ACTA DE CALIFICACION DE OFERTAS Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

COMPARACION DE PRECIOS Nº 004-2024-OEC-MDPP

contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra

En la ciudad de Puente Piedra, siendo las 10:00 hrs. del día 03 de abril del 2024, en la Oficina de Logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, sito en Calle 9 de junio Nº100 - Puente Piedra, se procedió a la Evaluación de las 03 Cotizaciones Solicitadas y recepcionadas, de los Postores que se detallan a continuación:

Nro.	RUC	Nombre o Razón Social	Fecha de recepción
1	20611095750	ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C.	27.03.2024
2	20608023772	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.	02.04.2024
3	20608732307	GRID CONSTRUCCTION SAC	01.04.2024

Con la finalidad de Otorgar la Buena Pro en el Procedimiento de Selección de Comparación de Precios COMPRE Nº004-2024-OEC-MDPP, al postor que cotizo el menor precio, y que cumpla con los términos de referencia requeridas para contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra; Cumpliendo con el Art. 98º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y Aplicando de igual manera el Art. 99º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, relacionado con el Art. 25º de la Ley dice:

Emitido el informe favorable, el órgano encargado de las contrataciones debe solicitar y obtener, de forma física o electrónica, un mínimo de tres (3) cotizaciones que cumplan con lo previsto en la solicitud de cotización, las que deben acompañarse con declaraciones juradas de los proveedores de no encontrarse impedidos para contratar con el Estado. La Entidad otorga la buena pro a la cotización de menor precio, debiendo verificar previamente que el proveedor cuente con inscripción vigente en el RNP

El otorgamiento de la buena realiza el órgano encargado de las contrataciones mediante su publicación en el SEACE, debiendo registrar la solicitud de cotización cuando corresponda, las cotizaciones obtenidas y el acta respectiva de buena pro.

En el supuesto que dos o más ofertas empaten el otorgamiento de la buena pro se efectúa a través de sorteo.

Luego de la Evaluación y Calificación de la Cotizaciones (cotización de menor precio), de los postores considerando su Admisibilidad, se procede a realizar el consolidado de las Propuestas presentadas, que a continuación se detallan en el siguiente cuadro:

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	FUENTE COTIZACIONES ACTUALIZADAS					
				JIMMY LUIS BUSTAMANTE LAPA		EVENTOS PRINCIPE EIRL		GLOBAL SOLUTION INGENIERIA SAC	
				RUC:	10201029458	RUC:	20604491402	RUC:	20524583341
				CONTACTO:	JIMMY LUIS BUSTAMANTE LAPA	CONTACTO:	EMIGIO PRINCIPE CHUQUINO	CONTACTO:	JUAN LORENZO RAYMUNDO CARDENAS
				TELÉFONO:	964221232	TELÉFONO:	942808592	TELÉFONO:	850268598
				E-MAIL:	[illegible]@hotmail.	E-MAIL:	[illegible]@gmail.com	E-MAIL:	[illegible]@gmail.com
				PRECIO UNITARIO *(Consignar moneda del valor referencial)*	PRECIO TOTAL *(Consignar moneda del valor referencial)*	PRECIO UNITARIO *(Consignar moneda del valor referencial)*	PRECIO TOTAL *(Consignar moneda del valor referencial)*	PRECIO UNITARIO *(Consignar moneda del valor referencial)*	PRECIO TOTAL *(Consignar moneda del valor referencial)*
1	contratación del servicio de instalación de Estructuras Metálicas y Mallas Rachel del plan de trabajo – Buen Inicio del año escolar 2023	SERVICIO	1	1.00	58,000.00	1.00	49,900.00	1.00	47,200.00
					58,000.00		49,900.00		47,200.00

OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Cumplimiento con los documentos entregados para el procedimiento de Comparación de Precios y con el Cuadro Comparativo, se Resuelve otorga la Buena Pro en el Procedimiento de Selección de **Comparación de Precios COMPRE Nº004-2024-OEC-MDPP** al postor INGENIERIA **Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.** por el importe de S/. 75,588.86 (Setenta y Cinco Mil Quinientos Ochenta y Ocho con 86/100 Soles), y cumplir con lo dispuesto con la publicación en el SEACE, los resultados del procedimiento de selección de comparación de precios, para la contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra.

Finalmente, se levantó el Acta, dando por concluido la presente y firmado en señal de conformidad.

Municipalidad Distrital de Puente Piedra

Abg. Jerónimo Pedro Guizado Silvera
OFICINA DE LOGÍSTICA

ACTA DE CALIFICACION DE OFERTAS Y OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

COMPARACION DE PRECIOS Nº 004-2024-OEC-MDPP

contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra

En la ciudad de Puente Piedra, siendo las 10:00 hrs. del día 03 de abril del 2024, en la Oficina de Logística de la Municipalidad Distrital de Puente Piedra, sito en Calle 9 de junio Nº100 - Puente Piedra, se procedió a la Evaluación de las 03 Cotizaciones Solicitadas y recepcionadas, de los Postores que se detallan a continuación:

Nro.	RUC	Nombre o Razón Social	Fecha de recepción
1	20611095750	ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C.	27.03.2024
2	20608023772	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.	02.04.2024
3	20608732307	GRID CONSTRUCCTION SAC	01.04.2024

Con la finalidad de Otorgar la Buena Pro en el Procedimiento de Selección de Comparación de Precios COMPRE Nº004-2024-OEC-MDPP, al postor que cotizo el menor precio, y que cumpla con los términos de referencia requeridas para contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra; Cumpliendo con el Art. 98º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y Aplicando de igual manera el Art. 99º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, relacionado con el Art. 25º de la Ley dice:

Emitido el informe favorable, el órgano encargado de las contrataciones debe solicitar y obtener, de forma física o electrónica, un mínimo de tres (3) cotizaciones que cumplan con lo previsto en la solicitud de cotización, las que deben acompañarse con declaraciones juradas de los proveedores de no encontrarse impedidos para contratar con el Estado. La Entidad otorga la buena pro a la cotización de menor precio, debiendo verificar previamente que el proveedor cuente con inscripción vigente en el RNP

El otorgamiento de la buena realiza el órgano encargado de las contrataciones mediante su publicación en el SEACE, debiendo registrar la solicitud de cotización cuando corresponda, las cotizaciones obtenidas y el acta respectiva de buena pro.

En el supuesto que dos o más ofertas empaten el otorgamiento de la buena pro se efectúa a través de sorteo.

Luego de la Evaluación y Calificación de la Cotizaciones (cotización de menor precio), de los postores considerando su Admisibilidad, se procede a realizar el consolidado de las Propuestas presentadas, que a continuación se detallan en el siguiente cuadro:

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	FUENTE: COTIZACIONES ACTUALIZADAS					
				JIMMY LUIS BUSTAMANTE LAPA		EVENTOS PRINCIPE E.I.R.L.		GLOBAL SOLUTION INGENIERIA SAC	
				RUC:	10201023438	RUC:	20604491402	RUC:	20514363341
				CONTACTO:	JIMMY LUIS BUSTAMANTE LAPA	CONTACTO:	EMIGIO PRINCIPE CHUQUINO	CONTACTO:	JUAN LORENZO RAYMUNDO CARDENAS
				TELÉFONO:	954921232	TELÉFONO:	942698592	TELÉFONO:	930268598
				E-MAIL:	[illegible]	E-MAIL:	[illegible]	E-MAIL:	[illegible]
				PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor referencial)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor referencial)	PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor referencial)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor referencial)	PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor referencial)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor referencial)
1	contratación del servicio de Instalación de Estructuras Metálicas y Mallas Rachel del plan de trabajo – Buen inicio del año escolar 2023	SERVICIO	1	1.00	58,000.00	1.00	49,900.00	1.00	47,200.00
					58,000.00		49,900.00		47,200.00

OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Cumplimiento con los documentos entregados para el procedimiento de Comparación de Precios y con el Cuadro Comparativo, se Resuelve otorga la Buena Pro en el Procedimiento de Selección de **Comparación de Precios COMPRE Nº004-2024-OEC-MDPP** al postor INGENIERIA **Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.** por el importe de S/. 75,588.86 (Setenta y Cinco Mil Quinientos Ochenta y Ocho con 86/100 Soles), y cumplir con lo dispuesto con la publicación en el SEACE, los resultados del procedimiento de selección de comparación de precios, para la contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra.

Finalmente, se levantó el Acta, dando por concluido la presente y firmado en señal de conformidad.

Municipalidad Distrital de Puente Piedra

Abg. Jerónimo Pedro Guizado Silvera
OFICINA DE LOGÍSTICA

Anexo. N° 3

2 / MAR. 2023

Cotizacion y declaración jurada del proveedor		
1	Fecha del documento	27.03.2023

2	Datos del proveedor	Nombre o razón social	ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C.
		RUC	20611095750
		Dirección	MZ. F LOTE 8 A.H. EL CALIZAL LOMAS DE CARABAYLLO - LIMA
		Teléfono(s)	
		Correo electrónico	esmeralda.const.ing@gmail.com
		Representante o persona de contacto	ESMERALDA JARA LOPEZ

3	Cotización			
	3.1	Descripción del objeto de la Contrataci	contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra	
	3.2	Cumplimiento de las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda	Si Cumple	x
			No Cumple	
	3.3	Monto total cotizado		77,641.01
	3.4	Detallar documentación adjunta, de		

4	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, asi como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

5	ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C ESMERALDA JARA LOPEZ GERENTE GENERAL
	Nombre, firma y sello del proveedor

Anexo N° 4

Declaración jurada del proveedor		
1	**Fecha del documento**	27.03.2024

2	**Información del bien o servicio a contratar (para ser llenado por la Entidad contratante)**		
	2.1	Descripción del objeto de la contratación	Contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra
	2.2	Monto total según informe de indagación	S/ 77,641.01
	2.3	Detallar documentación adjunta (proforma, pantalla de internet u otro documento que describa el bien o servicio a contratar)	Cotización

3	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, así como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

4	
	ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C ESMERALDA JARA LOPEZ GERENTE GENERAL
	Nombre, firma y sello del proveedor

CARTA DE OFERTA ECONOMICA

Señores:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
Calle 9 de junio N°100- Puente Piedra
Presenta

ATENTAMENTE: OFICINA DE LOGISTICA

De mi mayo consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a la solicitud de cotización para el servicio MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, a fin de remitirle mi oferta económica conforme a los términos referencia.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARO	PRECIO TOTAL
01	SERVICIO DE MANTENIMIENTO				
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	720.00	720.00
01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA	m2	642.00	2.50	1,605.00
01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INC. CORTE C/DISCO)	m2	642.00	8.00	5,136.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/ MAQUINARIA	m3	160.50	8.00	1,284.00
01.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	220.69	39.00	8,606.81
01.03	SARDINELES SUMERGIDOS				0.00
01.03.01	SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 (0.15x0.30M)	m	12.00	42.00	504.00
01.04	PAVIMENTO ASFALTICO				
01.04.01	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	8.50	5,457.00
01.04.02	BASE GRANULAR (E=0.25M) C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	24.50	15,729.00
01.04.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	642.00	5.30	3,402.60
01.04.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2"	m2	642.00	48.00	30,816.00
01.05	SEÑALIZACION				
01.05.01	PINTURA LINEAL CONTINUA	m	153.85	8.00	1,230.80
01.05.02	PINTURA EN SIMBOLOS Y LETRAS	m2	36.20	24.00	868.80
01.06	VARIOS				
01.06.01	LIMPIEZA FINAL DE TERRENO	m2	642.00	3.00	1,926.00
01.06.02	DESVIO Y SEÑALIZACION DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	355.00	355.00
				TOTAL	77,641.01

GARANTIA	NO APLICA
PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN O EJECUCION DEL SERVICIO	05 DIAS CALENDARIOS

El monto total de la oferta económica incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de corresponder, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes y servicios a contratar.

