



Sullana, 04 de Octubre del 2024

INFORME N° 863-2024/MPS-GDUEI-SGEYP.

ORGANO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DES ESTADO

OSCE

Sullana. –

Asunto: PRONUNCIAMIENTO REFERIDA A LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 2-2024-MPS-CS-1

Ref.: a) Notificación Electrónica Reiterativa N° 1

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y remitirle en atención al documento de la referencia a), relativa a la solicitud de elevación de cuestionamientos al pliego absolutorio de consultas y/u observaciones, y las Bases Integradas, mediante la cual el participante "CONSTRUCTORA JOFAR PERU S.A.C.", solicitó la emisión del Pronunciamento referida a la Licitación Pública N° 2-2024-MPS-CS-1, convocada para la contratación de la ejecución de la obra de la CONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA-PURA, CUI N° 2233877, bajo los alcances de lo dispuesto en la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la "Ley", y el artículo 72 de su Reglamento, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en adelante el "Reglamento".

Al respecto, se remite la remisión de la información solicitada, la cual corresponde a lo siguiente:

1. Respecto a la información del expediente de contratación

De conformidad con el aviso "Consideraciones para la atención de las solicitudes de elevación de cuestionamientos" de fecha 10 de julio de 2020, el expediente de contratación que se remite al OSCE, debe contener toda la información que respalda las actuaciones realizadas para la formulación del requerimiento del área usuaria.

Al respecto, según la revisión del expediente de la referencia se evidencia la falta del documento del Área Usuaria que aprueba los cambios del pliego.

En ese sentido, se solicita a la Entidad remitir el documento del Área Usuario que prueba los cambios del pliego.

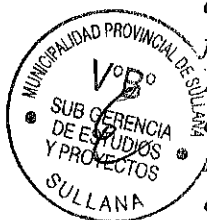
RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 01

En área de logística y abastecimiento esta adjuntando el documento que prueba los cambios del pliego.

2. De las Bases Integradas

2.1. Del Anexo 6

En el Anexo N° 6 de las bases estándar de Licitación Pública de Obra aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, se indica entre corchetes y sombreado que la Entidad debe incluir la estructura del presupuesto de obra extraída del ETO para que el postor consigne los precios unitarios y el precio total ofertado, tal como se aprecia a continuación:





INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA EXTRAÍDA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES, CUYAS CANTIDADES Y MAGNITUDES ESTÁN DEFINIDAS, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

Teniendo en cuenta que el sistema de contratación del procedimiento de referencia es a "Precios Unitarios", según se puede observar en la siguiente imagen:

1.8. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de PRECIOS UNITARIOS, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

Sin embargo, de la revisión del Anexo N° 6 de las bases integradas no se visualiza la estructura del presupuesto según el ETO tal como se indica en la disposición de las bases estándar.

En ese sentido, se solicita a la Entidad remitir el Anexo N° 6 con la estructura del presupuesto extraído del ETO en la que se aprecie las cantidades y magnitudes según lo establecido en las bases estándar de Licitación Pública de Obras.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 02

En área de logística y abastecimiento está adjuntando el Anexo N° 6 con la estructura del presupuesto extraído del ETO en la que se aprecia las cantidades y magnitudes según lo establecido en las bases estándar de Licitación Pública de Obras.

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES				41,583.80
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION OBRA INC. INST. Y TRASP. (3.60X2.40M)	und	1.00	1,115.44	1,115.44
01.02	ALMACEN, OFICINA Y CASETA DE GUARDIANIA	mes	6.00	920.00	5,520.00
01.03	DEPOSITO METÁLICO P' ALMACENAR AGUA (7.50 M3 CAP)	und	12.00	350.00	4,200.00
01.04	TRANQUERA MOVIL DE MADERA P/DESVIO DE TRANSITO VEHICULAR	und	34.00	256.87	8,733.58
01.05	SEÑALIZACIONES EN OBRA DURANTE EJECUCIÓN	m	9,037.02	1.07	9,669.61
01.06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	glb	1.00	2,574.83	2,574.83
01.07	LIMPIEZA FINAL DE LUGAR DE OBRA	m2	35,225.96	0.09	3,170.34
01.08	FLETE URBANO	glb	1.00	6,600.00	6,600.00
02	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				31,741.35
02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	4,688.00	4,688.00
02.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OBREROS)	glb	1.00	10,503.96	10,503.96
02.03	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA (OBRA)	glb	1.00	7,953.37	7,953.37
02.04	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD TEMPORAL EN PROCESO CONSTRUCTIVO	glb	1.00	2,740.93	2,740.93
02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	5,855.09	5,855.09
03	PAVIMENTACIÓN RÍGIDA				5,343,438.17
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				130,132.45
03.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO EN PAVIMENTACION	m2	35,225.96	1.38	48,611.82
03.01.02	DEMOLICION DE RAMPAS, VEREDAS Y MARTILLOS EN MAL ESTADO	m2	884.91	13.15	11,636.57
03.01.03	DEMOLICION DE SARDINEL	m3	21.35	43.62	931.29
03.01.04	DESMONTAJE DE CORREDOR METALICO	m	50.00	29.40	1,470.00
03.01.05	TALA Y RETIRO DE ARBOLES	und	19.00	136.52	2,593.88
03.01.06	RETIRO DE ADOQUIN DE CONCRETO 20X10X8CM	m2	14,047.99	2.73	38,351.01
03.01.07	NIVELACION DE TECHO DE BUZON	und	71.00	359.62	25,533.02
03.01.08	REUBICACIÓN DE POSTE DE CONCRETO ARMADO	und	2.00	502.43	1,004.86
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				432,111.12
03.02.01	CORTE A NIVEL DE SUBRASANTE C/MAQUINARIA EN	m3	16,063.62	8.13	130,597.23





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

	PISTAS				
03.02.02	EXCAVACION MANUAL PARA SARDINELES	m	2,139.25	6.53	13,969.30
03.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE D = 5 Km	m3	21,378.78	13.45	287,544.59
03.03	OBRAS DE PAVIMENTACION				758,861.99
03.03.01	PERFILADO Y CONFORMACIÓN DE SUB RASANTE, PISTAS	m2	35,225.96	4.71	165,914.27
03.03.02	CONFORMACIÓN DE BASE GRANULAR CBR 40% C/EQUIPO E=0.17	m2	28,213.69	14.85	418,973.30
03.03.03	CONFORMACIÓN DE BASE GRANULAR CBR 40% C/EQUIPO E=0.15	m2	7,012.27	13.32	93,403.44
03.03.04	CONFORMACIÓN DE SUB BASE GRANULAR C/EQUIPO E=0.15	m2	7,012.27	11.49	80,570.98
03.04	OBRAS DE CONCRETO				4,022,332.61
03.04.01	PAVIMENTO DE CALLES				3,886,113.69
03.04.01.01	CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.15	m2	28,213.69	86.10	2,429,198.71
03.04.01.02	CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.20	m2	7,012.27	113.67	797,084.73
03.04.01.03	DADO DE CONCRETO MR=40KG/CM2(MODULO DE ROTURA)	m3	70.51	598.52	42,201.65
03.04.01.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN	m	8,990.12	11.05	99,340.83
03.04.01.05	ACERO EN JUNTAS LONGITUDINALES Ø1/2" LONG. 80CM@75 CM C/EXTREMO	m	8,112.21	4.57	37,072.80
03.04.01.06	ACERO EN JUNTAS TRANSVERSALES Ø3/4" LONG. 40 CM@30 CM	m	456.38	8.16	3,724.06
03.04.01.07	ACERO EN JUNTAS DE AISLAMIENTO Ø5/8" LONG. 15 CM PARA BUZONES	m	557.49	6.83	3,807.66
03.04.01.08	COLOCACION, ACABADO Y TEXTURIZADO DE SUPERFICIE	m2	35,225.96	4.03	141,960.62
03.04.01.09	CORTE DE JUNTAS 3mm	m	18,530.84	2.56	47,438.95
03.04.01.10	SELLO EN JUNTAS CON MATERIAL ELASTOMERICO	m	18,530.84	9.03	167,333.49
03.04.01.11	APLICACIÓN DE CURADOR QUIMICO	m2	35,225.96	3.32	116,950.19
03.04.02	SARDINELES				136,218.92
03.04.02.01	CONCRETO F'c= 175 KG/CM2 PARA SARDINEL	m3	192.29	403.64	77,615.94
03.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINEL	m2	2,555.74	19.34	49,428.01
03.04.02.03	CURADO DE SARDINELES CON ADITIVO	m2	2,882.51	2.83	8,157.50
03.04.02.04	JUNTAS DE DILATACIÓN P' SARDINELES	m	108.82	9.35	1,017.47
04	CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO				624,339.58
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES				9,151.34
04.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO C/EQUIPO PARA RAMPAS Y VEREDAS	m2	3,617.13	2.53	9,151.34
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				109,401.14
04.02.01	CORTE MANUAL HASTA NIVEL DE SUBRASANTE EN VEREDAS , RAMPAS INCL. MARTILLOS	m3	542.57	53.43	28,989.52
04.02.02	BASE AFIRMADA CON PLANCHA E=0.15M PARA VEREDAS Y RAMPAS.	m2	3,617.13	17.59	63,625.32
04.02.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA UÑAS DE CONCRETO EN VEREDAS	m3	135.67	39.68	5,383.39
04.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/VOLQUETE D = 5 Km	m3	847.80	13.45	11,402.91
04.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				492,606.88
04.03.01	CONCRETO f'c=175 Kg/cm2 E=0.10 m P/VEREDAS , MARTILLOS Y RAMPAS (INC. ACAB. Y BRUÑAS)	m2	3,617.13	47.36	171,307.28
04.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 EN UÑAS EN VEREDAS	m3	135.67	441.63	59,915.94
04.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS , MARTILLOS Y RAMPAS	m2	4,841.09	49.55	239,876.01
04.03.04	JUNTAS DE DILATACIÓN PARA VEREDAS, MARTILLOS Y RAMPAS CON ASFALTO E=1"	m	1,213.21	9.35	11,343.51
04.03.05	CURADO DE VEREDAS , MARTILLOS Y RAMPAS CON ADITIVO	m2	3,617.13	2.81	10,164.14
04.04	JARDINERA TIPO BANCA				13,180.22
04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE JARDINERA	m2	150.40	19.34	2,908.74
04.04.02	CONCRETO F'c= 175 KG/CM2 PARA JARDINERA	m3	10.58	441.63	4,672.45
04.04.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	99.87	4.98	497.35
04.04.04	TARRAJE CON IMPERMEABILIZANTE C:A 1:4 e=1.5cm	m2	151.43	33.69	5,101.68
05	AREAS VERDES				53,951.79
05.01	CORTE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m3	361.28	42.73	15,437.49
05.02	EXCAVACIÓN DE HOYOS PARA PLANTACIÓN	m3	1.00	40.85	40.85
05.03	SUMINISTRO Y PREPARACION DE TIERRA DE CULTIVO	m3	361.28	29.90	10,802.27
05.04	SIEMBRA DE PLANTONES H=0.8 m	und	8.00	22.25	178.00





