCLA EN SEG, CM=CAPACIDAD MUERTA DE LA MEZCLADORA, EN LBS Y P=PRODUCCIÓN DE LA MEZCLADORA, EN LBS/SEG..

**Método de Construcción.****Actividades Previas:**

- 1) APROBACIÓN DE LA IMPRIMACIÓN.
- 2) APROBACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO DE LA MEZCLA ASFÁLTICA ANTES DE INICIAR EL TRABAJO.
- 3) ESTABLECER LA TEMPERATURA DE COLOCADO DE LA MEZCLA ASFÁLTICA.
- 4) LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y PERSONAL ESTÉN DISPONIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO.
- 5) QUE LOS EQUIPOS ESTÉN EN CONDICIONES DE USO.
- 6) AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA SUPERVISIÓN PARA EL INICIO DE TRABAJO.
- 7) EXIGIR Y VERIFICAR LA COLOCACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS DE CIERRE DE TRANSITO COLOCÁNDOSE TRANQUERAS; SEÑALES Y PERSONAS CON RADIO COMUNICACIÓN EN EL INICIO Y TERMINO DEL FRENTE DE TRABAJO.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 83931

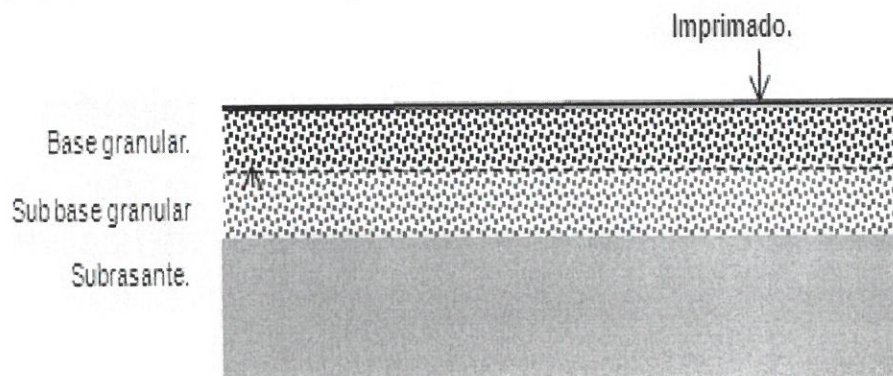




## Fases de la Actividad

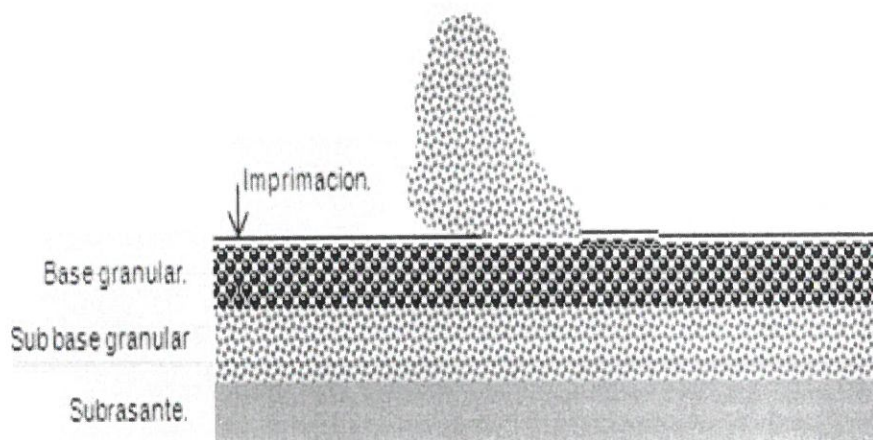
### Fase 1

PREVIO AL INICIO DE LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA SE HABRÁ VERIFICADO EL ESPESOR DE PENETRACIÓN EN EL IMPRIMADO, Y QUE ÉSTE SE ENCUENTRE EN PERFECTAS CONDICIONES.



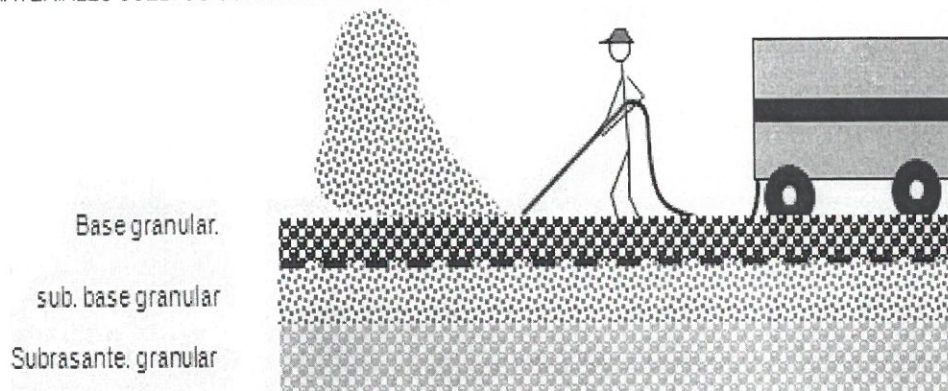
### Fase 2

LIMPIEZA, REMOCIÓN DEL ARENADO, O MATERIAL SUELTO SOBRE LA BASE IMPRIMADA.



