



Sullana, 30 de Octubre del 2024

INFORME N° 945-2024/MPS-GDUEI-SGEYP.

ING. PERCY AUGUSTO PEÑA ARRIETA.
Gerente de desarrollo urbano e infraestructura.
Sullana. –

Asunto: PRONUNCIAMIENTO REFERIDA Licitación Pública N° 2-2024-MPS-CS-I, 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

Ref.: a) INFORME IVN N° 128-2024/DGR

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y remitirle en atención al documento de la referencia a), por lo que indico:

Que mediante INFORME IVN N° 128-2024/DGR el OSCE informa: Mediante el formulario de Solicitud de Emisión de Pronunciamiento, recibido el 11 de septiembre de 2024 y subsanado el 27 de setiembre, 9, 22 y 24 de octubre de 2024, el presidente del comité de selección a cargo del procedimiento de selección materia de análisis, remitió al Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) la solicitud de elevación de cuestionamientos al pliego absolutorio de consultas u observaciones e integración de Bases, presentada por el participante CONSTRUCTORA JOFAR PERU S.A.C., en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 21 de 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 el mencionado informe IVN 128 en su análisis indica que existe algunas absoluciones que se encuentran en deficiencia, por lo que procedemos nuevamente a absolverlas:

Respecto a cuestionamiento n° 11

1. La partida 03.04.01.01 CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.15, no considera los costos de pago por Patente para el sistema constructivo propuesto, documento importante para poder ejecutar esta meta física.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 11.

Al respecto cabe señalar que la empresa DINO PACASMAYO NOS ASISTIO en el diseño y otorgamiento de las cotizaciones, por ello nuestra partida quedo de la siguiente manera (Se adjunta al presente).

| | | |
|-------------|-----------------------|---|
| Partida | 03.04.01.01 | CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.15 INCLUYE PATENTE |
| Rendimiento | m2/DIA | MO 550.0000 EQ 550.0000 |
| | | Costo unitario directo por m2 86.10 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad Cuadrilla Cantidad Precio \$/ Parcial \$/ |
| 0101010003 | Mano de Obra OPERARIO | hh 1.0000 0.0145 27.37 0.40 |

Página 1

Análisis de precios unitarios

| | | |
|----------------|--|--|
| Presupuesto | 0203002 | CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA |
| Subpresupuesto | 001 | ACTUALIZACION Y REFORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO |
| | | Fecha presupuesto 22/04/2024 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh 1.0000 0.0145 21.50 0.31 |
| 0101010005 | PECA | hh 5.0000 0.0727 19.45 1.41 |
| | | 2.12 |
| | Materiales | |
| 0210010013 | CONCRETO PREMEZCLADO MR=40 KG/CM2 | m3 0.1575 525.20 82.72 82.72 |
| | Equipos | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo 5.0000 2.12 0.11 |
| 0301140010 | TORRE DE ILUMINACION IR 4X100 W (INC. GENERADOR) | hm 0.4000 0.0058 120.62 0.70 |
| 03012500010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm 1.0000 0.0145 11.56 0.17 |
| 03012500010006 | REGLA VIBRADORA FLOTANTE - MOTOR 1.5 HP | hm 1.0000 0.0145 19.49 0.28 |
| | | 1.26 |

| | | |
|---------|-------------|---|
| Partida | 03.04.01.02 | CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.20 INCLUYE PATENTE |
|---------|-------------|---|

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



Respecto a cuestionamiento n° 31

1. Falta el plano de cartel de obra, para poder verificar si la proporción de los insumos considerados en esta partida están de acorde con lo solicitado.
2. Falta el plano de detalle de las tranqueras a instalar, para poder verificar si la proporción de ellos insumos considerados en esta partida están de acorde con lo solicitado.
3. En el plano PR-01, se muestran los postes a reubicar, pero no se indica su nueva posición se debe de indicar este detalle en el plano.

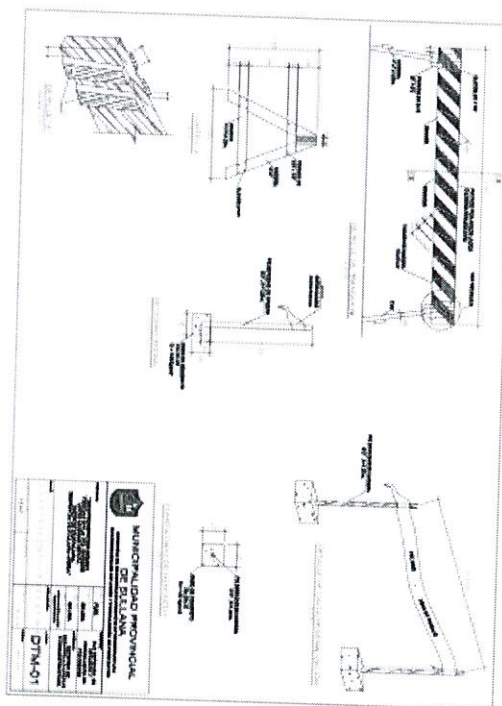
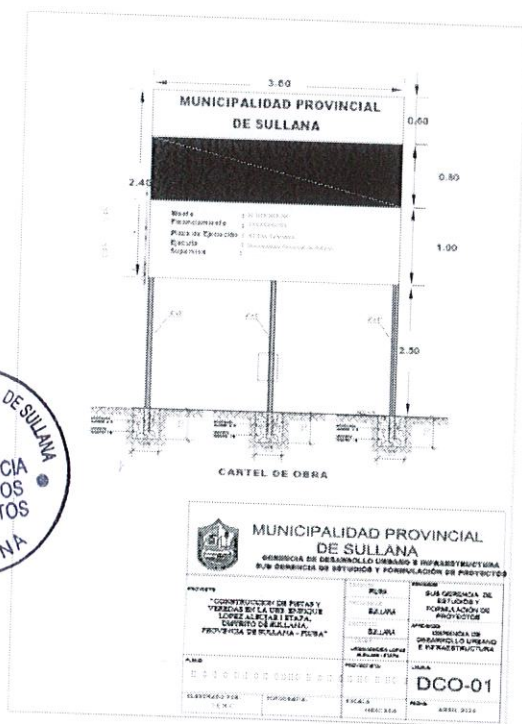
RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 31.

Al respecto mediante **INFORME N° 863-2024/MPS-GDUEI-SGEYP**, se absolvió de forma definitiva dicho cuestionamiento indicando lo siguiente:

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO N° 31

- Se alcanza Plano de cartel de obra en formato PDF,
- Se alcanza Plano de detalle de tranqueras 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.

Indicando:



Nota: Cabe recalcar que la empresa ENOSA presta el servicio de dar la factibilidad y por tener las calles y pasajes anchos mínimos, dicha empresa las reubicara según sus parámetros justos para este tipo de servicio.



39

Respecto a la ficha de homologación.

De los ítems 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31.

RESPUESTA A CUESTIONAMIENTO A LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN. (Ítems 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31)

Que mediante INFORME N° 863-2024/MPS-GDUEI-SGEYP, se dio respuesta al cuestionamiento y se consideró al especialista en calidad y mediante el presente informe en lo referente al cuestionamiento n° 36 se adjunta el cuadro de desagregado de gastos generales con todos los especialistas de la ficha de homologación y otros especialistas necesarios todos ellos para que la obra a ejecutarse no tenga problema alguno.

| MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS | | | | | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------|---------------|--------------------|------------|--------------|------------|
| DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | | | | | |
| Obras de Construcción de Puentes y Vías de Tránsito en el Área de Influencia del Proyecto (Obras de Construcción de Puentes y Vías de Tránsito) - PUNTO 3.31.11 (REFORMULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN A ABRIL 2024) | | | | | | | | | |
| UBICACIÓN: URB. L. COM. ALBUJAR 18 TAPA, SULLANA, SULLANA, PIURA | | | | | | | | | |
| FECHA: 09/04/2024 | | | | | | | | | |
| COSTO TOTAL DE OBRA: S/ 8.481.886,71 | | | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UNID. | CANT. | MESES | CODIGO INICIO | PRECIO UNITARIO S/ | PARCIAL S/ | SUB TOTAL S/ | TOTAL S/ |
| 1.00 GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | | | | | |
| 1.01 Gastos de Licitación y Contratación | | | | | | | | | |
| | Compra de Surtos | S/ | 1.000 | 3 | 2.00 | 5.000,00 | 5.000,00 | | |
| | Compra de Surtos | S/ | 1.000 | 3 | 3.00 | 3.000,00 | 3.000,00 | | |
| 1.02 Gastos Indirectos Varios | | | | | | | | | |
| | Ajuste a 10% del 1.01 | S/ | 1.000 | 3 | 0.20% | 8.221.548,71 | 12.481,88 | | |
| 1.03 GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DE OBRA | | | | | | | | | |
| 1.04 Material Humano | | | | | | | | | |
| | Ingeniero Residente | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Ingeniero en Planeamiento | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Ingeniero en Mecánica de Suelos | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Especialista en Proyectos Ambientales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Especialista en Ingeniería de Salud en Obra | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Asistente de Residente de Obra | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 4.500,00 | 45.000,00 | | |
| | Asistente de Ingeniería | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Maestro de Obra | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 4.500,00 | 45.000,00 | | |
| | Topógrafo | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Administrador | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 8.500,00 | 85.000,00 | | |
| | Conductor | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.000,00 | 10.000,00 | | |
| 1.05 Control de Calidad | | | | | | | | | |
| | Asesor de Calidad de Construcción | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Asesor de Materiales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Asesor de Materiales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Asesor de Materiales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Asesor de Materiales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Asesor de Materiales | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| 1.06 Mantenimiento de Oficina | | | | | | | | | |
| | Mantenimiento de oficina | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Mantenimiento de oficina | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| | Mantenimiento de oficina | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 1.500,00 | 15.000,00 | | |
| 1.07 Movilidad | | | | | | | | | |
| | Movilidad a campo | 8.415 | 1.000 | 6 | 1.00 | 4.500,00 | 45.000,00 | | |
| 1.08 Gastos de Transporte de Materiales a la Obra (Materiales, Surtos, y otros) | | | | | | | | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| 1.09 Gastos de Transporte de Materiales a la Obra (Materiales, Surtos, y otros) | | | | | | | | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| 1.10 Gastos de Transporte de Materiales a la Obra (Materiales, Surtos, y otros) | | | | | | | | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| 1.11 Gastos de Transporte de Materiales a la Obra (Materiales, Surtos, y otros) | | | | | | | | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| | Transporte de Materiales (Obras de Construcción) | 8.415 | 0.00 | 3 | 0.50 | 8.500,00 | 8.500,00 | | |
| GASTOS GENERALES | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | S/ | 497.725,90 |
| UTILIDAD | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | S/ | 418.508,81 |

CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN: 8. 2.21.564.72





De los Ítems 3.26, 3.27, Indican que por su parte, de la revisión del expediente técnico de obra publicado en la Ficha de Selección del SEACE, se aprecia lo siguiente:

Imagen 1. Memoria descriptiva

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (METAS FÍSICAS)

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en pavimentar las calles de la urbanización López Albuja I etapa con pavimento tipo LOSA DE CONCRETO MR=40KG/CM2 (MODULO DE ROTURA), colocada sobre una base e=0.17 m, de material granular (afirmado), un carril de ancho variable entre los 5.38 – 11.65 m aproximadamente, con veredas de 1.20 m de ancho con concreto f'c=175 kg/cm2, que descansaran sobre una base granular de 10 cm, Paralelamente se construirá sardineles de concreto f'c=175 kg/cm2. Estos sardineles serán de diferentes tipos como son: peraltados y sumergidos. Contará con estacionamientos ubicados en pasaje 2 con pasaje 1, pasaje 6 con pasaje 11 y en calle del parque principal.

VALOR REFERENCIAL 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.

| ITEM | DESCRIPCION | MONTO |
|------|--|------------------------|
| | OBRAS PROVISIONALES | 41,583.80 |
| | SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | 31,741.35 |
| | PAVIMENTACION RIGIDA | 5,343,438.17 |
| | CONSTRUCCION DE VEREDAS Y RAMPAS DE CONCRETO | 624,339.58 |
| | AREAS VERDES | 53,951.79 |
| | VARIOS | 126,514.03 |
| | COSTO DIRECTO | 6,221,568.72 |
| | GASTOS GENERALES DE OBRA 8.000% | 497,725.50 |
| | UTILIDADES 7.000% | 435,509.81 |
| | | ----- |
| | SUB TOTAL | 7,154,804.03 |
| | I.G.V. 18% | 1,287,864.73 |
| 1.00 | COSTO TOTAL OBRA | S/ 8,442,668.76 |
| | VALOR REFERENCIAL DE EJECUCION DE LA OBRA | S/ 8,442,668.76 |

Imagen 2. Presupuesto de obra





Además indican que: De lo expuesto en el cuadro precedente, se aprecia que, para la contratación de la ejecución de obra, la Entidad habría considerado ejecutar, entre otros, los componentes denominados: pavimento rígido y veredas de concreto.

RESPUESTA A los Ítems 3.26, 3.27.