05.05	SIEMBRA DE GRAS AMERICANO	m2	3,612.77	7.61	27,493.18
06	VARIOS				87,226.15
06.01	SEÑALIZACION VERTICAL Y LONGITUDINAL				52,517.57
06.01.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	und	25.00	284.74	7,118.50
06.01.02	MARCAS EN EL PAVIMENTO, PASO PEATONAL	m2	1,147.35	10.54	12,093.07
06.01.03	LETRAS Y SIMBOLOS EN EL PAVIMENTO	m2	242.10	36.61	8,863.28
06.01.04	LINEAS EN EL PAVIMENTO	m	1,738.73	7.43	12,918.76
06.01.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES	pza	204.00	56.49	11,523.96
06.02	PINTURA Y NIVELACION DE CAJAS				34,708.58
06.02.01	PINTURA EN BORDE DE SARDINEL	m	3,684.70	9.12	33,604.46
06.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS DE CAJA DE AGUA	und	36.00	30.67	1,104.12
07	MITIGACION AMBIENTAL				39,287.88
07.01	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL (REGADIO DE VIAS)	mes	6.00	4,747.98	28,487.88
07.02	BAÑOS QUIMICOS	mes	6.00	1,800.00	10,800.00
	COSTO DIRECTO				6,221,568.72
	GASTOS GENERALES 8%CD				497,725.50
	UTILIDAD 7%CD				435,509.81
	SUB-TOTAL				7,154,804.03
	IGV 18%				1,287,864.73
1	VALOR REFERENCIAL DE OBRA				8,442,668.75

Fuente: Expediente técnico de obra.

3. Respecto al Expediente Técnico de Obra

3.1. Personal Clave

Según los artículos 17 y 30 del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado, la ficha de homologación debe ser utilizada de forma obligatoria por las Entidades. Tal como se aprecia a continuación:

“(…)

17.1 Los Ministerios están facultados para uniformizar los requerimientos en el ámbito de sus competencias a través de un proceso de homologación; debiendo elaborar y actualizar su Plan de Homologación de Requerimientos conforme a las disposiciones establecidas por la Central de Compras Públicas-Perú Compras. Una vez aprobadas las Fichas de Homologación deben ser utilizadas por las Entidades comprendidas en el ámbito de aplicación de la Ley, inclusive para aquellas contrataciones que no se encuentran bajo su ámbito o que se sujeten a otro régimen legal de contratación.

(…)

30.2. El uso de la ficha de homologación es obligatorio a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial “El Peruano”, siempre que no se haya convocado el procedimiento de selección correspondiente.

30.3. Las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación, incluyendo aquellas que no se encuentran bajo el ámbito de la Ley o que se sujeten a otro régimen legal de contratación.

(…)” El subrayado y resaltado son agregados

De la revisión de la Ficha de Homologación de la sección 4, apartado “Ficha de homologación del plantel profesional clave, archivo “PFH3 OBRA LP v0.pdf.pdf” se evidencia que en la ficha homologada correspondiente a pavimentos requiere la participación del Especialista en Calidad, tal como se aprecia a continuación:





FICHA DE HOMOLOGACIÓN

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Denominación del requerimiento : Perfil del plantel profesional clave para la ejecución de una obra de pavimentación de vías urbanas para el procedimiento de selección por licitación pública.

Resumen : Requisitos de calificación del plantel profesional clave para la contratación de ejecución de obras de pavimentación de vías urbanas, para el procedimiento de selección por licitación pública, que comprende alguno de los siguientes componentes:

- Pavimentos rígidos
- Pavimentos flexibles
- Pavimentos adoquinados
- Veredas de concreto
- Veredas de adoquines
- Veredas de asfalto o cualquier otro material apropiado
- Obras complementarias que forman parte de las vías urbanas:
(Sardineles sumergidos/peraltados, cunetas, bermas, rampas, marillos, parapetos, barandas, puentes urbanos, muros de contención, señalización horizontal y vertical)

2.2.1.2. Especialista de Calidad

Las actividades específicas del especialista en calidad, comprenderán el control de la calidad aplicables a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra y la Norma CE.010 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones, normas y manuales técnico; que serán de aplicación obligatoria, del mismo modo, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc.).

El Especialista en Calidad deberá dejar evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.

Las actividades específicas del especialista de calidad, serán desarrolladas de acuerdo al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra -PAC aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:

De la revisión del personal clave del numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases integradas se evidencia que no ha incluido al Especialista de Calidad, tal como se muestra a continuación:

A.2 CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE	
FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE	
<u>Requisitos:</u>	
A. INGENIERO RESIDENTE DE OBRA: Ingeniero Civil, Colegiado y habilitado para ejercer su función.	
B. ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL: Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, Colegiado y habilitado para ejercer su función.	
C. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA: Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo, Colegiado y habilitado para ejercer su función.	
<u>Acreditación:</u>	
De conformidad con el numeral 48.3 del artículo 48 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.	

En ese sentido, se solicita a la Entidad remitir un informe validado por el área usuaria en el que se considere a todo el personal clave de la ficha homologada en el requerimiento de las bases integradas.



RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 03

En área de logística y abastecimiento está remitiendo un informe validando a todo el personal clave de la ficha homologada en el requerimiento de las bases integradas, quedando así:

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE EJECUCIÓN DE OBRA									
PROYECTO : CONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA° – CUI N° 2233877 (REFORMULACION Y ACTUALIZACION A ABRIL 2024)									
UBICACIÓN: URB. LOPEZ ALBUJAR I ETAPA- SULLANA- SULLANA- PIURA									
PLAZO : 180 DIAS CALENDARIO									
FECHA: ABRIL 2024.									
COSTO TOTAL DE OBRA S/ 8,442,668.76									
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	MESES	COEFIC. INCID.	PRECIO UNITARIO S/.	PARCIAL S/.	SUBTOTAL S/.	TOTAL S/.
1.00 GASTOS GENERALES NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA									
1.01 Gastos de Licitación y Contratación									
Compra de bases P 1.00 1 1.00 500.00 500.00									
Visita obra P 1.00 1 1.00 300.00 300.00									
1.02 Gastos Indirectos Varios									
Aporte a SENCICO 0.2 % P 1.00 1 0.20% 6,221,568.72 12,443.14									
2.00 GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA									
2.01 Recursos Humanos									
Ingeniero Residente MES 1.00 6 1.00 9,500.00 57,000.00									
Especialista en Pavimentos MES 1.00 6 1.00 7,000.00 42,000.00									
Especialista en Mecanica de Suelos MES 1.00 6 1.00 6,500.00 39,000.00									
Especialista en Impacto Ambiental MES 1.00 6 0.50 5,500.00 16,500.00									
Especialista en Seguridad y Salud en Obra MES 1.00 6 1.00 3,000.00 18,000.00									
Especialista en calidad MES 1.00 6 1.00 3,000.00 18,000.00									
Asistente de Residente de Obra MES 2.00 6 1.00 4,500.00 54,000.00									
Cadista y/o Digitador MES 1.00 6 1.00 3,600.00 21,600.00									
Mestro de Obra MES 1.00 6 1.00 4,500.00 27,000.00									
Topografo MES 2.00 6 1.00 3,600.00 43,200.00									
Almacenero MES 1.00 6 1.00 3,600.00 21,600.00									
Guardian MES 2.00 6 1.00 2,100.00 25,200.00									
2.02 Control de Calidad									
Diseño de mezclas de concreto Und 2.00 350.00 700.00									
Rotura de Probetas Und 280.00 20.00 5,600.00									
Proctor Modificado Und 18.00 150.00 2,700.00									
CBR Und 18.00 320.00 5,760.00									
Densidad de Campo Und 100.00 60.00 6,000.00									
Análisis Granulométrico Und 18.00 180.00 3,240.00									
2.03 Material de Oficina									
Materiales de oficina Est 1.00 6 1,500.00 9,000.00									
Impresiones, gastos notariales Est 1.00 6 1,350.00 8,100.00									
Mobiliario y Equipo de Computo Est 1.00 1 2,511.680 2,511.68									
2.04 Movilidad									
Movilidad a todo costo Est 1.00 6 1.00 4,000.00 24,000.00									
2.05 Gastos Financieros Relativos a la Obra: Fianzas, Seguros y otros									
Garantias de Fiel Cumplimiento (10%) del monto contratado. Tasa de Interes anual 5%, GLB 0.02 - 0.50 844,266.88 8,442.67									
Garantia por Adelanto Directo (10%) del monto contratado. Tasa de Interes anual 5%, GLB 0.02 - 0.50 844,266.88 8,442.67									
Garantia por Adelanto para Materiales (20%) del monto contratado. Tasa de Interes anual 5%, GLB 0.02 - 0.50 1,688,533.75 16,885.34									
GASTOS GENERALES 8.000% S/ 497,725.50									
UTILIDAD 7.000% S/ 435,509.81									





4. Respecto a la elevación de las consultas u observaciones presentada por el participante

De la revisión de la información remitida por la Entidad mediante el expediente de la referencia, se evidencia que la Entidad no habría emitido un informe técnico en respuesta a las elevaciones realizadas por el participante "CIA MINERA & CONSTRUCCION S.A.C."; por lo cual, se solicita remitir un Informe Técnico validado por el área usuaria en el cual se responda detalladamente y de forma motivada a cada uno de los aspectos cuestionados que se indican a continuación por el participante en su solicitud de elevación de cuestionamientos al pliego absolutorio y las Bases

Integradas:

- Cuestionamiento N° 6

Sustento técnico del cálculo del análisis de costo unitario de la partida 01.06

Movilización y Desmovilización de maquinaria y equipo.

Partida	01.06	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO					
Rendimiento	glo/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : glo		2,574.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0428040013	Subcontratos						
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		glo		1.0000	2,574.83	2,574.83
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO						

Sobre este análisis de costos unitarios correspondiente a la partida 01.06 Movilización y desmovilización de maquinaria y equipo, el participante solicita que se sustente técnicamente las consideraciones realizadas para obtener el costo unitario, tales como:

- La distancia considerada entre el punto de partida considerado hasta el punto de llegada que es lugar de la obra.
- Otras consideraciones

En otros términos, que se desglose dicha partida que se encuentra como global.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 06

Mediante el presente descargo se está alcanzando el Sustento técnico del cálculo del análisis de costo unitario de la partida 01.06 Movilización y Desmovilización de maquinaria y equipo.

Este cálculo se encuentra en el expediente técnico de obra, el cual es como sigue:





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

OBRA : "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA"

01.00 OBRAS PROVISIONALES

01.04 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

1.0 EQUIPO TRANSPORTADO

UNIDAD	DESCRIPCION DE MAQUINARIA	PESO EN KG	PESO TOTAL KG	OSERVACIONES
1	CAMION PLATAFORMA 4X2 178-210 HP - 12TN	26,000.00	26,000.00	(2)
1	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12T	11,100.00	11,100.00	(2)
1	VOLQUETE 10 M3	19,000.00	19,000.00	(2)
1	CARGADOR C/LLANTAS CAT. 950 125-155 HP	16,584.00	16,584.00	(2)
1	MOTONIVELADORA 125HP	11,515.00	11,515.00	(2)
1	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9-11 P3	500.00	500.00	(1)
1	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHAS 7HP	160.00	160.00	(1)
1	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 4 HP	150.00	150.00	(1)
1	MARTILLO NEUMATICO de 24kg	75.00	75.00	(1)
1	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	400.00	400.00	(1)
1	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	14,900.00	14,900.00	(1)
1	MAQUINA PULIDORA	390.00	390.00	(1)
1	CORTADORA DE CONCRETO 27 HP (SOFF-CUT)	160.00	160.00	(1)
1	CORTADORA CONVENCIONAL	150.00	150.00	(1)
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP, 2.40"	30.00	30.00	(1)
1	MINICARGADOR TIPO BOBCAT	2,297.00	2,297.00	(2)
1	CAMION GRUA HMF	3,250.00	3,250.00	(1)
1	CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUYE AGUA)	4,030.00	4,030.00	(1)

Nº	VEHICULO	COSTO EN SOLES		FLETE X KG	PESO TOTAL KG
		DISTANCIA KM VIRTUAL (DISTANCIA REGIONAL)			
1	EQUIPO TRANSPORTADO	70			19,212.00
2	EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	70			91,479.00
TOTAL					

NOTA: (1) EQUIPO TRANSPORTADO EN CAMION PLATAFORMA
(2) EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

CALCULO DEL NUMERO DE VIAJES DE CARGA

VEHICULOS	CAPACIDAD EFEC.MOV.EQ. (TON)	PESO CARGA EQUIPOS (TON)	Nº DE VIAJES
CAMION PLATAFORMA	12	19.21	2

Distancia Región Piura-Obra 70.00 km
Velocidad promedio estimada 30.00 km/h
Tiempo Empleado (Inc. Carga y Descarga) 2.50 h

Nº de VIAJES	VEHICULOS	CAPACIDAD EFEC. MOV. EQ.	Nº. de HORAS/VIAJE	COSTO ALQ/HOR	SUB-TOTAL
2	CAMION PLATAFORMA	12	2.00	179.21	609.30

Monto de Movilización 609.30
Monto de Desmovilización 609.30
Incrementos por Seguros, Vialicos, etc. 10% 121.86

TOTAL 01 \$/. 1,340.45

2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

UNIDAD	VEHICULO	COSTO EN SOLES			SUB-TOTAL
		TIEMPO DE VIAJE PROM. IDA 60KM/H VUELTA 60KM/H		ALQ / HOR	
1	CAMION PLATAFORMA 4X2 178-210 HP	1.17	1.17	179.205	\$/. 419.34
1	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROP.	1.17	1.17	200	\$/. 468.00
1	VOLQUETE 10 M3	1.17	1.17	176.67	\$/. 413.41
1	CARGADOR C/LLANTAS CAT. 950-125	1.17	1.17	254.18	\$/. 594.78
1	MOTONIVELADORA 125HP	1.17	1.17	273.33	\$/. 639.59
1	CAMION GRUA HMF	1.17	1.17	312.15	\$/. 730.43 (1)
1	CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLU	1.17	1.17	238.25	\$/. 557.51 (1)
TOTAL 02					\$/. 1,234.37

RESUMEN

1.0 EQUIPO TRANSPORTADO	\$/. 1,340.45
2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	\$/. 1,234.37
TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION	\$/. 2,574.83