Puente Piedra, marzo 2024

ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C.
JAVIER DE JESUS LOPEZ
GERENTE GENERAL

ESMERALDA CONSTRUCTORA E INGENIERIA S.A.C.
R.U.C.: 20611095750
N° DE TELEFONO:
Correo Electrónico: esmeralda.const.ing@gmail.com

Anexo. N° 3

Cotizacion y declaración jurada del proveedor		
1	**Fecha del documento**	**27.03.2023**

2	Datos del proveedor	Nombre o razón social	GRID CONSTRUCTION SAC
		RUC	20608732307
		Dirección	MZ. A LOTE 17 A.H. SANTA FE DE COPACABANA PUENTE PIEDRA
		Teléfono(s)	
		Correo electrónico	grid.constructionsacgmail.com
		Representante o persona de contacto	DAVID EDISON VERGARA BUENO

3	**Cotización**			
	3.1	Descripción del objeto de la Contratación	contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra	
	3.2	Cumplimiento de las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda	Si Cumple	x
			No Cumple	
	3.3	Monto total cotizado		**78,418.50**
	3.4	Detallar documentación adjunta, de ser el caso		

4	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, asi como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

5	GRID CONSTRUCTION SAC DAVID EDISON VERGARA BUENO GERENTE GENERAL
	Nombre, firma y sello del proveedor

Anexo N° 4

Declaración jurada del proveedor		
1	**Fecha del documento**	27.03.2024

2	**Información del bien o servicio a contratar (para ser llenado por la Entidad contratante)**		
	2.1	Descripción del objeto de la contratación	Contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra
	2.2	Monto total según informe de indagación	S/ 78,418.50
	2.3	Detallar documentación adjunta (proforma, pantalla de internet u otro documento que describa el bien o servicio a contratar)	Cotización

3	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, así como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

4	GRID CONSTRUCTION SAC DAVID EDISON VERGARA BUENO GERENTE GENERAL
	Nombre, firma y sello del proveedor

CARTA DE OFERTA ECONOMICA

Señores:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
Calle 9 de junio N°100- Puente Piedra
Presenta

ATENTAMENTE: OFICINA DE LOGISTICA

De mi mayo consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a la solicitud de cotización para el servicio de MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA", a fin de remitirle mi oferta económica conforme a los términos de referencia.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARO	PRECIO TOTAL
01	SERVICIO DE MANTENIMIENTO				
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	710.00	710.00
01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA	m2	642.00	2.50	1,605.00
01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INC. CORTE C/DISCO)	m2	642.00	8.00	5,136.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				0.00
01.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/ MAQUINARIA	m3	160.50	8.00	1,284.00
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	220.69	36.80	8,121.30
01.03	SARDINELES SUMERGIDOS				0.00
01.03.01	SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 (0.15x0.30M)	m	12.00	43.00	516.00
01.04	PAVIMENTO ASFALTICO				0.00
01.04.01	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	8.60	5,521.20
01.04.02	BASE GRANULAR (E=0.25M) C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	25.50	16,371.00
01.04.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	642.00	5.50	3,531.00
01.04.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2"	m2	642.00	48.60	31,201.20
01.05	SEÑALIZACION				0.00
01.05.01	PINTURA LINEAL CONTINUA	m	153.85	8.00	1,230.80
01.05.02	PINTURA EN SIMBOLOS Y LETRAS	m2	36.20	25.00	905.00
01.06	VARIOS				0.00
01.06.01	LIMPIEZA FINAL DE TERRENO	m2	642.00	3.00	1,926.00
01.06.02	DESVIO Y SEÑALIZACION DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	360.00	360.00
				TOTAL	78,418.50

GARANTIA	NO APLICA
PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN O EJECUCION DEL SERVICIO	05 día calendarios

El monto total de la oferta económica incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de corresponder, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes y servicios a contratar.

Puente Piedra, diciembre 2023

GRID CONSTRUCTION SAC
DAVID EDISON VERGARA BUENO
GERENTE GENERAL

GRID CONSTRUCTION S.A.C.
R.U.C.: 20608732307
Correo electrónico: grid constructiosac@gmail.com

Anexo. N° 3

	Cotizacion y declaración jurada del proveedor 27 MAR. 2024	
1	**Fecha del documento**	**27.03.2023**

2	Datos del proveedor	Nombre o razón social	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.
		RUC	20608023772
		Dirección	PJ. JORGE CHAVEZ MZ A LOTE 8 A.H. CARRIZALES DE CARABAYLLO LIMA
		Teléfono(s)	
		Correo electrónico	evl.sacingenierosycontratistas@gmail.com
		Representante o persona de contacto	WALTER ADAN TOCAS COTRINA

3	**Cotización**			
	3.1	Descripción del objeto de la Contratación	contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra	
	3.2	Cumplimiento de las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda	Si Cumple	X
			No Cumple	
	3.3	Monto total cotizado		75,588.86
	3.4	Detallar documentación adjunta, de ser el caso		

4	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, asi como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al articulo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

5	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C. ..... WALTER ADAN TOCAS COTRINA Gerente General
	Nombre, firma y sello del proveedor

Anexo N° 4

Declaración jurada del proveedor		
1	**Fecha del documento**	27.03.2024

2	**Información del bien o servicio a contratar (para ser llenado por la Entidad contratante)**		
	2.1	Descripción del objeto de la contratación	Contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra
	2.2	Monto total según informe de indagación	S/ 75,588.86
	2.3	Detallar documentación adjunta (proforma, pantalla de internet u otro documento que describa el bien o servicio a contratar)	Cotización

3	**Declaración jurada del proveedor**
	Acepto y me comprometo a mantener vigente esta oferta y a perfeccionar el contrato, en caso resultara favorecido con la buena pro, así como a cumplir con las especificaciones técnicas o términos de referencia del bien o servicio a contratar. Asimismo, declaro no encontrarme impedido para postular en el procedimiento de selección ni contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, así como que conozco las sanciones contenidas en dicha Ley, su Reglamento y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

4	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C. ..... WALTER ADAN TOCAS COTRINA Gerente General
	Nombre, firma y sello del proveedor

CARTA DE OFERTA ECONOMICA

Señores:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
Calle 9 de junio Nº100- Puente Piedra
Presenta

ATENTAMENTE: OFICINA DE LOGISTICA

De mi mayo consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención a la solicitud de cotización para el servicio de MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, a fin de remitirle mi oferta económica conforme a los términos de referencia.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA CALLE LAS FLORES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS HUERTOS DE COPACABANA – DISTRITO DE PUENTE PIEDRA					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARO	PRECIO TOTAL
01	SERVICIO DE MANTENIMIENTO				
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	708.00	708.00
01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA	m2	642.00	2.40	1,540.80
01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INC. CORTE C/DISCO)	m2	642.00	7.93	5,091.06
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/ MAQUINARIA	m3	160.50	7.58	1,216.59
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	220.69	36.25	7,999.92
01.03	SARDINELES SUMERGIDOS				
01.03.01	SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 (0.15x0.30M)	m	12.00	41.81	501.72
01.04	PAVIMENTO ASFALTICO				
01.04.01	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	8.48	5,444.16
01.04.02	BASE GRANULAR (E=0.25M) C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00	23.92	15,356.64
01.04.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	642.00	5.23	3,357.66
01.04.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2"	m2	642.00	47.75	30,655.50
01.05	SEÑALIZACION				
01.05.01	PINTURA LINEAL CONTINUA	m	153.85	7.53	1,158.49
01.05.02	PINTURA EN SIMBOLOS Y LETRAS	m2	36.20	23.91	865.54
01.06	VARIOS				
01.06.01	LIMPIEZA FINAL DE TERRENO	m2	642.00	2.09	1,341.78
01.06.02	DESVIO Y SEÑALIZACION DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00	351.00	351.00
				TOTAL	75,588.86

GARANTIA	NO APLICA
PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN O EJECUCION DEL SERVICIO	05 DÍAS CALENDARIOS

El monto total de la oferta económica incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de corresponder, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes y servicios a contratar.

Puente Piedra, marzo 2024

INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.
WALTER ADAN TOCAS COTRINA
Gerente General

INGENIERIA Y CONTRATISTAS E & L.S.A.C.
R.U.C.: 20608023772
Correo Electrónico: eyl.sacingenierosycontratistas@gmail.com

Solicitud de cotización

1	Número y fecha del documento	Numero	61
		Fecha	27.03.2024

2	Datos de la entidad	Nombre de la Entidad	Municipalidad Distrital de Puente Piedra
		RUC	20131366702
		Dirección	Calle 9 de Junio No.100
		Teléfono(s)	2196200
		Correo electrónico	cesar.anampa@munipuentepiedra.gob.pe
		Persona de contacto	CESAR ANAMPA GUTIERREZ

3	Datos del proveedor	Nombre o razón social	INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.
		RUC	20608023772
		Dirección	PJ. JORGE CHAVEZ MZ A LOTE 8 A.H. CARRIZALES DE CARABAYLLO LIMA
		Teléfono(s)	
		Correo electrónico	eyl.sacingenierosycontratistas@gmail.com
		Representante o persona de contacto	WALTER ADAN TOCAS COTRINA

4	Objeto de la contratación	Objeto de la contratación	Bienes		Servicios	X
		Descripción del objeto de la contratación	contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra			
		Se adjunta	Especificaciones técnicas		Términos de referencia	x

5	Información complementaria
	Se adjunta el formato de cotización y declaración jurada (anexo N°3), para dar respuesta a este documento.

6	Municipalidad Distrital de Puente Piedra Abg. Jerónimo Pedro Guizado Silvera Jefatura de Logística
	Nombre, firma y sello del funcionario responsable del órgano encargado de las contrataciones

INGENIERIA Y CONTRATISTAS E&L S.A.C.

WALTER ADAN TOCAS COTRINA
Gerente General

Recibido
27-03-24

Anexo N° 1

Informe sustentatorio para emplear la comparación de precios						
1	**Datos del documento**	Número de informe			451-2024-OL-OGAFMDPP	
		Fecha de informe			21.03.2024	
2	**Objeto de la contratación**	Objeto de la contratación	Bienes		Servicios	x
		Descripción del objeto de la contratación	contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra			
3	**Antecedentes**					
	La oficina de Logística tiene previsto en el Cuadro Consolidado de Necesidades del ejercicio vigente el contratación del servicio de mantenimiento de la calle las flores en la Asociación de Vivienda los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra					
4	**Verificación del cumplimiento de las condiciones en los bienes y/o servicios en general**				**¿Cumple con la condición?**	
					Sí Cumple	**No Cumple**
	a.	Disponibilidad inmediata.			x	
		Los insumos requeridos son comercializados por diversas empresas, no requiriéndose adecuación alguna para su adquisición y uso.				
	b.	Cumplan con las especificaciones técnicas o términos de referencia sin necesidad de ser fabricados, producidos, modificados, suministrados o prestados siguiendo la descripción particular de la Entidad.			x	
		Los insumos requeridos son de fabricación estándar producidos por diversas marcas.				
	c.	Fáciles de obtener o que tengan un estándar establecido en el mercado.			x	
		Se advierte que el servicio a contratar son ofrecidos por diversas (empresas prestadoras de servicio) del rubro.				
	Nota: De no cumplir con una de las condiciones señaladas, no procede emplear la comparación de precios.					
5	**Observaciones**					
6	Municipalidad Distrital de Puente Piedra Abg. Jerónimo Pedro Guizado Silvera **Nombre, firma y sello del funcionario responsable del órgano encargado de las contrataciones**					

TÉRMINOS DE REFERENCIA

I. ÓRGANO Y/O UNIDAD ORGÁNICA
Gerencia de Inversiones Publicas

II. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:
Contratación del Servicio de Mantenimiento de la Calle Las Flores en la Asociación de Vivienda Los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra.

III. FINALIDAD PÚBLICA:
La contratación del Servicio de Mantenimiento de la Calle Las Flores en la Asociación de Vivienda Los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra tiene como finalidad reducir el deterioro progresivo del pavimento y mejorar la accesibilidad peatonal y vehicular de la zona.

IV. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:
El objeto del presente documento es la contratación del Servicio de Mantenimiento de la Calle Las Flores en la Asociación de Vivienda Los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra.

V. ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

5.1 El contrato proveerá con la contratación de los siguientes actividades que se detalla en el siguiente cuadro:

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO
01	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO**		
01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.01.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
01.01.02	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA	m2	642.00
01.01.03	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INC. CORTE C/DISCO)	m2	642.00
01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/ MAQUINARIA	m3	160.50
01.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	220.69
01.03	**SARDINELES SUMERGIDOS**		
01.03.01	SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 (0.15x0.30M)	m	12.00
01.04	**PAVIMENTO ASFALTICO**		
01.04.01	PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00
01.04.02	BASE GRANULAR (E=0.25M) C/EQUIPO LIVIANO	m2	642.00
01.04.03	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	642.00
01.04.04	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2"	m2	642.00
01.05	**SEÑALIZACION**		
01.05.01	PINTURA LINEAL CONTINUA	m	153.85
01.05.02	PINTURA EN SIMBOLOS Y LETRAS	m2	36.20
01.06	**VARIOS**		
01.06.01	LIMPIEZA FINAL DE TERRENO	m2	642.00
01.06.02	DESVIO Y SEÑALIZACION DURANTE LA EJECUCION	glb	1.00

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTIDAS

01 SERVICIO DE MANTENIMIENTO
01.01 TRABAJOS PRELIMINARES
01.01.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el traslado de personal, equipo, materiales, campamentos y otros que sean necesarios, al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.

MÉTODO DE EJECUCION
El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

MÉTODO DE CONTROL
EL EJECUTOR, antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la Entidad Contratante dentro de los 30 días después de otorgada la Buena Pro. Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso EL EJECUTOR deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. EL rechazo del equipo no podrá generar ningún reclamo por parte de EL EJECUTOR.

EL EJECUTOR no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

MÉTODO DE MEDICION
La movilización se medirá en forma global (Glb). El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó EL EJECUTOR en el proceso de licitación.

FORMA DE PAGO
Las cantidades aceptadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de Contrato de la partida "Movilización y Desmovilización de Equipo". El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos.
El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización a obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del contrato total, sin incluir el monto de la movilización.

El 50% restante de la movilización y desmovilización será pagada cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y haya sido retirado todo el equipo de la obra con la autorización del Supervisor.

