

PROYECTO PILCO MARCA																		
UBICACION	País	Perú																
	Dpto./Región	Huánuco																
	Provincia	Huánuco																
	Distrito	Pilco Marca																
	Localidad	Carretera Central Km 232																
OBJETIVO	<p>El objetivo de este proyecto era estabilizar con Polycom ® el material “in-situ” que consistía principalmente de un camino de material reciclado, gravoso, de baja resistencia, con muchos ahuellamientos y baches, que había sido tratado anteriormente con una emulsión y sellado con un Slurry.</p> <p>La finalidad fue comprobar que con la utilización de PolyCom ® se podían lograr mejores niveles en el CBR y en las tasas de compactación, y también se aumentaría la fuerza y la resistencia al agua, lo cual garantizaría una mejor calidad y mayor duración de la superficie de este camino.</p>																	
MAQUINARIA Y EQUIPOS EMPLEADOS	<ul style="list-style-type: none">• Motoniveladora con escarificadores traseros.• Camión Cisterna 15,000 L.• Rodillo Liso.• Rodillo Neumático para sellado final.• Polycom• Electric Dry Spreader (Esparcidor eléctrico seco)																	
PRODUCTO EMPLEADO Y VOLUMEN DE SUELO TRATADO	<p>Para la ejecución del Proyecto se empleó el Polímero estabilizador de suelos de la marca Polycom ®</p> <p>El total de suelo tratado fue de 6,196m2, ejecutándose en ocho (08) tramos, empleándose en total diecinueve y medio (19.5) botellas de Polycom ® (39Kg)</p> <p>Se estabilizaron en total 967.5ml x 6.4mt de ancho:</p> <table><tr><td>Tramo 1 – 150 X 6.4 X 0.15</td><td>Se usó 2.9 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 2 – 182 (177x.15 y 5x.20) X 6.4</td><td>Se usó 4.0 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 3 – 100 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 2.5 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 4 – 112.5 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 2.0 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 5 – 103 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 2.0 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 6 – 72 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 1.4 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 7 – 148 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 2.7 botellas</td></tr><tr><td>Tramo 8 – 100 X 6.4 X 0.15 =</td><td>Se usó 2.0 botellas</td></tr></table> <p>Total área estabilizada =6,196m2 Total 19.5 botellas</p>		Tramo 1 – 150 X 6.4 X 0.15	Se usó 2.9 botellas	Tramo 2 – 182 (177x.15 y 5x.20) X 6.4	Se usó 4.0 botellas	Tramo 3 – 100 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.5 botellas	Tramo 4 – 112.5 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas	Tramo 5 – 103 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas	Tramo 6 – 72 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 1.4 botellas	Tramo 7 – 148 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.7 botellas	Tramo 8 – 100 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas
Tramo 1 – 150 X 6.4 X 0.15	Se usó 2.9 botellas																	
Tramo 2 – 182 (177x.15 y 5x.20) X 6.4	Se usó 4.0 botellas																	
Tramo 3 – 100 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.5 botellas																	
Tramo 4 – 112.5 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas																	
Tramo 5 – 103 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas																	
Tramo 6 – 72 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 1.4 botellas																	
Tramo 7 – 148 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.7 botellas																	
Tramo 8 – 100 X 6.4 X 0.15 =	Se usó 2.0 botellas																	

RESULTADOS OBTENIDOS



Empleando el polímero estabilizador de suelos de la marca **Polycom®**, se alcanzó eficientemente el objetivo del Proyecto, con los siguientes beneficios:

- Incremento la Resistencia, el CBR, la Resistencia al Agua y la Flexibilidad (resiste los cambios bruscos de temperatura).
- Se utilizó los materiales in-situ.
- Ahorro agua hasta el 30-40%
- No tuvo impacto ambiental
- Se usó mínimo equipo requerido para la estabilización
- Rápido proceso de construcción, no necesita tiempo de curado
- Se puede volver a trabajar en cualquier momento
- Reduce o elimina la importación de grava adicional

RECOMENDACIONES

El registro fotográfico tomado después del proceso de estabilización con Polycom® muestra la buena estructura del camino con una apariencia resistente y fuerte, que no mostrara ahuellamiento ni baches, sin embargo, para garantizar que la superficie se mantenga por muchos años, y considerando que se trata de un camino re-acondicionado, de alto contenido gravoso y de alto tránsito (9 a 10 mil autos por día), se han recomendado las siguientes medidas:



- Aplicar cualquier tipo de sellado después de la estabilización, para la mayor duración del camino.
- Regar diariamente todos los tramos del camino estabilizado, hasta cuando el sellado se llevara a cabo.
- Asegurar el buen estado de los drenajes para mantener el agua fuera del camino.
- Por último y como una recomendación para futuros proyectos, se debe asegurar que la compactación se efectúe al 100% y sin retrasos de la superficie trabajada, ya que, aun cuando en este proyecto se ha logrado un estándar muy alto estructuralmente, una mejor compactación permitirá resultados aún mayores a los obtenidos, lo cual será una ventaja para la región.



