

8 RELACION EQUIPO MINIMO

RELACION DE EQUIPO MINIMO

Item	Descripción	Und.	Cantidad
1	CAMION BARANDA DE 2 TON	hm	1
2	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 145 - 165 HP 2000 GLN	hm	1
3	CAMION IMPRIMADOR 210 HP DE 2000 GLN	hm	1
4	CARG FRON. SOBRE LLANTS 125-155 HP 3 yd3	hm	2
5	CARGADORES SOBRE LLANTAS 200-250 HP 4-4.1 yd3	hm	2
6	CHANCADORA PRIMARIA 15x24" SECUNDARIA 24"S, M.E. 30HP 46 - 70 ton/h	hm	1
7	CLASIFICADOR HELICOIDAL 48" X 20' (LAVADORA DE AGREGADOS)	hm	1
8	COMPRESORAS NEUMATICAS 196 HP 600-690 PCM	hm	1
9	COMPRESORAS NEUMATICAS 87 HP 250-330 PCM	hm	1
10	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 115-165 HP 0.75-1.4 Y3	hm	1
11	EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1 - 2.75 Y3	hm	1
12	FAJA TRANSPORTADORA 18" X 40" M.E. 3HP 150ton/h	hm	7
13	GRUPO ELECTROGENO 116 HP 75 KW	hm	1
14	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	hm	2
15	GRUPO ELECTROGENO 230 HP 150 KW	hm	1
16	MAQ. PINTAR AIRLESS NEUMATICA 11.1 L/MIN	hm	1
17	MEZCLADORA DE CONCRETO 18HP 11-12 p3	hm	1
18	MINICARGADOR 70 HP	hm	1
19	MOTONIVELADORA DE 145-150 HP	hm	1
20	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 105 HP 10 Pulg	hm	1
21	PLANTA DE ASFALTO EN CALIENTE 60-115 ton/h	hm	1
22	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1 yd3	hm	1
23	ROD. LISO VIBRAT. MANUAL 10.8HP 0.8-1.1 ton	hm	1
24	RODIL LISO VIBRAT. AUTOP10-12TN-101-135HP	hm	1
25	RODILLO NEUMATICO AUTOPROPULSADO 135 HP 9.00 Tn	hm	1
26	RODILLO TANDEM VIB. AUTOPROPULSADO 130 HP	hm	1
27	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	2
28	VOLQUETE 6X4 - 330 HP - 15 m3	hm	10
29	ZARANDA ESTATICA TIPO PARRILLA	hm	1
30	ZARANDA VIBRATORIA 4" X 6" X 14 M.E. 15 HP	hm	2


 SERGIO MIGUEL PALOMINO CONDOHI
 JEFE DE ESTUDIO
 CIP. N° 108536

9 RELACION DE EQUIPO DE LABORATORIO

ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA "REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA PATAHUASI – YAURI – SICUANI; TRAMO: COLPAHUAYCO – LANGUI"

EQUIPO MÍNIMO REFERENCIAL

RELACIÓN DE EQUIPO MÍNIMO DE LABORATORIO

EQUIPO PARA SUELOS Y AGREGADOS

- ✓ 2 juegos de mallas estándar, compuesto cada juego por las siguientes mallas: 75 mm (3"), 50 mm (2"), 37.5 mm (1-½"), 25mm (1"), 19.0 mm (¾"), 12.7 mm (1/2"), 9.5 mm (3/8"), 4.75 mm (Nº 4), 2.36 mm (Nº8), 1.10 mm (Nº 16), 600 mm (Nº 30), 425 mm (Nº 40), 300 mm (Nº 50), 150 mm (Nº 100), 75 mm (Nº200).
- ✓ 2 juegos de equipo para determinación de límites líquido y plástico ASTM D4813-00: 1 aparato casagrande, cápsulas, espátulas, 1 balanza de 100 gr. de capacidad, sensibilidad de 0.01 g, 1 horno termostáticamente controlado regulable a $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($230 \pm 9^{\circ}\text{F}$), 1 malla N°40.
- ✓ 2 equipos de ensayo Proctor Modificado ASTM D1557: 1 pisón de 10 lbs, 4 moldes ajustables, 1 horno termostáticamente controlado regulable a $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($230 \pm 9^{\circ}\text{F}$).
- ✓ 1 equipos de CBR ASTM D 1883-99: 1 equipo de ensayo, 1 pisón de compactación, 1 dial de medición de expansión, 9 moldes ajustables, estufa y balanza, malla N° 4 y ¾".
- ✓ 2 equipos para determinación de la densidad de suelos en campo, método del cono de arena ASTM D1556-00: 1 cono, 1 balanza de capacidad 10 kg, sensibilidad 2 gr, y otra de capacidad 200 gr, sensibilidad 0.1gr.
- ✓ 1 equipo para la determinación del equivalente de arena ASTM D 2419: 1 tubo de plástico graduado de 17" de altura, 1 tubo flexible de plástico, accesorios.
- ✓ 1 equipo para la determinación de partículas chatas y alargadas.