01.01.02 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO DURANTE EJECUCIÓN DE OBRA

DESCRIPCIÓN
Esta partida consiste en el levantamiento topográfico, trazado de ejes, colocación de niveles y proyección en obra de todas las metas indicadas en los planos del expediente técnico. La Entidad será el responsable del trazo, nivelación y replanteo topográfico que será revisado y aprobado por El inspector, así como del cuidado y resguardo de los puntos físicos, estacas y monumentación instalada durante el proceso del levantamiento del proceso constructivo.
Para los trabajos a realizar dentro de esta sección la Entidad deberá proporcionar personal calificado, el equipo necesario y materiales que se requieran para el replanteo estacado, referenciarían, monumentación, cálculo y registro de datos para el control de las obras. La información sobre estos trabajos, deberá estar disponible en todo momento para su revisión y control por El inspector.

MÉTODO DE CONTROL
El inspector deberá aprobar el equipo o herramientas para su ejecución, pudiendo rechazar el que no encuentre a satisfacción para la función.

MÉTODO DE EJECUCION
El personal, equipo y materiales deberá cumplir con los siguientes requisitos:
a) Personal: Se implementarán cuadrillas de topografía en número suficiente para tener un flujo ordenado de operaciones que permitan la ejecución de las obras de acuerdo a los programas y cronogramas. El personal deberá estar suficientemente tecnificado y calificado

para cumplir de manera adecuada con sus funciones en el tiempo establecido. Las cuadrillas de topografía estarán bajo el mando y control de un Ingeniero especializado en topografía.

b) Equipo: Se deberá implementar el equipo de topografía necesario, capaz de trabajar dentro de los rangos de tolerancia especificados. Así mismo se deberá proveer el equipo de soporte para el cálculo, procesamiento y dibujo.

c) Materiales: Se proveerá suficiente material adecuado para el estacado y pintura del trazo. Las estacas deben tener área suficiente que permita anotar marcas legibles.

Antes del inicio de los trabajos se deberá coordinar con El inspector sobre la ubicación de los puntos de control geográfico, el sistema de campo a emplear, la monumentación, sus referencias, tipo de marcas en las estacas, colores y el resguardo que se implementará en cada caso.

Los formatos a utilizar serán previamente aprobados por El inspector y toda la información de campo, su procesamiento y documentos de soporte serán de propiedad del MTC una vez completados los trabajos. Esta documentación será organizada y sistematizada de preferencia en medios electrónicos.

Los trabajos en cualquier etapa serán iniciados solo cuando se cuente con la aprobación escrita de la Supervisión.

La aceptación del estacado por El inspector no releva al Entidad de su responsabilidad de corregir probables errores que puedan ser descubiertos durante el trabajo y de asumir sus costos asociados.

Cada 500 m. de estacado se deberá proveer una tablilla de dimensiones y color contrastante aprobados por El inspector en el que se anotará en forma legible para el usuario de la vía la progresiva de su ubicación.

Requerimientos para los Trabajos

Los trabajos de Trazo y Replanteo comprenden los siguientes aspectos:

a) Replanteo:

El Replanteo se hará estableciendo puntos de control geográfico mediante coordenadas UTM donde se tomará como referencia los hitos geodésicos más cercanos que existan en la zona y/o determinadas mediante posicionamiento satelital con equipos GPS. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por el tráfico

Vehicular y peatonal. Los puntos serán monumenticos en concreto con una placa de bronce en su parte superior en el que se definirá el punto por la intersección de dos líneas.

Estos puntos servirán de base para todo el trabajo topográfico y a ellos estarán referidos los puntos de control en los tramos homogéneos donde se han planteado los refuerzos estructurales.

b) Puntos de Control:

Los puntos de control horizontal y vertical que puedan ser afectados por las obras deben ser reubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas. Se deberán establecer las coordenadas y elevaciones para los puntos reubicados antes que los puntos iniciales sean disturbados.

c) Límites de Limpieza y Roce:

Los límites para los trabajos de limpieza y roce deben ser establecidos en ambos lados de la línea del eje en cada sección de la carretera.

d) Canteras:

Se debe establecer los trabajos topográficos esenciales referenciados en coordenadas UTM de las canteras de préstamo. Se debe colocar una línea de base referenciada, límites de la cantera y los límites de limpieza. También se deberán efectuar secciones transversales de toda el área de la cantera referida a la línea de base. Estas secciones deberán ser tomadas antes del inicio de la limpieza y explotación y después de concluida la obra y cuando hayan sido cumplidas las disposiciones de conservación de medio ambiente sobre el tratamiento de canteras.

e) Monumentación:

Todos los puntos topográficos, BMs y puntos de referencia utilizados en el levantamiento topográfico deberán monumentarse con concreto. Respecto a la altimetría esta deberá estar referenciada a los Bench Mark (BM) del IGN, que están cercanos a la zona de trabajo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.01.03 DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INC. CORTE C/DISCO)

DESCRIPCIÓN

Consiste en la demolición y corte de la carpeta asfáltica existente que se ubican en las áreas de intervención del proyecto y que son necesarias de retirar para la ejecución de la obra.

MÉTODO DE CONTROL

El Supervisor deberá aprobar el equipo para su ejecución, pudiendo rechazar el que no encuentre a satisfacción para la función a cumplir.

MÉTODO DE EJECUCION

Antes de iniciar la demolición se trazará en el terreno el área deteriorada. Luego del trazo se procederá a la demolición propiamente dicha mediante acción directa del equipo y/o maquinaria adecuada; es de vital importancia el mantener el mayor cuidado respectivo durante todo el tiempo de operación de estos equipos. En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de regadío o cobertura.

El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción.

Cuando a juicio de la Supervisión, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

MÉTODO DE CONTROL

En coordinación con la Supervisión, se determinarán las áreas de estructuras existentes a demoler, debiendo ser apilados en los lugares indicados y autorizados por el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con pavimentos existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos de estos pavimentos existentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01 CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/ MAQUINARIA

Comprende todos los trabajos de corte necesarios para dar al terreno la nivelación o el declive indicado en los planos.

METODO DE EJECUCION

En este caso tanto el corte, son relativamente de poca altura y podrá ejecutarse a mano. La responsabilidad total por el mantenimiento del alineamiento y gradientes del diseño recae sobre el Residente a cargo de la Obra.

SISTEMA DE CONTROL

Se verificará la excavación de acuerdo a los niveles contemplado en los planos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cúbico (m3) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA

DESCRIPCION
La presente especificación es aplicable a los trabajos de eliminación del material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación, rellenos de la obra, etc., así como la eliminación de desperdicios de obra producidos durante la ejecución de la construcción, hasta una distancia máxima de diez Kilómetros (10 km) en un lugar autorizado por la municipalidad y coordinado con la Supervisión.

MATERIALES Y EQUIPOS
Camión volquete con capacidad según lo indicado en el análisis de precios unitarios correspondiente y otros equipos requeridos según sea el caso.

EJECUCION
Todo material procedente de los cortes que sea inapropiado o que resulte en exceso y en general todo material excedente o descartado, deberá ser eliminado fuera de los límites de la obra, sólo en los lugares permitidos por las autoridades y que no obstruyan los caminos de acceso o servicio, bajo total responsabilidad de la Entidad, incluyéndose en esta partida los trabajos necesarios para mantener la obra libre de desperdicios y material indeseable. No se podrá acumular material excedente por más de dos días (2) sin que sea eliminado.
El carguío del material excedente a los vehículos de transporte será con cargadores sobre llantas. El lugar de eliminación será propuesto por la Entidad, y deberá contar con autorización municipal y ser aprobado por la Supervisión.

Todos los vehículos deberán tener incorporado a su carrocería tolvas apropiadas, de estructura continua sin roturas ni perforaciones a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite pérdidas del material durante el transporte.

Los materiales transportados, de ser necesarios, deberán ser humedecidos adecuadamente (sea piedras o tierra, arena, etc.) y cubiertos para evitar la dispersión de la misma. La cobertura deberá ser de un material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estar sujeta a las paredes exteriores del contenedor o tolva, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos treinta centímetros (30 cm) a partir del borde superior del contenedor o tolva.

METODO DE CONTROL
Durante la ejecución de los trabajos, la Supervisión efectuará los siguientes controles:

- Determinar la ruta para el transporte al sitio de desecho de los materiales, siguiendo el recorrido más corto y seguro posible.
- Verificar que la Entidad disponga de todos los permisos requeridos en la disposición final del material a ser eliminado en lugar autorizado por la Municipalidad.
- Medir las áreas en que se ejecuten los trabajos en acuerdo a esta especificación

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V°B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cúbico (m3) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03 SARDINELES SUMERGIDOS

01.03.01 SARDINEL SUMERGIDO DE CONCRETO F'C=210KG/CM2 (0.15x0.30M)

DESCRIPCIÓN
Esta partida consistirá en el vaciado de concreto f'c=210kg/cm2 para los sardineles sumergidos. Incluye el encofrado.

METODO DE EJECUCION

Los sardineles sumergidos serán de un espesor de 0.15 m, con un concreto de resistencia a la compresión de f´c=210kg/cm2 con cemento tipo I a los 28 días.

Se frotachará cuidadosamente con una paleta de madera primero y luego con plancha de metal par que brinde una superficie uniforme y lisa pero no resbaladiza, dejando cierta aspereza antideslizante.

Los acabados de las superficies deben ser boleados en sus bordes, no presentando en ningún punto aristas vivas.

Para el concreto premezclado se deberá tener en cuenta la norma ASTM C-94 2Standart Specification for Ready – Mixed Concrete", y cumplir con los requisitos de aceptación de la Norma Técnica Peruana de Edificación E-60 "Concreto Armado" y el Código ACI 318-99 "Building Code Requeriments for Reinforced Concrete".

Para tal efecto el concreto que se adquiera deberá reunir las siguientes características:

MATERIALES DE CONCRETO

- Cemento

Se utilizará Cemento Portland Tipo I según NTP 334.009 ó ASTM-C150 para todos los elementos en contacto con el suelo.

- Agregado Fino

El agregado fino será arena natural, limpia que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, cloruros, materia orgánica, greda u otras sustancias dañinas.

- Agregado Grueso

El agregado grueso será o piedra ya sea en su estado natural, triturada, o partida, de grano compacto y de calidad dura. Debe estar limpio, libre de polvo, materia orgánica, cloruros, greda u otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o cal libre. Estará bien graduado desde la malla estándar ASTM ¼" hasta el tamaño máximo especificado en el Cuadro N° 1.

- Agua

El agua para el presente concreto será fresca, limpia y bebible. Se podrá usar agua no bebible sólo cuando, mediante pruebas previas a su uso, se establezca que los cubos de concreto sin agregado grueso hechos con ella, dan resistencias iguales o mayores al 90% de la resistencia de cubos similares elaborados con agua potable.

El contenido de cloruros en el agua deberá conciliarse con el contenido total de cloruros de la mezcla de manera de no exceder los contenidos máximos permitidos en la norma ACI 318.

- Vaciado.

Antes de proceder a la colocación del concreto, deben ser inspeccionados los encofrados en cuanto a su posición, limpieza y estabilidad. También debe revisarse la armadura de refuerzo, restos de concreto endurecido y cualquier otro material extraño debe ser removido del lugar de colocación y de los equipos de transporte.

La colocación del concreto se efectuará en forma continua hasta terminar el vaciado del sector que para tal fin ha sido preparado. Si el sector no pudiera llenarse en forma continua debido a la extensión del elemento o cualquier otra causa se hará juntas de construcción convenientemente ubicadas en los planos estructurales de la obra.

Todos los vaciados de concreto serán plenamente compactados en su lugar por medio de vibradoras de inmersión. La duración del tiempo de vibrado estará limitada al mínimo necesario para producir la consolidación satisfactoria sin segregación de los materiales.

Antes de su empleo los encofrados deberán ser acondicionados en forma tal que puedan lograrse superficies acabados a la vista lisas y uniformes.

El desencofrado no se efectuará antes de transcurridas por lo menos doce horas del vaciado y/o se aprecia que el concreto haya adquirido una consistencia que permite lo contrario.

MÉTODO DE CONTROL

Resistencia del concreto

La resistencia del concreto será comprobada periódicamente, aplicando la norma ACI 214 y para este fin se tomarán testigos cilíndricos, de acuerdo con la norma A.S.T.M. C-172, en las cantidades mínimas siguientes:

Nueve (09) testigos por cada 150 metros cúbicos (M3) de concreto vertido en sus formas o nueve (09) por día de vaciado de concreto; o tres (03) testigos por día para cada clase de concreto.

La prueba de resistencia consistirá en cargar hasta la rotura a tres testigos de la misma edad y clase, de acuerdo con las exigencias de la norma A.S.T.M. C-39.

Se llamará resultado de la prueba de concreto, al promedio de los tres valores obtenidos, el cual tendrá validez con efecto mandatario, después de un mínimo de 30 pruebas de cada clase de concreto.

El resultado de la prueba considerado satisfactorio se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas, f´c (promedio) = f´c + 1.33 P. Es decir, que el coeficiente de mayoración de la desviación estándar (P), para obtener el promedio de pruebas, es de 1.33 P, siendo f´c = resistencia característica, que aparece especificada en los planos.

El Contratista llevará un registro de cada testigo obtenido en el que constará la fecha de elaboración (inclusive la hora), la clase de concreto, el elemento o elementos a que pertenece, edad en el momento de la prueba y número de la misma.
Las pruebas serán efectuadas por un laboratorio acreditado e independientemente de la organización del Contratista y aprobado por la Supervisión

Las pruebas de concreto deben hacerse a los 28 días que es la edad en que el concreto debe cumplir con la resistencia especificada. Como información muy útil y que da una idea de la resistencia que el concreto tendrá a los 28 días se hacen pruebas con probetas de 7 días de edad.
Aceptación y ensayos
La solicitud de aprobación de materiales que presente el Contratista, deberá contener todas las especificaciones detalladas de esos materiales, y estar acompañada de los certificados de ensayos dados por laboratorios oficiales y organismos aprobados donde conste la calidad de los materiales, su comportamiento y su conformidad con las normas de esta especificación.