- Cuestionamiento N° 8

Sustento técnico del cálculo del análisis de costo unitario de la partida 01.08 Flete Urbano
Sobre este análisis de costos unitarios correspondiente a la partida 01.08 flete urbano, el participante solicita que se sustente técnicamente las consideraciones realizadas para obtener el costo unitario. En otros términos, que se desglose dicha partida que se encuentra como global.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 08

Mediante el presente descargo se está alcanzando el Sustento técnico del cálculo del análisis de costo unitario de la partida 01.08 Flete Urbano. Este cálculo se encuentra en el expediente técnico de obra, el cual es como sigue:





**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

CÁLCULO DE FLETE				
PROYECTO :		CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" - CUI N° 2233877 (REFORMULACION Y ACTUALIZACION A ABRIL 2024)		
UBICACIÓN:		URB. LOPEZ ALBUJAR I ETAPA - SULLANA - SULLANA - PIURA		
PLAZO :		180 DIAS CALENDARIO	FECHA: ABRIL 2024.	
1- DATOS GENERALES		MATERIALES OBRA PAVIMENTACION		
A-POR PESO				
MATERIALES	UNIDAD	CANT.	PESO.UNIT.	PESO.TOTAL
ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,280.44	1.00	1,280.44
ALAMBRE NEGRO N°16	kg	91.27	1.00	91.27
ACERO CORRUGADO F"Y = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11,996.74	1.00	11,996.74
ACERO LISO Ø3/4	kg	1,073.41	1.00	1,073.41
BARRA DE ACERO CORRUGADO F"Y = 4200 kg/cm2 GRADO 60 3/8	m	7,768.62	0.56	4,350.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg	726.16	1.00	726.16
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	212.70	1.00	212.70
CLAVOS PARA MADERA C/C 1"	kg	3.40	1.00	3.40
CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	53.94	1.00	53.94
CEMENTO PORTLAND EXTRAFORTE (42.5 kg)	bol	4,123.29	42.50	175,239.92
CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	1,631.63	42.50	69,344.08
PEGAMENTO EPOXICO	gal	10.20	3.78	38.56
YESO BOLSA DE 20 Kg	bol	392.03	20.00	7,840.62
GRASS AMERICANO	sac	541.92	25.00	13,547.89
TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES 15 LARGO x 30 ANCH	pza	204.00	0.50	102.00
TACHOS PLASTICOS PARA RESIDUOS	und	4.00	60.00	240.00
IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal	3.03	3.78	11.45
IMPRIMANTE PARA SELLANTES DE JUNTAS	gal	3.71	3.78	14.01
ADITIVO CURADOR QUIMICO	gal	2,086.28	3.78	7,886.14
RODILLO PARA PINTAR N°03, DE COLOR	pza	81.25	0.50	40.62
MADERA TORNILLO	p2	7,436.72	0.40	2,974.69
TRIPLAY DE 6MM	m2	17.00	1.50	25.50
MADERA TORNILLO INC. CORTE PAÑOCFRADO	p2	15,412.78	0.40	6,165.11
PINTURA PARA TRAFICO	gal	366.91	3.78	1,386.93
DISOLVENTE PARA PINTURA DE TRAFICO	gal	181.33	3.78	685.43
CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO	m	11,748.13	0.01	117.48
FORMALETA METALICA	und	70.45	15.00	1,056.78
DISCO DE 8" EN 3mm PARA SOFF - CUT	und	46.33	0.50	23.16
PESO TOTAL				306,508.86
2- FLETE TERRESTRE				
UNIDAD DE TRANSPORTE				
UNIDAD QUE NO DA COMPROBANTE		UNIDAD QUE DA COMPROBANTE		
CAPACIDAD DEL CAMION (TON)		7.00	CAPACIDAD DEL CAMION (M3)	
COSTO POR VIAJE \$/		150.00	COSTO POR VIAJE \$/	
CAPACIDAD DEL CAMION (KG)		7,000.00	CAPACIDAD DEL CAMION (KG)	
FLETE POR M3			FLETE POR M3	
FLETE POR KG		0.02	FLETE POR KG	
FLETE/BLS CEMENTO		0.18	FLETE POR KG	
N° VIAJES		44.00		
		SIN IGV	CON IGV	
FLETE POR PESO		6,568.05		
FLETE POR VOLUMEN		6,600.00		
AGREGADO		0.00		
TUBERIA		0.00		
COSTO TOTAL FLETE TERR.		6,600.00		
FLETE POR PESO =Peso Total * Flete por peso				
FLETE POR VOLUMEN=No viajes*costo por viaje				
RESUMEN FLETE DE MATERIALES				
		SIN IGV	CON IGV	
FLETE TERRESTRE		6,600.00		
FLETE EN AGEMILA				
FLETES TOTALES \$/		6,600.00		



Partida	01.08	FLETE URBANO					
Rendimiento	glt/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : glt		6,600.00
Código	Descripción Recurso	Subcontratos	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
0428040015	SC FLETE TRANSPORTE		glt		1.0000	6,600.00	6,600.00
							6,600.00

TELÉFONO (005173) 501246, 502494, FAX (005173) 502730, APARTADO POSTAL, 17
EDIFICIO MUNICIPAL CALLE BOLÍVAR N 160, SULLANA,



- Cuestionamiento N° 31

Remitir lo siguiente:

- Plano de cartel de obra en formato PDF,
- Plano de detalle de tranqueiras a instalar, de corresponder.
- Aclarar si los postes que se muestran en el Plano PR-01 ¿son los postes ya reubicados, o son los postes que se reubicarán? Lo que el participante entiende es que los postes del Plano PR-01 son los postes tal como se encuentran actualmente y requiere saber el lugar en los que se reubicarán.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 31

- Se alcanza Plano de cartel de obra en formato PDF,
 - Se alcanza Plano de detalle de tranqueiras a instalar.
 - Se aclara que los postes que se muestran en el Plano PR-01, son los postes a reubicar, estos en el Plano PR-01 son los postes tal como se encuentran actualmente y la reubicación estará a cargo directamente de la empresa prestadora del servicio eléctrico en la zona, ósea ENOSA prestara el servicio de reubicación de postes.
- Cuestionamiento N° 32**

Remitir los planos de interferencias.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 32

En el plano PD-01 Se encuentra bien explicado lo concerniente a las interferencias y el plan de desvío. Se está remitiendo plano PD-01 plan de desvío y el estudio de interferencias.

- Cuestionamiento N° 38

Remitir el estudio de señalización y seguridad vial según el manual de dispositivo de control de tránsito para calles y carreteras vigente aprobado por Resolución Ministerial N° 210-2000-MTC/15.02.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 38

Se está Remitiendo el estudio de señalización y seguridad vial según el manual de dispositivo de control de tránsito para calles y carreteras vigente aprobado por Resolución Ministerial N° 210-2000-MTC/15.02.

- Cuestionamiento N° 40

Remitir el plan de desvío y el estudio de interferencias

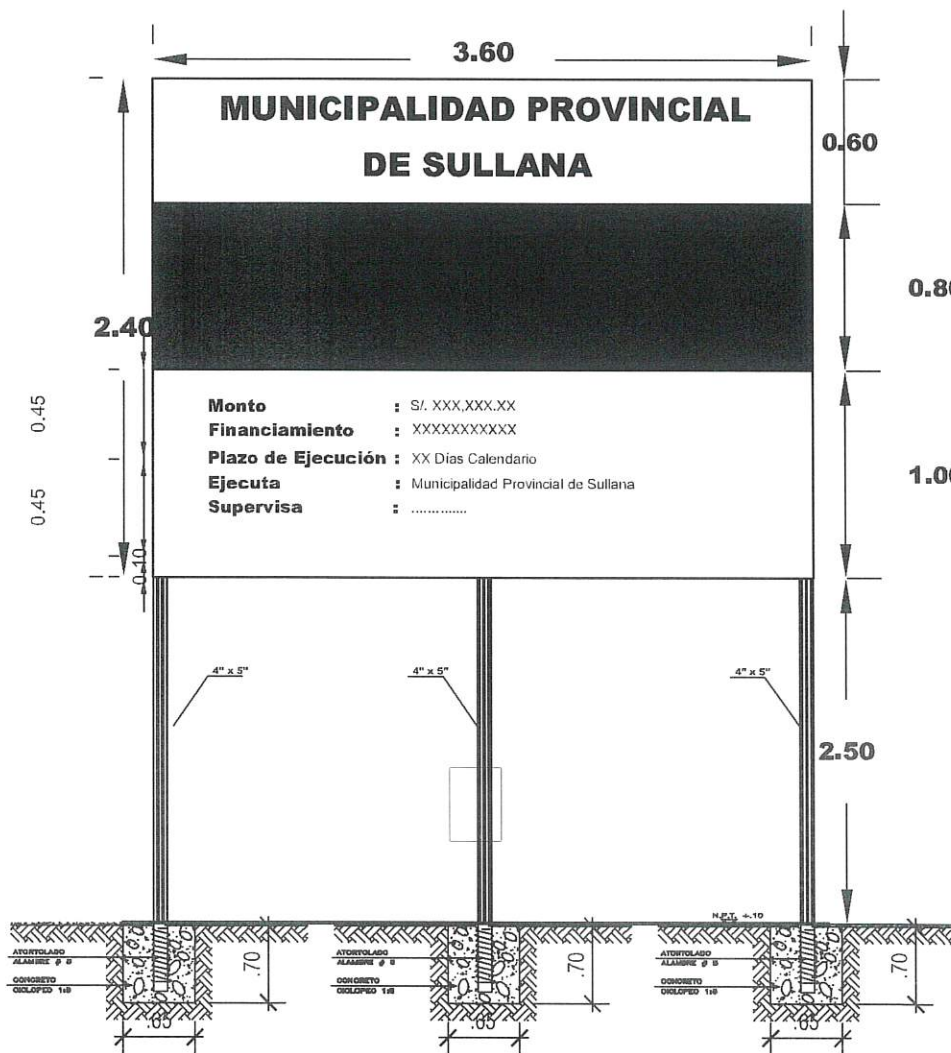
RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 40