Al respecto a estos ítems se puede apreciar que en la memoria descriptiva se hace una descripción del proyecto a realizar (Imagen 1) mientras que en el valor referencial de la obra se aprecia en forma general los títulos y montos del presupuesto a ejecutar (Imagen 2) para mejor entendimiento se ilustra mediante el presupuesto general (Se resaltan los títulos considerados en la imagen 2 y las partidas mencionadas en la imagen 1).

| 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 PISTAS | m3 | 16,063.62 | 8.13 | 130,597.23 |
| 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 | | | | 755,861.99 |
| 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 |





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

36

| | | | | | |
|-------------|---|-----|-----------|--------|-------------------|
| 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 F'Y=4200 KG/CM2 GRADO 60 | kg | 99.87 | 4.98 | 497.35 |
| 04.04.04 | TARRAJEO 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 | | | | 126,514.03 |
| 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 |





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

75

| | | | | | |
|----------|--|-----|----------|----------|-----------|
| 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 |

De OTROS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TECNICO, (los Ítems 3.32, 3.33, 3.34, 3.35)

RESPUESTA OTROS DOCUMENTOS DEL EXPEDIENTE TECNICO, (los Ítems 3.32, 3.33, 3.34, 3.35).

Se adjuntan al presente:

- Desagregado de gastos generales.
- Análisis de precios unitarios partida 03.04.01.01 y 03.04.01.02 (Reemplazar a ET)
- Plano de cartel de obra
- Plano de detalles de tranquera
- Se adiciona al estudio de mecánica de suelos otro estudio de la cantera San Carlos km 25 carreteras Piura Sullana.
- Estudio de señalización y seguridad vial.

CONCLUSION:

Con la presente se está reiterando y dando respuesta a todas las dudas que hubieran existido respecto a los cuestionamientos que dieron lugar a los informes realizados.

Tramitar la presente para que se continúe con el proceso de selección.

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

Atentamente,


 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA -
.....
LUIS ALBERTO ELERA RAZO
INGENIERO CIVIL
SUB GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
SULLANA

ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

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



Sullana, Piura, Perú
38P3+98M, Sullana 20102, Perú
Lat -4.913963°
Long -80.697131°
04/04/24 04:56 p. m. GMT -05:00



2024

ESTUDIO DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL

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

CONTENIDO

1.- OBJETIVO

2. CAMPO DE APLICACIÓN

3. DODUMENTACION DE REFERENCIA

Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras.

4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Actividades Previas.

Desarrollo de la Actividad.

5. RECURSOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Personal

Herramientas y Equipos.





32

1. OBJETIVOS:

El objeto del presente estudio es garantizar la seguridad vial durante la ejecución 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**

2. CAMPO DE APLICACIÓN:

Es aplicable en la URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Especificaciones técnicas generales para la construcción de técnicas aprobadas R.D N° 1146-2000-MTC/15.17

Manual de dispositivo de control del tránsito automotor para calles y carreteras aprobado por R.M.N° 210-200-MTC/15.02

3.1 ESPECIFICADORES TECNICAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS – EG200

Sección 103: Mantenimiento de tránsito y seguridad vial.

DESCRIPCION:

13.01. Las actividades que se especifican en esta sección abarcan lo concerniente, con el mantenimiento del tránsito en las áreas que se hallan en construcción durante el periodo de ejecución de obras: Los trabajos incluyen:

- El mantenimiento de desvíos que sean necesarios para facilitar la tarea de construcción.
- La provisión de facilidades necesarias para el acceso de viviendas, servicios, etc. a lo largo del proyecto en construcción.
- La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y de seguridad acorde a las distintas fases de construcción.

13.02 Consideraciones Generales.

(a) Plan de Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial (PMTS)

Antes de inicio de obras el contratista presentará al supervisor un "Plan de Mantenimiento de tránsito y Seguridad Vial" (PMTS) para todo el periodo de ejecución de la obra y aplicable a cada una de las fases de construcción, el que será revisado y aprobado por escrito por el supervisor. Sin este requisito y sin la disponibilidad de todas las señales y dispositivos en obra, que se indiquen en la SUBSECCION 103.3. No podrán iniciar los trabajos de construcción.



Para la presentación del PMTS, se debe tener en cuenta las regulaciones dadas en el capítulo IV del "Manual de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" vigentes del MTC. Las señales, dispositivos de control, colores a utilizar y calidad de material estará de acuerdo con las normas a este manual, planos y documentos del proyecto, lo especificado en esta sección y lo indicado por el supervisor. El PMTS podrá ser ajustado, mejorado o reprogramado de acuerdo a las evoluciones periódicas de su funcionamiento que efectuará el supervisor.



El PMTS deberá abarcar los siguientes aspectos:

(1) Control Temporal de Tránsito y Seguridad vial

El tránsito vehicular durante la ejecución de la obra no deberá sufrir detenciones de duración excesiva. Para esto se deberá diseñar sistemas de control por medios visuales y sonoros del público y usuarios de la vía, así como la protección de las propiedades adyacentes. El control de tránsito se deberá mantener hasta que las obra sean recibidas.

(2) Periodo de Responsabilidad

La responsabilidad del contratista para el mantenimiento del tránsito y seguridad vial se inicia el día de entrega del terreno al contratista. El periodo de responsabilidad abarcara hasta el día de la entrega final de la obra y en este periodo se incluyen todas las suspensiones temporales que pueden haberse producido en la obra, independiente de la causal que la origine

MATERIALES

103.03 Las señales, dispositivos de control, colores a utilizar y calidad de material estará de acuerdo con lo normado en el manual de dispositivos para "Control del Tránsito Automotor para calle y Carreteras" del MTC y todos ellos tendrán la posibilidad de ser trasladados rápidamente de un lugar a otro, por el que deben de contar con sistemas de soporte adecuado.

El contratista después de ser aprobado el PMTS deberá de instalar de acuerdo a su programa y de los frentes de trabajo, todas las señales y dispositivos necesarios en cada fase de obra y cuya cantidad no podrá ser menor en el momento de iniciar los trabajos a los que se indica.

| | |
|---|---------|
| (a) Señales Restrictivas | 20 Und. |
| (b) Señales Preventivas | 20 Und. |
| (c) Barreras o Tranqueras (pueden Combinarse con barriles) | 37 Und. |
| (d) Conos de 70 cm de alto | 20 Und. |
| (e) Banderines | 04 Und. |
| (f) Señales Informativas | 20 Und. |
| (g) Chalecos se Seguridad | 12 Und. |
| (h) Silbatos | 24 Und. |



Las señales, dispositivos y chalecos deberán tener material con características retrorreflectivas que aseguren su visibilidad en las noches, oscuridad y/o en condiciones de neblina o de la atmosfera según sea el caso, el material retrorreflectivo de las señales será lo indicado en los planos.

EQUIPO



103.04.- El contratista propondrá para consideración del supervisor, los equipos más adecuados para las opresiones a realizar, con la frecuencia que sea necesaria, básicamente el contratista pondrá para el servicio de nivelación de una moto niveladora y camión, volquete y cargador en caso sea necesario efectuar bacheos, la necesidad de intervención del equipo será dispuesto y ordenado con el supervisor acorde con el PMTS.

REQUERIMIENTOS DE LAS CONSTRUCCION

103.05 El contratista deberá proveer el personal suficiente, así como las señales, materiales y elementos de seguridad que se requieran para un efectivo control del tránsito y de la seguridad vial.

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones dadas en esta sección y el supervisor a exigir el cumplimiento cabal. Cualquier contingencia deriva de una falta de cumplimiento de las disposiciones será de la responsabilidad del contratista.

103.06 Control de Tránsito y Seguridad Vial.

El contratista deberá proveer cuadrillas del control de tránsito en número suficiente, y estará bajo el mando de un controlador capacitado a este tipo de trabajo. El control tendrá las siguientes funciones y responsabilidades.

- (a) Implementación del PMTS.
- (b) Coordinación de las Operaciones de Control de Tránsito.
- (c) Determinación de la ubicación, posición y resguardo de los dispositivos de control y señales en cada específico.
- (d) Corrección inmediata de las deficiencias en el mantenimiento del tránsito y seguridad vial.
- (e) Coordinación de actividades de control con el supervisor.
- (f) Organización del almacenamiento y control de las señales y dispositivos, así como de las unidades rechazadas u objetadas
- (g) Cumplimiento de la correcta utilización y horarios de los ómnibus de transporte de personal.



El tránsito será organizado de acuerdo al PMTS cuando sea necesario alternar la circulación, para lo que se habilitará un carril de circulación con un ancho mínimo de 3 m., que será delineado y resaltado con el uso de barricadas, conos y barriles para separar dicho carril de las áreas en que se ejecutan trabajos de construcción. La detención de los vehículos no podrá ser mayor de 30 minutos y en zonas por encima de los 3 500 m.s.n.m. no deberá ser mayor de 20 minutos.

En los carriles de circulación durante la ejecución de las obras, no se permitirá la acumulación de suelos y otros materiales que puedan significar algún peligro al usuario. En caso que ocurra acumulaciones de nieve serán removidas de inmediato, para dar acceso y circulación a las vías y desvíos utilizados.

Las áreas de estacionamiento del equipo y vehículos en obra deben ubicarse a un mínimo de 10 m. del borde de la vía de circulación vehicular o en su defecto ser claramente señalizado con barreras y lámparas destellantes, siempre y cuando lo apruebe el Supervisor.



103.07 Zona de Desvíos y Caminos de Servicio

El Contratista solo utilizará para el tránsito de vehículos los desvíos y calles urbanas que se indique en los planos y documentos del Proyecto. En caso que el proyecto no indique el uso de desvíos y sea necesaria su utilización, el Supervisor definirá y autorizará los desvíos que sean necesarios. En el caso de calles urbanas se requerirá además la aprobación de autoridades locales y de administradores de servicios públicos.

En los desvíos y caminos de servicio se deberá usar de forma permanente barreras, conos y barriles para desviar y canalizar el tráfico hacia los desvíos. En las noches se deberán colocar lámparas de luces destellantes intermitentes. No se permitirá el uso de mecheros y lámparas accionadas por combustibles o carburantes que afectan y agreden al ambiente.

El Contratista deberá proporcionar equipo adecuado aprobado por el Supervisor y agua para mantener límites razonables de control de emisión de polvo por los vehículos en las vías que se hallan bajo tránsito. La dispersión de agua mediante riego sobre plataformas sin pavimentar será aplicada en todo momento en que se produzca polvo, incluyendo las noches, feriados, domingos y períodos de paralización. Para controlar la emisión de polvo el Contratista podrá proponer otros sistemas que sean aprobados y aceptados por la Supervisión.

Durante períodos de lluvia el mantenimiento de los desvíos y vías de servicio deberá incrementarse, no permitiéndose acumulaciones de agua en la plataforma de las vías habilitadas para la circulación vehicular.

Si el Contratista, para facilitar sus actividades decide construir un desvío nuevo no previsto en los planos y documentos del Contrato será con la aprobación del Supervisor y a su costo.

El Contratista tiene la obligación de mantener en condiciones adecuadas las vías y calles utilizadas como desvíos. En caso que por efectos del desvío del tránsito sobre las vías o calles urbanas se produzca algún deterioro en el pavimento o en los servicios públicos, el Contratista deberá repararlos a su costo, a satisfacción del Supervisor y de las autoridades que administran el servicio.



103.08 Circulación de animales silvestres y domésticos

Si las obras en ejecución afectan de algún modo la circulación habitual de animales silvestres y domésticos a sus zonas de alimentación, abrevadero, descanso o refugio, el Contratista deberá restaurar de inmediato las rutas habituales a fin de no dificultar el acceso a dichas zonas. El Supervisor ordenará que se ejecuten las obras que sean necesarias para este fin si no se encuentran en los planos y documentos del Proyecto y de conformidad con el diseño del PMTS pertinente.

103.09 Requerimientos Complementarios

Los sectores en que existan excavaciones puntuales en la zona de tránsito, excavaciones de zanjas laterales o transversales que signifiquen algún peligro para la seguridad del usuario, deben ser claramente delimitadas y señalizadas con



dispositivos de control de tránsito y señales que serán mantenidos durante el día y la noche hasta la conclusión de las obras en dichos sectores. Principalmente en las noches se utilizarán señales y dispositivos muy notorios y visibles para resguardar la seguridad del usuario.

La instalación de los dispositivos y señales para el control de tránsito seguirá las siguientes disposiciones:

- (a) Las señales y dispositivos de control deberán ser aprobados por el Supervisor y estar disponibles antes del inicio de los trabajos de construcción, entre los que se incluyen los trabajos de replanteo y topografía.
- (b) Se instalarán solo los dispositivos y señales de control que se requieran en cada etapa de la obra y en cada frente de trabajo.
- (c) Los dispositivos y señales deben ser reubicados cuando sea necesario.
- (d) Las unidades perdidas, sustraídas, destruidas en mal estado o calificado en estado inaceptable por la Supervisión deberán ser inmediatamente sustituidas.
- (e) Las señales y dispositivos deben ser limpiadas y reparadas periódicamente.
- (f) Las señales y dispositivos serán retiradas totalmente cuando las obras hayan concluido.
- (g) El personal que controla el tránsito debe usar equipo de comunicación portátil y silbatos en sectores en que se alterne el tráfico como efecto de las operaciones constructivas. También deben usar señales que indiquen al usuario el paso autorizado o la detención del tránsito.