La Supervisión podrá exigir al Contratista, de juzgarlo conveniente, nuevos ensayos, si los precedentes le parecen insuficientes o inadecuados o no recientes. Si por cualquier razón en el curso de los trabajos, el Contratista tiene que modificar el origen o la calidad de los materiales, los nuevos lotes de materiales, serán objeto de una nueva solicitud de aprobación por la Supervisión.
Los materiales en los que la calidad pueda variar de un lote a otro, o que ésta pueda ser alterada durante su transporte y/o almacenamiento antes de su empleo en obra, serán objeto de ensayos periódicos.

Todo el costo de los ensayos relativos a la calidad de los materiales que se incorporen a la obra será por cuenta del Contratista durante toda la duración de la obra. En la eventualidad de que no se obtenga la resistencia del concreto, la Supervisión podrá ordenar la ejecución de pruebas de carga, ejecutándose de acuerdo a lo prescrito en el la Norma Peruana de Concreto Armado E060.

De no obtenerse resultados satisfactorios en estas pruebas de carga, se procederá a la demolición o refuerzo de la estructura, en estricto acuerdo con la Supervisión. El costo de las pruebas de carga y costo de la demolición, refuerzo y reconstrucción, si éstas llegaran a ser necesarias, será de cuenta exclusiva del Contratista el que no podrá justificar demoras en la entrega de la obra por estas causas.
El Contratista podrá efectuar los ensayos en laboratorios aprobados de su elección.

Por lo tanto, el Contratista no podrá usar el argumento del resultado de los ensayos de aceptación de control o recepción de los materiales o del concreto, para sustraerse a las consecuencias del Contrato, si los ensayos de control sobre las obras después de construidas

demuestran la existencia de defectos en los materiales que no fueran encontrados en la recepción de los mismos.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
Esta partida comprende el suministro e instalación de los encofrados para sardineles, las formas de madera o metálicos, necesarias para confinar y dar forma al concreto; en el vaciado del concreto de los diferentes elementos que conforman las estructuras y el retiro del encofrado en el lapso que se establece más adelante.

- Materiales

Los encofrados utilizados podrán ser de madera tornillo o roble cepillado (con un espesor uniforme) o perfiles metálicos, clavos con cabeza estriada y tecknopor de espesor 0.19 m de alta densidad (20 kg/m3) de polietileno expandido; y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes y evitar desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. También está permitido el empleo de encofrados metálicos.
Los alambres que se empleen para amarrar los encofrados, no deberán atravesar las caras del concreto que queden expuestas en la obra terminada. En general, se deberá unir los encofrados por medio de pernos que puedan ser retirados posteriormente.

- Encofrado de Superficies No Visibles

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

- Encofrado de Superficie Visible

Los encofrados de superficie visibles hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrada, aparejada y cepillada o metal, en la superficie en contacto con el concreto, las juntas deberán ser cubiertas con cintas, aprobadas por el Ingeniero Supervisor o Inspector de Obra.

- Elementos para la Colocación del Concreto

EL EJECUTOR deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra los encofrados o el refuerzo.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN
Los encofrados serán convenientemente humedecidos antes de depositar el concreto y sus superficies interiores debidamente lubricadas para evitar la adherencia del mortero.
La remoción de encofrados de soportes se debe hacer cuidadosamente y en forma talque permita concreto tomar gradual y uniformemente los esfuerzos debidos a su propio peso.
Los orificios que dejen los pernos de sujeción deberán ser llenados con mortero, una vez retirado estos.

MÉTODO DE CONTROL
Antes de efectuar los vaciados de concreto, el Supervisor o Inspector de Obra inspeccionará los encofrados con el fin de aprobarlos, prestando especial atención a los niveles y alineamientos.

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro lineal (ml). aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.04 PAVIMENTO ASFALTICO
01.04.01 PERFILADO Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO LIVIANO
DESCRIPCION
El trabajo comprende el conjunto de actividades de escarificado, perfilado, nivelación y compactación de la sub-rasante en zonas de corte comprendidas dentro del prisma donde ha de fundarse las vías a pavimentar.

EQUIPO

La Entidad propondrá, en consideración del Supervisor, los equipos más adecuados para las operaciones por realizar, los cuales no deben producir daños innecesarios ni a construcciones ni a cultivos; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo, que permita el desarrollo de las etapas constructivas siguientes.

Los equipos deberán disponer de sistemas de silenciadores y la omisión de éstos será con la autorización del Supervisor.
Cuando se trabaje cerca a zonas ambientalmente sensible, tales como colegios, hospitales, mercados y otros que considere el Supervisor, aunado a los especificados en el Estudio de Impacto Ambiental, los trabajos se harán manualmente si es que los niveles de ruido sobrepasan los niveles máximos recomendados.

METODO DE EJECUCION
Antes de iniciar el perfilado en zonas de corte se requiere la aprobación, por parte del Supervisor, de los trabajos de trazo, replanteo, limpieza y excavación no clasificada para explanaciones.

Al alcanzar el nivel de la subrasante en la excavación, se deberá escarificar en una profundidad mínima de ciento cincuenta milímetros (150 mm), conformar de acuerdo con las pendientes transversales especificadas y compactar, según las exigencias de compactación definidas en las presentes especificaciones.

Si los suelos encontrados a nivel de subrasante están constituidos por suelos inestables, el Supervisor ordenará las modificaciones que corresponden a las instrucciones del párrafo anterior, con el fin de asegurar la estabilidad de la subrasante. En este caso el trabajo consiste en la eventual disgregación del material de la subrasante existente, el retiro o adición de materiales, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final de acuerdo con la presente especificación, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto y las instrucciones del Supervisor.

En caso de que al nivel de la subrasante se encuentren suelos expansivos y salvo que los documentos del proyecto o el Supervisor determinen lo contrario, la excavación se llevará hasta un metro por debajo del nivel proyectado de subrasante y su fondo no se compactará. Esta profundidad sobre-excavada se rellenará y conformará con material que cumpla las características definidas en la especificación TERRAPLEN.
Toda excavación en roca se deberá profundizar quince centímetros (15 cm) por debajo de las cotas de subrasante. Las áreas sobre-excavadas se deben rellenar, conformar y compactar con material seleccionado proveniente de las excavaciones o con material de subbase granular, según lo determine los estudios de suelos o el Supervisor.

La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de diez milímetros (10mm) con respecto a la cota proyectada.

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

- Verificar que la Entidad disponga de todos los permisos requeridos para la ejecución de los trabajos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por la Entidad.
- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos adoptados por el Entidad.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas.
- Comprobar que toda superficie para base de terraplén o subrasante mejorada quede limpia y libre de materia orgánica.
- Verificar la compactación de la subrasante.
- Medir las áreas de trabajo ejecutado por la Entidad en acuerdo a la presente especificación.
- El trabajo de perfilado, nivelación y compactación de la sub-rasante en zonas de corte, ...se dará por terminado y aceptado cuando el alineamiento, el perfil, la sección y la

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

compactación de la subrasante estén de acuerdo con los planos del proyecto, con éstas especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

- La distancia entre el eje del proyecto y el borde, no será menor que la distancia señalada en los planos o modificada por el Supervisor.
- La cota de cualquier punto de la subrasante conformada y terminada no deberá variar en más de diez milímetros (10mm) con respecto a la cota proyectada.
- Las cotas de fondo de las cunetas, zanjas y canales no deberán diferir en más de quince milímetros (15 mm) de las proyectadas.
- Todas las deficiencias que excedan las tolerancias mencionadas deberán ser corregidas por la Entidad, a su costo, a plena satisfacción del Supervisor.

b) Compactación de la subrasante en zonas de excavación

Una vez terminados los trabajos de excavación se procederá a efectuar el escarificado de la subrasante en las zonas de corte, hasta una profundidad de15 cm por debajo del nivel de subrasante de replanteo, y se procederá a eliminar las piedra mayores de 3" de diámetro previo a la conformación (riego y batido), perfilado y compactado.

La Entidad suministrara y usara las plantillas, para el control de anchos y cotas. La cota de cualquier punto de la subrasante perfilada no deberá variar en más de 10 mm con respecto a la cota de replanteo aprobada. La compactación de la subrasante, en los casos establecidos en la excavación de esta especificación, se verificará de acuerdo con los siguientes criterios:

- La densidad de la subrasante compactada se definirá sobre un mínimo de seis (6) determinaciones, en sitios elegidos al azar con una frecuencia de una (1) cada 250 m² de plataforma terminada y compactada.
- Las densidades individuales del lote (Di) deben ser, como mínimo (95%) de la máxima densidad en el ensayo proctor modificado de referencia (De).

Di > 0.95 De

Di= Densidades individuales

De= máxima densidad en el ensayo Proctor Modificado

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.04.02 BASE GRANULAR (E=0.25M) C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, colocación y compactación de una capa sub base granular, en una o varias capas, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto u ordenados por el Supervisor.

MATERIALES

Para la construcción de Sub base granular, los materiales solo provendrán de canteras autorizadas y será obligatorio el empleo de un agregado que contenga una fracción producto de trituración mecánica y aprobados por el Supervisor. Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrarles y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Además, deberán ajustarse a las siguientes especificaciones de calidad:

GRANULOMETRÍA

La composición final de la mezcla de agregados presentará una granulometría continua y bien gradada (sin inflexiones notables) según una fórmula de trabajo de dosificación aprobada por el Supervisor y según uno de los requisitos granulométricos que se indican en la siguiente Tabla.

Requerimientos Granulométricos para Sub Base Granular

Tamiz	Porcentaje que Pasa en Peso			
	Gradación A radiación A	Gradación B	Gradación C	Gradación A
50 mm (2")	--	100	10000	---
25 mm (1")	–	75 – 95	100000	100
9.5 mm (3/8")	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100
4.75 mm (N° 4) 2.0 mm (N° 10)	25 – 55 15 – 40	30 – 60 20 – 45	35 – 65 25 – 50	50 – 85 40 – 70
4.25 un (N° 40)	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45
75 un (N° 200)	2 – 8	5 – 15	5 - 15	8 – 15

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

Valor Relativo de Soporte, CBR	Tráfico Ligero y Medio	Min. 80%
(1)	Tráfico Pesado	Min. 100%

(1) Referido al 100% de la Máxima Densidad Seca y una Penetración de Carga de 0.1" (2.5 mm). La franja por utilizar será la establecida en los documentos del proyecto o la determinada por el Supervisor. Para prevenir segregaciones y garantizar los niveles de compactación y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que produzca la Entidad deberá dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de un tamiz adyacente o viceversa.

AGREGADO GRUESO

Se denominará así a los materiales retenidos en la Malla N° 4, los que consistirán de partículas pétreas durables y trituradas capaces de soportar los efectos de manipuleo, extendido y compactación sin producción de finos contaminantes. Deberán cumplir las siguientes características: Requerimientos Agregado Grueso

Ensayo	Norma	Norma ASTM	Requerimientos Altitud	
			< Menor de 3000 msnm	≥ Mayor o igual a 3000 msnm
Partículas con una cara fracturada	MTC E 210	D 5821	80% min.	80% min.
Partículas con dos caras fracturadas	MTC E 210	D 5821	40% min.	50% min.
Abrasión Los Ángeles	NTP 400.019:2002	C 131	40% máx.	40% Max
Sales Solubles Totales	NTP339.152:2002	D 1888	0.5% máx.	0.5% máx.
Pérdida con Sulfato de Sodio	NTP 400.016:1999	C 88	---	12% máx.
Pérdida con Sulfato de Magnesio	NTP 400.016:1999	C 88	---	18% máx.

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

AGREGADO FINO

Se denominará así a los materiales pasantes la malla N°4 que podrán provenir de fuentes naturales o de procesos de trituración o combinación de ambos:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

Ensayo	Norma	Requerimientos	
		< 3 000 m.s.n.m.	> 3 000 m.s.n.m
Índice Plástico	NTP 339.129:1998	4% máx	2% máx
Equivalente de arena	NTP 339.146:2000	35% mín	45% mín
Sales solubles totales	NTP 339.152:2002	0,55% máx	0,5% máx
Índice de durabilidad	MTC E 214	35% mín	35% mín

Equipo
Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de las exigencias de la presente especificación y de la correspondiente partida de trabajo. El equipo será el más adecuado y apropiado para el transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN
Preparación de la Superficie Existente El Supervisor sólo autorizará la colocación de material de su base granular cuando la superficie sobre la cual debe asentarse tenga la densidad y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Supervisor. Si en la superficie de apoyo existen irregularidades que excedan las tolerancias determinadas en las especificaciones respectivas, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente, la Entidad hará las correcciones necesarias a satisfacción del Supervisor.

Colocación del Material
La Entidad deberá transportar y verter el material, de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se presentare, deberá ser subsanada antes de proseguir el trabajo. La colocación del material sobre la capa subyacente se hará en una longitud que no sobrepase mil quinientos metros (1,500 m) de las operaciones de mezcla, conformación y compactación del material de la Sub Base.