### Fase 3

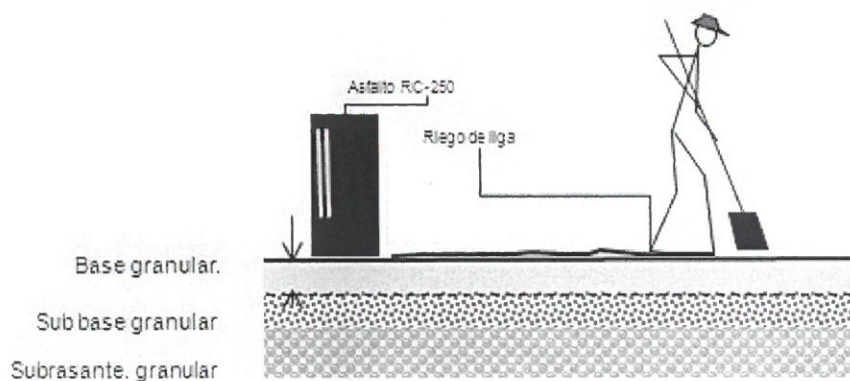
LIMPIAR CON COMPRESORA DE AIRE LAS CONCENTRACIONES DE MATERIAL FINO, RESIDUOS DE AGUA O MATERIALES SUELTOS SOBRE EL ÁREA COLOCAR MEZCLA ASFÁLTICA.



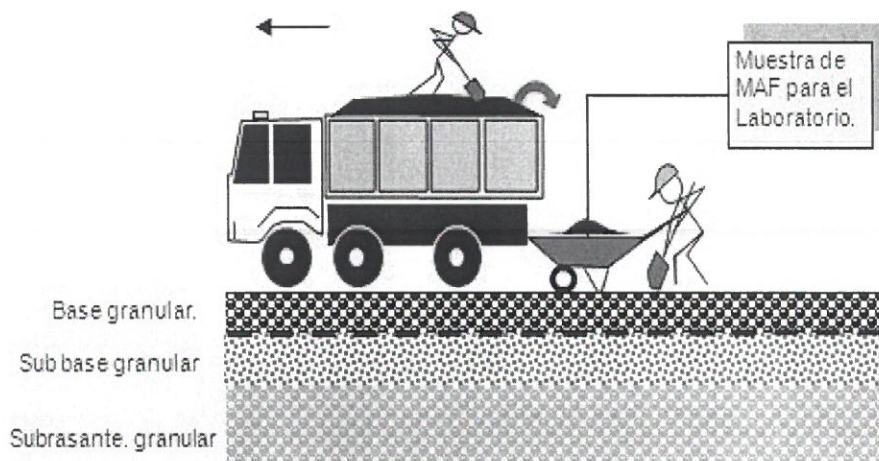
**Fase 4**

SOLO SE APLICARÁ EL RIEGO DE LIGA EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

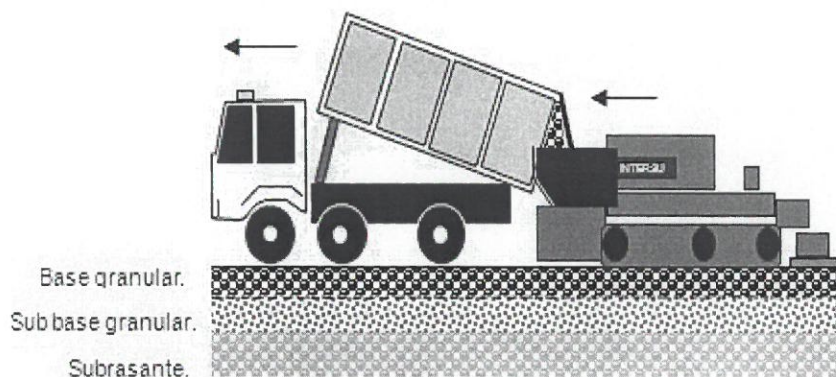
- 1) SOBRE SUPERFICIES BITUMINOSAS O DE CONCRETO HIDRÁULICO.
- 2) CUANDO EXISTA DESGASTE, PELADURA, BACHEO, EN LAS ÁREAS AFECTADAS DE BASE GRANULAR IMPRIMADA.

**Fase 5**

CONTROL DE LA MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO, PARA VERIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO: LOS ENSAYOS DE CONTROL: TEMPERATURA DE BACHEO, % DE CEMENTO ASFÁLTICO, GRANULOMETRÍA DE FAJA, DENSIDAD MÁXIMA, PESO UNITARIO DE BRIQUETA, ETC.

**Fase 6**

COLOCADO DE MEZCLA ASFÁLTICA EN FRIO (MAF)



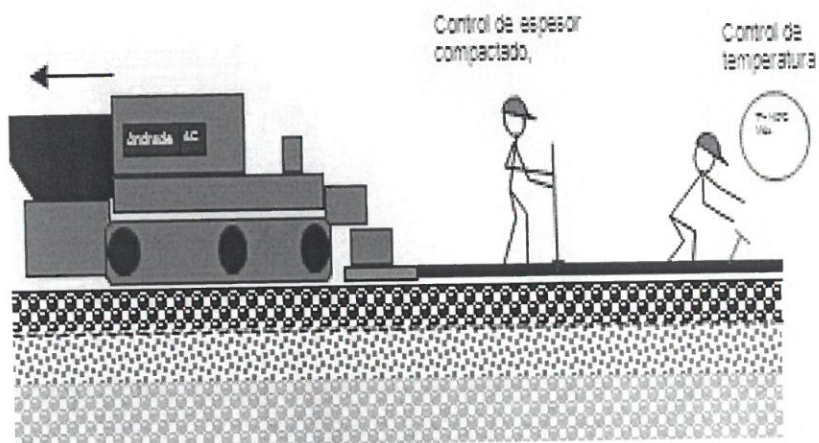
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alcázar  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 83831