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p data-bbox="252 1153 470 1220">Estado Inicial de la carretera</p>	 



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 1</u></p> <p>Identificar el área a estabilizarse y escarificar a la profundidad requerida. (Se recomienda que las áreas no sean mayores de 500m³)</p>	 



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 2</u></p> <p>Utilizando el esparcidor eléctrico especial, aplicar de manera uniforme la cantidad de Polycom que sea necesaria, teniendo en cuenta el rendimiento y la dosificación que recomienda el fabricante (una <u>botella/50m3</u>)</p>	 


PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 3</u></p> <p>Esparcir agua para disolver y activar el producto <u>Polycom.</u></p>	
<p><u>Paso 4</u></p> <p>Re-escarificar para empezar el proceso de <u>batido.</u></p>	


PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 5</u></p> <p>Continuar con el batido, adhiriendo agua para lograr el OCH.</p>	 



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 6</u></p> <p>Conformar el material y empezar una compactación normal.</p>	 

PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><u>Paso 7</u></p> <p>Una vez que la superficie se haya secado, un acabado final puede ser aplicado dependiendo del acabado requerido. Una compactación final de la superficie tendrá que ser aplicada con un poco de agua y el rodillo liso (sin vibración) o el rodillo neumático</p>	 



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p>Estado final del camino después del proceso de estabilización con POLYCOM</p>	 


PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p data-bbox="268 1061 483 1375">Estado final del camino después de VARIOS días del proceso de estabilización con <u>POLYCOM</u></p>	 

PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p>Estado final del camino después de VARIOS días del proceso de estabilización con POLYCOM</p>	

PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p>Preparando el camino para la imprimación, después de UN MES de ser estabilizado el camino</p>	 

PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p>Imprimación; Preparando el camino para el asfaltado</p>	
<p><u>ESTADO FINAL</u></p> <p><i>Camino asfaltado después de OCHO semanas, desde que se realizó la estabilización con PolyCom</i></p>	

PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><i>Camino asfaltado después de OCHO semanas, desde que se realizó la estabilización con PolyCom.</i></p>	 



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><i>Camino asfaltado después de OCHO semanas, desde que se realizó la estabilización con PolyCom.</i></p>	

**PROCEDIMIENTO
EMPLEADO**

REGISTRO FOTOGRAFICO

*Camino
asfaltado
después de
OCHO
semanas,
desde que se
realizó la
estabilización
con PolyCom*



PROCEDIMIENTO EMPLEADO	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><i>Camino asfaltado después de OCHO semanas, desde que se realizó la estabilización con PolyCom</i></p>	 

BENEFICIOS Y VENTAJAS	REGISTRO FOTOGRAFICO
<p><i>La función principal de POLYCOM es impartir mayor resistencia al material a tratar. En combinación con buenas técnicas de construcción la inclusión de Polycom permite conseguir mayores densidades en una amplia variedad de materiales con el beneficio añadido de proporcionar un alto grado de resistencia al agua en los ciclos mojados, y una mayor flexibilidad a la capa tratada.</i></p>	

Para mayor información de cómo PolyCom puede ahorrarle tiempo y dinero contáctenos:

***Edgar Montesinos**
991 302 559 RPM #991 302 559 RPC: 961 765 623
emaustlatin@live.com.au

***Doylith Cauper**
961 508737 RPM #825271
doylith_cj@hotmail.com



***Gonzalo Gutiérrez Sandoval**
Gerente General Telf. 51 1 3370051 Cel. 51 990263614
Em. ggutierrez@polymperu.com; gongutsa@hotmail.com

***Daniel Montesinos Salazar**
Gerente Administrativo Telf. 271-5220 Cel. 999600685 / 988450342
Em. dmontesinos@polymperu.com; dmontesinos1@hotmail.com