Extensión y Mezcla del Material
El material se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. Si la Sub Base se va a construir mediante combinación de varios materiales, éstos se mezclarán formando cordones separados para cada material en la vía, los cuales luego se combinarán para lograr su homogeneidad.
En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, la Entidad empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje el material con una humedad uniforme. Este, después de mezclado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos, de acuerdo con los resultados obtenidos en la fase de experimentación. Durante esta actividad se tomarán las medidas para la extensión, mezcla y conformación del material, evitando los derrames de material que pudieran contaminar fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

Compactación
Una vez que el material de la Sub base tenga la humedad apropiada, se conformará y compactará con el equipo aprobado por el Supervisor, hasta alcanzar la densidad especificada. Aquellas zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa. La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio (1/3) del ancho del rodillo compactador. En las zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior. No se extenderá ninguna capa de material de sub base mientras no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la capa precedente. Tampoco se ejecutará la sub base granular en momentos en que haya lluvia o fundado temor de que ella ocurra Los residuos generados por

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

Apertura de Tránsito
Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación. Si ello no es factible, el tránsito que necesariamente deba pasar sobre ellas, se distribuirá de forma que no se concentren ahuellamientos sobre la superficie. La Entidad deberá responder por los daños producidos por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Supervisor. Apertura de Tránsito Si después de aceptada la sub base granular, la Entidad demora por cualquier motivo la construcción de la capa inmediatamente superior, deberá reparar, a su costo, todos los daños en la base y restablecer el mismo estado en que se aceptó. Aceptación de los Trabajos

METODO DE CONTROL
Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:
• Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por la Entidad
• Ejecutar ensayos de compactación en el laboratorio.
• Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas de agregado grueso, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo aplicado.
• Tomar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie
• Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo.
Condiciones específicas para el recibo y tolerancias Tanto las condiciones de recibo como las tolerancias para las obras ejecutadas, se indican en las especificaciones correspondientes. Todos los ensayos y mediciones requeridas para el recibo de los trabajos especificados, estarán a cargo del Supervisor. Aquellas áreas donde los defectos de calidad y las irregularidades excedan las tolerancias, deberán ser corregidas por la Entidad, a su costo, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor y a satisfacción de éste.

Calidad de los agregados
Se realizará ensayos respectivos, y los resultados de estos, deberán satisfacer las exigencias indicadas en las Tablas de Requerimientos Granulométricos para Sub base Granular, Características físico - mecánicas y químicas, Requerimientos de Agregado Grueso y Requerimientos de Agregado Fino de las presentes especificaciones. No se permitirá acopios que a simple vista presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores de máximo especificado.

Calidad del producto terminado
La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las dimensiones, rasantes y pendientes establecidas en el Proyecto. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la berma no será inferior a la señalada en los planos o la definida por el Supervisor quien, además, deberá verificar que la cota de cualquier punto de la Sub Base conformada y compactada, no varíe en más de diez milímetros (10 mm) de la proyectada. Así mismo, deberá efectuar las siguientes comprobaciones:

Compactación
Las determinaciones de la densidad de la sub base granular se efectuarán en una proporción de cuando menos una vez por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m2) y los tramos por aprobar se definirán sobre la Sub Base de un mínimo de seis (6) medidas de densidad, exigiendo que los valores individuales (Di) sean iguales o mayores al cien por ciento (100%) de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor (De).
Di > De
La humedad de trabajo no debe variar en ± 1.5 % respecto del Optimo Contenido de Humedad obtenido con el Proctor modificado. En caso de no cumplirse estos requisitos se rechazará el tramo. Siempre que sea necesario, se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.04.03 IMPRIMACION ASFALTICA

DESCRIPCIÓN
Esta sub-partida se refiere a la aplicación, mediante riego, de asfalto líquido de tipo "Cut back" sobre la superficie de una base no asfáltica o en todo caso, para el tratamiento primario de las superficies destinadas a estacionamientos, cruces, bermas, etc.
La calidad y cantidad de asfalto, será la necesaria para cumplir los siguientes fines:

- Impermeabilizar la superficie de la base
- Recubrir y unir partículas sueltas de la superficie
- Mantener la compactación de la base
- Propiciar la adherencia entre la superficie de la base y la nueva capa a construirse.

Se utilizará asfalto liquido de curado medio (CM) en los grados 30 ó 70 (designación AASTHO M-82-75) ó asfalto líquido curado rápido RC-250 diluido con kerosene industrial en proporción de 10 al 20% en peso.

METODO DE EJECUCION
El riego de imprimación se efectuará cuando la superficie de la base esté preparada, es decir; cuando esté libre de partículas o de suelo suelto.
Para la limpieza de la superficie se empleará una barredora mecánica o soplador según sea necesario.
Cuando se trate de un material poroso, la superficie deberá estar seca o ligeramente húmeda; la humedad de estos materiales se logrará por el rociado de agua en la superficie, en cantidad adecuada para este fin.
La operación de imprimación deberá empezar cuando la temperatura superficial a la sombra sea de más de 13 °C, en ascenso o de más de 15°C en descenso; se suspenderá la operación en tiempo brumoso o lluvioso.
La aplicación de material bituminoso deberá hacerse a presión para garantizar un esparcido uniforme y continuo, utilizando un distribuidor autopropulsado que estará equipado con una manguera auxiliar de boquillas esparcidoras y conectadas a la misma presión del sistema del distribuidor, con pasadas en dirección paralela al eje de la vía. Las características del distribuidor en cuanto al tamaño de la barra distribuidora, tamaño de boquillas, ángulo de boquillas con el eje de la barra base, capacidad y presión de bomba; serán las adecuadas para obtener el fin propuesto.
La cantidad de asfalto por unidad de área será definida con la Supervisión de acuerdo a la calidad de la base y estará comprendida entre 0.9 y 2.0 Lt/m2; la temperatura de aplicación del riego, estará comprendida según el tipo de asfalto a usarse, dentro de los siguientes intervalos:

- MC-30 21°C-60°C
- MC-70 43°C-85°C
- RC-250 + 15% kerosene 25°C - 70°C

Cualquier área ubicada fuera del canal de riego del distribuidor, deberá ser imprimida con las mismas características utilizando un esparcidor auxiliar. Los excesos de asfalto, serán retirados utilizando para el efecto una escoba de goma.
Durante la operación de riego, se deberá tomar las previsiones necesarias adyacentes al área por imprimar sean salpicadas por el asfalto a presión.
El material bituminoso deberá ser enteramente absorbido por la superficie de la base. Si en el término de 24 horas esto no ocurriese, la Supervisión podrá disponer de un tiempo mayor de curado. Cualquier exceso de asfalto al término del tiempo del curado, deberá secarse esparciendo sobre su superficie, arena limpia, exenta de materiales orgánicos, cuya gradación corresponda a los requisitos del agregado tamaño N° 10 norma AASTHO M43054 (ASTM D44854).
La superficie así imprimada, curada y secada, debe permanecer en esta condición hasta que se aplique la carpeta asfáltica.

Para verificar la calidad del material bituminoso, deberá ser examinado en el laboratorio y evaluado, teniendo en cuenta las especificaciones recomendadas por el Instituto del Asfalto.
En caso que el asfalto líquido preparado fuera previsto por una planta especial, se deberá contar con un certificado de laboratorio que confirme las características del material.

METODO DE CONTROL
En el procedimiento constructivo se observara entre otros, los siguientes cuidados que serán materia de verificación, por parte de la Supervisión:

- La temperatura de aplicación, la misma que estará de acuerdo con lo especificado según el tipo de asfalto líquido.
- La cantidad del material esparcido por unidad de área, será la determinada con la Supervisión, de acuerdo al tipo de superficie y será controlada colocando en la franja de riego algún recipiente de peso y área conocidos.
- La uniformidad de la operación se logrará controlando la velocidad del distribuidor, la altura de la barra de riego y el ángulo de las boquillas con el eje de barra de riego.

La frecuencia de estos controles, verificaciones o mediciones por la Supervisión, se efectuará de manera especial al inicio de las jornadas de trabajo de imprimación.

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.04.04 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=2"

Descripción
Este trabajo consistirá en una capa de mezcla asfáltica, construida sobre una superficie imprimada debidamente preparada, de acuerdo con las presentes Especificaciones y de conformidad con los alineamientos, acotaciones y perfil indicados en los Planos del Proyecto.
El Ejecutor, antes de la colocación de la Mezcla Asfáltica de rodadura, deberá proceder a una operación topográfica de nivelación longitudinal y transversal sobre la superficie de rodadura asfáltica o de base existente de modo de obtener una rasante adecuada, aprobada por la supervisión.
Exigencias generales y particulares
El trabajo deberá cumplir las exigencias generales aplicadas a todos los tipos de pavimento de mezcla asfáltica, sin consideración de graduación de los agregados minerales, tipo y cantidad del material bituminoso o de su uso. Las variaciones de dichas exigencias generales, se indican en los requisitos específicos que se establecen en las secciones correspondientes en cada tipo.
Debido a las condiciones propias del Proyecto, en cuanto a su ubicación geográfica, características de altitud y clima, se indican recomendaciones especiales a fin de contribuir a que las mezclas tengan un comportamiento adecuado frente a la agresividad del medio ambiente.
Composición General de las mezclas
Las mezclas bituminosas se compondrán básicamente de agregados minerales gruesos, finos, filler mineral y material bituminoso. Los distintos constituyentes minerales se separarán por tamaño, serán graduados uniformemente y combinados en proporciones tales, que la mezcla resultante llene las exigencias de graduación para el tipo específico contratado. A los agregados mezclados y así compuestos, considerados por peso en un 100% se deberá agregar bitumen, dentro de los límites porcentuales fijados en las especificaciones para el tipo específico del material.
Materiales
Todos los materiales a usarse en obra deberán ser de naturaleza tal que una mezcla de los mismos, efectuada en las proporciones fijadas por la formula de mezcla en obra, tenga una resistencia mínima de 70% cundo se ensaye mediante el método AASHTO T-165.
Agregados minerales gruesos
La proporción de los agregados, retenida en la Malla N° 8, se designará agregado grueso y se compondrá de piedra triturada, grava triturada y eventualmente por materiales naturales que

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V°B°
GERENCIA DE INVERSIONES PUBLICAS

se presenten en estado fracturado o muy angulares con textura superficial gruesa que deberán quedar retenidas en la malla N° 8 en un 100%.
Dichos materiales serán limpios, compactos y durables, no estarán recubiertos de arcilla, limo u otras sustancias perjudiciales, no contendrán arcilla en terrones. Los acopios del agregado grueso deberán estar cubiertos para prevenir una posible contaminación.
No se utilizarán agregados con tendencia a pulimentarse por acción del tráfico.
Cuando la granulometría de los agregados tiende a la segregación durante el acopio o manipulación, deberá suministrarse el material en dos o más tamaños por separado.
De ser necesaria la mezcla de dos o más agregados gruesos, el mezclado deberá efectuarse en tolvas separadas y en los alimentadores en frío y no en el acopio.
El agregado deberá tener un desgaste no mayor de 40 % a 500 revoluciones al ser ensayados por el método AASHTO T-96. Al ser ensayados a 05 ensayos alternativos de resistencia mediante sulfato de sodio, empleando el método AASHTO T-104, no podrán tener una pérdida de peso mayor de un 12%.
Los agregados gruesos, deben cumplir además con los siguientes requerimientos:

ENSAYOS	ESPECIFICACIONES
Durabilidad (ASTM C-88) o Desgaste	Máx. 12%
Abrasión (ASTM C-131)	Máx. 40 %
Partículas chatas y alargadas (ASTM D-693)	Máx. 15 %

Agregados minerales finos
A la proporción de los agregados que pasan la malla N° 4, se designará agregado fino y se compondrá de área natural y/o material obtenido de la trituración de piedra, grava o escoria, o de una combinación de los mismos.
Dichos materiales se compondrán de partículas limpias, compactas, de superficie rugosa y moderadamente angular, carente de grumos de arcilla u otros aglomerados de material fino. Los acopios del agregado fino deberán estar cubiertos para prevenir una posible contaminación.
No se utilizarán agregados con tendencia a pulimentarse por el tráfico.
El agregado fino, al ser ensayado según el método ASTM C-88 "Durabilidad con Sulfato de sodio", la pérdida deberá ser menos de 12%. El equivalente de arena (ASTM 2419), será como mínimo de 50%.
El índice de plasticidad del material que pasa la malla N° 200, deberá ser nulo.
Si el agregado fino tiene una variación mayor de ± 0.25 del módulo de fineza del material representativo aprobado, será rechazado.
Filler o Relleno Mineral
El filler o relleno de origen mineral, que sea necesario emplear como relleno de vacíos, espesante del asfalto o como mejorador de adherencia al par agregado-asfalto, se usarán polvo calcáreo, roca dolomítica, cal hidratada u otros elementos no plásticos que deberá cumplir la norma AASHTO M 303-89.
La cantidad a utilizar se definirá en la fase de diseños de mezcla según método Marshall no debiendo ser menor que el 1.0 % del peso total de la mezcla.
También será posible el empleo para efectos de la disminución de vacíos de aditivo químico, debidamente aprobado por la supervisión, debiendo cumplir las normas del fabricante.
Malla / Porcentaje en peso que pasa por los tamices de abertura cuadrada AASHTO T-37.