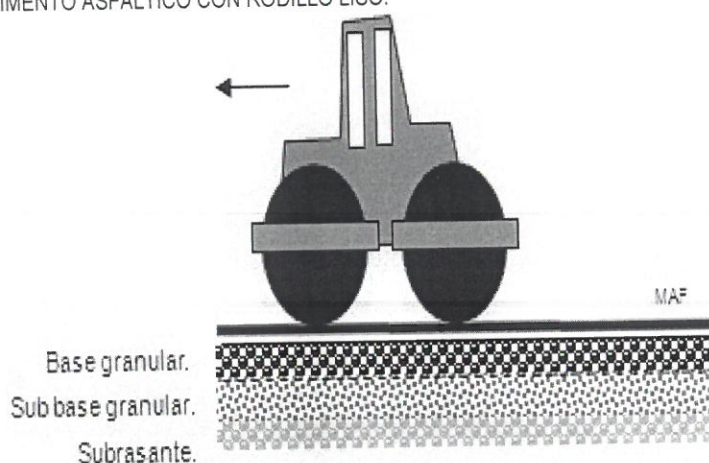


**Fase 7**

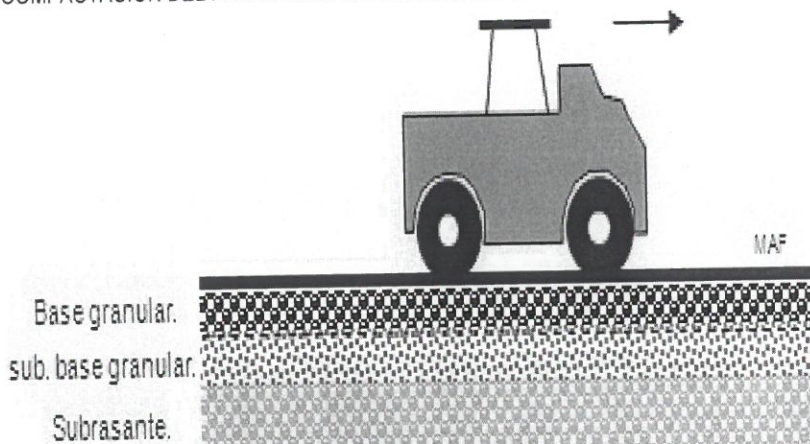
VERIFICAR EL ESPESOR UNIFORME DE CAPA ASFÁLTICA DE 7 CM APROX., CON UN ACABADO DE 5CM, VERIFICAR LA TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA PARA EL INICIO DE LA COMPACTACIÓN CON EL INGRESO DEL RODILLO TANDEM (LISO).

**Fase 8**

SE AUTORIZARÁ EL INGRESO DEL RODILLO TANDEM LISO, SI SOLO SI, LA TEMPERATURA DE LA MEZCLA ASFÁLTICA IN SITU SEA APTO Y VERIFICADO POR EL SUPERVISOR, SE INICIA LA COMPACTACIÓN DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO CON RODILLO LISO.

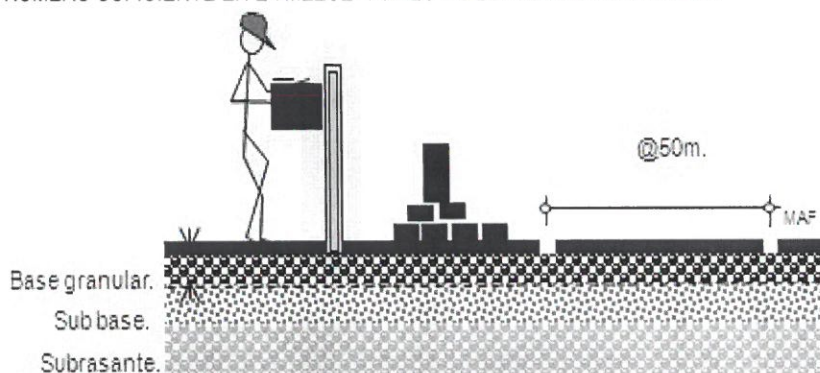
**Fase 9**

COMPACTACIÓN DEL PAVIMENTO ASFÁLTICO DE LA CAPA MAF CON RODILLO NEUMÁTICO.

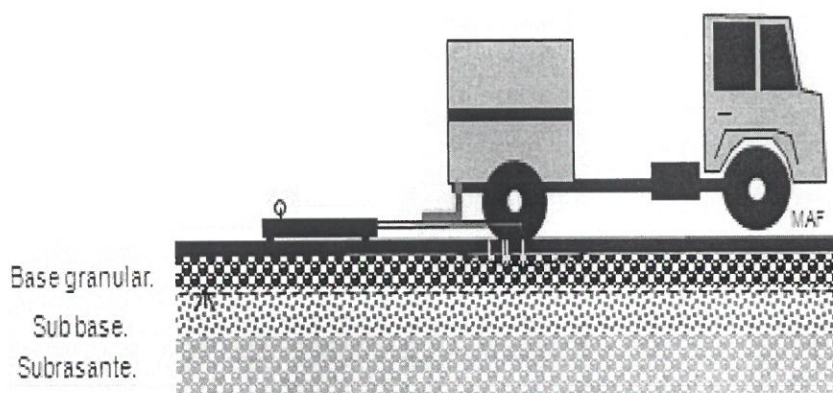


**Fase 10**

EL % DE COMPACTACIÓN NO SERÁ MENOR QUE 98%, SE EFECTUARÁ MEDICIONES DE LOS ESPESORES EN NÚMERO SUFICIENTE EN LA MEZCLA ANTES Y DESPUÉS DE COMPACTAR.

**Fase 11**

CONTROL DEFLECTOMETRICO SOBRE LA SUPERFICIE DE RODADURA FINAL.

**Fase 12**

LUEGO DE LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA EL PROVEEDOR PROCEDERÁ A LA COLOCACIÓN DE UNA CAPA DE ARENA PARA EL CURADO Y SELLADO DE LA CARPETA ASFÁLTICA EL MISMO QUE SERÁ POR CUENTA DEL PROVEEDOR.