En el plano PD-01 Se encuentra bien explicado lo concerniente a él plan de desvío y las interferencias. Se está remitiendo plano PD-01 plan de desvío y el estudio de interferencias

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
LUIS ALBERTO BERA ERAZO
INGENIERO CIVIL
SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



CARTEL DE OBRA

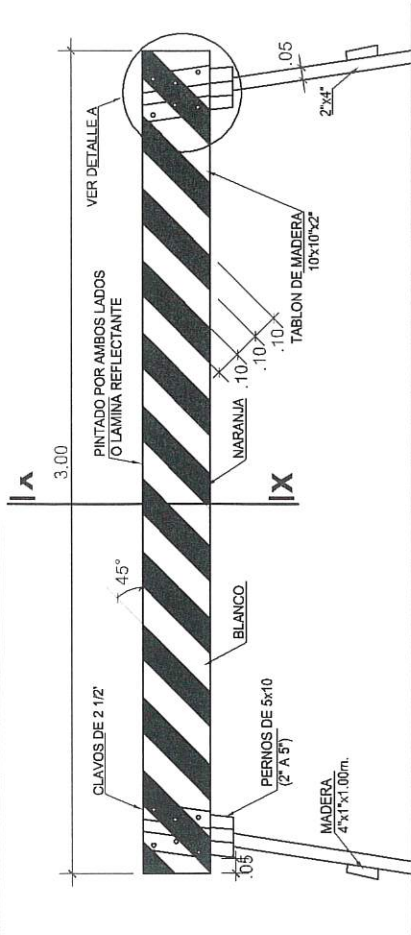


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

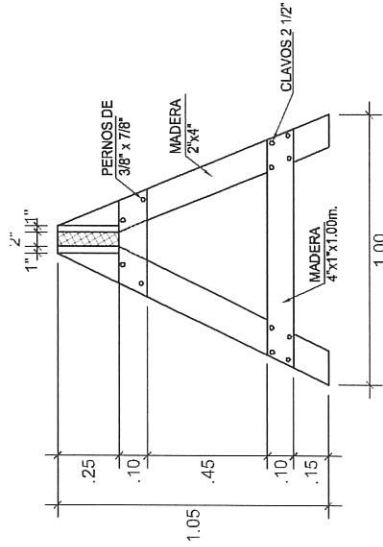
**GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS**

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA"	REGIÓN: PIURA	REVISADO: SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS
	PROVINCIA: SULLANA	APROBADO: GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA
	DISTRITO: SULLANA	
	LUGAR: URBANIZACION LOPEZ ALBUJAR I ETAPA	
PLANO: DETALLES - CARTEL DE OBRA	PROYECTISTA:	LAMINA: DCO-01
ELABORADO POR: Y.E.H.C	TOPOGRAFIA:	ESCALA: INDICADA
		FECHA: ABRIL-2024

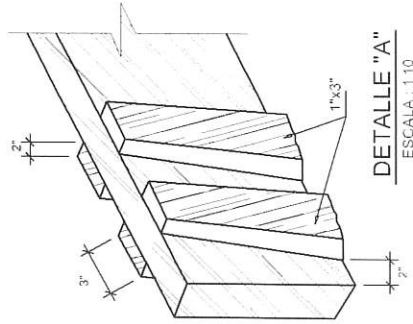

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
LUIS ALBERTO ELERA ERAZO
 INGENIERO CIVIL
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



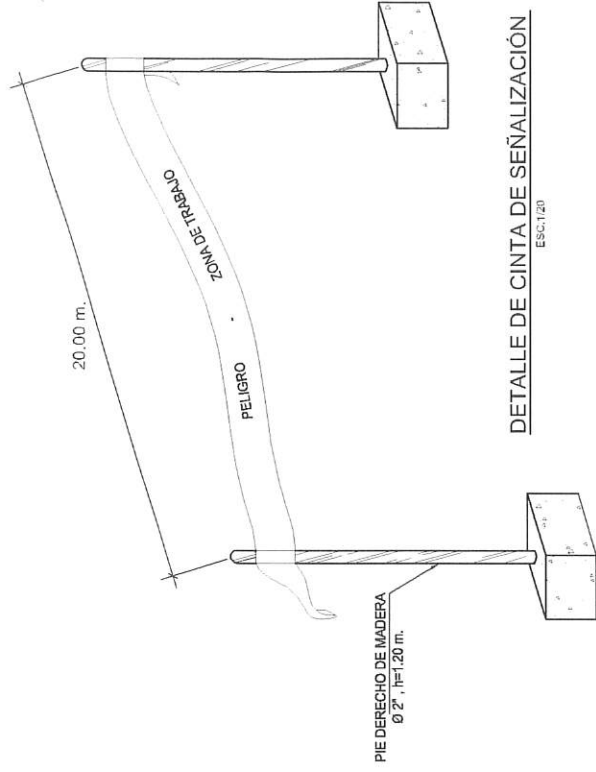
DETALLE DE TRANQUERA
ESC: 1/20



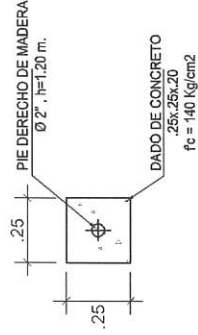
CORTE X-X
ESC: 1/20



DETALLE "A"
ESCALA: 1/10

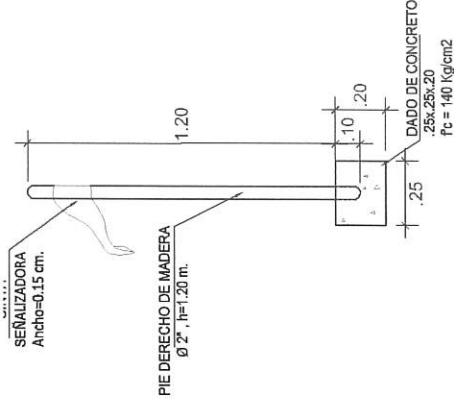


DETALLE DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN
ESC: 1/20




PLANTA-DADO DE CONCRETO
ESC: 1/20

SECCIÓN LATERAL
ESC: 1/20



SECCIÓN LATERAL
ESC: 1/20

 <p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS</p>	PROYECTO:	"CONSTRUCCIÓN DE REJAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR LITAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA"		
	REGION:	PIURA	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS	
	PROVINCIA:	SULLANA	FORMULACIÓN DE PROYECTOS	
	DISTRITO:	SULLANA	APROBADO POR GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA	
<p>PLANO:</p> <p>DETALLES - TRANQUERA</p> <p>ELABORADO POR: Y.E.H.C</p>	LUGAR:	URBANIZACIÓN LOPEZ ALBUJAR LITAPA	PROYECTISTA:	LAURA MORALES
	FECHA:	ABRIL 2024	INDICADA	
	ESCALA:	INDICADA		
	FECHA:	ABRIL 2024		

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
INGENIERO CIVIL
LUIS ALBERTO OLIVERA VERAZO
SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

EXPEDIENTE TÉCNICO:

**DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE
EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO:**

**“CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB.
ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE
SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA” - CUI N°
2233877**

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL



ABRIL 2024

Sullana - Piura

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA" - CUI N° 2233877 I



ÍNDICE

Contenido

I. GENERALIDADES	3
II. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS ACTUALES DE LAS VÍAS DEL ASENTAMIENTO HUMANO	4
III. MEDIDAS PARA REDUCIR Y PREVENIR ACCIDENTES DE TRÁNSITO	4
IV. SEÑALES VERTICALES	6
4.1. SEÑALES REGLAMENTARIAS	6
4.2. SEÑALES PREVENTIVAS	7
4.3. SEÑALES INFORMATIVAS	8
V. SEÑALES HORIZONTALES	9
5.1. Línea Central	9
5.2. Líneas de carril:	9
5.3. Líneas de Cruce Peatonal	10
5.4. Flechas de dirección:	10
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	10



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y
VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" -
CUI N° 22338772



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

I. GENERALIDADES

La señalización en todos los proyectos viales está dirigido a la implantación de diversos dispositivos de control del tránsito vehicular, mediante el establecimiento de normas pertinentes para la prevención, regulación del tránsito y sobre todo de información al usuario de la vía, con la finalidad de proteger su seguridad y prevenir riesgos y posibles accidentes.