Malla	Porcentaje q pasa
N° 30	100
N° 50	95-100
N° 200	70-100

Cemento Asfáltico
El cemento asfáltico deberá tener un grado de penetración 60-70, 85-100 o 120-150 y que cumplan las exigencias para asfalto.
El cemento asfáltico será homogéneo, carecerá de agua y no formará espuma cuando sea calentado a 160°C. La temperatura máxima de calentamiento será de 150°C.
El cemento asfáltico deberá satisfacer los siguientes requerimientos:

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

CARACTERÍSTICAS	MÍNIMA	MÁXIMA
Penetración a 25 °C, 100 g. 5 segundos	60	70
Punto de inflamación, Cleveland, Vaso abierto	270°C	-.-
Ductilidad a 25°C, 5 cm/min	100 cm	-.-
Solubilidad en Tricloroetileno	99.5%	-.-
Ensayo de Oliensis	NEGATIVO	-.-
Índice de Susceptibilidad Térmica	-0.5	+0.5
Ensayo de Película Delgada		
1. Pérdida por calentamiento	-.-	1.0
2. Penetración del residuo, porcentaje del Original.	45	-.-
3 Ductilidad a 25°C, 5 cm/min.	75	-.-
4. Contenido de Parafina (Norma DIN) (%)	-.-	2.0

Fuentes de provisión o canteras

El Supervisor deberá aprobar las fuentes de origen de los agregados, relleno mineral de aportación y cemento asfáltico, antes de procederse a la entrega de dichos materiales. Las muestras de cada uno de estos, se remitirán en la forma que se ordene y serán aprobados antes de la fabricación de la mezcla asfáltica.

Composición de la mezcla de agregados

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

La granulometría de la mezcla de agregados deberá encuadrarse respecto a la gradación IV-a del MTC, cuyos límites se dan a continuación;

TAMIZ	% PASA
½"	100
3/8"	80-100
N° 04	55-75
N° 08	35-50
N° 30	18-29
N° 50	13-23
N° 100	8-16
N° 200	4-10

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

Características generales para la mezcla asfáltica en caliente

Las características físico- mecánicas de la mezcla asfáltica en caliente, diseñada empleando el método ASTM D – 1559 "Resistencia al flujo plástico de mezclas bituminosas" (método Marshall), serán las señaladas a continuación:

CARACTERÍSTICAS	VALORES ESPECIFICADOS
Número de golpes en cada lado	75
Estabilidad (Kilos)	Mínimo 750
Flujo (mm)	2 a 4
Porcentaje de vacíos de aire en el agregado mineral	Mínimo 14
Porcentaje de vacíos de aire en la mezcla	2-4
Estabilidad/Flujo (Kg/cm)	1700 a 2500
Índice de Compactibilidad	Mínimo 5
Estabilidad Retenida, 24 a 60°C en agua	Mínimo 75%
	6.0 -8.5

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

Contenido de cemento asfáltico	

Para el diseño de mezclas asfálticas, para pavimentos en zonas de clima frío, se buscará que el porcentaje de vacíos de aire en la mezcla sea el menor posible, tendiéndose hacia el límite inferior especificado.
Para el diseño de mezclas asfálticas, para pavimentos en zonas de clima frío se buscará que la relación Estabilidad/Flujo alcance la menor magnitud posible, tendiéndose hacia el límite inferior especificado.
El menor contenido de vacíos de aire en la mezcla y la menor relación Estabilidad/Flujo, dependerán de un adecuado de cemento asfáltico, el cual deberá diseñarse buscando que sea lo mayor posible, tendiendo hacia valores superiores al 6%. El mayor contenido de cemento asfáltico estará condicionado a una adecuada combinación granulométrica y al contenido de filler mineral o del aditivo mejorador de adherencia.
Las mezclas con valores de estabilidad muy altos y valores de flujo muy bajos, no son adecuadas cuando las temperaturas de servicio fluctúan sobre valores bajos.
Al ser ensayados los agregados gruesos por el método de ensayo ASTM D-1664 Revestimiento y Desprendimiento en mezclas de agregados-asfalto, se deberá tener en cuenta un porcentaje retenido mayor a 95%.
Asimismo, el agregado fino, al ser ensayado por el método de Riedel – Weber (Norma NLT 355/74), deberá tener un índice de adhesividad mayor de 4. De no cumplirse con estos requisitos, deberá mejorarse la afinidad agregado asfalto, mediante el uso de un aditivo mejorador de adherencia (Filler o aditivo químico), debiéndose verificar el cumplimiento del requisito de estabilidad retenida.
El contenido óptimo de cemento asfáltico, será determinado basándose en el estudio de las curvas de los parámetros Marshall, para una energía de compactación constante, versus el contenido de cemento asfáltico.
Además se deberá proporcionar los parámetros Marshall para una energía de compactación, para el óptimo contenido de cemento asfáltico.
Las tolerancias admitidas en las mezclas serán las siguientes:

Parámetro de Control	Variación Permisible en % en peso total de áridos
N° 4 o mayor	± 5%
N° 8	± 4%
N° 30	
N° 200	± 3%
Asfalto	± 1%
	± 0.3%

Construcción
Los métodos de construcción deberán estar de acuerdo con las exigencias fijadas por los siguientes artículos:
Limitaciones Climáticas
Las mezclas se colocarán únicamente cuando la base a tratar se encuentre seca, la temperatura atmosférica a la sombra sea superior a 4°C en ascenso o superior a 10°C en descenso y cuando el tiempo no esté neblinoso ni lluvioso; además la base preparada debe estar en condiciones satisfactorias.
Ejecución de los trabajos
Ningún trabajo podrá realizarse, cuando se carezca de suficientes medios de transporte, de distribución de mezcla, equipo de terminación o mano de obra, para asegurar una marcha de las obras a un régimen no inferior al 60% de la capacidad de producción de la planta mezcladora.
Planta y equipos
Todas las plantas utilizadas por el ejecutor para la preparación de mezclas bituminosas, deberán concordar con los requisitos establecidos a continuación.
La planta de mezclas podrá ser de producción continua o intermitente.
Al término de obra se desmontarán las plantas de asfalto, dejando el área limpia y sin que signifique cambio alguno al paisaje o comprometa el medio ambiente.
1) Uniformidad

Las plantas serán diseñadas, coordinadas y accionadas de tal manera, que puedan producir una mezcla en concordancia con las tolerancias fijadas para la fórmula de mezcla en obra.

2) Equipo para preparación de material bituminoso

Los tanques para el almacenamiento de material bituminoso, deberán estar equipados de serpentines, para permitir un calentamiento del material, bajo un control efectivo y positivo en todo momento, hasta obtener la temperatura del régimen especificado. El calentamiento deberá fijarse por serpentines a vapor, electricidad u otros medios que impidan la posibilidad de que las llamas puedan tomar contacto con el tanque de calentamiento. El sistema circulatorio para el material bituminoso será de tamaño adecuado, para asegurar una circulación continua durante todo el período de funcionamiento. Se proveerán medios adecuados, ya sea camisas de vapor u otro aislamiento, para mantener la temperatura especificada del material bituminoso en las cañerías, medidores, barras de riego y otros recipientes o cañerías, para por lo menos una jornada de trabajo. Con autorización escrita del Supervisor, el material bituminoso puede calentarse parcialmente en los tanques y ser llevado a la temperatura especificada, por medio de un equipo auxiliar de calentamiento, entre los tanques y la mezcladora. Todo proceso de Calentamiento del material bituminoso será efectuado con el producto en circulación, a fin de evitar el sobre calentamiento localizado.

3) Alimentación de la secadora

La planta deberá estar provista de medios mecánicos exactos, para conducir los agregados minerales a la secadora, de modo que se pueda obtener un nivel de producción y temperatura uniformes.

4) Secadora

Se proveerá una secadora cilíndrica rotatoria, de cualquier diseño satisfactorio, para secar y calentar los agregados a las temperaturas especificadas.

5) Tolvas de almacenamiento

Las plantas incluirán tolvas de almacenamiento de suficiente capacidad, para almacenar la cantidad necesaria para alimentar la mezcladora cuando funcione a pleno régimen. Dichas tolvas serán divididas e por lo menos tres compartimentos y se dispondrán de modo que se asegure un almacenamiento individual y adecuado de las fracciones apropiadas de agregados, sin incluir el relleno mineral.

Cada compartimento deberá tener un elemento de descarga, que será de un tamaño y ubicación tales, que se evite la entrada de material en cualquiera de los otros cajones de almacenamiento. Los cajones estarán construidos de manera que permitan una fácil extracción de muestras.

6) Dispositivos para el control del material bituminoso

Se proveerán medios satisfactorios, consistentes en dispositivos registradores, para lograr la obtención de la calidad apropiada del material bituminoso en la mezcla, dentro de las tolerancias especificadas en la fórmula para la mezcla en obra.

Un dispositivo registrador se define como un elemento capaz de indicar expresamente el flujo o caudal de material bituminoso que ingresa en la mezcla. No se aceptarán plantas que carezcan de dichos elemento.

En plantas mezcladoras continuas, la velocidad de trabajo de la bomba estará sincronizada con la entrada de los agregados a la mezcladora, debiendo poseer control de frenado automático; este dispositivo deberá resultar fácilmente ajustable con exactitud.

7) Equipo termométrico

Se deberá fijar un termómetro blindado, con lecturas de 40°C a 200°C, a la cañería de alimentación del material bituminoso, colocándolo convenientemente cerca a la válvula de descarga en el equipo mezclador.

Además la planta deberá estar equipada con un termómetro de mercurio, con escala aprobada, un pirómetro eléctrico u otro instrumento termométrico aprobado, colocado de tal manera en la canaleta de descarga de la secadora, que indique y/o registre automáticamente la temperatura de los agregados pétreos calientes.

8) Medidas de seguridad

Se proveerán escaleras adecuadas y seguras para el acceso a la plataforma de la mezcladora y se dispondrá otras escaleras de mano protegidas, para llegar a cualquier parte de la planta y en lugares donde sea necesario.

Equipos para transporte y colocación

Camiones

Los camiones para el transporte de mezclas bituminosas deberán contar con tolvas herméticas de metal limpias y lisas que hayan sido cubiertas con una pequeña cantidad de agua jabonosa o solución de lechada de cal, para evitar que la mezcla se adhiera a las tolvas. Cada carga de

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

mezcla se cubrirá con lonas u otro material adecuado, de tamaño *suficiente para proteger la* mezcla contra las inclemencias de tiempo. Todo camión que produzca una segregación excesiva de material, debido a su suspensión elástica, u otros factores que contribuyan a ello, que acuse perdidas de bitumen en cantidades perjudiciales, o que produzcan demoras indebidas, será retirado del trabajo cuando el Supervisor lo ordene, hasta que haya sido corregido el defecto señalado.
Cuando así fuera necesario para lograr par que los camiones entreguen la mezcla con la temperatura especificada, las tolvas de los camiones serán aisladas, para poder obtener temperaturas de trabajo de las mezclas y todas sus tapas deberán asegurarse firmemente.
Equipo de distribución y terminación
El equipo para la distribución y terminación, se compondrá de pavimentadoras o distribuidores previamente aprobadas por el Ingeniero Supervisor, capaces de distribuir y terminar la mezcla, de acuerdo con los alineamientos pendientes y perfil de la obra.
Las pavimentadoras estarán provistas de embudos y tornillos de distribución de tipo reversible, para poder colocar la mezcla en forma pareja, delante de las enrasadoras ajustables. Las pavimentadoras estarán equipadas también con dispositivos de manejo, rápidos y eficientes, y dispondrán de velocidades en marchas atrás y adelante.
Las pavimentadoras reemplazaran dispositivos mecánicos tales como enrasadoras de emparejamiento con regla metálica, brazos de emparejamiento u otros dispositivos compensatorios, para mantener la exactitud de las pendientes y confinar los bordes del pavimento dentro de sus líneas, sin uso de bordes laterales fijos.