**Trafico.**

CON EXCEPCIÓN DE UNA EMERGENCIA O A MENOS QUE SEA ESTIPULADO, NO DEBE PERMITIRSE EL TRÁFICO EN NINGUNA SECCIÓN DE LA SUPERFICIE TERMINADA, HASTA 12 HORAS DESPUÉS DE QUE SE CUMPLE EL COMPACTADO.

**Requisitos de espesor:**

CUANDO EN LOS PLANOS Y LAS ESPECIFICACIONES INDIQUEN EL ESPESOR DE UN PAVIMENTO, LA OBRA TERMINADA NO PODRÁ VARIAR DEL ESPESOR INDICADO EN MÁS DE UN CUARTO DE PULGADA (1/4"), SE HARÁN MEDICIONES DEL ESPESOR EN SUFICIENTE NÚMERO, ANTES Y DESPUÉS DE COMPACTAR, PARA ESTABLECER LA RELACIÓN DE LOS ESPESORES DEL MATERIAL SIN COMPACTAR Y COMPACTADO. LUEGO EL ESPESOR SERÁ CONTROLADO MEDIANTE EL MATERIAL SIN COMPACTAR QUE SE ENCUENTRE DETRÁS DE LA PAVIMENTADORA. CUANDO LAS MEDICIONES ASÍ EFECTUADAS INDIQUEN, QUE UNA SECCIÓN NO SE ENCONTRARAN DENTRO DE LOS LÍMITES DE TOLERANCIA FIJADAS PARA LA OBRA TERMINADA, LA ZONA AUN NO COMPACTADA SERÁ CORREGIDA MIENTRAS EL MATERIAL SE ENCUENTRE TODAVÍA EN BUENAS CONDICIONES DE TRABAJABILIDAD.



**Control de Acabado.**

LA SUPERFICIE DEL PAVIMENTO SERÁ VERIFICADA MEDIANTE UNA REGLA DE 3 M DE LONGITUD, APLICADOS EN ÁNGULO RECTO Y PARALELA RESPECTIVAMENTE, RESPECTO AL EJE DE LA CALZADA. EL CONTRATISTA/PROVEEDOR DESTINARÁ PERSONAL PARA APLICAR LA CITADA PLANTILLA Y LA REGLA, BAJO LAS ÓRDENES DEL SUPERVISOR, A FIN DE CONTROLAR TODAS LAS SUPERFICIES.

LA VARIACIÓN DE LAS SUPERFICIES ENTRE DOS CONTACTOS DE LA PLANTILLA O DE LA REGLA, NO PODRÁ EXCEDER DE 1/8 DE PULGADA.

LOS ENSAYOS PARA COMPROBAR LA COINCIDENCIA CON EL CORONAMIENTO Y LA PENDIENTE ESPECIFICADA, SE HARÁN INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA COMPACTACIÓN INICIAL Y LAS VERIFICACIONES ESTABLECIDAS SERÁN CORREGIDAS POR MEDIO DE LA ADICIÓN O REMOCIÓN DEL MATERIAL, SEGÚN FUESE EL CASO.

DESPUES DE FINALIZAR EL SERVICIO LA COMPACTACIÓN CONTINUARA EN FORMA ESPECIFICADA POR EL LAPSO DE 10 DIAS COMO MINIMO USANDOSE UN RODILLO NEUMATICO PARA FINES DE CONTROL DE LOS TRABAJOS REALIZADOS (PRUEBA DE DIAMANTINA DE LA CARPETA ASFALTICA, LOS MISMOS QUE SERAN ASUMIDOS POR EL CONTRATISTA.

TERMINADA LA COMPACTACIÓN FINAL, LA SUPERFICIE SERÁ CONTROLADA NUEVAMENTE DEBIENDO PASAR EL 98% DE COMPACTACION, LA MISMA QUE SERA CORROBORADA POR EL CONTRATISTA CON UN CERTIFICADO DE COMPACTACION Y SE PROCEDERÁ A ELIMINAR TODA IRREGULARIDAD COMPROBADA EN LA MISMA, QUE EXCEDA A LOS LÍMITES ARRIBA INDICADOS.

TAMBIÉN SE ELIMINARÁN ZONAS CON TEXTURAS, COMPRESIÓN Y COMPOSICIÓN DEFECTUOSAS Y SE CORREGIRÁN DICHS DEFECTOS CONFORME A LAS DISPOSICIONES DEL SUPERVISOR, QUE PUEDEN INCLUIR UNA REMOCIÓN Y SUSTITUCIÓN POR CUENTA DEL CONTRATISTA/PROVEEDOR, DE LAS ZONAS EXPRESADAS.

**Rectificación de los bordes.**

LOS BORDES DEL PAVIMENTO SERÁN RECTILÍNEOS Y COINCIDENTES EN EL TRAZADO. TODO EXCESO DEL MATERIAL SERÁ RECORTADO DESPUÉS DE LA COMPACTACIÓN FINAL Y DEPOSITADOS POR EL CONTRATISTA/PROVEEDOR EN UN LUGAR PREDETERMINADO POR EL SUPERVISOR.

**Resultados Esperados.**

PAVIMENTO ASFÁLTICO FLEXIBLE, ESTABLE, DURABLE CON LOS ALINEAMIENTOS Y BOMBEO CONFORME AL PROYECTO. SUPERFICIE CON EL ÍNDICE DE RUGOSIDAD ACEPTABLE, CUMPLIENDO CON LOS CRITERIOS DE SERVICIABILIDAD.