4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

4.1 MANUAL DE DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRANSITO AUTOMOTOR PARA CALLES Y CARRETERAS

4.1.1 GENERALIDADES

Problemas de gran magnitud pueden ocurrir cuando el tránsito debe circular a través de una vía en construcción, en mantenimiento o cuando se realizan obras en los servicios públicos que afectan la normal circulación de la vía. Es necesario dotar de todos los dispositivos de control a dichas áreas con el fin de que pueda guiarse la circulación vehicular y disminuir los inconvenientes propios que afectan al tránsito vehicular.

Las siguientes normas y recomendaciones representan una guía para la utilización de señales, marcas en el pavimento, semáforos y dispositivos especiales de seguridad a ser aplicados en los casos anteriormente indicados, es decir que la vía esté afectada por trabajos a realizar.

4.1.2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta parte de la presente publicación, se refiere a los principios, normas de diseño, normas de aplicación, instalación y mantenimiento de los diferentes dispositivos de control del tránsito automotor (señales, marcas en el pavimento, semáforos,





dispositivos especiales de seguridad) para su aplicación en zonas de construcción o mantenimiento de la vía pública.

Las normas descritas son tanto para la zona urbana como rural.

4.1.3. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de la protección de la vida humana y de los bienes públicos, así como el diseño, instalación, operación y mantenimiento de la señalización en las zonas de construcción, recae en el organismo Gubernamental Nacional o Local encargado de dichos trabajos, el que a su vez velará por el fiel cumplimiento por parte de los contratistas de lo indicado en el presente Manual, haciéndolos responsables a éstos por los accidentes causados en sus áreas de construcción.

4.1.4. DISPOSICIONES GENERALES

Todos los dispositivos de control utilizados en zonas de trabajo en la vía pública, estarán de acuerdo a lo indicado en el presente Manual.

Los dispositivos de control utilizados en las zonas de trabajo deberán colocarse antes del inicio de las obras, debiendo mantenerse adecuadamente durante la totalidad del proceso de las obras. En el caso que los trabajos sean por etapas, se colocarán aquellos dispositivos correspondientes a la etapa en ejecución.

En los casos de control de tránsito durante la noche, deberán utilizarse señales:

- En los casos de control del tránsito durante la noche, deberán utilizarse señales reflectorizantes y dispositivos de iluminación (mecheros, linternas, luces intermitentes).
- Las señales y los demás dispositivos deberán mantenerse limpios y legibles todo el tiempo; en el caso que no reúnan las condiciones descritas, deberán ser reemplazadas inmediatamente.
- Las tranqueras y los postes o soportes de las señales deberán estar debidamente contruidos; y, en el caso de sufrir deterioro, deberán ser reparados inmediatamente.
- Los dispositivos de control de tránsito colocados a través de zonas de trabajo deberán ser retirados una vez culminadas las labores realizadas.

4.2 SEÑALES

4.2.1. DISEÑO DE SEÑALES

Las señales a ser utilizadas en el presente caso (Construcción y Mantenimiento vial), están clasificadas como señales reglamentarias, preventivas y de información. En lo referente a las señales especiales para las zonas en construcción o mantenimiento vial, siguen los principios básicos establecidos para la señalización en general, sea en cuanto a forma y leyenda. En cuanto a dimensiones, se utilizan las señales normales pudiéndose incrementarlas de acuerdo a diversas situaciones que se presenten. En lo referente a colores se utilizará el color naranja con letras y marco negros.

4.2.2. ILUMINACIÓN Y REFLECTORIZACIÓN

Es recomendable para la señalización de zonas en construcción o mantenimiento vial, en los casos de permanecer dicha señalización durante la noche, que las señales a





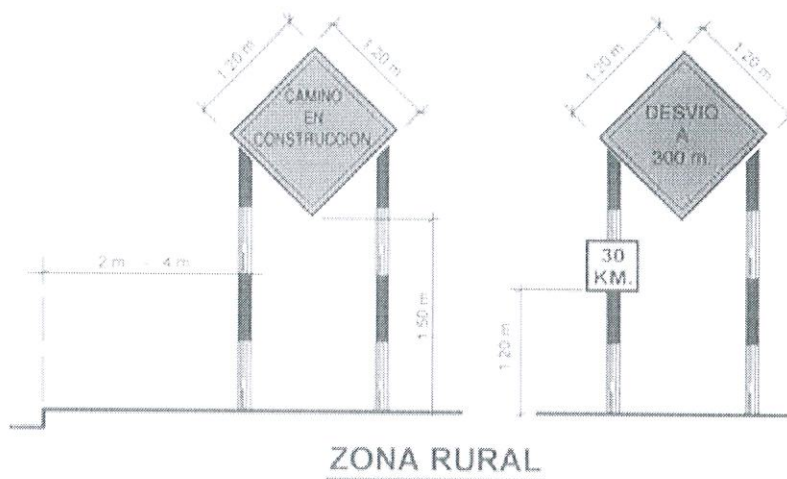
PLAN DE DESVIÓ

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

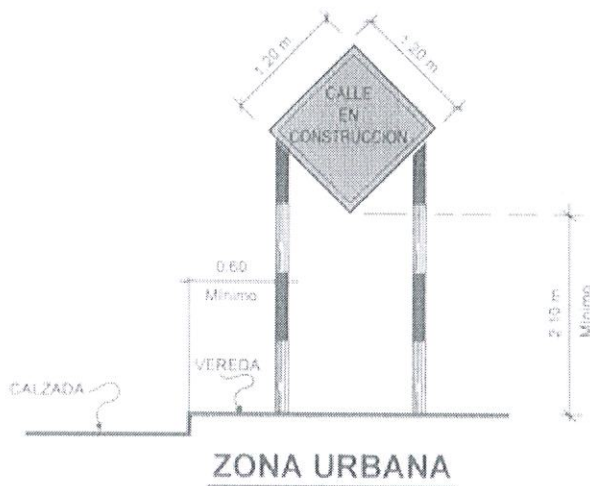
26

utilizar sean iluminadas totalmente o reflectorizantes. La iluminación podrá ser interna o externa, debiendo la cara de la señal estar totalmente iluminada; en el caso de iluminación externa deberá ser de tal forma que no produzca interferencias a la visibilidad del Conductor (ceguera nocturna).

FIGURA 4.2.3.01 POSICION DE LAS SEÑALES EN ZONAS EN TRABAJO



ZONA RURAL



ZONA URBANA

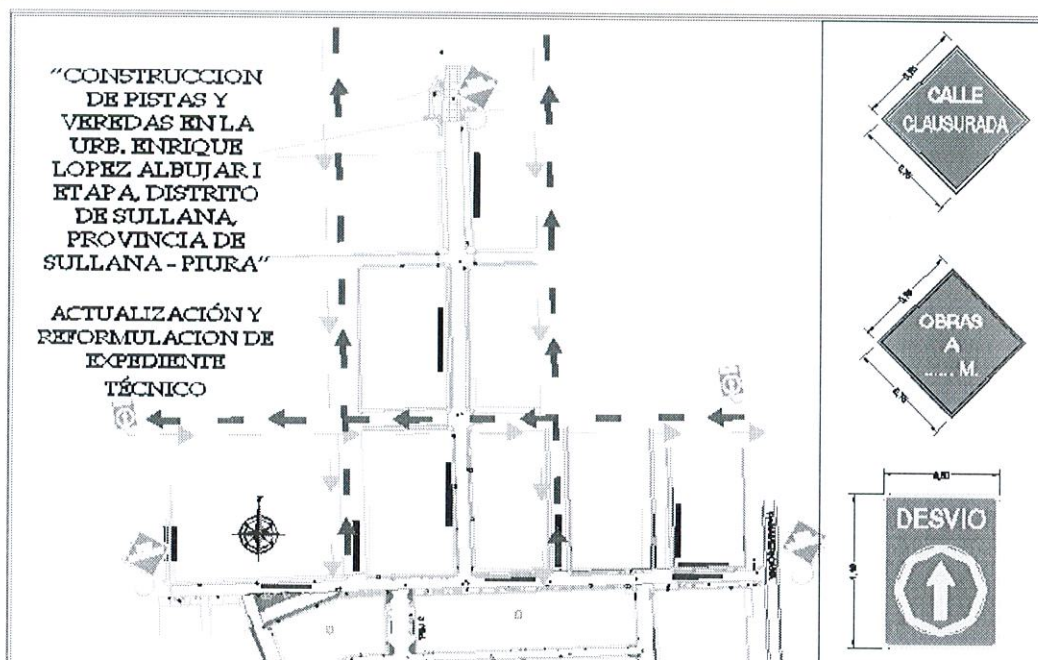




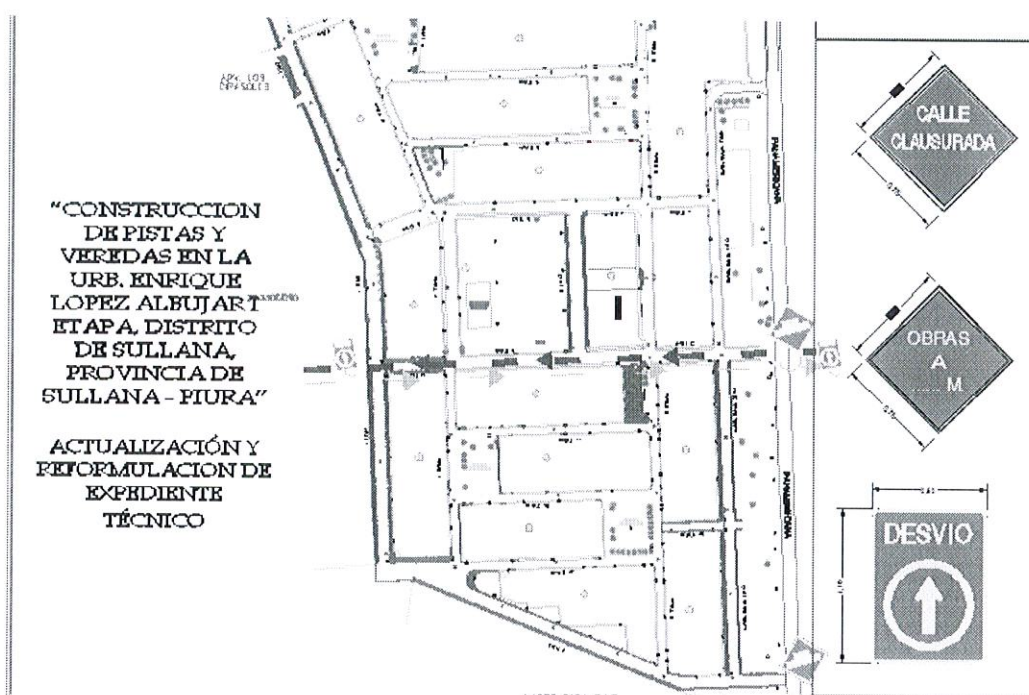
PLAN DE DESVÍO

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

25



FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO (VER PLANO PD-01)



FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO (VER PLANO PD-01)

4.2.3. POSICIÓN DE LAS SEÑALES

Las señales deberá estar localizarlas en tal lugar que permitan la mayor efectividad y claridad del mensaje que se da, teniendo en cuenta las características físicas de la vía; la localización elegida deberá permitir que el Conductor reciba el mensaje con determinada anticipación.





En general las señales deberán colocarse al lado derecho del sentido del tránsito automotor; en el caso de necesitar darle un mayor énfasis al mensaje, deberá utilizarse por duplicado la señal tanto a la derecha como al lado izquierdo.

Asimismo, en zonas de construcción o mantenimiento vial, las señales serán colocadas o montadas en soportes portables a fin de permitir su cambio de colocación de acuerdo a los avances o modificaciones de los trabajos o situaciones de las vías que permitan la circulación.

Las normas generales sobre altura y distancia lateral de las señales se dan en la figura 4.2.3.01 tanto para el caso de zona rural como para la zona urbana.

En las zonas rurales, carreteras o vías interurbanas, las señales preventivas deberán localizarse aproximadamente a 450 metros antes del lugar de inicio de las obras o del desvío. La figura 4.2.3.02 muestra un ejemplo típico, para el caso de haberse habilitado un desvío; la figura 4.2.3.03 muestra para el caso que se tenga que desviar el tránsito antes de la zona de construcción.

Las figuras 4.2.3.04 y 4.2.3.05 constituyen otros casos de aplicaciones típicas.

En áreas urbanas, donde existe una mayor restricción y complicación para la señalización, ella debe ser estudiada con mucho cuidado; la figura 4.2.3.06 muestra una señalización típica en que se ha clausurado una calle y se tiene que desviar el tránsito que circula a través de ella.

Las figuras 4.2.3.07, 4.2.3.08 y 4.2.3.09 muestran ejemplos de señalización de zonas en trabajo para los casos de una vía de 4 carriles de circulación de doble sentido y de dos calzadas con separador central. La figura 4.2.3.10 muestra un ejemplo típico de señalización en zonas de trabajo en una carretera de carriles múltiples.

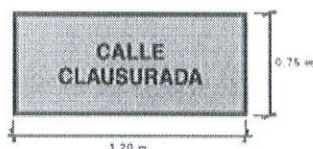
4.2.4. SEÑALES RESTRICTIVAS

Las Obras de construcción o mantenimiento en la vía pública producen situaciones muy especiales que es necesario regularlas en cuanto a las condiciones de circulación vehicular. Las señales restrictivas que se utilizan, además de aquellas establecidas, son:

4.2.4.1. CALLE (CAMINO) CLAUSURADA (RC-1)

Deberá ser utilizada cuando sea clausurada la calle o la carretera al tránsito automotor, a excepción del personal de los contratistas de las obras. La señal deberá localizarse en el centro de la vía clausurada sobre la barrera o tranquera que limita el tránsito vehicular.

