Ingenieros Civiles S.A.S.	**F'cr INGENIEROS CIVILES S.A.S.**		
	ENSAYO DENSIDAD DEL SUELO EN CAMPO		
	METODO DEL CONO		
	INV E-161: 07 / E-150:07 / E-228: 07	PAGINA:	1

No. Ensayo:

PROYECTO:	INTERVENTORIA CONSTRUCCIÓN BULEVAR CALLE 19	**O.S.**	X	**No.**	36-201
LOCALIZACIÓN:	CALLLE 19 MANIZALES - TRAMO I ING. FANOR DUQUE	**FECHA RECEPCION:**	29/07/2023	**FECHA EJECUCION:**	29/07/2023
DESCRIPCION:	SUBBASE GRANULAR	**CLIENTE:**	G.N.G SERVICIOS DE INGENIERIA S.A.S		
METODO:	C	**DIRECCION:**	Manizales		

DENSIDAD EN EL TERRENO

PRUEBA No.	1	2	3	4	5
Abscisa	Calle 19	Calle19	Calle19		
Margen.	10A-04	10A-04	K 45+087		
Peso arena y recipiente antes de ensayo, (g) A	*7.006*	*6.976*	*6.944*		
Peso arena y recipiente después de ensayo, (g) B	*3.664*	*3.440*	*3.334*		
Peso arena total usada, (g) C = A-B	*3.342*	*3.536*	*3.610*		
Peso arena que queda en el cono, (g) K	*1.662*	*1.662*	*1.662*		
Peso arena en el hueco (g.)	*1.680*	*1.874*	*1.948*		
Peso unitario de la arena (g/cm^3)	*1,396*	*1,396*	*1,396*		
Volumen del hueco total (cm^3)	*1.203*	*1.342*	*1.395*		
Peso seco de sobretamaños, (g)					
Peso del material fino, húmedo (g)	*3.070*	*3.392*	*3.550*		
Humedad partículas finas, (%).	*5,2%*	*5,0%*	*5,8%*		
Peso seco de partículas finas, (g).	*2.918*	*3.230*	*3.355*		
Peso total de la muestra seca. (g)	*2.918*	*3.230*	*3.355*		
Porcentaje sobretamaños, (%). D.					
Porcentaje de partículas finas, (%). E.	*100,0*	*100,0*	*100,0*		
Densidad del suelo (g/cm^3). F.	*2,425*	*2,406*	*2,405*		
Densidad máxima de laboratorio (g/cm^3). G.	*2,383*	*2,383*	*2,383*		
Gravedad Específica Bulk sobretamaños. (g/cm^3) H.					
Densidad corregida, (g/cm^3) (100*G*H / G*D+H*E).					
% de compactación.	*101,8*	*101,0*	*100,9*		

Método A y B Tamiz Ret. No.4 **Método C y D** Tamiz Ret. 3/4"

Material proveniente de canteras manizales

NOTA: TRAMO I INGENIERO FANOR DUQUE

Densidad máxima de laboratorio = 2.383 g/cm3, humedad optima 5,1%;

Este informe expresa fielmente el resultado del ensayo realizado
No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se obtenga permiso de Gerencia

Ejecuto: Nicanor Maya Henao
Laboratorista

Aprobó: Ing. Carlos Alberto Figueroa
Ingeniero Civil