Los dispositivos de control del tránsito vehicular, serán obviamente efectivos, si es que se cumplen con algunos requisitos indispensables, como la existencia de una necesidad para su utilización y cuyo mensaje debe ser claro y conciso.

La localización del dispositivo tiene un rol importante para su cumplimiento, puesto que de dicha localización depende que el conductor pueda percatarse de su presencia y así tomar la acción necesaria como respuesta inmediata al dispositivo.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el diseño y la uniformidad del dispositivo, de manera que la combinación de sus dimensiones, colores, forma, composición y visibilidad, llamen apropiadamente la atención del conductor, de manera que reciba el mensaje en forma clara y legible, a fin de que pueda dar una respuesta inmediata y oportuna al dispositivo.

Por otra parte, la aplicación del dispositivo debe de estar de acuerdo a los requerimientos que el tránsito vehicular lo solicita, es decir, que debe estar diseñado con la uniformidad establecida, a fin de que el conductor lo reconozca fácilmente y tomar sus precauciones con suficiente tiempo para evitar riesgos indebidos.

La uniformidad de los dispositivos constituye un aspecto de suma importancia, pues en caso de no cumplirse, puede ocasionar interpretaciones erróneas por parte del conductor, y poner finalmente en peligro la seguridad del tránsito.

Otro aspecto importante por considerar es el mantenimiento de las señales de tránsito o dispositivos reglamentarios, que deben presentar un servicio preferencial en la limpieza de la señal, de manera que sea legible en todo tiempo por el conductor y así garantizar su



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

eficiente operación. El reemplazo oportuno de las señales que por circunstancias del tráfico sufren deterioros, roturas y otros desperfectos debe efectuarse de inmediato, para el cumplimiento de su misión de ordenamiento y control de la circulación vial.

En conclusión, se puede establecer que la correcta señalización garantiza el tránsito vehicular en forma normal, sin riesgos ni accidentes, salvo que persista la imprudencia de algún conductor, que haga caso omiso del dispositivo colocado en las vías.

Son varios los dispositivos vigentes para la señalización vial, cuyas definiciones y descripciones pertinentes se encuentran en el "Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas -v2005 VCHI" y en el "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" que se encuentran vigente y aprobada mediante Resolución Ministerial N°210-2000-MTC/15.02.

II. ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS ACTUALES DE LAS VÍAS DEL ASENTAMIENTO HUMANO

Con respecto a la infraestructura vial, DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" - CUI N° 2233877, se encuentran sin pavimentar, es decir, a nivel de terreno natural (con la excepción del parque principal). En lo que respecta a infraestructura peatonal, la urb. Cuenta con veredas, construidas con las dimensiones mormadas.

En la actualidad, las vías no proporcionan condiciones óptimas de seguridad, puesto que existen tramos que se encuentran en malas condiciones de transitabilidad. Además, no existen elementos de señalización horizontal y vertical.

III. MEDIDAS PARA REDUCIR Y PREVENIR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

El estudio contempla la disposición de medidas mínimas, pero eficaces, en el control y prevención de accidentes.

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" - CUI N° 22338774





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- Pavimentación de las calles que aún se encuentran en terreno natural, DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA" - CUI N° 2233877, tratando de darle a las vías las adecuadas condiciones de transitabilidad, mediante la construcción de sus pistas y veredas.
- Demolición de las veredas que no brinden una adecuada transitabilidad, para su posterior reconstrucción de acuerdo al diseño elaborado.
- Construcción de las veredas en los lugares donde no se hayan colocado antes.
- Complementación con algunos elementos adicionales, como estacionamientos con pavimento de adoquines, áreas verdes y separadores; en las vías donde se considere necesario y según las secciones de vías aprobadas por catastro o algún área afín de la Municipalidad Provincial de Sullana.
- Colocación de señales restrictivas en las intersecciones que regulen la velocidad de los vehículos.
- Colocación de señales informativas que indiquen los nombres de las calles.
- Colocación de señales preventivas referente a las zonas de tránsito de peatones.
- Colocación de señales sobre el pavimento (señales horizontales) que oriente a conductores sobre el sentido del tránsito y a los peatones sobre las zonas donde pueden transitar con seguridad.
- Reductores de velocidad en establecimientos de gran concurrencia de personas, como colegios, si existiesen.

El fundamento de la disposición de estas medidas se desarrolla en los siguientes puntos.



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA" - CUI N° 22338775



IV. SEÑALES VERTICALES

Las señales verticales son dispositivos instalados al costado de las vías urbanas y tienen por finalidad, reglamentar el tránsito, prevenir e informar a los usuarios mediante palabras o símbolos establecidos en los manuales mencionados anteriormente. Su función es reglamentar, prevenir e informar al usuario de la vía.

La forma, colores, dimensiones y detalles de las señales a utilizarse en el Proyecto se encuentran indicados en los planos que se adjuntan.

Para su ubicación se debe tener en cuenta:

- Ubicación Longitudinal: la señal debe ir en el lugar específico donde ocurre la restricción o la autorización. También, puede darse el caso de informar sobre condiciones de la vía o acciones que deben o pueden realizar más adelante.
- Ubicación Lateral: en zonas urbanas, la distancia del borde de la calzada, es decir, el sardinel al borde próximo de la señal deberá ser como mínimo 0.60m.
- Altura: la distancia entre el borde inferior de la señal y el nivel de la vereda debe ser de 2.10m como mínimo. Los sistemas de soporte sean pintados con franjas blancas y negras de 0.30m para zonas urbanas para señales Reglamentarias y Preventivas.
- Orientación: debido al fenómeno de "reflexión especular" que deteriora la nitidez de la señal se debe orientar la señal levemente hacia afuera, tal que el ángulo formado por la cara de esta y una línea paralela al eje de la calzada sea menor o mayor a 90°.

4.1. SEÑALES REGLAMENTARIAS

Estas señales tienen por objeto indicar a los conductores las limitaciones o restricciones, prohibiciones y/o autorizaciones existentes que gobiernan el uso de la vía y cuyo incumplimiento constituye una infracción o violación al Reglamento de la circulación vial.

Las señales reglamentarias ordenan en el tránsito vehicular, e indican al usuario de la vía las limitaciones y prohibiciones que lo regulan.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Las señales reglamentarias serán ubicadas de acuerdo al tipo de mensaje y la prohibición a la que se refiere. Deben posibilitar que un usuario se desplace a una máxima velocidad permitida en la vía, que tenga el tiempo de percepción y reacción para efectuar una adecuada operación.

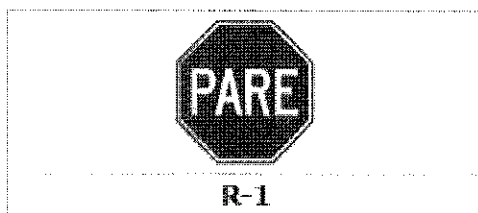
Los paneles de las señales se fabricarán con planchas de fibra de vidrio de 4mm de espesor con resina poliéster y con una cara de textura similar al vidrio. La parte posterior del panel se pintará con doble mano de pintura esmalte de color negro y en el borde superior derecho de esta cara posterior, se colocará la fecha de instalación (mes y año).

Las señales reglamentarias a colocar serán:

- (R-1) Señal de Pare:

Para disponer que el conductor de un vehículo se detenga antes de cruzar una intersección.