Deberá ser de color naranja con letras y bordes negros, rectangular y de dimensiones de 1.20 m. largo y 0.75 m. de alto, a fin de que sea debidamente legible.

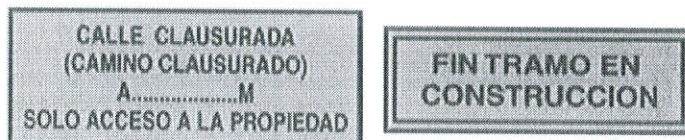




4.2.4.2 CALLE (CAMINO) CLAUSURADA Am SOLO TRÁNSITO DE ACCESO A LA PROPIEDAD (RC-2)

Se utilizará para los casos que el tránsito principal debe ser desviado y sólo se permita aquel de acceso a la propiedad.

De color naranja con letras y borde negros, rectangular, con su mayor dimensión horizontal, y de 1.50m. x 0.75m.



4.2.4.3. «FIN TRAMO EN CONSTRUCCION» (RC-3)

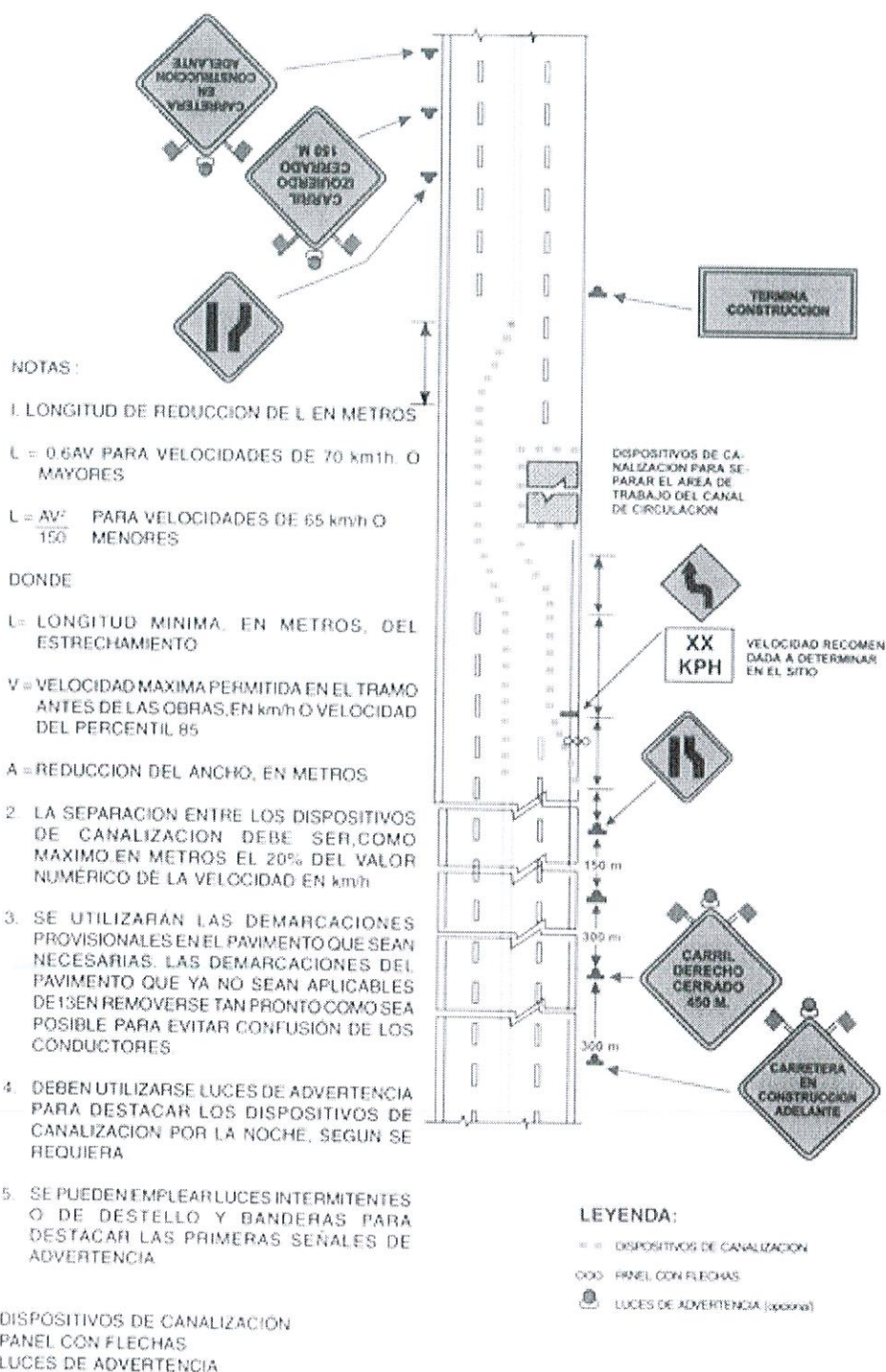
Se utilizará para ubicar el término de la zona en trabajo. De color naranja con letras y bordes negros, con su mayor dimensión horizontal, y de 0.75m x 1.50m.

4.2.4.4. SEÑALES RESTRICATIVAS ESPECIALES

En la gama de las señales restrictivas indicadas anteriormente, hay veces que es necesario regular el tránsito para condiciones muy especiales motivadas por las obras; en estos casos el mensaje debe ser claro y conciso, siguiendo las normas, tanto de tamaño, como de colores.



4.2.5. SEÑALES PREVENTIVAS



Las señales preventivas a utilizarse en las zonas o áreas en construcción o mantenimiento tienen la función de prevenir al Conductor de posibles riesgos de accidente por las condiciones de la circulación automotriz producidas por las labores que están ejecutándose en la vía pública: desvíos, cambios de dirección, reducción del



ancho de la superficie de rodadura, etc., que motivan que el usuario reduzca velocidad y tome las debidas precauciones.

Diseño.- Las señales preventivas a ser utilizadas en las zonas y áreas en construcción o mantenimiento serán de forma romboidal, con uno de sus vértices hacia abajo; de color naranja con letras, símbolos y marco negros.

(PC-1) SEÑAL CALLE EN CONSTRUCCIÓN (Camino en construcción) a 500 m.

Deberá utilizarse para prevenir al Conductor de las labores que están realizándose, de construcción o mantenimiento y que inciden en la operación de la vía. Las dimensiones serán de 1.20 m. x 1.20 m.

(PC-2) SEÑAL DESVIO A . . . 100 m.

Para prevenir la aproximación de un desvío se colocará la señal a unos 100 Mts., antes del inicio desvío.

Las dimensiones serán de 1.20 m. x 1.20 m.

(PC-3) SEÑAL CALLE CLAUSURADA A . . . m

Esta señal preventiva será utilizada para prevenir al Conductor de la aproximación de una calle clausurada. Deberá localizarse a distancias mínimas de 50 Mts., 100 Mts. y 200 Mts. del inicio de la calle clausurada; estas distancias variarán de acuerdo a las condiciones propias de cada caso.

Las dimensiones de dicha señal serán de 1.20 x 1.20 m.

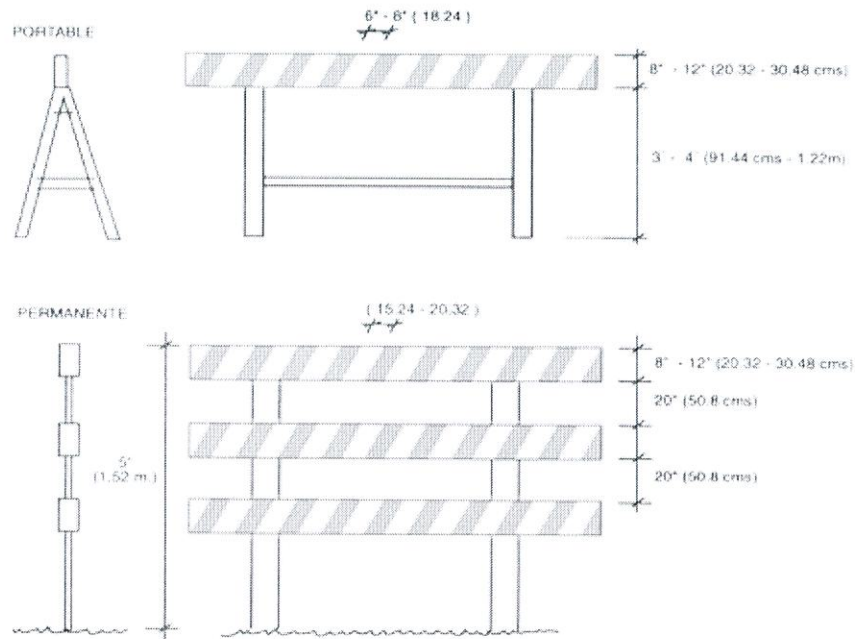
TABLA N°2 DIMENSIONES POR CLASE TRANQUERA

| | CLASIFICACION | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | MOVIBLE | PORTABLE | PERMANENTE |
| ANCHO DEL LARGUERO (cms) | 8" - 12" | 8" - 12" | 8" - 12" |
| | 20.32 - 30.48 | 20.32 - 30.48 | 20.32 - 30.48 |
| LONGITUD DEL LARGUERO (cms) | 6' - 8' | 8' - 12' | Variable |
| | 182.88 - 244 | 244 - 365.76 | |
| ANCHO DE LAS FRANJAS PINTADAS (cms) | 6" | 6" | 6" |
| | 15.24 | 15.24 | 15.24 |
| ALTURA (cms) | 3' mínimo | 3' mínimo | 5' mínimo |
| | 91.44 mínimo | 91.44 mínimo | 152 mínimo |
| TIPO DE ESTRUCTURA | Desmontable | Ligera | Permanente |
| | | | (Postes) |



FIG. 4.2.6.01 TRANQUERAS PORTABLE Y PERMANENTE

Se deberá pintar las tranqueras con franjas de colores naranja y blanco; las franjas estarán



diseñadas a 45° con respecto a la vertical.

FIG. 4.2.6.02 TRANQUERA SIMPLE

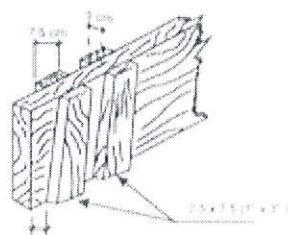
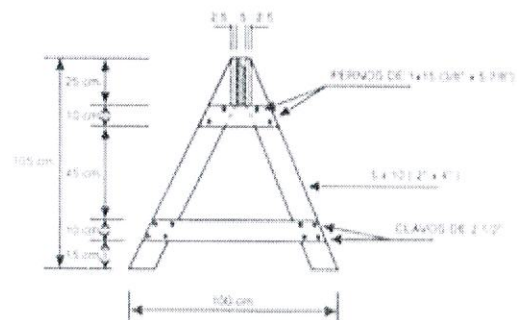
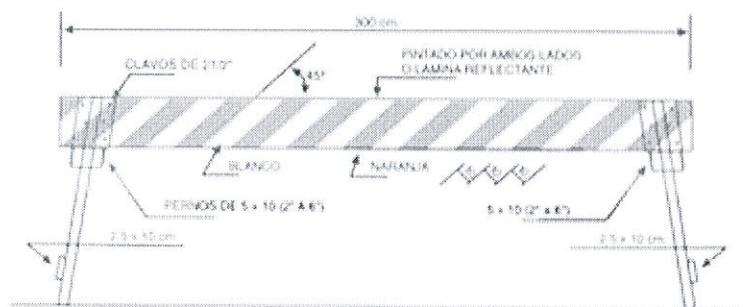
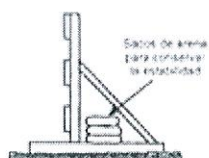
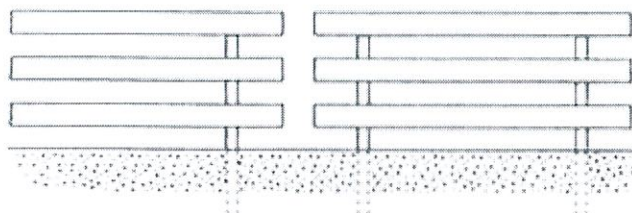
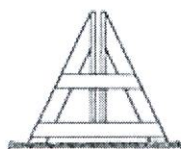
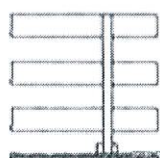


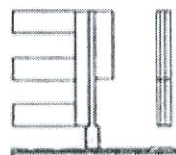
FIG. 4.2.6.03 CLASES DE TRANQUERAS



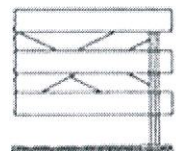
RIGIDA



DESMONTABLE



ARTICULADA



(PC-4) SEÑAL «SOLO 1 CARRIL DE CIRCULACIÓN»

Se utilizará para prevenir al Conductor que circula por una calzada o carretera de dos carriles de circulación, que posteriormente se ha clausurado uno de ellos. Esta señal deberá colocarse a una distancia no menor de 100 Mts. del inicio de la restricción. Las dimensiones de dicha señal serán de 1.20 m. x 1.20 m.

