RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) - INV E 142-13

Versión 2

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE DEINPRO S.A.S

N° Reporte: LMP-240821-01

PROYECTO:	ENSAYOS DE LABORATORIO PARA EL PROYECTO REPOSICIÓN DE ALCANTARILLADO Y MEJORAMIENTO DE TRAMOS VIALES LOCALIZADOS SOBRE LA CARRERA 3 DEL MUNICIPIO DE TURMEQUÉ
LOCALIZACIÓN:	MUNICIPIO DE TURMEQUE
CLIENTE:	INGNOVATEK SAS
FECHA DE INGRESO:	2 de febrero de 2024
ORIGEN DEL MATERIAL:	CANTERA ROSALES
FECHA DE INFORME:	10 de febrero de 2026

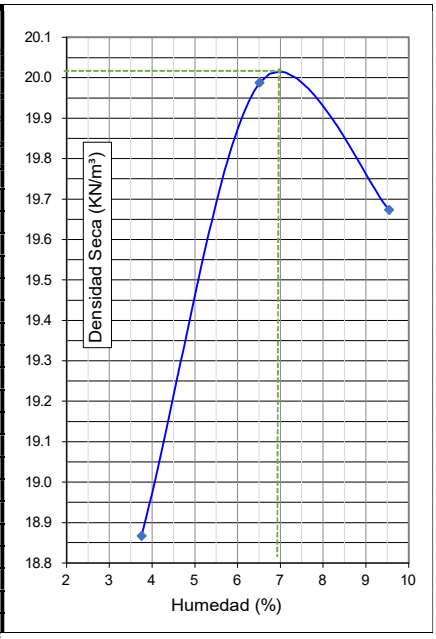
Finalidad: Subbase
Muestra tomada por: Cliente

DESCRIPCIÓN MUESTRA:	Alto contenido de finos de finos y baja concentracion de material granular, color marrón amarillento oscuro (10YR 4/4)

ENSAYO DE HUMEDAD NATURAL (%)	N°	Wcap (g)	Wcap+mh (g)	Wcap+ms (g)
	306	69,5	125,2	124,54
Wn (%)	1,20			

ENSAYO DE COMPACTACION

Determinación Nº	1	2	3	
Nº de Golpes por capa	56	56	56	
Peso Suelo Húmedo (g)	6094	6272	6450	
Humedad Natural (%)	1,20	1,20	1,20	
Peso Suelo Seco (g)	5928	5928	5928	
Humedad deseada (%)	4,0	7	10	
Humedad Adicional (%)	2,8	5,8	8,8	
Volumen de agua adicional (cm³)	166	344	522	
Número de molde #	1	1	1	
Peso del Molde (g)	5394	5394	5394	
Peso del Molde + Suelo Húmedo Compactada (g)	9436	9790	9844	
Peso del suelo Compacto (g)	4042	4396	4450	
Peso del suelo Compacto (kg)	4,042	4,396	4,45	
Diámetro Molde (in)	6	6	6	
Diámetro Molde (m)	0,15	0,15	0,15	
Altura Molde (cm)	11,1	11,1	11,1	
Altura Molde (m)	0,111	0,111	0,111	
Volumen del Molde (m³)	0,00202	0,00202	0,00202	
Densidad Húmeda (kg/m³)	1996,2	2171,1	2197,7	
Humedad al Horno (%)	3,8	6,5	9,5	
Densidad Seca (kg/m³)	1924,0	2038,3	2006,3	
Densidad Seca (kN/m³)	18,87	19,99	19,67	



HUMEDAD DE COMPACTACION

Capsula Nº	301	306	311	
Peso Capsula + Suelo Humedo (gr)	503,35	597,68	591,73	
Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	487,59	565,42	546,4	
Peso Cápsula (gr)	67,72	70,06	71,48	
Humedad (%)	3,8	6,5	9,5	

Humedad Optima (%)
7,0%
Densidad Seca Máx.(kN/m³)
20,02

OBSERVACIONES:
Con el material ensayado de subbase se obtuvieron resultados de humedad optima de 7.0% y densidad maxima seca de 20.02 KN/m³

Elaboró ensayos:	Elaboró y Revisó:
LILIANA VARGAS ALVAREZ **Laboratorista - DEINPRO S.A.S**	**ING. JUAN PABLO GONZALEZ TORRES** **Area Técnica**

Ruta de acceso: LABORATORIO DE SUELOS - CONCRETOS - Home (sharepoint.com)