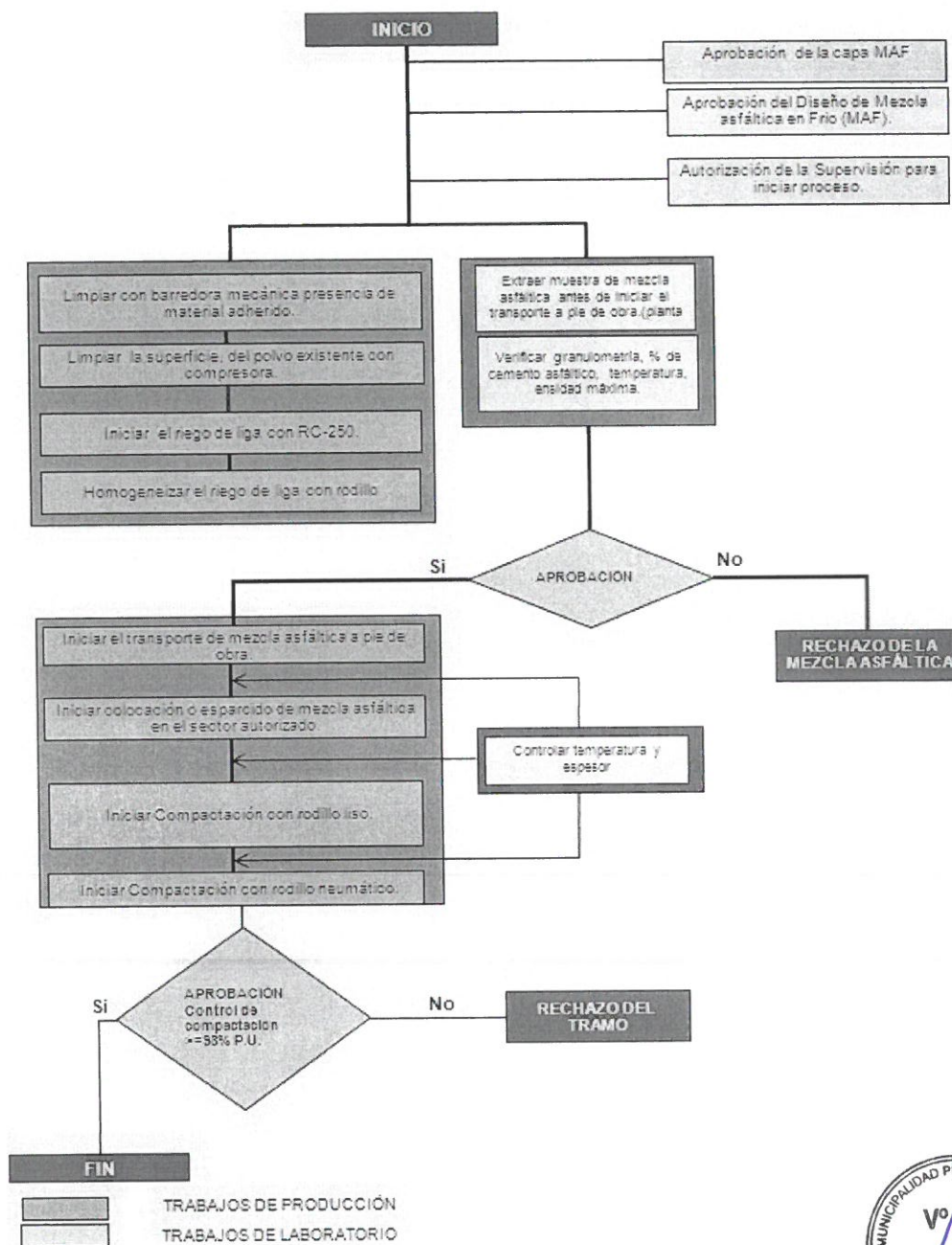
**Medidas Correctivas**

- EVITAR LOS TRABAJOS DURANTE DÍAS CON RIESGOS DE LLUVIA.
- CUALQUIER EXCESO DE ASFALTO LIQUIDO EN LA MEZCLA SERÁ OBSERVADO INMEDIATAMENTE Y SE VERIFICARÁ EL CONTENIDO DE ASFALTO POR MEDIO DEL ENSAYO DE LAVADO ASFÁLTICO, EL QUE DECIDIRÁ SU APROBACION O RECHAZO DEL TRAMO.
- EN LAS JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES SE PROCEDERÁ A CUMPLIR CON EL RIEGO DE LIGA, PREVIAMENTE SE LIMPIARÁ Y SE PATILLARÁ LAS SUPERFICIES DE CORTES IRREGULARES.
- POR NINGUNA RAZÓN SE EJECUTARA LA COLOCACIÓN DE LA MEZCLA ASFÁLTICA SOBRE SUPERFICIE CON PRESENCIA DE AGUA.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
Ing. Manuel Valdivia Alcaraz  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 83831



## Diagrama de Flujo del Procedimiento Operacional



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
 Ing. Manuel Valdivia Alcaraz  
 RESIDENTE DE OBRA  
 CIP N° 83631