(PC-5) SEÑAL CARRIL DERECHO (IZQUIERDO) CLAUSURADO

Se utilizará para prevenir al conductor de haberse clausurado uno de los dos carriles de circulación por donde transita. Se deberá colocar a una distancia no menor de 100 Mts. y sus dimensiones serán de 1.20 m. x 1.20 m.

4.2.6. BARRERAS

Las barreras c tranqueras a utilizarse deberán de ser uniformes, tanto en su estructura como en su pintura.



Es conveniente establecer clases de tranqueras de acuerdo a su utilización, clasificándose en movibles, portables y permanentes. Las dimensiones que se recomiendan para cada tipo de la clasificación se presentan en la Tabla No. 2.

4.2.7. DISPOSITIVOS AUXILIARES

Aquellos dispositivos que se utilizan para prevenir y guiar al conductor en zonas de posible peligro para el tránsito automotor.

4.2.7.1. CONOS Y CILINDROS

Son dispositivos de forma cónica ó cilíndrica de material plástico o goma que no se deterioran con el impacto de los vehículos automotores.

Se utilizan como encauzamiento complementario en los desvíos y en zonas en trabajo. Deberán ser pintados en franjas de color naranja y blanco reflectante, con un ancho no menor de 10 cm, con el fin de obtener el contraste necesario. De una altura no menor de 0.45 m.

4.2.7.2. LINTERNAS

En la noche, en que la distancia de visibilidad es limitada, se hace necesaria la iluminación artificial con el fin de llamar la atención del conductor de las obstrucciones y peligros que pueden presentarse, supliendo, de ese modo, las limitaciones de iluminación propias de los faros del vehículo que se aproxima.

Las linternas funcionan igual que la lámpara de pila. La energía suministrada por la pila de larga duración permite encender un foco de bajo voltaje que ilumina el lente de color amarillo o rojo.

4.2.7.3. LÁMPARA DE DESTELLOS

Es un dispositivo manual que funciona con energía suministrada por una pila de larga duración, de encendido intermitente. Sirve para prevenir al conductor durante la noche, de obstáculos o peligros en el camino.

Las lámparas de destello se colocarán sobre barreras o cerca del camino, a una altura de 1.20 m. o más.

Durante las horas de oscuridad, el destello debe ser lo suficientemente brillante para garantizar su visibilidad a una distancia de 250 m., bajo condiciones atmosféricas normales.

4.2.7.4. BANDERINES

Es un dispositivo de señalamiento a mano, usado como control de tránsito en las áreas de mayor trabajo durante las horas diurnas.

Los banderines usados en el señalamiento deben ser de un tamaño de 45 x 45 cm. como mínimo, confeccionados con una tela durable de color rojo brillante y bien asegurados a una asta de unos 90 cm. de largo. La persona que lo accionará usará una casaca y gorra de color naranja fluorescente con franjas verticales u horizontales reflectantes para trabajos nocturnos. Todos los trabajadores, así como los supervisores, deberán utilizar chalecos de color naranja fluorescente con franjas horizontales reflectantes para su seguridad.





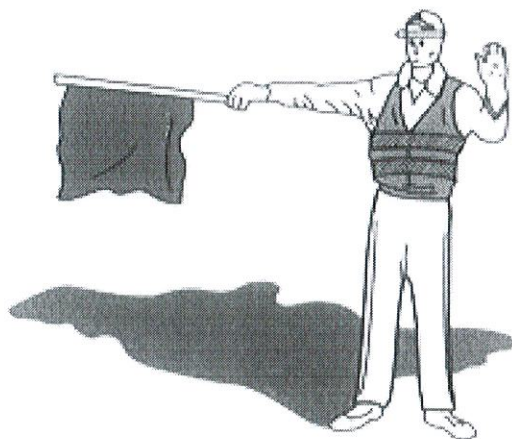
PLAN DE DESVIÓ

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

La ubicación del señalero será tal que permita que sea claramente visible unos 200m. y estará precedida por señales preventivas.

Cuando el tránsito de ambas direcciones deba usar un solo carril de conducción, el tráfico deberá ser controlado por dos señaleros, de manera que puedan dar pase alternadamente en uno y otro sentido. En este caso uno de los dos señaleros deberá ser designado como jefe para coordinar los movimientos.

Cuando el tránsito con un sólo carril de circulación es largo, o cuando desde un extremo del tramo no sea visible el otro extremo, se deberá usar un señalero intermedio como coordinador, o un teléfono de campaña.



ALTO



FIG. 4.2.7.04.01
USO DE

SEÑALAR CON
BANDERINES

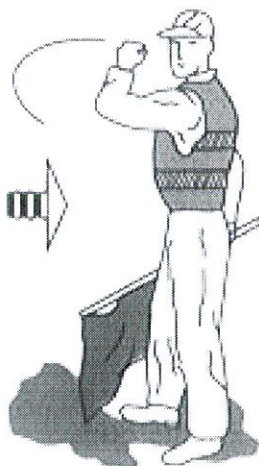
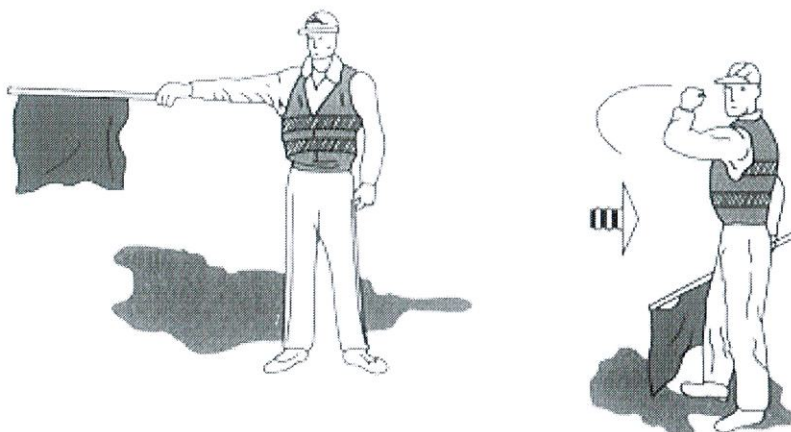


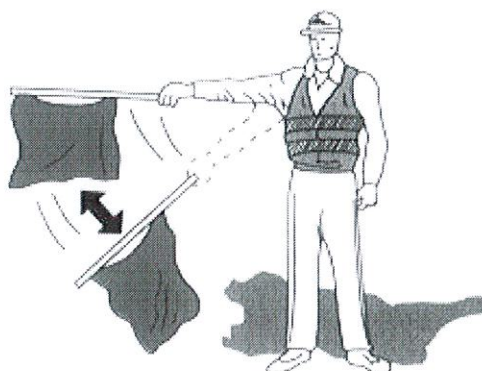
FIG. 4.2.7.04.02
USO DE

SEÑALAR CON
BANDERINES

DESBACIO



TRANSITO LENTO





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
SULLANA

ESTUDIO DE INTERFERENCIAS

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



Sullana, Piura, Perú
38P3+98M, Sullana 20102, Perú
Lat -4.913963°
Long -80.697131°
04/04/24 04:56 p. m. GMT -05:00



2024

ESTUDIO DE INTERFERENCIAS

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

CONTENIDO

1.- OBJETIVO

2. CAMPO DE APLICACIÓN

3. DODUMENTACION DE REFERENCIA

Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Carreteras.

4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Actividades Previas.

Desarrollo de la Actividad.

5. RECURSOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Personal

Herramientas y Equipos.





1. OBJETIVOS:

El presente documento tiene como objetivo recabar la información base necesaria para la determinación de las posibles interferencias de servicios y su infraestructura con la determinada para el proyecto. Dicha información con que se cuenta se ha visto plasmada en los planos correspondientes. (Plano de tala y retiro de árboles y reubicación de postes) .Para la correcta ejecución 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

De acuerdo a las experiencias del Consultor, las empresas de servicio no proporcionan toda la información requerida sino van avaladas por la entidad municipal responsable y, en muchos casos, sus planes no reflejan la realidad de ubicación de sus instalaciones subterráneas. Por dicho motivo, el Contratista deberá verificar con los funcionarios de cada empresa de servicio y con pruebas en el terreno la presencia de las diferentes redes de servicio.

2.- UBICACIÓN, ACCESOS AL PROYECTO.

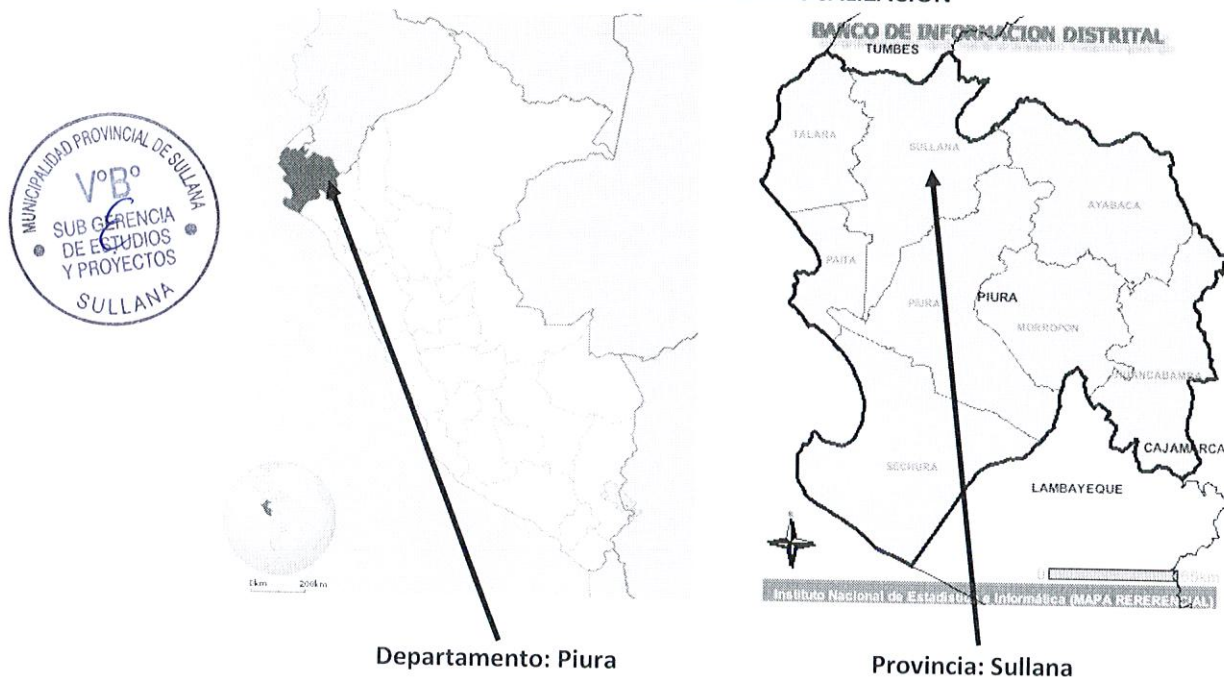
UBICACIÓN:

La zona en estudio se encuentra ubicada en el distrito de Sullana, uno de los 8 distritos de la provincia que lleva el mismo nombre.

| | | |
|-----------------|---|----------------------------|
| Departamento | : | Piura |
| Provincia | : | Sullana |
| Distrito | : | Sullana |
| Localidad | : | Urb. López Albújar I Etapa |
| Coordenadas UTM | : | WGS84 Zona 17S. |

Punto central: 533804.675Me, 9456985.023Ms.

FIGURA N° 01: MACROLOCALIZACIÓN



A map of the Tumbes Region in Peru. The region is outlined in a thick black border. Inside, the provinces are labeled: TUMBES (at the top), CONTRALMIRANTE VILLAR (top left), TALARA (left), LANCONES (top center), SULLANA (center), AYABACA (right), MARCAVELICA (center left), OURECOTELLO (center right), SULLANA (bottom center), IONA DESOLADERO (bottom left), SALINAS (bottom center), BELLAVISTA (bottom center), PAITA (bottom left), and MIGUEL CHECA (bottom left). Neighboring regions are labeled: TACNA (top), PUNO (top right), AYACUCHO (right), HUANUCO (right), PASCO (right), ICA (bottom right), and LIMA (bottom). A compass rose is in the bottom left corner. A scale bar at the bottom right indicates 34 km. A grey arrow points from the bottom center towards the SULLANA province.

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



3



ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO

La principal vía de acceso a la zona de estudio es a través de la carretera Piura-Sullana. El transporte público se realiza a través mototaxis, autos, camionetas y buses.

Si se viene del mismo Sullana, se ingresa a la carretera Panamericana y cruzando a la derecha se puede ingresar por Tv. San Hilarion o por Psje 09. Y si se viene por Av. Champagnat, al final de esta, se cruza a la derecha, cruza carretera Panamericana y se ingresa por calle E.

Si se viene de Piura por carretera panamericana, el acceso a esta zona es cruzando a la izquierda, pudiendo entrar por cualquiera de las 3 calles antes indicadas.

PLANO DE INGRESOS

De acuerdo al área del proyecto a intervenir, incluida su reformulación con fines de evacuación pluvial, esta se encuentra delimitada por las siguientes calles:

- CALLE SAN HILARION: ENTRE CALLE F Y PANAMERICANA.
- CALLE F: ENTRE SAN HILARION Y CALLE E.
- CALLE E: ENTRE CALLE F Y CALL. STO TOMAS.
- CALLE SANTO TOMAS: ENTRE PANAMERICANA Y CALLE E.
- PANAMERICANA: ENTRE CALLE SANTO TOMAS Y CALLE SAN HILARION, y
- CALLE SANTA TERESA: ENTRE AV. SAN HILARION Y CANAL VIA.