Debido a que en el área del proyecto existen calles que se intersectan con vías principales, esta señal se colocará en las intersecciones de calles secundarias con principales:



R-1, Señal Vertical de Pare

La cantidad de señales se muestra en el siguiente cuadro:

TIPO DE SEÑAL	CÓDIGO	CANTIDAD
Señal de Pare	R-1	17

4.2. SEÑALES PREVENTIVAS

Las señales preventivas o de prevención son aquellas que se utilizan para indicar con anticipación la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a ella que

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA


SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

implican un peligro real o potencial que puede ser evitado tomando ciertas precauciones necesarias.

La forma, colores, dimensiones y detalles de las señales de carácter informativo a utilizarse en el Proyecto se encuentran indicados en los planos que se adjuntan.

Deberán colocarse a una distancia del lugar que se desea prevenir, de modo tal que permitan al conductor tener tiempo suficiente para disminuir su velocidad; la distancia será determinada de tal manera que asegure su mayor eficacia tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones propias de la vía.

Dentro de este grupo solo se ha considerado Señales Preventivas por Características Operativas de la Vía, las cuales previenen a los conductores sobre sus características operativas, las cuales pueden condicionar y afectar la circulación de los vehículos.

Descripción de Señales Preventivas	Código	Señal	Cantidad
Señal zona de presencia de peatones	P-48	 P-48	23

4.3. SEÑALES INFORMATIVAS

Tienen como finalidad guiar al conductor de un vehículo a través de una determinada ruta dirigiéndolo al lugar de su destino, en la forma más directa posible. También tienen por objeto dar información precisa y oportuna que ayude al usuario que utilice la vía. En zonas urbanas, este tipo de señales indican rutas, calles, parques, zona de estacionamientos y otros.

Tipo y cantidad de señales se muestra en el siguiente cuadro:

SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" - CUI N° 22338778



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Descripción de Señales Informativas	Señal	Cantidad
Señal nombre de vías		61
Señal zona de estacionamiento		91

V. SEÑALES HORIZONTALES

Son las demarcaciones o marcas en el pavimento, tales como líneas horizontales y transversales, flechas, símbolos y letras, que se aplican o se adhieren sobre el pavimento, sardineles, obras estructurales de la vía y zonas adyacentes. Su función es regular o reglamentar la circulación, advertir y guiar a los usuarios de la vía, por lo que constituyen un elemento indispensable para la operación vehicular y seguridad vial.

Se ha previsto la colocación de los siguientes elementos:

5.1. Línea Central: Para separar los carriles de circulación de la calzada de vías bidireccionales. Son discontinuas y de color amarillo. Son de 3m de longitud pintada por 5m de longitud vacía, el espesor de las líneas será de 0.10m, según ordena el reglamento para las zonas urbanas.

5.2. Líneas de carril: Para separar las corrientes de tráfico en el mismo sentido. Son discontinuas y de color blanco. Son de 3m de longitud pintada por 1.5m de longitud vacía, el espesor de las líneas será de 0.10m, según ordena el reglamento para las zonas urbanas.



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

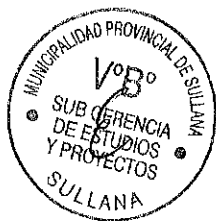
5.3. Líneas de Cruce Peatonal: Estas son las líneas paralelas que abarcan el ancho de la calzada, tiene como función indicar el lugar de paso peatonal. Se ha previsto el empleo de bandas blancas de 0.30m de ancho por 3.00 m de longitud (se exige 2.00 m como mínimo) espaciadas 0.40m entre sí, las mismas que se colocarán en los puntos de mayor cruce peatonal. Se colocará líneas de cruce peatonal en las siguientes calles:

5.4. Flechas de dirección: Se ha empleado el diseño del Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas – 2005- VCHI para las dimensiones de dichas flechas. Estas irán pintadas en color blanco y tendrán una longitud de 4.50m por las características de la vía. Debe ubicarse, como mínimo a 2 m de la línea de pare. Dichas demarcaciones se colocarán cerca de las intersecciones.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del análisis de las condiciones de las características de la vía, se ha dispuesto la implementación de las siguientes medidas:

- Pavimentación de las calles que se encuentran en terreno natural, DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA" - CUI N° 2233877, tratando de darle a las vías las adecuadas condiciones de transitabilidad.
- Demolición y posterior reconstrucción de veredas, a fin de que cumplan con las adecuadas condiciones de transitabilidad. Además de la construcción de veredas donde no se hayan hecho antes.
- Complementación con algunos elementos adicionales, como estacionamientos con pavimento de adoquines, áreas verdes y separadores; en las vías donde se considere necesario.
- Colocación de señales restrictivas, que regulen la velocidad de los vehículos, para evitar accidentes de tránsito.
- Colocación se señales horizontales (pintadas sobre el pavimento) y de señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas, según se detalla en el Plano de Plan de desvió PD-01.



SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

DE LA REFORMULACION Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA" - CUI N° 223387710

CALCULO DE FLETE

PROYECTO :	CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA – PIURA” – CUI N° 2233877 (REFORMULACION Y ACTUALIZACION A ABRIL 2024)		
UBICACIÓN:	URB. LOPEZ ALBUJAR I ETAPA - SULLANA - SULLANA - PIURA		
PLAZO :	180 DIAS CALENDARIO	FECHA: ABRIL 2024.	

1- DATOS GENERALES

MATERIALES OBRA PAVIMENTACION

A-POR PESO

MATERIALES	UNIDAD	CANT.	PESO.UNIT.	PESO.TOTAL
ALAMBRE NEGRO N° 8	kg	1,260.44	1.00	1,260.44
ALAMBRE NEGRO N°16	kg	91.27	1.00	91.27
ACERO CORRUGADO F"Y = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	11,996.74	1.00	11,996.74
ACERO LISO Ø3/4	kg	1,073.41	1.00	1,073.41
BARRA DE ACERO CORRUGADO F"Y = 4200 kg/cm2 GRADO 60	m	7,768.62	0.56	4,350.43
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA	kg	726.16	1.00	726.16
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	212.70	1.00	212.70
CLAVOS PARA MADERA C/C 1"	kg	3.40	1.00	3.40
CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	53.94	1.00	53.94
CEMENTO PORTLAND EXTRAFORTE (42.5 kg)	bol	4,123.29	42.50	175,239.92
CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	1,631.63	42.50	69,344.08
PEGAMENTO EPOXICO	gal	10.20	3.78	38.56
YESO BOLSA DE 20 Kg	bol	392.03	20.00	7,840.62
GRASS AMERICANO	sac	541.92	25.00	13,547.89
TACHAS REFLECTIVAS BIDIRECCIONALES 15 LARGO x 30 ANCHO	pza	204.00	0.50	102.00
TACHOS PLASTICOS PARA RESIDUOS	und	4.00	60.00	240.00
IMPERMEABILIZANTE LIQUIDO PARA CONCRETO	gal	3.03	3.78	11.45
IMPRIMANTE PARA SELLANTES DE JUNTAS	gal	3.71	3.78	14.01
ADITIVO CURADOR QUIMICO	gal	2,086.28	3.78	7,886.14
RODILLO PARA PINTAR N°03, DE COLOR	pza	81.25	0.50	40.62
MADERA TORNILLO	p2	7,436.72	0.40	2,974.69
TRIPLAY DE 6MM	m2	17.00	1.50	25.50
MADERA TORNILLO INC. CORTE P/ENCOFRADO	p2	15,412.78	0.40	6,165.11
PINTURA PARA TRAFICO	gal	366.91	3.78	1,386.93
DISOLVENTE PARA PINTURA DE TRAFICO	gal	181.33	3.78	685.43
CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO	m	11,748.13	0.01	117.48
FORMALETA METALICA	und	70.45	15.00	1,056.78
DISCO DE 8" EN 3mm PARA SOFF - CUT	und	46.33	0.50	23.16
PESO TOTAL				306,508.86



2- FLETE TERRESTRE

UNIDAD DE TRANSPORTE			
UNIDAD QUE NO DA COMPROBANTE		UNIDAD QUE DA COMPROBANTE	
CAPACIDAD DEL CAMION (TON)	7.00	CAPACIDAD DEL CAMION (M3)	
COSTO POR VIAJE \$/.	150.00	COSTO POR VIAJE \$/.	
CAPACIDAD DEL CAMION (KG)	7,000.00	CAPACIDAD DEL CAMION (KG)	
FLETE POR M3		FLETE POR M3	
FLETE POR KG	0.02	FLETE POR KG	
FLETE/BLS CEMENTO	0.18	FLETE POR KG	
N° VIAJES	44.00		

