DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO Y ARENA INV-E 161-13

LAMI ingeniería
INGENIERIA CON RESPONSABILIDAD
LABORATORIO DE ASFALTOS Y MATERIALES DE INGENIERIA

OBRA:	VÍA URBANA EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD BOLIVAR				
CLIENTE:	CONSORCIO VÍAL 23				
FECHA DE ENSAYO:	24 DE MAYO DE 2024				
ENSAYO N°	1	2	3	4	5
MATERIAL	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	SUB-BASE	
PROCEDENCIA	Peñalisa	Peñalisa	Peñalisa	Peñalisa	
LOCALIZACIÓN	k0+075 CALLE 49 # 55-03, EJE	k0+190 CALLE 49 CON CARRERA 54, DERECHA	k0+100 CALLE 49 # 54-74, IZQUIERDA	k0+150 CALLE 49 # 54-33, EJE	
FECHA SUMINISTRO MATERIAL A LA OBRA					
FRASCO N°	1	1	1	1	
1. DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm³)	1.364	1.364	1.364	1.364	
2. PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)	6482	6300	6220	6094	
3. PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)	2536	2640	2244	1624	
4. PESO DE LA ARENA EN CONO Y PLACA (g) ; (constante)	1532	1532	1532	1532	
5. PESO ARENA UTILIZADA (g) =(2-3-4)	2414	2128	2444	2938	
6. VOLUMEN TOTAL HUECO (cm³) =(5/1)	1770	1560	1792	2154	
7. PESO MATERIAL RETENIDO 3/4" (g)	720	804	718	1012	
8. PESO MATERIAL PASA 3/4" (g)	3028	2646	3224	4112	
9. PESO TOTAL MATERIAL HUMEDO (g) =(7+8)	3748	3450	3942	5124	
10. % DE MATERIAL RETENIDO EN 3/4" =(7/9)*100	19.2	23.3	18.2	19.8	
11. % DE MATERIAL PASA 3/4" =(8/9)*100	80.8	76.7	81.8	80.2	
12. PESO UNITARIO HUMEDO (g/cm³) γd = (9/6)	2.118	2.211	2.200	2.379	
13. % DE HUMEDAD DEL MATERIAL TOTAL ,CW= (14*10+16*11)/100	4.9	5.0	5.5	5.4	
14. % DE HUMEDAD MATERIAL RETENIDO 3/4"	2	2	2	2	
15. GRAVEDAD ESPECIFICA DE LOS GRUESOS	2.786	2.786	2.786	2.786	
16. HUMEDAD PASA 3/4" =(100*13-15*10)/11	5.65	5.96	6.30	6.24	
17. PESO UNITARIO SECO (g/cm³) γd= (12*100)/(100+13)	2.018	2.105	2.085	2.257	
18. PESO UNITARIO PASA 3/4" γ f= (17*15*11)/(100*15-17*10)	1.894	1.960	1.974	2.156	
19. DENSIDAD SECA MAXIMA SIN CORREGIR (g/cm³)	2.194	2.194	2.194	2.194	
20. DENSIDAD MAXIMA CORREGIDA; > 5% RTE 3/4" (g/cm³)	2.343	2.343	2.343	2.343	
21. % DE COMPACTACION DEL TERRENO =(18/19) O (17/20)	92.0	96.0	95.0	98.3	
22. % HUMEDAD OPTIMA	7.9	7.9	7.9	7.9	

Nota: para el # 18, corrección por gruesos cuando no hay proctor corregido

OBSERVACIONES: (Para los grueso tomar 2% de humedad)

EQUIPO UTILIZADO: Balanza:EM02	HUMEDOMETRO: (speedy) EM03
EQUIPO CONO Y ARENA: EE032	REALIZADO: LUIS ALBEIRO MARIN
INSUMOS: CARBURO DE CALCIO	REVISO: LUIS ALBEIRO MARIN