

Dirección Nacional de Inspección  
Tel.: 507-9581 / 9603

NUMERO DNI-2901-2022  
Panamá, 26 de mayo de 2022

Señor  
Janitzio Abrego  
Gerente de Control de Calidad  
MINERA SAN CARLOS, S. A.  
E. S. D.

*Asunto: Resultados Verificación de Capa Base y Material  
Selecto – MINERA SAN CARLOS, S. A.*

**Respetado Señor Abrego:**

En atención a la nota S/N del 4 de marzo de 2022 donde solicitan la verificación de muestras de materiales que se producen en Cantera El Higo, Minera San Carlos, S. A., ubicada en el Higo, San Carlos, provincia de Panamá Oeste. Al respecto, le adjuntamos la nota DEM-544-2022 del 24 de mayo de 2022, donde se presentan los resultados de verificación de las siguientes muestras:

CODIGO	MATERIAL	Cumplimiento
LAB-515-2022	Capa Base	Capítulo 22
LAB-516-2022	Material Selecto	Capítulo 21

Los resultados obtenidos de la verificación de las muestras de materiales **SATISFACEN** las Especificaciones Técnicas del MOP señaladas en el cuadro anterior, cuya vigencia es hasta mes de noviembre de 2022.

Hacemos constar, que se ha recibido el pago de acuerdo a la factura No. 130 del 11 de mayo de 2022.

Atentamente,



Ing. Nicolás Real M.  
Director Nacional de Inspección



NR/ma

c.c.: Ing. Héctor Castillo – Jefe Encargado del Departamento de Ensayo de Materiales  
Sr. Edgardo Fernández – Jefe del Depto. de Urbanizaciones, Calles y Drenajes Pluviales

Adjunto lo indicado

Panamá, 24 de mayo del 2022  
DEM-544-2022

INGENIERO.  
NICOLÁS REAL M.  
DIRECTOR NACIONAL DE INSPECCIÓN.  
E. S. D.

**REFERENCIA:** Certificación de Fuente  
**Cotización N° 00027-2022.**

Ingeniero Real:

En respuesta a la Cotización N° 00027-2022 del 8 de marzo del 2022, con la cual la Empresa Minera San Carlos S.A., someten una (1) muestras de material Capa Base y una (1) muestra de material Selecto, para ser evaluadas por nuestro Laboratorio.

Adjuntos los resultados obtenidos de ésta muestra entregada por personal de la Empresa Minera San Carlos S.A., material codificado por nosotros según el listado presentado en éste Informe.

**Informamos a su Dirección que los resultados, con vencimiento en el mes de noviembre del 2022, satisfacen las Especificaciones Técnicas de los Capítulos de éste Ministerio, para los cuales solicitaron ser evaluados.**

Listado de Materiales		
CÓDIGO	MATERIAL	CUMPLIMIENTO
LAB-515-2022	Capa Base	Capítulo 22
LAB-516-2022	Selecto	Capítulo 21

Atentamente,

**Ingeniero. Héctor Castillo.**  
**Jefe Encargado del Departamento de Ensayo de Materiales.**

25 MAY '22 10:59 AM

HC/cfp

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN  
Departamento de Ensayos y Materiales



**Certificación de Fuente  
Cotización N° 00027-2022**

Fuente : Minera San Carlos S.A.

Localización: Provincia de Panamá.

Fecha: 24 de mayo de 2022

Recopilado: Carlos Flores Prado

Norma	DESCRIPCIÓN	MUESTRA LAB 515- 2022	ESPECIFICACIÓN BASE PETREA C-1	
			Minimo	Máximo
ASTM D 422	% Que Pasa 3"	100.0	-	-
	% Que Pasa 2"	100.0	-	-
	% Que Pasa 1 ½"	100.0	100	100
	% Que Pasa 1"	91.4	69	100
	% Que Pasa ¾"	82.3	58	89
	% Que Pasa ⅝"	61.7	41	72
	% Que Pasa N°4	51.3	27	58
	% Que Pasa N°10	33.1	16	45
	% Que Pasa N°40	16.8	8	25
	% Que Pasa N°200	9.8	2	13
ASTM D 4328	Límite Líquido	19.5	0	25
	Índice de Plasticidad	4.4	0	6
ASTM D 2419	% de Equivalente de Arena	64.0	35	100
ASTM D 698	Densidad Seca Máxima en kg/m³	2067	-	-
	% de Humedad Óptima	8.0	-	-
ASTM D 1883	% de C.B.R.	100.0	80	100
	% de Hinchamiento	0.00	0	3
Sistema de Clasificación AASHTO	Clasificación AASHTO	A-1-a	-	-
	Índice de Grupo	0	-	-
	TIPO DE MATERIAL	Grava con Arena		

Estos resultados serán vigentes hasta el mes de noviembre del 2022

Los resultados expresados en este informe son aplicables únicamente a la muestra analizada.



**Certificación de Fuente  
Cotización N° 00027-2022**

Fuente : Minera San Carlos S.A.

Localización: Provincia de Panamá.

Fecha: 24 de mayo de 2022

Recopilado: Carlos Flores Prado

Norma	DESCRIPCIÓN	MUESTRA LAB 516- 2022	ESPECIFICACIÓN DEL M.O.P PARA SELECTO	
			Mínimo	Máximo
ASTM D 422	% Que Pasa 3"	100.0	100	100
	% Que Pasa 2"	96.5	90	97
	% Que Pasa 1 ½"	94.0	-	-
	% Que Pasa 1"	82.6	-	-
	% Que Pasa ¾"	70.2	-	-
	% Que Pasa ⅝"	50.8	-	-
	% Que Pasa N°4	38.0	35	80
	% Que Pasa N°10	22.2	-	-
	% Que Pasa N°40	13.6	-	-
	% Que Pasa N°200	8.8	0	25
ASTM D 4328	Límite Líquido	22.8	0	40
	Índice de Plasticidad	7.6	0	10
ASTM D 2419	% de Equivalente de Arena	67.1	25	100
ASTM D 698	Densidad Seca Máxima en kg/m <sup>3</sup>	1824	-	-
	% de Humedad Óptima	7.9	-	-
ASTM D 1883	% de C.B.R.	25.9	25	100
	% de Hinchamiento	0.00	0	3
Sistema de Clasificación AASHTO	Clasificación AASHTO	A-2-4	-	-
	Índice de Grupo	0	-	-
	TIPO DE MATERIAL	Arena o Grava con Limo de Baja Plasticidad		

Estos resultados serán vigentes hasta el mes de noviembre del 2022

Los resultados expresados en este informe son aplicables únicamente a la muestra analizada.