También se incluirá entre el equipo, dispositivos para emparejamiento y ajuste de las juntas longitudinales, entre trochas. El conjunto será ajustable para permitir la obtención de la forma del perfil tipo de obra fijado, y será diseñado y operado de tal modo que se pueda colocar la capa de mejoramiento requerido.
Las pavimentadoras estarán equipadas con emparejadoras móviles y dispositivos para calentarlas a la temperatura requerida para la colocación de la mezcla.
El término "emparejamiento", incluye cualquier operación de corte, avance u otra acción efectiva para producir un pavimento con la uniformidad y textura especificada, sin raspones, saltos ni grietas.
Las pavimentadoras estarán provistas con sistemas de nivelación automático en base a sensores, debiendo ser capaces de trabajar con patín largo, patín corto o cable de referencia. Estos sistemas deberán ser empleados a solicitud del Ingeniero Supervisor. De no contar las pavimentadoras con sistemas de nivelación automática la Supervisión podrá vetar su uso.
Si se comprueba durante la construcción que el equipo de distribución y terminación usado, deja en el pavimento fisuras, zonas dentadas, agregados segregados u otras irregularidades objetables, que no puedan ser corregidas satisfactoriamente por las operaciones programadas, el uso de dicho equipo será suspendido, debiendo la entidad sustituirlo por otro que efectúe en forma satisfactoria los trabajos de distribución y terminación del pavimento.
Rodillos de compactación.
El equipo de compactación comprenderá como mínimo un rodillo de tándem y una de tipo neumático autopropulsado. También podrán utilizarse de tres ruedas lisas, vibradores y compactadores y otro equipo similar que resulte satisfactorio para el Ingeniero Supervisor. El equipo en funcionamiento deberá ser suficiente para compactar la mezcla rápidamente mientras se encuentre aun en condiciones de ser trabajada. No se permitirá el uso de un equipo que produzca trituración de los agregados.
Herramientas menores
El ejecutor deberá proveer medios para todas las herramientas menores, limpias y libres de acumulaciones de material bituminoso. En todo momento deberá tener preparados y listos la suficiente cantidad de lienzos encerados o cobertores para poder ser utilizados por orden del Supervisor, en emergencia tales como lluvias o demoras inevitables, para cubrir o proteger todo material que haya sido descargado sin ser distribuido.
Acondicionamiento de la superficie de la base
Cuando las irregularidades existente en la base a tratar se traduzcan en una capa de mas de 3" (7.5 cm.) de espesor después de compactado, la superficie afectada será llevada a una conformación uniforme parchándola con concreto asfaltico, apisonando hasta que concuerde con la superficie adyacente.
La superficie sobre la cual se ha de colocar la mezcla será barrida perfectamente, limpiándola de toda suciedad u otros materiales inconvenientes, inmediatamente antes de la distribución de la mezcla.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V°B°
GERENCIA DE INVERSIONES PUBLICAS

Las condiciones en las que la base se encuentra deberán haber sido aprobadas por la Supervisión, antes que se pueda colocar la mezcla.

Elaboración de la mezcla

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

Cada fracción del agregado se acopiará separada de las demás para evitar intercontaminaciones.

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

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

La carga de las tolvas en frio se realizara de forma que éstas contengan entre el cincuenta por ciento (50%) y el cien por ciento (100%) de su capacidad, sin rebosar. En las operaciones de carga se tomarán las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

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

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

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

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

Si la instalación de fabricación de la mezcla es de tipo continuo, se introducirá en el mezclador al mismo tiempo, la cantidad de asfalto requerida, a la temperatura apropiada, manteniendo la compuerta de salida a la altura que proporcione el tiempo teórico de mezcla especificado. La tolva de descarga se abrirá intermitentemente para evitar segregaciones en la caída de la mezcla a la volqueta.

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

En ningún caso se introducirá en el mezclador el agregado caliente a una temperatura superior en más de cinco grados Celcius (5° C) a la temperatura del asfalto.

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

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

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

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

Transporte de la mezcla

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

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

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

Extensión de la mezcla

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

La colocación de la mezcla se realizará con la mayor continuidad posible, verificando que la pavimentadora deje la superficie las cotas previstas con objeto de no tener que corregir la capa extendida. En caso de trabajo intermitente, se comprobara que la temperatura de la mezcla que quede sin extender en la tolva o bajo la pavimentadora no baje de la especificada; de lo contrario deberá ejecutarse una junta transversal. Tras la pavimentadora se deberá disponer un número suficiente de obreros especializados, agregando mezcla caliente y enrasándola, según se precise, con el fin de obtener una capa que, una vez compactada, se ajuste enteramente a las condiciones impuestas en esta especificación.

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

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

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

Compactación de la mezcla

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

La compactación deberá empezar por los bordes y avanzar gradualmente hacia el centro, excepto en las curvas peraltadas en donde el cilindrado avanzará del borde inferior al superior, paralelamente el eje de la vía y traslapando a cada paso en la forma aprobada por el supervisor, hasta que la superficie total haya sido compactada. Los rodillos deberán llevar su planta motriz del lado cercano a la pavimentadora, excepto en los casos que autorice al Supervisor, y sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada.

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

La compactación se deberá realizar de manera continua durante la jornada de trabajo y se complementará con el trabajo manual necesario para la corrección de todas las irregularidades

que se puedan presentar. Se cuidará que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si es preciso, húmedos. No se permitirán, sin embargo, excesos de agua.
La compactación se continuará mientras la mezcla se encuentre en condiciones de ser compactada hasta alcanzar la densidad especificada y se concluirá con un apisonado final que borre las huellas dejadas por los compactadores precedentes.
Si se diseña una mezcla tipo Superpave, deberá extenderse que dado el tipo de mezcla, los procesos de compactación deberán ser diferentes. En especial, en la temperatura amplitud y frecuencia de la compactación inicial, el tiempo de espera o "zona tierna", el tipo de quipos y temperatura en la compactación intermedia y final.
En la etapa de tramo de pruebas podrá probar, para las mezclas tipo Superpave, con la siguiente rutina especial, la cual deberá ajustarse de acuerdo con los resultados obtenidos:
Compactación inicial
Rodillo tandem vibratorio, entrando a una temperatura entre 145° Cy 150° C, Inicialmente se dan dos (2) pasadas con amplitud alta a 3000 – 3200 VPM y luego dos (2) pasadas con amplitud baja a 300 – 3400 VPM.
Zona Tierna
En esta etapa se deberá esperar que la temperatura baje hasta 115° C sin operar ningún equipo sobre la mezcla.
Compactación intermedia
Rodillo neumático de 20 a 22 Toneladas de peso, ejerciendo una presión de contacto por llanta entre 520 Kpa y 550 Kpa, en dos (2) a cuatro (4) pasadas, en un rango de temperatura entre 95° C y 115° C.
Compactación final
Rodillo tandem vibratorio usado en modo estático, haciendo tres (3) pasadas en un rango de temperatura de 70° C y 95° C.
Juntas de trabajo
Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa compactada. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o entre trabajos realizados en días sucesivos, deberán cuidarse con el fin de asegurar su perfecta adherencia. A todas las superficies de contacto de franjas construidas con anterioridad, se les aplicará una capa uniforme y ligera de asfalto antes de colocar la mezcla nueva, dejándola curar suficientemente.
El borde de la capa extendida con anterioridad se cortará verticalmente con el objeto de dejar al descubierto una superficie plana vertical en todo su espesor, que se pintará como se ha indicado en el párrafo anterior. La nueva mezcla se extenderá contra la junta y se compactará y alisará con elementos adecuados, antes de permitir el paso sobre ella del equipo de compactación.
Las juntas transversales en la capa de rodadura se compactarán transversalmente.
Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, presenten huecos o estén deficientemente compactados, deberán cortarse para dejar al descubierto una superficie lisa vertical en todo el espesor de la capa. Donde el supervisor lo considere necesario se añadirá mezcla que, después de colocada y compactada con pisones, se compactará mecánicamente.
Reparaciones
Todos los defectos no advertidos durante la colocación y compactación, tales como protuberancias, juntas irregulares, depresiones, irregularidades de alineamiento y de nivel deberán ser corregidos por el ejecutor, a su costa, de acuerdo con las instrucciones del Supervisor. El ejecutar deberá proporcionar trabajadores competentes, capaces de ejecutar a satisfacción el trabajo eventual de correcciones en todas las irregularidades del pavimento construido.
Aceptación de los trabajos
(a) Controles
Lo que resulte aplicable de estas especificaciones técnicas.
(b) Calidad del cemento asfáltico
El supervisor efectuará las siguientes actividades de control:
Comprobar, mediante muestras representativas de cada entrega y por cada carro termo tanque, la curva viscosidad – temperatura y el grado de penetración de asfalto. En todos los casos, guardará una mezcla para eventuales ensayos ulteriores de contraste, cuando la Entidad o el proveedor manifiesten inconformidad con los iniciales.
Efectuar con la frecuencia que se indica en la Tabla N° 410-11 o antes siempre que se sopesen anomalías, controles de los demás características descritas en la Tabla N° 400-3.
Efectuar los ensayos necesarios para determinar la cantidad de cemento asfáltico incorporado en las mezclas que haya aceptado a satisfacción.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

(c) Calidad de los agregados pétreos y el polvo mineral
De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán (6) muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:
El desgaste en la máquina de Los Ángeles, según la norma MTC E 207.
Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfato de sodio o de magnesio, de acuerdo con la norma de ensayo MTC E 209.
El equivalente de arena, de acuerdo con la norma MTC E 111.
La plasticidad, aplicando las normas MTC E 111.
Sales solubles Totales de acuerdo a la norma MTC E 219
Adherencia entre el agregado y el bitumen según la norma MTC E 220 / MTC E 517.
Así mismo, para cada procedencia del polvo mineral y para cualquier volumen previsto, se tomarán cuatro (4) muestras y sobre ellas se determinarán:
La densidad aparente.
El coeficiente de emulsibilidad.
Durante la etapa de producción, el Supervisor, examinará las descargas a los acopios y ordenará el retiro de los agregados que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo especificado. También, ordenara acopiar por separado aquellas que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, partículas alargadas o aplanadas, y plasticidad, y vigilará la altura de todos los acopios y el estado de sus elementos separadores.
Si existe incorporación independiente de filler mineral, sobre él se efectuarán las siguientes determinaciones.
Densidad aparente y coeficiente de emulsibilidad, al menos una (1) vez a la semana y siempre que cambie la procedencia del filler.
Granulometría y peso específico, una (1) prueba por suministro.

d) Composición de la mezcla
Contenido de asfalto
Por cada jornada de trabajo se tomará un mínimo de dos (2) muestras y se considerará como lote, el tramo construido por un total de cuando menos seis (6) muestras, las cuales corresponderán a un número entero de jornadas.
El porcentaje de asfalto residual promedio del tramo (ART %) tendrá una tolerancia de dos por mil (0.2%), respecto a lo establecido en la fórmula de trabajo (ARF %).
ARF % - 0,2 % ≤ ART ≤ ARF % + 0,2%
A su vez, el contenido de asfalto residual de cada muestra individual (ARI %), no podrá diferir del valor medio del tramo (ART %) en más de tres por mil (0.3%), admitiéndose un (1) solo valor fuera de ese intervalo.
ART % - 0,5 % ≤ ARI % ≤ ART % + 0,5 %
Un número mayor de muestras individuales por fuera de los límites implica el rechazo del tramo.
Granulometría de los agregados
Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se determinará la composición granulométrica de los agregados.
La curva granulométrica de cada ensayo individual deberá ser sensiblemente paralela a los límites de la franja adoptada, ajustándose a la fórmula de trabajo.
(e) Calidad de la mezcla
Resistencia
Con un mínimo de dos (2) muestras se moldearán probetas (dos por muestra), para verificar en el laboratorio su resistencia en el ensayo Marshall (MTC E 504); paralelamente se determina la densidad media de las cuatro probetas moldeadas (De).
La estabilidad media de las cuatro (4) probetas (Em) deberá ser como mínimo, igual al noventicinco por ciento (95%) de la estabilidad de la mezcla de la fórmula de trabajo.
Em ≥ 0,95 Et.
Además, la estabilidad de cada probeta (El) deberá ser igual o superior al noventa por ciento (90%) del valor medio de estabilidad, admitiéndose.
El ≥ 0,8 Em
El incumplimiento de alguna de estas exigencias acarrea el rechazo del tramo representado por las muestras.
Flujo
El flujo medio de las probetas sometidas al ensayo de estabilidad (Fm) deberá encontrarse entre el noventa por ciento (90%) y el ciento diez por ciento (110%) del valor obtenido en la

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

mezcla aprobada como fórmula de trabajo (Ft), pero no se permitirá que su valor se encuentre por fuera de los límites establecidos.

$0{,}90\ Ft \leq Fm \leq 1{,}10\ Ft$

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

(f) Calidad del producto terminado

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa que se esté construyendo, excluyendo sus chaflanes, no podrá ser menor que la señalada en los planos o la determinada por el Supervisor. La cota de cualquier punto de la mezcla densa compactada en capas de base o rodadura, no deberá variar en más de cinco milímetros (5mm) de la proyectada.

Además el Supervisor estará obligado a efectuar las siguientes verificaciones:

Compactación

Las determinaciones de densidad de la capa compactada se realizarán en una proporción de cuando menos (1) por cada doscientos cincuenta metros cuadrados (250 m2) y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán de acuerdo al anexo N° 1 "Proceso Aleatorio para seleccionar la ubicación de puntos de muestreo azar.

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

$Dm \geq 0{,}98\ Dm$

Además, la densidad de cada testigo individual (Di) deberá ser mayor o igual al noventa y siete por ciento (97%) de la densidad media de los testigos del tramo (Dm).

$Di \geq 0{,}97\ Dm$

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

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

Espesor

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

$$em \geq ed$$

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

$ei \geq 0.95\ ed$

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 (5mm) en capas de rodadura o diez milímetros (10mm) en capas e base y bacheos, cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) colocada tanto paralela como perpendicular al eje de la vía, en los sitios que escoja el Supervisor, 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 cinto centésimas (0.45) en cada ensayo individual, debiendo efectuarse un mínimo de dos (2) pruebas por jornada de trabajo.

Regularidad superficial u Rugosidad

La regularidad superficial de la superficie de rodadura será medida y aprobada por el supervisor, para lo cual, por cuenta y cargo de la Entidad, deberá determinarse la rugosidad en unidades IRI.