## V.- Requisitos de calificación

<b>5.1.-</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																						
<b>5.1.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>																						
	<p><b>Requisitos:</b></p> <p><b>RECURSOS.</b></p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: right;"><b>CANTIDAD</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Cargador Frontal para mezcla asfáltica 205HP 3.5 yd3</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Rodillo neumático autopropulsado 81-100HP 10-20tn.</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Pavimentadora de 80 HP como mínimo</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10-12ton</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Camión volquete 15m3</td> <td style="text-align: right;">3.00</td> </tr> <tr> <td>• Camión imprimador 1,800gln mínimo</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Compresora neumática 87HP mínimo, 250-330PCM</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Rodillo Tándem estatico Autopropulsado 81-100HP 5.5-20 Ton</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Compactadora vibratoria tipo plancha 4.0HP</td> <td style="text-align: right;">1.00</td> </tr> <tr> <td>• Minicargador de 70HP como mínimo, 0.5 yd3</td> <td style="text-align: right;">2.00</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Acreditación:</b> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b> <i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>		<b>CANTIDAD</b>	• Cargador Frontal para mezcla asfáltica 205HP 3.5 yd3	1.00	• Rodillo neumático autopropulsado 81-100HP 10-20tn.	1.00	• Pavimentadora de 80 HP como mínimo	1.00	• Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10-12ton	1.00	• Camión volquete 15m3	3.00	• Camión imprimador 1,800gln mínimo	1.00	• Compresora neumática 87HP mínimo, 250-330PCM	1.00	• Rodillo Tándem estatico Autopropulsado 81-100HP 5.5-20 Ton	1.00	• Compactadora vibratoria tipo plancha 4.0HP	1.00	• Minicargador de 70HP como mínimo, 0.5 yd3	2.00
	<b>CANTIDAD</b>																						
• Cargador Frontal para mezcla asfáltica 205HP 3.5 yd3	1.00																						
• Rodillo neumático autopropulsado 81-100HP 10-20tn.	1.00																						
• Pavimentadora de 80 HP como mínimo	1.00																						
• Rodillo liso vibratorio autopropulsado 10-12ton	1.00																						
• Camión volquete 15m3	3.00																						
• Camión imprimador 1,800gln mínimo	1.00																						
• Compresora neumática 87HP mínimo, 250-330PCM	1.00																						
• Rodillo Tándem estatico Autopropulsado 81-100HP 5.5-20 Ton	1.00																						
• Compactadora vibratoria tipo plancha 4.0HP	1.00																						
• Minicargador de 70HP como mínimo, 0.5 yd3	2.00																						
<b>5.1.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>																						
<b>5.1.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>																						
	<p><b>Requisitos:</b> Deberán ser titulado, colegiado y habilitado.</p> <p><b>JEFE RESPONSABLE DEL SERVICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil.</li> </ul> <p><b>Acreditación:</b> El TÍTULO PROFESIONAL, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe//">https://enlinea.sunedu.gob.pe//</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante para la Entidad</b> <i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i></p> </div> <p>En caso EL GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida. (*). La habitación del profesional se presentará, al momento de la ejecución de la prestación</p>																						

5.1.2.2	<b>CAPACITACION</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>JEFE RESPONSABLE DEL SERVICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso/Diplomado en formación de supervisores de seguridad y salud en el trabajo mínimo 80 horas lectivas.</li> <li>- Capacitación en Supervisión de seguridad e higiene en obras civiles, mínimo 40 horas lectivas.</li> <li>- Capacitación en la inspección en seguridad y salud en el trabajo y la conformación del comité de seguridad y salud para el sector público y privado mínimo 10 horas lectivas.</li> <li>- Curso o diplomado en Control de calidad en construcción de pavimentos, mínimo 20 horas lectivas.</li> </ul> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará con copia simple de la constancia, certificado u otro documento según corresponda.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
5.1.2.3	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>JEFE RESPONSABLE DEL SERVICIO</b></p> <p>3 años como residente y/o jefe y/o supervisor y/o inspector y/o jefe de supervisión y/o residente principal y/o director residente y/o jefe residente principal y/o ingeniero residente y/o supervisor principal de obra, de servicios u obras al objeto de la convocatoria.</p> <p>Se considera servicios u obras similares a: vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles y/o semiflexibles) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o intercambio vial y/o paso desnivel y/o infraestructura vial y/o habilitación urbana, y/o servicio de transitabilidad y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
5.2.-	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 1'200,000.00 (Un millón doscientos mil con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión</p>



del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a los siguientes: servicios u obras de: vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles y/o semiflexibles) en las siguientes intervenciones:

Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o intercambio vial y/o paso desnivel y/o infraestructura vial y/o habilitación urbana, y/o servicio de transitabilidad y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos

Acreditación:

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

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

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

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

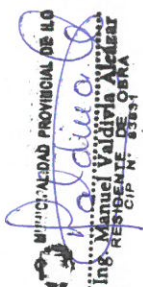
Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones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