	SIN IGV	CON IGV
FLETE POR PESO	6,568.05	
FLETE POR VOLUMEN	6,600.00	
AGREGADC	0.00	
TUBERIA	0.00	
COSTO TOTAL FLETE TERR.	6,600.00	

FLETE POR PESO =Peso Total * Flete por peso

FLETE POR VOLUMEN=No viajes*costo por viaje

RESUMEN FLETE DE MATERIALES

	SIN IGV	CON IGV
FLETE TERRESTRE		
FLETE EN ACEMILA	6,600.00	
FLETES TOTALES SI.	6,600.00	





DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE EJECUCION DE OBRA

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" - CUI N° 2233877 (REFORMULACION Y ACTUALIZACION A ABRIL 2024)		
UBICACIÓN:	URB. LOPEZ ALBUJAR I ETAPA - SULLANA - SULLANA - PIURA		
PLAZO:	180 DIAS CALENDARIO	FECHA: ABRIL 2024.	COSTO TOTAL DE OBRA S/ 8,442,668.76

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	MESES	COEFIC. INCID	PRECIO UNITARIO S/.	PARCIAL S/.	SUB TOTAL S/.	TOTAL S/.
1.00 GASTOS GENERALES NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA									13,243.14
1.01 Gastos de Licitación y Contratación								800.00	
	Compra de bases	P	1.00	1	1.00	500.00	500.00		
	Visita obra	P	1.00	1	1.00	300.00	300.00		
1.02 Gastos Indirectos Varios								12,443.14	
	Aporte a SENCICO 0.2 %	P	1.00	1	0.20%	6,221,568.72	12,443.14		
2.00 GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA									484,482.36
2.01 Recursos Humanos								383,100.00	
	Ingeniero Residente	MES	1.00	6	1.00	9,500.00	57,000.00		
	Especialista en Pavimentos	MES	1.00	6	1.00	7,000.00	42,000.00		
	Especialista en Mecanica de Suelos	MES	1.00	6	1.00	6,500.00	39,000.00		
	Especialista en Impacto Ambiental	MES	1.00	6	0.50	5,500.00	16,500.00		
	Especialista en Seguridad y Salud en Obra	MES	1.00	6	1.00	3,000.00	18,000.00		
	Especialista en calidad	MES	1.00	6	1.00	3,000.00	18,000.00		
	Asistente de Residente de Obra	MES	2.00	6	1.00	4,500.00	54,000.00		
	Cadista y/o Digitador	MES	1.00	6	1.00	3,600.00	21,600.00		
	Mestro de Obra	MES	1.00	6	1.00	4,500.00	27,000.00		
	Topografo	MES	2.00	6	1.00	3,600.00	43,200.00		
	Almacenero	MES	1.00	6	1.00	3,600.00	21,600.00		
	Guardian	MES	2.00	6	1.00	2,100.00	25,200.00		
2.02 Contro de Calidad								24,000.00	
	Diseño de mezclas de concreto	Und	2.00			350.00	700.00		
	Rotura de Probetas	Und	280.00			20.00	5,600.00		
	Proctor Modificado	Und	18.00			150.00	2,700.00		
	CBR	Und	18.00			320.00	5,760.00		
	Densidad de Campo	Und	100.00			60.00	6,000.00		
	Analisis Granulometrico	Und	18.00			180.00	3,240.00		
2.03 Material de Oficina								19,611.68	
	Materiales de oficina	Est	1.00	6		1,500.00	9,000.00		
	Impresiones, gastos notariales	Est	1.00	6		1,350.00	8,100.00		
	Mobiliario y Equipo de Computo	Est	1.00	1		2,511.680	2,511.68		
2.04 Movilidad								24,000.00	
	Movilidad a todo costo	Est	1.00	6	1.00	4,000.00	24,000.00		
2.05 Gastos Financieros Relativos a la Obra: Fianzas, Seguros y otros								33,770.68	
	Garantias de Fiel Cumpliento (10%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%.	GLB	0.02	-	0.50	844,266.88	8,442.67		
	Garantia por Adelanto Directo (10%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%.	GLB	0.02	-	0.50	844,266.88	8,442.67		
	Garantia por Adelanto para Materiales (20%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%.	GLB	0.02	-	0.50	1,688,533.75	16,885.34		
GASTOS GENERALES									8.000% S/ 497,725.50
UTILIDAD									7.000% S/ 435,509.81



OBRA : "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA"

01.00 OBRAS PROVISIONALES

01.06 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

1.0 EQUIPO TRANSPORTADO				
UNIDAD	DESCRIPCION DE MAQUINARIA	PESO EN KG	PESO TOTAL KG	OSERVACIONES
1	CAMION PLATAFORMA 4X2 178-210 HP - 12 TN	26,000.00	26,000.00	(2)
1	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10-12T	11,100.00	11,100.00	(2)
1	VOLQUETE 10 M3	19,000.00	19,000.00	(2)
1	CARGADOR C/LLANTAS CAT. 950 125-155 HP	16,584.00	16,584.00	(2)
1	MOTONIVELADORA 125HP	11,515.00	11,515.00	(2)
1	MEZCLADORA CONCRETO TROMPO 8 HP 9-11 P3	500.00	500.00	(1)
1	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 7HP	160.00	160.00	(1)
1	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 4 HP	150.00	150.00	(1)
1	MARTILLO NEUMATICO de 24kg	75.00	75.00	(1)
1	COMPRESORA NEUMATICA 76 HP 125-175 PCM	400.00	400.00	(1)
1	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	14,900.00	14,900.00	(1)
1	MAQUINA PULIDORA	390.00	390.00	(1)
1	CORTADORA DE CONCRETO 27 HP (SOFF- CUT)	160.00	160.00	(1)
1	CORTADORA CONVENCIONAL	150.00	150.00	(1)
1	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP, 2.40"	30.00	30.00	(1)
1	MINICARGADOR TIPO BOBCAT	2,297.00	2,297.00	(2)
1	CAMION GRUA HMF	3,250.00	3,250.00	(1)
1	CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUYE AGUA)	4,030.00	4,030.00	(1)
COSTO EN SOLES				
Nº	VEHICULO	DISTANCIA KM VIRTUAL (DISTANCIA REGIONAL)	FLETE X KG	PESO TOTAL KG
1	EQUIPO TRANSPORTADO	70		19,212.00
2	EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	70		91,479.00
TOTAL				

NOTA : (1) EQUIPO TRANSPORTADO EN CAMION PLATAFORMA
(2) EQUIPO AUTOTRANSPORTADO

CALCULO DEL NUMERO DE VIAJES DE CARGA

VEHICULOS	CAPACIDAD EFEC.MOV. EQ. (TON)	PESO CARGA EQUIPOS (TON)	No DE VIAJES
CAMION PLATAFORMA	12	19.21	2

Distancia Región Piura-Obra
Velocidad promedio estimada
Tiempo Empleado (Inc. Carga y Descarga)

70.00 km
30.00 km/h
2.50 h



No de VIAJES	VEHICULOS	CAPACIDAD EFEC. MOV. EQ.	Nro. de HORAS/VIAJE	COSTO ALQ/HOR	SUB-TOTAL
2	CAMION PLATAFORMA	12	2.00	179.21	609.30

Monto de Movilización
Monto de Desmovilización
Incrementos por Seguros, Viáticos, etc: 10%

609.30
609.30
121.86

TOTAL 01 S/. 1,340.45

2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO					
COSTO EN SOLES					
UNIDAD	VEHICULO	TIEMPO DE VIAJE PROM		ALQ / HOR	SUB TOTAL
		IDA 60KM/H	VUELTA 60KM/H		
1	CAMION PLATAFORMA 4X2 178-210 HP	1.17	1.17	179.205	S/. 419.34
1	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPL	1.17	1.17	200	S/. 468.00
1	VOLQUETE 10 M3	1.17	1.17	176.67	S/. 413.41
1	CARGADOR C/LLANTAS CAT. 950 125-1	1.17	1.17	254.18	S/. 694.78
1	MOTONIVELADORA 125HP	1.17	1.17	273.93	S/. 639.59
1	CAMION GRUA HMF	1.17	1.17	312.15	S/. 730.43
1	CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUY)	1.17	1.17	238.25	S/. 557.51
TOTAL 02					S/. 1,234.37

(1)
(1)

RESUMEN		
1.0 EQUIPO TRANSPORTADO	S/.	1,340.45
2.0 EQUIPO AUTOTRANSPORTADO	S/.	1,234.37
TOTAL MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION		S/. 2,574.83