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.**	36-183
LOCALIZACIÓN:	CALLLE 19 MANIZALES - TRAMO II ING. JORGE CARDOZO	**FECHA RECEPCION:**	18/07/2023	**FECHA EJECUCION:**	18/07/2023
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 # 17-32	Calle 19 # 17-32	Calle 19 # 15-63		
Margen.					
Peso arena y recipiente antes de ensayo, (g) A	*7,026*	*6,980*	*6,930*		
Peso arena y recipiente después de ensayo, (g) B	*3,646*	*3,352*	*3,528*		
Peso arena total usada, (g) C = A-B	*3,380*	*3,628*	*3,402*		
Peso arena que queda en el cono, (g) K	*1,662*	*1,662*	*1,662*		
Peso arena en el hueco (g.)	*1,718*	*1,966*	*1,740*		
Peso unitario de la arena (g/cm^3)	*1.396*	*1.396*	*1.396*		
Volumen del hueco total (cm^3)	*1,231*	*1,408*	*1,246*		
Peso seco de sobretamaños, (g)					
Peso del material fino, húmedo (g)	*3,076*	*3,384*	*3,126*		
Humedad partículas finas, (%).	*5.2%*	*5.0%*	*5.8%*		
Peso seco de partículas finas, (g).	*2,924*	*3,223*	*2,955*		
Peso total de la muestra seca. (g)	*2,924*	*3,223*	*2,955*		
Porcentaje sobretamaños, (%). D.					
Porcentaje de partículas finas, (%). E.	*100.0*	*100.0*	*100.0*		
Densidad del suelo (g/cm^3). F.	*2.376*	*2.288*	*2.370*		
Densidad máxima de laboratorio (g/cm^3). G.	*2.392*	*2.392*	*2.392*		
Gravedad Específica Bulk sobretamaños. (g/cm^3) H.					
Densidad corregida, (g/cm^3) (100*G*H / G*D+H*E).					
% de compactación.	*99.3*	*95.7*	*99.1*		

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

Material proveniente de canteras manizales

NOTA TRAMO II ING. JORGE CARDOZO

Densidad máxima de laboratorio = 2.392 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