Esta limitación de área y de accesos a la misma, así como las transversales, calles y pasajes internos que comprenden la pavimentación del presente proyecto, se muestra en el plano (croquis) líneas más abajo y, es producto del plano topográfico del área y calles a intervenir con trabajos de pavimentación.

Por lo tanto, el proyecto plantea la necesidad del cierre y control de los dieciocho (18) ingresos o accesos al Urb. López Albújar I etapa, a fin de evitar el ingreso de unidades móviles al área de obra durante el tiempo de ejecución de trabajos en cada sector y así evitar imprevistos, dificultades y accidentes.

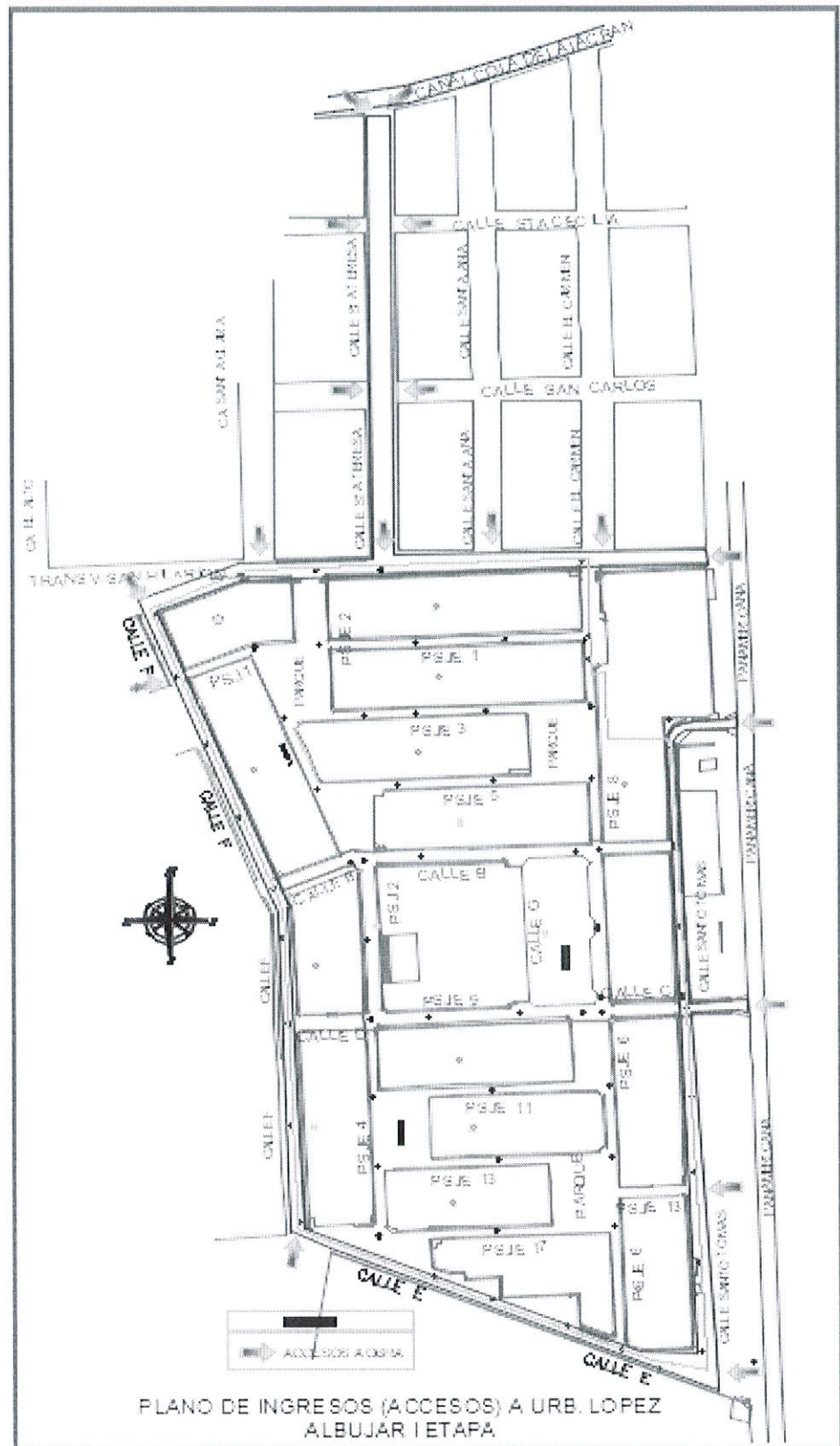




PLAN DE DESVIÓ

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

10





3.-EMPRESAS DE SERVICIOS INVOLUCRADAS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Dentro del área de influencia directa del proyecto existen varias empresas de servicios que cuentan con instalaciones de diferente índole y en diferentes ubicaciones, existiendo inclusive varias empresas que brindan el mismo tipo de servicio, como es el caso de las redes de telecomunicaciones.

Teniendo en cuenta que es necesario resolver todas las interferencias que puedan ocurrir durante la ejecución de las obras, fue necesario coordinar con todas las empresas de servicios que tengan injerencia con el desarrollo del estudio. El contratista también deberá coordinar con todas las entidades de servicio a fin de evitar daños a las instalaciones subterráneas y superficiales en todos los tramos del proyecto.

Para garantizar el máximo de información, se ha remitido a las empresas de servicios existentes cartas solicitando que nos indiquen la presencia de sus redes dentro del área de influencia del proyecto, de manera tal que la información que sea recabada cumpla con el objetivo de conocer las instalaciones existentes para evitar en lo posible que las obras a construir afecten los diversos servicios.

Esta labor no libera al contratista de su obligación de efectuar sus propias coordinaciones antes del inicio de las obras.

Las empresas con las cuales se han efectuado coordinaciones son las siguientes:

- Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Sullana (EPS-GRAU)
- Servicio de Energía Eléctrica (ENOSA)
- Servicio de Telefonía (TELEFONICA DEL PERU.)

4.-ESTADO DE LAS COORDINACIONES EFECTUADAS

4.01 Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Sullana (EPS-GRAU)

Con la empresa de servicio público que brinda el abastecimiento de agua potable y alcantarillado en toda la ciudad, se realizaron las coordinaciones reglamentarias, la empresa prestadora de servicio Grau, nos indicó que el estado situacional de las redes tanto de agua y desagüe se encontraban en óptimas condiciones.

4.02 Servicio de Energía Eléctrica (ENOSA)

Empresa de servicio público que brinda energía eléctrica a través de sus redes de distribución tanto aérea como subterránea. Las coordinaciones con la mencionada empresa dieron como resultado el otorgamiento de la factibilidad del servicio, tal es así que dentro del presupuesto se está considerando la reubicación de 02 postes la cual estará a cargo de la empresa prestadora de energía eléctrica ENOSA, visto que ellos ofrecen dicho servicio.





4.03 Servicio de Telefonía (TELEFONICA DEL PERU.)

Empresa de servicio público que brinda el servicio de telefonía a través de sus redes de distribución tanto aérea como subterránea. Las coordinaciones con la mencionada empresa dieron como resultado el otorgamiento de la factibilidad del servicio.

5.- PARTIDAS PROYECTADA DEL ESTUDIO DE INTERFERENCIAS.

Se pudo detectar la reubicación de 02 postes de energía eléctrica (Plano PR-01) y 19 unidades de árboles a talar y/o retirar (Plano AT-01).

| RESUMEN DE METRADOS | | | | | |
|--|---|-----|-------------------------------|------------------|-----------|
| 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 | | | FECHA: ABRIL 2024. | | |
| PLAZO: 150 DIAS CALENDARIO | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | METRADO EXPEDIENTE JUNIO 2020 | METRADO AMPLIADO | TOTAL |
| 03 | PAVIMENTACIÓN RÍGIDA | | | | |
| 03.01 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | |
| 03.01.01 | TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO EN PAVIMENTACION | m2 | 28,213.69 | 7,012.27 | 35,225.96 |
| 03.01.02 | DEMOLICION DE RAMPAS, VEREDAS Y MARTILLOS EN MAL ESTADO | m2 | 884.91 | | 884.91 |
| 03.01.03 | DEMOLICION DE SARDINEL | m3 | 21.35 | | 21.35 |
| 03.01.04 | DESMONTAJE DE CORREDOR METALICO | m | 50.00 | | 50.00 |
| 03.01.05 | TALA Y RETIRO DE ARBOLES | UND | 19.00 | | 19.00 |
| 03.01.06 | RETIRO DE ADOQUIN DE CONCRETO 20X10X8CM | m2 | 7,554.32 | 6,493.67 | 14,047.99 |
| 03.01.07 | NIVELACION DE TECHO DE BUZON | UND | 59.00 | 12.00 | 71.00 |
| 03.01.08 | REUBICACIÓN DE POSTE DE CONCRETO ARMADO | und | 2.00 | | 2.00 |

6.- CONCLUSION

Del estudio de interferencias se pudo detectar solo la reubicación de 02 postes de energía eléctrica (Plano PR-01) y 19 unidades de árboles a talar y/o retirar (Plano AT-01), Teniendo la conformidad de las empresas de servicios, con las cuales se han efectuado coordinaciones como son las siguientes:

- Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Sullana (EPS-GRAU)
- Servicio de Energía Eléctrica (ENOSA)
- Servicio de Telefonía (TELEFONICA DEL PERU.)



07



CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 073-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura

Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com - consultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO

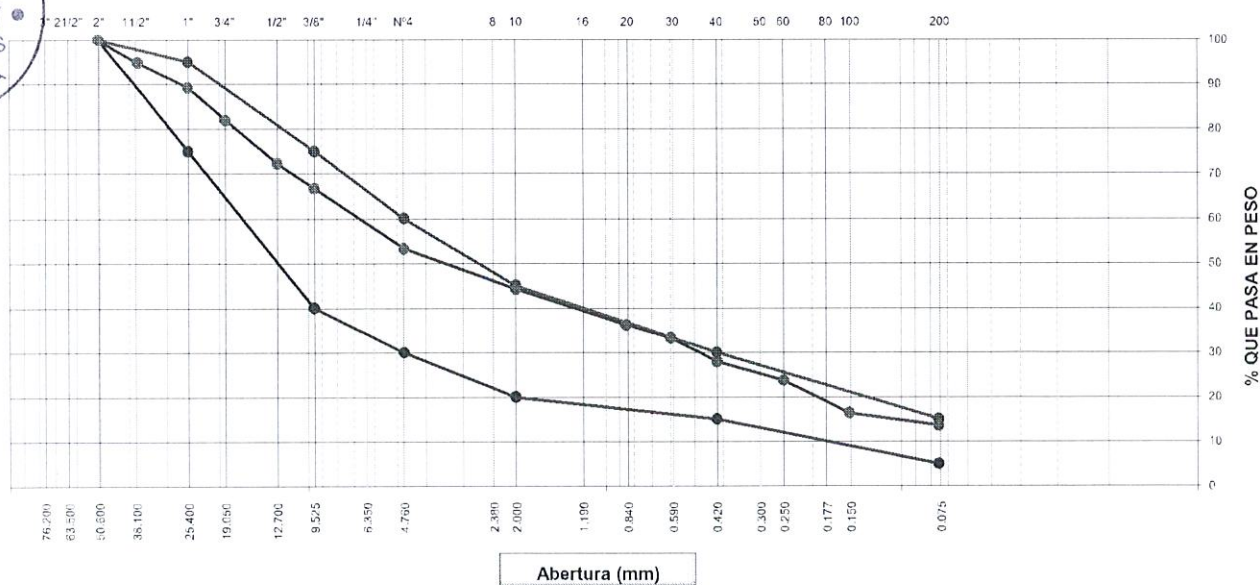
(MTC E-107 / ASTM D-422, C-117 / AASHTO T-27, T-88)