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

La medición de la rugosidad sobre la superficie de rodadura terminada, deberá efectuarse en toda su longitud y debe de involucrar ambas huellas por tramos de 5 Km, en los cuales las obras estén concluidas, registrando mediciones parciales para cada kilómetro. La rugosidad,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS

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.
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, diagnostico 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 efectuara al finalizar la obra como control final de calidad del pavimento terminado y para efectos de recepción de la obra.
MÉTODO DE MEDICIÓN:
La partida se medirá en metro cuadrado (m2).
FORMA DE PAGO:
La cantidad determinada según el método de medición (M2) y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.05 SEÑALIZACION
01.05.01 PINTURA LINEAL CONTINUA
DESCRIPCIÓN
La partida se refiere a la elaboración al trabajo que consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de marcas permanentes sobre un pavimento terminado.
Las marcas a aplicar en el pavimento sirven para delimitar los bordes de pista, separar los carriles de circulación en autopistas y el eje de la vía en carreteras bidireccionales de una sola pista. También tiene por finalidad resaltar y delimitar las zonas con restricción de adelantamiento.

También las marcas en el pavimento pueden estar conformadas para alertar al conductor de la presencia en la vía de colegios, cruces de vías férreas, intersecciones, zonas urbanas y otros elementos que pudieran constituir zonas de peligro para el usuario.

El diseño de las marcas en el pavimento, dimensiones, tipo de pintura y colores a utilizar deberán estar de acuerdo a los planos y documentos del proyecto, el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC y a las disposiciones del Supervisor.

MATERIALES
Pinturas a emplear en marcas viales.

La pintura deberá ser de color amarillo en el borde de pavimento y con línea continua que limita el ancho de calzada delimita los carriles de tránsito en cada uno de los sentidos de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Supervisor, adecuada para superficies pavimentas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio

- Pigmento en peso: Min. 57%
- Vehículo: Caucho clorado-alquírico
- % vehículo no volátil: Min. 41%
- Solventes: Aromáticos
- Densidad: 12.1
- Viscosidad: 75 85 (Unidades Krebbs)
- Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman. Min 3
- Tiempo de Secado: Al tacto 5 – 10 minutos
- Tiempo de Secado Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25 + 5 minutos

Resistencia al Agua (lámina pintada, sumergida en agua durante 6 horas):
- No presenta señales de cuarteado
- Descortezado ni decoloración.
- No presenta ablandamiento,
- Ampollamiento ni pérdida de adherencia.

Apariencia de la película seca:
- No presenta arrugas, ampollas, cuarteado, pegajosidad, granos ni agujeros.
- Resistencia a la Abrasión Seca en LITROS/MILS: 35
- Reflactancia Direccional: Buena
- Poder Cubriente: Bueno
- Flexibilidad (Mandril cónico ½"): Buena

Requisitos para pintado
El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Supervisor. La máquina de pintar deberá ser del tipo rociador capaz de aplicar la pintura satisfactoriamente bajo presión con una alimentación uniforme a través de boquillas que rocíen directamente sobre el sardinel sumergido del borde del pavimento.
Cada tanque de pintura deberá estar equipado con agitador mecánico. Cada boquilla deberá estar equipada con válvulas de cierre satisfactorias que apliquen líneas continuas automáticamente y también estar equipada con guías de rayas adecuadas que consistirán en mortajas metálicas o golpes de aire.
Las líneas deberán ser de 10 cm de ancho.
Los elementos a pintar sobre el pavimento, estarán de acuerdo a lo ordenado por el Supervisor y deberán tener una apariencia bien clara, uniforme y bien terminada.
Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante el día o la noche, deberán ser corregidas por la Entidad a su costo.

MÉTODO DE EJECUCION
El pintado del pavimento se efectuará siguiendo el orden que a continuación se describe:
a) Se delineará la marca a efectuarse.
b) Se limpiará la superficie en un ancho ligeramente mayor a lo ocupado por la marca con el objeto de eliminar el polvo o cualquier material indeseable que perjudique la adherencia de la pintura al pavimento.
c) Se evitará que el pavimento esté húmedo.
d) Se fijarán puntos de alineación teniendo en cuenta el tipo de marca.
e) Se aplicará la pintura de manera uniforme dejándola secar por lo menos 30 minutos antes de permitir el tráfico del área pintada.

MÉTODO DE CONTROL
El supervisor de obra deberá verificar el pintado de líneas continuas de acuerdo a lo indicado en los planos de señalización para la aceptación de los trabajos.

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro lineal (ml).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro lineal (ml) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.05.02 PINTURA EN SIMBOLOS Y LETRAS

DESCRIPCIÓN

La partida se refiere a la elaboración de nomenclatura especial dentro de la propuesta: Flechas indicadoras del sentido del tránsito, áreas neutras, cebras peatonales, simbología, etc. De acuerdo a las dimensiones y ubicaciones dispuestas por el Reglamento de Señalización vigente de acuerdo con las Normas EG del MTC.

Las líneas o marcas a pintarse en los nuevos pavimentos serán ejecutadas en las ubicaciones establecidas en los planos de obra respectivos, y cumpliendo las especificaciones que existen para ellas en el "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" del Ministerio de Transporte.

Códigos y Nombres:

Las pinturas utilizadas en la señalización del tránsito urbano interurbano y vías de alta velocidad están normalizadas por ITINTEC. La pintura de color blanco se denomina "pintura blanca de tráfico" (especificación TTP-115 E tipo III), la pintura de color amarilla se denomina "pintura amarilla de tráfico" (especificación TTP-115).

Los productos a emplear en la obra cumplirán con las normas señaladas.

Materiales

Pinturas a emplear en marcas viales

La pintura a usarse es pintura de tráfico, de color blanco, para los símbolos y letras de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Supervisor, adecuada para superficies pavimentas, y deberá cumplir con los mismos requisitos expuestos en la partida de pintado de líneas continuas.

Requisitos para la Construcción

El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Supervisor. La máquina de pintar deberá ser del tipo rociador capaz de aplicar la pintura satisfactoriamente bajo presión con una alimentación uniforme a través de boquillas que rocíen directamente sobre el pavimento.

Cada tanque de pintura deberá estar equipado con agitador mecánico. Cada boquilla deberá estar equipada con válvulas de cierre satisfactorias que apliquen rayas continuas o discontinuas automáticamente y también estar equipada con guías de rayas adecuadas que consistirán en mortajas metálicas o golpes de aire.

Las dimensiones de las letras a utilizar se encuentran descritos en los planos de detalles de señalización, considerándose dentro de este proyecto los textos: PARE.

Los símbolos, letras, flechas y otros elementos a pintar sobre el pavimento, estarán de acuerdo a lo ordenado por el Supervisor y deberán tener una apariencia bien clara, uniforme y bien terminada.

Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria, durante el día o la noche, deberán ser corregidas por la Entidad a su costo.

MÉTODO DE EJECUCION

El pintado de los símbolos y letras sobre el pavimento se efectuará siguiendo el orden que a continuación se describe:

a) Se delineará la marca a efectuarse.

b) Se limpiará la superficie en un ancho ligeramente mayor a lo ocupado por la marca con el objeto de eliminar el polvo o cualquier material indeseable que perjudique la adherencia de la pintura al pavimento.

c) Se evitará que el pavimento este húmedo.

d) Se fijarán puntos de alineación teniendo en cuenta el tipo de marca a no más de 50m de separación.

e) Se aplicará la pintura de manera uniforme dejándola secar por lo menos 30 minutos antes de permitir el tráfico del área pintada.

f) Inmediatamente después de aplicada las microesferas se añaden a las pinturas reflectantes en la dosificación recomendada por el proveedor, la misma que no será menor a 250 gr/m2 de área pintada.

MÉTODO DE CONTROL
El supervisor de obra deberá verificar el pintado de líneas discontinuas de acuerdo a lo indicado en los planos de señalización para la aceptación de los trabajos.

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.06 VARIOS
01.06.01 LIMPIEZA FINAL DE TERRENO
DESCRIPCIÓN
Durante la ejecución de la obra y una vez terminados los trabajos y antes de la recepción de la obra, la Entidad está obligado a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por metro cuadrado (m2) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.06.02 DESVIO Y SEÑALIZACION DURANTE LA EJECUCION
DESCRIPCIÓN
Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales.
Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc. Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.

MÉTODO DE MEDICIÓN
El trabajo ejecutado se medirá por global (glb).

FORMA DE PAGO
El pago se efectuará al precio unitario del Contrato por global (glb) aplicado al metrado y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

5.3 OTRAS CONSIDERACIONES

- El servicio será a todo costo el cual incluye materiales, producción, pintura, controles de calidad, transporte e instalación, el cual deberá ser proporcionada por el contratista.
- El contratista es el único responsable directo y absoluto de la ejecución del servicio, el cual deberá realizarse en óptimas condiciones.
- El proveedor del servicio deberá designar a una persona para la coordinación de los trabajos a realizar, indicando el número de teléfono celular a efectos de que las coordinaciones se realicen por llamada o mensajes de whatsapp. En ese sentido a la suscripción del contrato, el proveedor deberá indicar el número de teléfoco celular.

- Cualquier incidente con terceros que sean producidos durante la prestación del servicio serán asumidos por el contratista en forma directa y responsable, eximiendo de toda responsabilidad a la Municipalidad de Puente Piedra.
- El servicio es a todo costo, estando a cargo del contratista la provisión de la mano de obra, equipos y otros que genere el servicio tales como seguro contra terceros.
- El contratista empleará y administrará al personal requerido por su cuenta, riesgo y costo, asumiendo el pago de todas las remuneraciones y demás obligaciones laborales y/o tributarias, no teniendo este personal ningún vínculo laboral con la Municipalidad de Puente Piedra.
- El contratista aceptará cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso personal designado por la Gerencia de Inversiones Públicas, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá en la ejecución de los trabajos encomendados.
- El contratista deberá contar con SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SALUD Y PENSIÓN) para todo su personal.

VI. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Entidad se obliga a supervisar el servicio, para lo cual se designará un responsable.
La Entidad se obliga a realizar la entrega de la zona de trabajo previo al inicio de los servicios.

VII. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- El proveedor del servicio no debe tener impedimento para contratar con el estado, acreditarlo con declaración jurada.
- Deberá estar correctamente registrado como proveedor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) y habilitado.
- Estar registrado en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT).
- El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 500,000.00 (Quinientos soles 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
- Se consideran servicios similares a los siguientes: 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) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones:
  Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vial y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

VIII. SISTEMA DE CONTRATACION

Comparación de precios.

IX. LUGAR DE LA PRESTACIÓN

La prestación del servicio se realizará en la Calle Las Flores en la Asociación de Vivienda Los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra.

X. PLAZO DE EJECUCION

Plazo máximo para la ejecución del servicio será de hasta cinco (05) días calendario. Previo el mismo que se computa al día siguiente de haberse firmado el contrato o notificado la Orden de Servicio.

XI. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio estará a cargo de la Gerencia de Inversiones Públicas, quien verificara el cumplimiento de las condiciones contractuales, tal como se establece en el Reglamento de la Ley Nª 300225, previa presentación del informe de servicio por parte del contratista.

XII. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pago único, previa conformidad de la Gerencia de Inversiones Públicas.

Cabe precisar que el servicio ofertado incluirá todos los costos. La Municipalidad de Puente Piedra no reconocerá pago adicional, ni hará entrega de ningún tipo de adelanto a favor del contratista.

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

- Informe del funcionario responsable de Gerencia de Inversiones Públicas emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe del "Servicio de Mantenimiento de la Calle Las Flores en la Asociación de Vivienda Los Huertos de Copacabana – Distrito de Puente Piedra".

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la Municipalidad de Puente Piedra, sito Calle 9 de junio N°100 - Cercado de Puente Piedra.

XIII. 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 (02) integrantes del consorcio.
2. El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 2% de participación de cada integrante del consorcio.
3. El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 98% de participación en las obligaciones del integrante del consorcio que acredite la mayor experiencia.

XIV. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de tres (03) años contado a partir de la conformidad otorgada por la Municipalidad de Puente Piedra.

XV. PENALIDADES Y OTRAS PENALIDADES

En caso de retraso injustificado en la ejecución de la prestación objeto del contrato, la entidad le aplicara al contratista automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, en conformidad con el Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

DE LAS OTRAS PENALIDADES

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

OTRAS PENALIDADES			
ÍTEM	**SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD**	**FORMA DE CÁLCULO**	**PROCEDIMIENTO**
1	Cuando el contratista no cumpla con dotar a la totalidad de su personal de los elementos de seguridad y EPS	1% de la UIT por cada personal y día que persista el incumplimiento.	Informe y/o acta del personal encargado de la Municipalidad de Puente Piedra.
2	No contar con seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR SALUD Y PENSION) vigente o no cancelada.	10% de la UIT por cada día de retraso en su presentación al requerimiento de la entidad, contabilizados desde el siguiente de la fecha consignada para su presentación.	Informe y/o acta del personal encargado de la Municipalidad de Puente Piedra.
3	Por mostrar conductas y comportamiento inapropiado faltando respecto a los vecinos, público y/o trabajador municipal.	1% de la UIT	Informe y/o acta del personal encargado de la Municipalidad de Puente Piedra.
4	En caso uno de los equipos presentará imperfectos, el contratista deberá reemplazar dicho equipo por otro con igual o mejores características al reemplazado, en el transcurso del día. En caso no cumpla con reemplazar los equipos en el plazo máximo permitido, será pasivo de penalidad.	10% de la UIT	Informe y/o acta del personal encargado de la Municipalidad de Puente Piedra.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA
V° B°
GERENCIA DE INVERSIONES PÚBLICAS