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

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

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

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

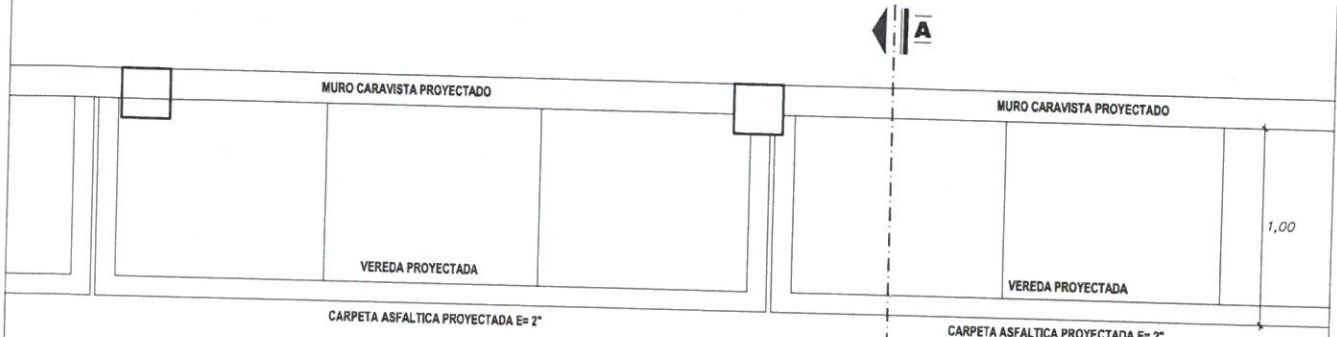




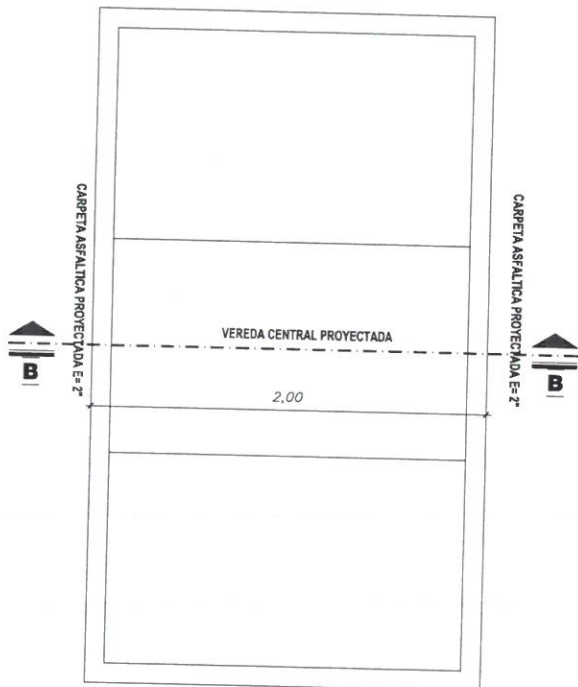




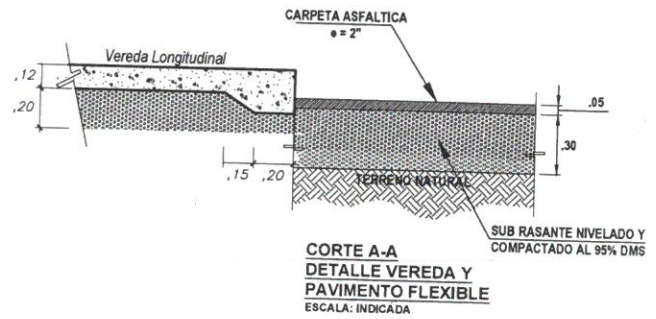
000005



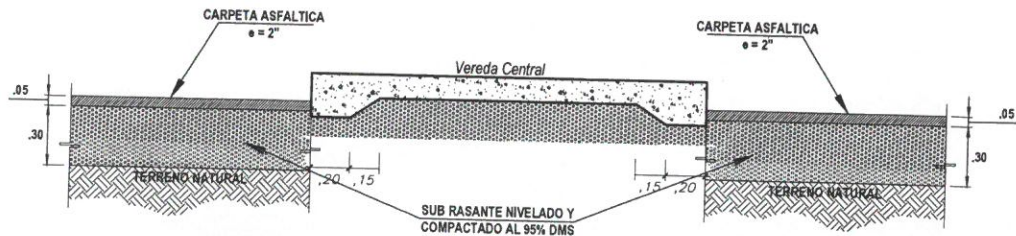
**PLANTA VEREDA LONGITUDINAL**  
ESCALA: INDICADA