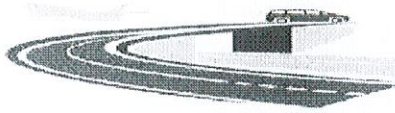
| | | | | | |
|-----------|---|--|---------------|---|------------|
| PROYECTO | : | ESTUDIO DE CANTERA | ING. RESP. | : | R.C.A. |
| TRAMO | : | - | TÉCNICO | : | M.C.G. |
| MATERIAL | : | CANTERA SAN CARLOS | REALIZADO POR | : | E.C.G |
| KILOMETRO | : | 25+000 DE LA CARRETERA PIURA - SULLANA | FECHA | : | 11/10/2021 |
| LADO | : | IZQUIERDO | Nº ENSAYO | : | Reg-02 |
| ACOPIO | : | MATERIAL NATURAL | | | |
| MUESTRA | : | M-1 | | | |
| SOLICITA | : | CARLOS CASTILLO | | | |

| Tamices ASTM | Abertura (mm) | Peso Retenido | Retenido Parcial | Retenido Acumulado | Porcentaje que Pasa | Sub Base Gradación B | | Descripción |
|--------------|---------------|---------------|------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----|--|
| 5" | 127.000 | | | | | | | 1. Peso de Material |
| 4" | 101.600 | | | | | | | Peso Inicial Total (kg) 9,318.0 |
| 3" | 73.000 | | | | | | | Peso Fracción Fina Para Lavar (gr) 500.0 |
| 2 1/2" | 60.300 | | | | | | | 2. Características |
| 2" | 50.800 | | | | 100.0 | 100 | 100 | Tamaño Máximo 2" |
| 1 1/2" | 37.500 | 478.0 | 5.1 | 5.1 | 94.9 | | | Tamaño Máximo Nominal 1 1/2" |
| 1" | 25.400 | 518.0 | 5.6 | 10.7 | 89.3 | 75 | 95 | Grava (%) 46.8 |
| 3/4" | 19.000 | 685.0 | 7.4 | 18.0 | 82.0 | | | Arena (%) 39.7 |
| 1/2" | 12.700 | 895.0 | 9.6 | 27.7 | 72.4 | | | Finos (%) 13.6 |
| 3/8" | 9.520 | 525.0 | 5.6 | 33.3 | 66.7 | 40 | 75 | Modulo de Fineza (%) |
| 1/4" | 6.350 | | | | | | | |
| Nº 4 | 4.750 | 1,255.0 | 13.5 | 46.8 | 53.3 | 30 | 60 | 3. Clasificación del Material según Geología y Geotécnica y Pavimentos MTC. |
| Nº 8 | 2.360 | | | | | | | Limite Líquido (%) 27 |
| Nº 10 | 2.000 | 85.0 | 9.1 | 55.8 | 44.2 | 20 | 45 | Limite Plástico (%) 20 |
| Nº 16 | 1.190 | | | | | | | Indice de Plasticidad (%) 7 |
| Nº 20 | 0.850 | 76.0 | 8.1 | 63.9 | 36.1 | | | Clasificación según Indice de plasticidad: Baja |
| Nº 30 | 0.600 | 27.1 | 2.9 | 66.8 | 33.2 | | | Suelos poco arcillosos plasticidad |
| Nº 40 | 0.420 | 49.0 | 5.2 | 72.0 | 28.0 | 15 | 30 | Clasificación SUCS GM-GC |
| Nº 50 | 0.300 | | | | | | | Clasificación AASHTO A-2-4 (0) |
| Nº 60 | 0.250 | 40.7 | 4.3 | 76.3 | 23.7 | | | Clasificación por Indice de Grupo: |
| Nº 80 | 0.180 | | | | | | | Categoría Subrasante |
| Nº 100 | 0.150 | 68.0 | 7.2 | 83.6 | 16.4 | | | observación : Muestra enviada por el solicitante |
| Nº 200 | 0.075 | 27.0 | 2.9 | 86.5 | 13.6 | 5 | 15 | |
| Pasante | | 127.2 | 13.6 | 100.0 | | | | |



CURVA GRANULOMÉTRICA





CONSULTGEOPAV SAC

RUC: 20602407021

Sistema Integral

de Geotecnia
Suelos y Pavimentos

Tel: 075-501000 Cel: 979199772 Movistar - Cel: 986279811 Claro

Dirección : Calle Arequipa # 308 Bellavista - Sullana - Piura
Email: geopav_mcastro@hotmail.com - junior_castro@hotmail.com - consultgeopav@gmail.com

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS

LIMITES DE CONSISTENCIA

(MTC E-110,111 / ASTM D-4318 / AASHTO T-90, T-99)

| | | | | | |
|-----------|---|--------------------|---------------|---|------------|
| PROYECTO | : | ESTUDIO DE CANTERA | ING. RESP. | : | R.C.A. |
| TRAMO | : | - | TÉCNICO | : | M.C.G. |
| MATERIAL | : | CANTERA SAN CARLOS | REALIZADO POR | : | E.C.G |
| KILOMETRO | : | 25+000 | FECHA | : | 12/10/2021 |
| LADO | : | IZQUIERDO | N° ENSAYO | : | Reg-02 |
| ACOPIO | : | MATERIAL NATURAL | | | |
| MUESTRA | : | M-1 | | | |
| SOLICITA | : | CARLOS CASTILLO | | | |

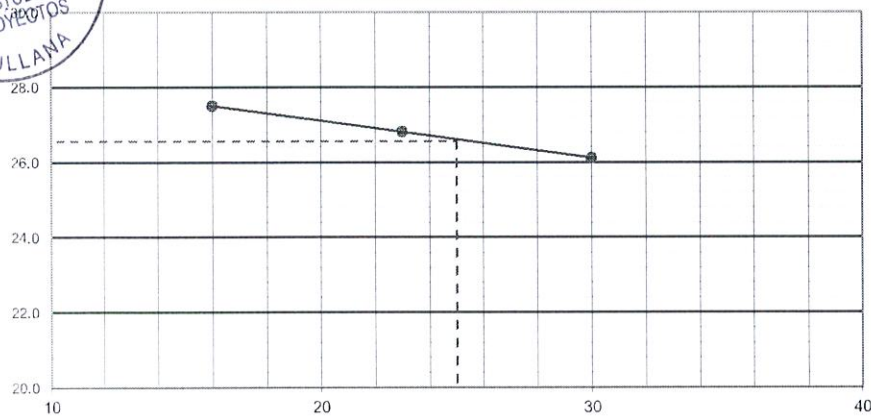
DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO

| | | | | | |
|------------------------------|-----|-------|-------|-------|----------------|
| N° de Tarro | | 11 | 26 | 23 | |
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 35.60 | 34.00 | 32.30 | |
| Peso de Tarro + Suelo Seco | gr. | 31.09 | 30.47 | 28.48 | |
| Peso de Tarro | gr. | 14.69 | 17.30 | 13.85 | |
| Peso de Agua | gr. | 4.51 | 3.53 | 3.82 | |
| Peso del Suelo Seco | gr. | 16.40 | 13.17 | 14.63 | Limite Liquido |
| Contenido de Humedad | % | 27.50 | 26.80 | 26.11 | 27 |
| Numero de Golpes | | 16 | 23 | 30 | |

DETERMINACION DEL LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD

| | | | | | |
|------------------------------|-----|-------|-------|--|-----------------|
| N° de Tarro | | 5 | 12 | | |
| Peso de Tarro + Suelo Humedo | gr. | 20.33 | 20.03 | | |
| Peso de Tarro + Suelo seco | gr. | 19.58 | 19.22 | | |
| Peso de Tarro | gr. | 15.94 | 15.18 | | |
| Peso de Agua | gr. | 0.75 | 0.81 | | |
| Peso de Suelo seco | gr. | 3.64 | 4.04 | | Limite Plastico |
| Contenido de Humedad | % | 20.60 | 20.05 | | 20 |

CONTENIDO DE HUMEDAD A 25 GOLPES



Constantes Fisicas de la Muestra

| | |
|-----------------------|----|
| Limite Liquido | 27 |
| Limite Plastico | 20 |
| Indice de Plasticidad | 7 |

Observaciones

Pasante Tamiz N° 40





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) | | |
| UBICACION: | URB. LOPEZ ALBUJAR I ETAPA - SULLANA - SULLANA - PIURA | | |
| PLAZO: | 180 DIAS CALENDARIO | FECHA: ABRIL 2024. | COSTO TOTAL DE OBRA S/ 8,442,688.76 |

| 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 | | | | | | | | 472,682.36 |
| 2.01 | Recursos Humanos | | | | | | | 371,100.00 | |
| | Ingeniero Residente | MES | 1.00 | 6 | 1.00 | 9,500.00 | 57,000.00 | | |
| | Especialista en calidad | MES | 1.00 | 6 | 1.00 | 6,500.00 | 39,000.00 | | |
| | Especialista en Mecanica de Suelos | MES | 1.00 | 6 | 1.00 | 6,000.00 | 36,000.00 | | |
| | 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 | 5,000.00 | 30,000.00 | | |
| | 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 | | | | | | | 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 | | |
| | Análisis Granulométrico | Und | 18.00 | | | 180.00 | 3,240.00 | | |
| 2.03 | Material de Oficina | | | | | | | 19,811.60 | |
| | 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 | | 2,711.60 | 2,711.60 | | |
| 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 | | | | | | | 33,770.76 | |
| | Garantías de Fiel Cumplimiento (10%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%. | GLB | 0.02 | 1 | 0.50 | 844,268.88 | 8,442.69 | | |
| | Garantía por Adelanto Directo (10%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%. | GLB | 0.02 | 1 | 0.50 | 844,268.88 | 8,442.69 | | |
| | Garantía por Adelanto para Materiales (20%) del monto contratado. Tasa de interes anual 5%. | GLB | 0.02 | 1 | 0.50 | 1,688,537.75 | 16,885.38 | | |
| 3.00 | DESAGREGADO DE GASTOS DE LIQUIDACION DE OBRA | | | | | | | | 11,800.00 |
| 1.01 | Recursos Humanos | | | | | | | 10,000.00 | |
| | Ingeniero Civil | MES | 1.00 | 1 | 1.00 | 7,500.00 | 7,500.00 | | |
| | Asistente de Liquidador de Obra | MES | 1.00 | 1 | 1.00 | 2,500.00 | 2,500.00 | | |
| 1.03 | Material de Oficina | | | | | | | 1,800.00 | |
| | Materiales de oficina | Est | 1.00 | 1 | 1.00 | 1,200.00 | 1,200.00 | | |
| | Impresiones, gastos notariales | Est | 1.00 | 1 | 1.00 | 600.00 | 600.00 | | |
| GASTOS GENERALES | | 8.000% | | | | | | | S/ 497,725.50 |
| UTILIDAD | | 7.000% | | | | | | | S/ 435,509.81 |

CD SEGÚN VRO -----> S/ 6,221,568.72

Análisis de precios unitarios

| | | | | | | |
|----------------|--|----------------|----------------|---------------------------------|-------------------|-------------|
| Presupuesto | 0203002 CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA | | | | | |
| Subpresupuesto | 001 ACTUALIZACION Y REFORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO | | | | Fecha presupuesto | 22/04/2024 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0229 | 19.45 | 0.45 |
| | | | | | | 0.61 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070200010022 | AFIRMADO BASE GRANULAR CBR 40% (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.2040 | 50.28 | 10.26 |
| 0290130023 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 7.00 | 0.14 |
| | | | | | | 10.40 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.61 | 0.03 |
| 03011000060007 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10 -12T | hm | 1.0000 | 0.0057 | 200.00 | 1.14 |
| 03012000010004 | MOTONIVELADORA 125HP | hm | 1.0000 | 0.0057 | 273.33 | 1.56 |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUYE AGUA) | hm | 1.0000 | 0.0057 | 194.47 | 1.11 |
| | | | | | | 3.84 |
| Partida | 03.03.03 CONFORMACIÓN DE BASE GRANULAR CBR 40% C/EQUIPO E=0.15 | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,500.0000 | EQ. 1,500.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 13.32 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0053 | 27.37 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0213 | 19.45 | 0.41 |
| | | | | | | 0.56 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070200010022 | AFIRMADO BASE GRANULAR CBR 40% (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.1800 | 50.28 | 9.05 |
| 0290130023 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 7.00 | 0.14 |
| | | | | | | 9.19 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.56 | 0.03 |
| 03011000060007 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10 -12T | hm | 1.0000 | 0.0053 | 200.00 | 1.06 |
| 03012000010004 | MOTONIVELADORA 125HP | hm | 1.0000 | 0.0053 | 273.33 | 1.45 |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUYE AGUA) | hm | 1.0000 | 0.0053 | 194.47 | 1.03 |
| | | | | | | 3.57 |
| Partida | 03.03.04 CONFORMACIÓN DE SUB BASE GRANULAR C/EQUIPO E=0.15 | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 1,500.0000 | EQ. 1,500.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 11.49 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0053 | 27.37 | 0.15 |
| 0101010005 | PEON | hh | 4.0000 | 0.0213 | 19.45 | 0.41 |
| | | | | | | 0.56 |
| | Materiales | | | | | |
| 02070200010023 | AFIRMADO PREPARADO PARA SUB BASE (PUESTO EN OBRA) | m3 | | 0.1800 | 40.11 | 7.22 |
| 0290130023 | AGUA | m3 | | 0.0200 | 7.00 | 0.14 |
| | | | | | | 7.36 |
| | Equipos | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 0.56 | 0.03 |
| 03011000060007 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135HP 10 -12T | hm | 1.0000 | 0.0053 | 200.00 | 1.06 |
| 03012000010004 | MOTONIVELADORA 125HP | hm | 1.0000 | 0.0053 | 273.33 | 1.45 |
| 03012200050005 | CAMION CISTERNA 3000 GLNS (INCLUYE AGUA) | hm | 1.0000 | 0.0053 | 194.47 | 1.03 |
| | | | | | | 3.57 |
| Partida | 03.04.01.01 CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.15 INCLUYE PATENTE | | | | | |
| Rendimiento | m2/DIA | MO. 550.0000 | EQ. 550.0000 | Costo unitario directo por : m2 | | 86.10 |
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
| | Mano de Obra | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0145 | 27.37 | 0.40 |



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0203002 CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA

Subpresupuesto 001 ACTUALIZACION Y REFORMULACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE PROYECTO Fecha presupuesto 22/04/2024

| | | | | | | |
|-------------------|---|-----|--------|--------|--------|-------|
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0145 | 21.50 | 0.31 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 0.0727 | 19.45 | 1.41 |
| | | | | | | 2.12 |
| Materiales | | | | | | |
| 0219010013 | CONCRETO PREMEZCLADO MR=40 KG/CM2 | m3 | | 0.1575 | 525.20 | 82.72 |
| | | | | | | 82.72 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 2.12 | 0.11 |
| 0301140010 | TORRE DE ILUMINACION I/R 4X100 W (INC. GENERADOR) | hm | 0.4000 | 0.0058 | 120.62 | 0.70 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.0145 | 11.56 | 0.17 |
| 03012900010008 | REGLA VIBRADORA FLOTANTE - MOTOR 1.5 HP | hm | 1.0000 | 0.0145 | 19.49 | 0.28 |
| | | | | | | 1.26 |

Partida 03.04.01.02 CONCRETO MR=40 KG/CM2 (MODULO DE RODADURA) E=0.20 INCLUYE PATENTE

Rendimiento m2/DIA MO. 550.0000 EQ. 550.0000 Costo unitario directo por : m2 113.67

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0145 | 27.37 | 0.40 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.0145 | 21.50 | 0.31 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 0.0727 | 19.45 | 1.41 |
| | | | | | | 2.12 |
| Materiales | | | | | | |
| 0219010013 | CONCRETO PREMEZCLADO MR=40 KG/CM2 | m3 | | 0.2100 | 525.20 | 110.29 |
| | | | | | | 110.29 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 2.12 | 0.11 |
| 0301140010 | TORRE DE ILUMINACION I/R 4X100 W (INC. GENERADOR) | hm | 0.4000 | 0.0058 | 120.62 | 0.70 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.0145 | 11.56 | 0.17 |
| 03012900010008 | REGLA VIBRADORA FLOTANTE - MOTOR 1.5 HP | hm | 1.0000 | 0.0145 | 19.49 | 0.28 |
| | | | | | | 1.26 |

Partida 03.04.01.03 DADO DE CONCRETO MR=40KG/CM2(MODULO DE ROTURA)

Rendimiento m3/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m3 598.52

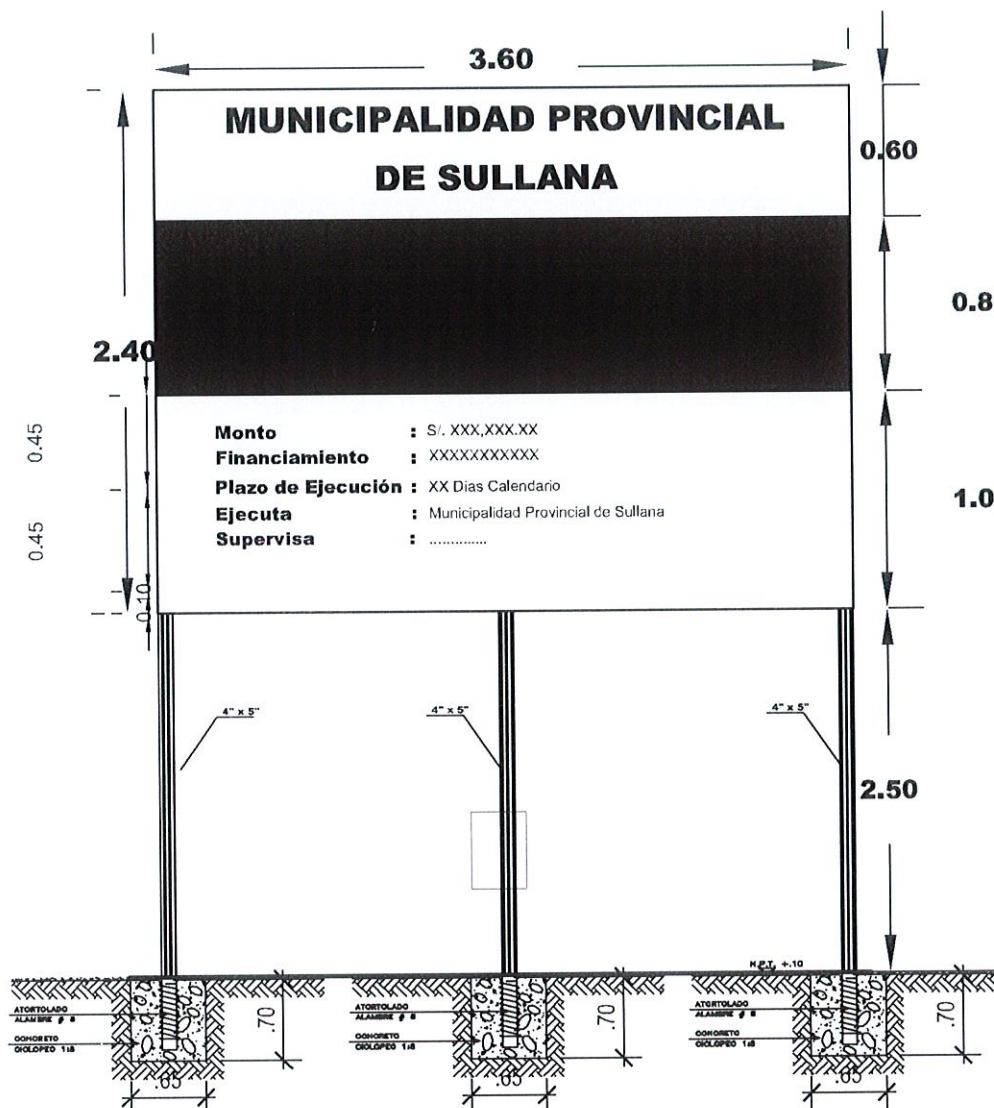
| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|-----------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.4444 | 27.37 | 12.16 |
| 0101010004 | OFICIAL | hh | 1.0000 | 0.4444 | 21.50 | 9.55 |
| 0101010005 | PEON | hh | 5.0000 | 2.2222 | 19.45 | 43.22 |
| | | | | | | 64.93 |
| Materiales | | | | | | |
| 0219010013 | CONCRETO PREMEZCLADO MR=40 KG/CM2 | m3 | | 1.0000 | 525.20 | 525.20 |
| | | | | | | 525.20 |
| Equipos | | | | | | |
| 0301010006 | HERRAMIENTAS MANUALES | %mo | | 5.0000 | 64.93 | 3.25 |
| 03012900010005 | VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40" | hm | 1.0000 | 0.4444 | 11.56 | 5.14 |
| | | | | | | 8.39 |

Partida 03.04.01.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Rendimiento m/DIA MO. 175.0000 EQ. 175.0000 Costo unitario directo por : m 11.05

| Código | Descripción Recurso | Unidad | Cuadrilla | Cantidad | Precio S/. | Parcial S/. |
|---------------------|---------------------------|--------|-----------|----------|------------|-------------|
| Mano de Obra | | | | | | |
| 0101010003 | OPERARIO | hh | 1.0000 | 0.0457 | 27.37 | 1.25 |
| 0101010005 | PEON | hh | 3.0000 | 0.1371 | 19.45 | 2.67 |
| | | | | | | 3.92 |
| Materiales | | | | | | |
| 02040100010003 | ALAMBRE NEGRO N° 8 | kg | | 0.0800 | 3.85 | 0.31 |
| 0204120003 | CLAVOS PARA MADERA C/C 3" | kg | | 0.0060 | 3.93 | 0.02 |





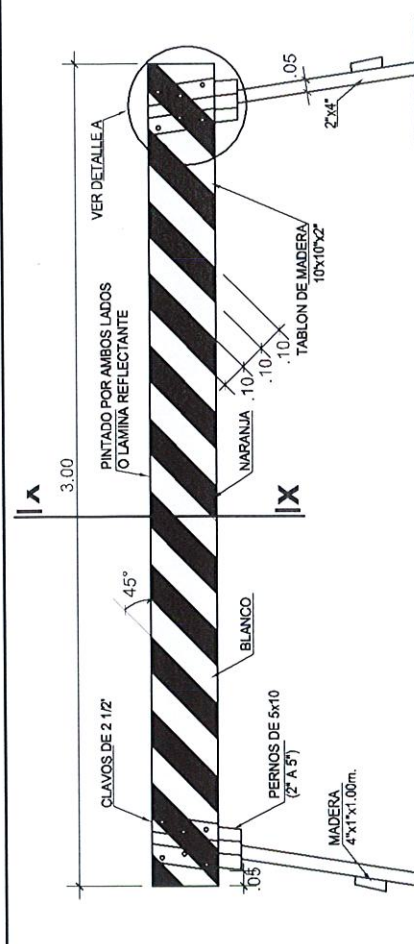
CARTEL DE OBRA



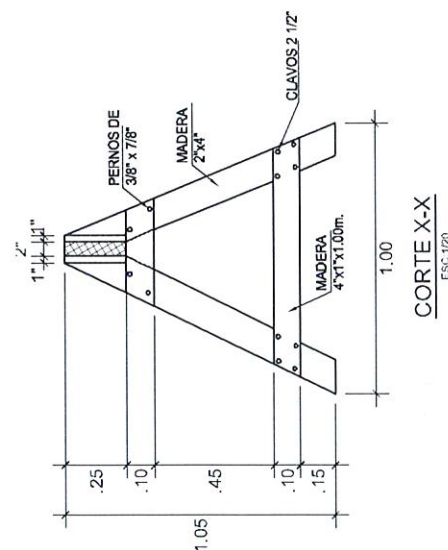
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

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

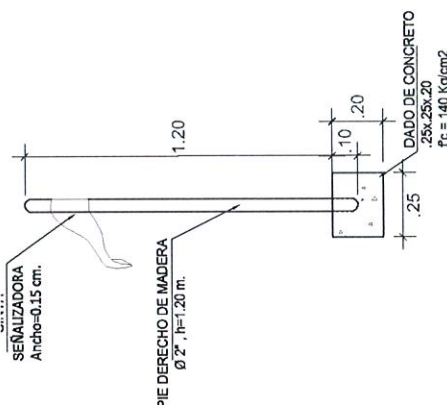
| | | |
|--|---|---|
| PROYECTO: "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" | REGIÓN: PIURA | REVISADO: SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS |
| | PROVINCIA: SULLANA | |
| | DISTRITO: SULLANA | APROBADO: GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA |
| | 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 |



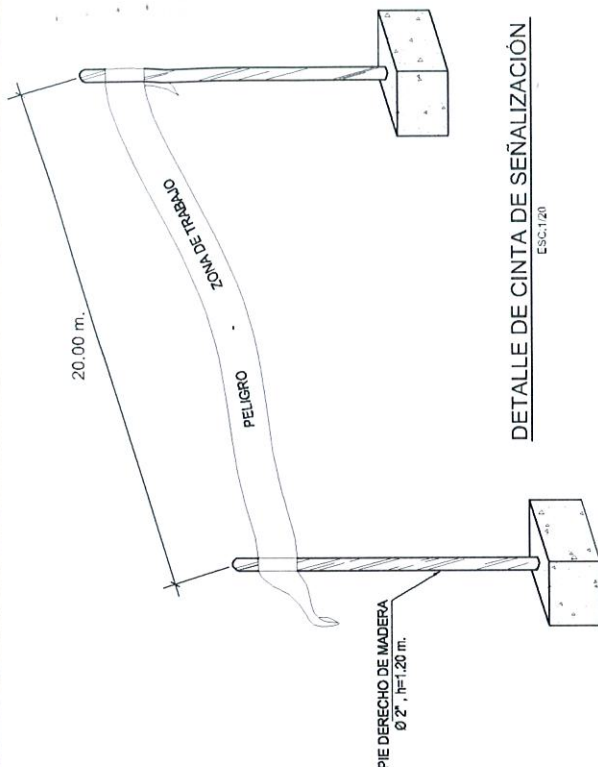
DETALLE DE TRANQUERA
ESC: 1/20



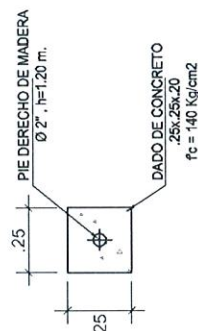
CORTE X-X
ESC: 1/20



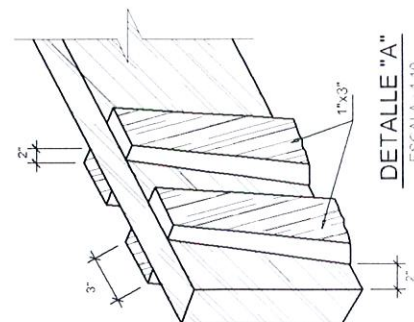
SECCIÓN LATERAL
ESC: 1/20




DETALLE DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN
ESC: 1/20



PLANTA-DADO DE CONCRETO
ESC: 1/20



DETALLE "A"
ESCALA: 1/10

| | | | | |
|---|--|--|------------|--|
|  | MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACION DE PROYECTOS | | REVISOR: | SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y FORMULACION DE PROYECTOS |
| | PROYECTO: | "CONSTRUCCION DE PISTAS Y VEREDAS EN LA URB. ENRIQUE LOPEZ ALBUJAR I ETAPA, DISTRITO DE SULLANA, PROVINCIA DE SULLANA - PIURA" | REGION: | PIURA |
| | PROYECTISTA: | TRANQUERA M | PROVINCIA: | SULLANA |
| | PLAN: | DETALLES - TRANQUERA | DISTRITO: | SULLANA |
| COORDINADOR: Y.E.H.C. | TITULO: | FECHA: | APROBADO: | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO E INFRAESTRUCTURA |
| | | | LAUREA: | DTM-01 |
| | | | | FECHA: ABRIL-2002 |