EQUIPO PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS Y ASFALTOS

Equipo Marshall

- ✓ 12 moldes (4 +/-0.005-pulg. diámetro x 3+/-0.005-pulg. altura)
- ✓ 1 extractor de muestras (mínimo 100-mm diámetro, ½-pulg. espesor)
- ✓ 1 martillos de compactación (10-lb. peso, 18-pulg. caída)
- ✓ 1 pedestales de compactación
- ✓ 1 aplicador de carga (movimiento uniforme de 2-pulg./minuto)
- ✓ 1 anillo de carga con capacidad de carga de 20KN.
- ✓ 1 medidor de flujo (0.01-pulg. de división)


SERGIO MIGUEL PALOMINO CONDUARI
JEFE DE ESTUDIO
CIP. N° 108536

- ✓ 1 calentador de agua (Baño maría) 6-pulg. Profund. Falso fondo 2-pulg. Sobre el fondo, 140 °F +/- 1.8°F.
- ✓ 1 balanza 2-kg (lectura a 0.1-g).
- ✓ 1 balanza 5-kg (lectura a 1.0-g).
- ✓ 1 Juego de tamices de 2", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", No4, No8, No50, No200
- ✓ 2 termómetros blindados de 10°C a 232°C (sensibilidad de 3°C) para los agregados y el asfalto.
- ✓ 1 termómetros blindados de 20°C a 70°C (sensibilidad 0.2°C) para el baño maría.
- ✓ Bandejas, cubetas metálicas, guantes de soldador, espátula, etc.

Equipo para extracción de asfalto ASTM 2172-01

- ✓ 1 Estufa para mantener la temperatura 110 +/- 5°C
- ✓ 1 Balanza de sensibilidad 0.01% de la masa a ensayar.
- ✓ 1 Plancha de calentamiento, eléctrica, con tubo de calentamiento ajustable, 700 W.
- ✓ 2 Probetas graduadas, de 1000 o de 2000 ml de capacidad. Opcionalmente, un
- ✓ 1 vaso de 100 ml de capacidad.
- ✓ 2 Cápsulas de porcelana de 125 ml de capacidad (para ignición).
- ✓ 1 Desecador.
- ✓ 1 equipo de extracción centrífugo de asfalto

Equipo para determinación de la Máxima Gravedad Específica Teórica ASTM 2041-00

- ✓ 1 Tasa, frasco ó picnómetro de vidrio, plástico o metal, de capacidad según tamaño de la muestra a ensayar.
- ✓ 1 balanza con sensibilidad 0.1g.
- ✓ 1 bomba de vacío con capacidad de mantener una presión residual de 30 mm Hg.
- ✓ 1 manómetro o medidor de vacío.
- ✓ 1 termómetro de sensibilidad 0.5°C.
- ✓ 1 recipiente para baño de agua, de temperatura 25 +/- 0.5°C.
- ✓ 1 dispositivo de agitación mecánica

Equipo para la determinación de la gravedad específica aparente y el peso unitario compacto de las muestras asfálticas ASTM D 1188-96 (02)

- ✓ 1 balanza de sensibilidad de 0.1 g.


SERGIO MIGUEL PALOMINO CONDORI
JEFE DE ESTUDIO
CIP. N° 108536

Equipo para la determinación de la densidad de la mezcla compactada en pista AASHTO T 230

- ✓ 1 balanza de sensibilidad de 0.1 g.
- ✓ 1 extractora de diamantina (cortadora de asfalto).

Equipo para la determinación de la pérdida por desgaste mediante el ensayo Cantabro NLT 352

- ✓ 1 máquina de abrasión de los Ángeles.
- ✓ 1 balanza de sensibilidad de 0.1 g.
- ✓ 1 termómetro de sensibilidad 1°C y lectura máxima no menor de 30°C.

EQUIPO PARA SERVICIABILIDAD DE LOS PAVIMENTOS**Equipo para la determinación del Coeficiente de Resistencia al Deslizamiento ASTM E 303**

- ✓ 1 Péndulo británico.
- ✓ 1 Termómetro de capacidad -10°C a 60°C.

Aditamento para Ensayo de Tracción Indirecta**Equipo para la determinación del Coeficiente de Rugosidad IRI**

- ✓ 1 Rugosímetro tipo Merlin.

Equipo para la determinación de las Deflexiones

- ✓ 1 Viga Benkelman con vibrador y dial de 0.01 mm.

Equipo para la medida de la Regularidad Superficial

- ✓ 1 Regla de aluminio de 3m.



SERGIO MIGUEL PALOMINO CONDORI
JEFE DE ESTUDIO
CIP. N° 108536

EQUIPO PARA EL CONTROL AMBIENTAL

Equipo para la medida de la Temperatura Ambiental

- ✓ 1 Termómetro ambiental de máximos y mínimos.

Equipo para la medida de la Pluviometría

- ✓ 1 Pluviómetro.


SERGIO MIGUEL PALOMINO CONDUCCI
JEFE DE ESTUDIO
CIP. N° 108536