**PLANTA VEREDA CENTRAL**  
ESCALA: INDICADA



**CORTE A-A  
DETALLE VEREDA Y  
PAVIMENTO FLEXIBLE**  
ESCALA: INDICADA

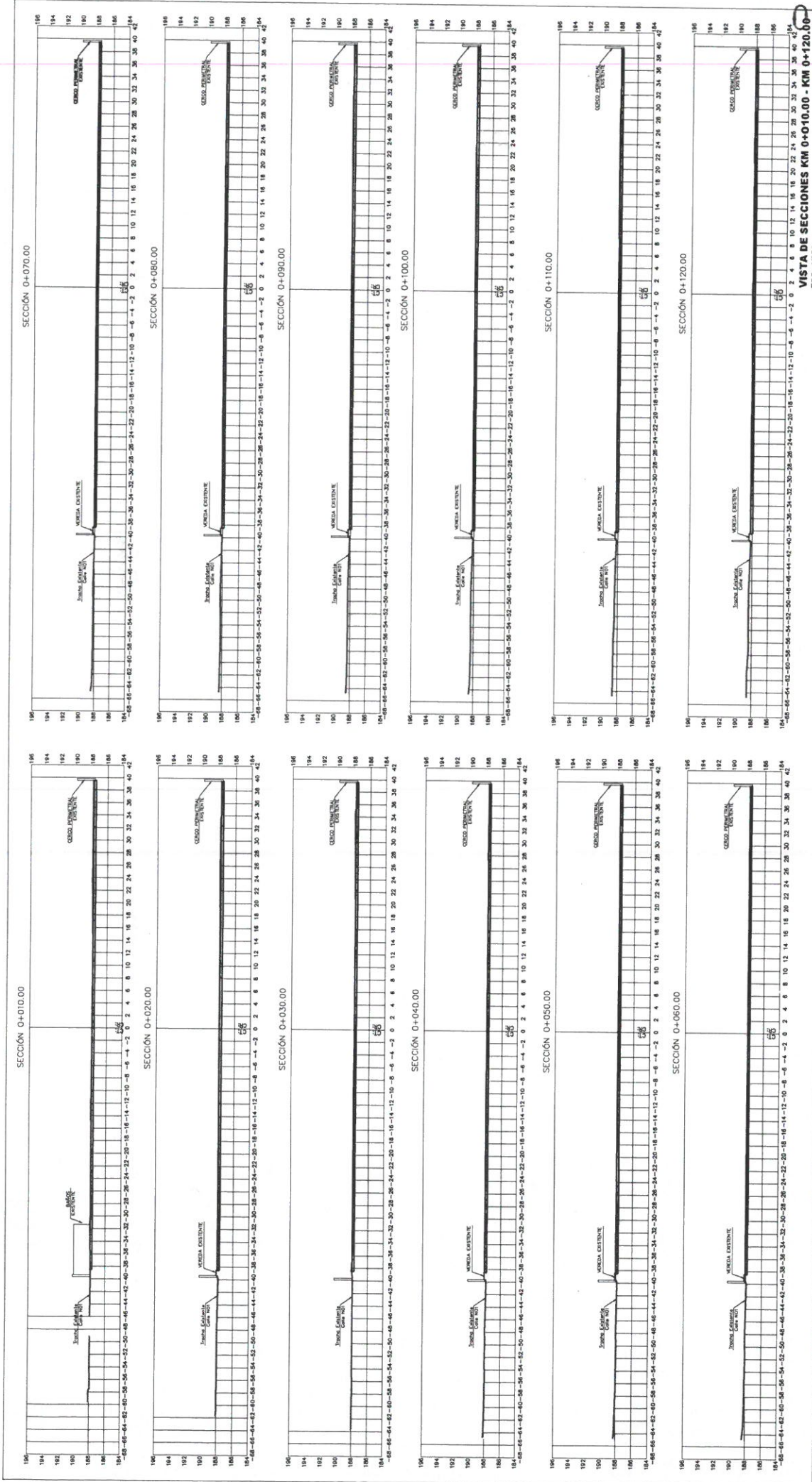


**CORTE B-B  
DETALLE VEREDA Y  
PAVIMENTO FLEXIBLE**  
ESCALA: INDICADA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
*Manuel Valdivia Alcázar*  
Ing. Manuel Valdivia Alcázar  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 83931







**VISTA DE SECCIONES KM 0+010.00 - KM 0+120.00**  
 ESI: 47590

SECCIONES TRANSVERSALES			
ESTACION	PROYECTO	FECHA	PROYECTO
0+010.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+020.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+030.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+040.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+050.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+060.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+070.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+080.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+090.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+100.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+110.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO
0+120.00	PROYECTO	04/2011	PROYECTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO  
 Ing. Manuel Valdivia Acázar  
 CIP N° 85531

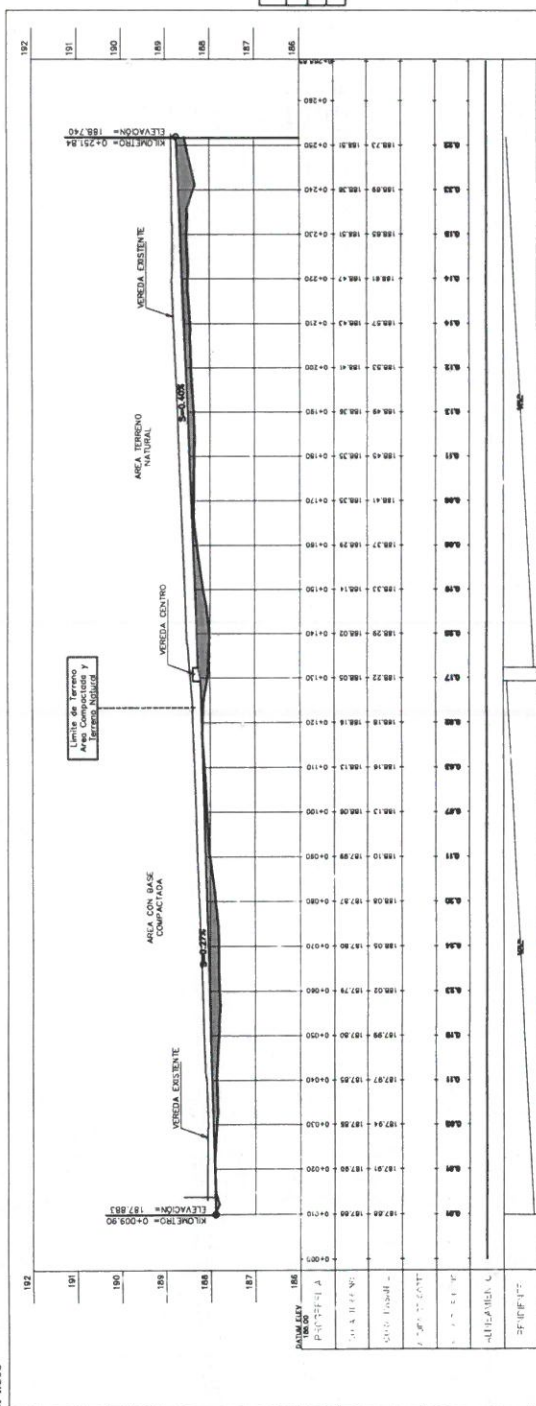






Descripción	AREA	VOLUMEN 0.30 M	% ESPORUA- MENTO 20%	TOTAL VOLUMEN
BASE COMPACTADA	9075.848 M <sup>2</sup>	2722.754 M <sup>3</sup>	544.551 M <sup>3</sup>	3267.305 M <sup>3</sup>
TERRENO NATURAL	9687.483 M <sup>2</sup>	2906.247 M <sup>3</sup>	581.246 M <sup>3</sup>	3487.496 M <sup>3</sup>

**VISTA PERFIL LONGITUDINAL**  
**ESC: 1/500**

[illegible]

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO EN EL CAMPO  
FERIAL MUNICIPAL, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE  
MOQUEGUA\*

MPI-U-01

OPÓGRAFICO CAMPO FERIAI MUNICIPAL  
PERFIL LONGITUDINAL

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO**

Ing. Manuel Valdivia Alcázar  
RESIDENTE DE OBRA  
CIP N° 85831