GEOTECNOLOGÍA S.A.S
ingeniería y control

Informe de Resultados **F-ED-DNS-005** Fecha: 12/05/2023

Geotecnologia Ingenieria y Control S.A.S NIT: 900.950.052-3	CONSORCIO ACI-3B Nit: 901.551.292-6
Calle. 2B 12-18 B. Los Garzones, Montería - Córdoba	Carrera 7 N° 156-10 Piso 31 Edf. Torre Krystal North Point
(604) Cel. 3135563977 – 3162324365	Tel: - 7460460

Obra: **INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA - GRUPO 4 DERIVADO DEL CONCURSO DE MÉRITOS No. CNA-DOSRT-167-2021.**

Muestra ID.	**DENSIDAD-M-008-1 - K0+820 Carril Derecho**
Tipo de Estructura:	Material Subbase Granular
Localización de la Obra:	Proyecto Paso Villa Nueva-Municipio de Cotorra, Córdoba
Fuente de materiales:	Cantera Jomeve

Muestra ID.	**DENSIDAD-M-008-2 - K0+740 Carril Izquierdo**
Tipo de Estructura:	Material Subbase Granular
Localización de la Obra:	Proyecto Paso Villa Nueva-Municipio de Cotorra, Córdoba
Fuente de materiales:	Cantera Jomeve

Fecha de Elaboración	12-may.-23
Fecha de Análisis	12-may.-23
Resultados de los Ensayos	Consulte la(s) Página(s) Siguiente(s)

Fredy Rodriguez Rubio
Geotecnologo
Mat. Nº 19510-00111 CPSL

Fredy Rodriguez Rubio
Jefe de Laboratorio

ADVERTENCIA: Las conclusiones registradas en este documento, Resultados de ensayos, corresponden estrictamente a las muestras proporcionadas por el cliente y no constituyen garantia de la representatividad del material. Cualquier alteración, del mismo, lo invalida completamente.

GEOTECNOLOGÍA S.A.S
ingeniería y control

Informe de Resultados **F-ED-DNS-005** Fecha: 12/05/2023

Resultados de los Ensayos

Densidad o Masa Unitaria del Suelo en el Terreno Método del Cono y Arena

Norma de Ensayo: INV E-161-13

Especificación: INV Art. 320.5.2.2.3

Item(s) de Ensayo		Unid	Resultado							Especificación	
N° de Prueba		#	1	2	-	-	-	-	-		
Profundidad de la Prueba		cm	15	15	-	-	-	-	-	**SI : GCm - (K(p)*S) ≥ 0,90**	
Peso Frasco y Arena Inicial		cm	**6740**	**6736**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		
Peso Frasco y Arena Restante		cm	**2166**	**2350**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		
Peso Arena Total Usada (A-B)	M1	g	4574	4386	-	-	-	-	-		
Constante del Cono	**M2**	cm	1622								
Densidad de la Arena	**ρ1**	g/cm³	1,448								
Volumen del Hueco (M1-M2/ρ1)	V	cm³	2039	1909	-	-	-	-	-		
Peso Material Grueso Ret. 3/4"	**MDC**	g	**307**	**636**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	-	
Peso Material Fino	MDF	g	4118	3587	-	-	-	-	-		
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)	GM	g/cm³	2,600	2,600	-	-	-	-	-		
Humedad de la Fracción Gruesa	WG	%	2,00	2,00	-	-	-	-	-	-	
Peso Material Extraido Humedo	**M3**	g	**4425**	**4223**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	GCm=	96,1
Peso Material Extraido Seco	M4	g	4060	3874	-	-	-	-	-		
Porcentaje Retenido Grueso (Ret. 3/4")	PFG	%	7,5	16,3	-	-	-	-	-		
Porcentaje Partículas Finas	PFE	%	92,5	83,7	-	-	-	-	-		
Humedad Total (Finos y Gruesos)	w	%	**9,0**	**9,0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	S=	0,01
Contenido de Humedad de la Fraccion Fina	WF	%	9,6	10,4	-	-	-	-	-	n=	2
Densidad Humeda In situ del Mat. Ensayado	ρm	g/cm³	2,171	2,212	-	-	-	-	-	k=	1,229
Densidad Seca In situ del Mat. Ensayado	ρd	g/cm³	1,9913	2,0297	-	-	-	-	-		
Peso Unitario Seco en el Sitio	ɣd	lbf/pie³	124,3	126,7	-	-	-	-	-	GCI(90),%	**96,08**
Peso Unitario Seco de la Fraccion Fina de la Muestra de Campo	ɣF	g/cm³	**1,954**	**1,947**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**		
Peso Unitario Seco de la Fraccion Fina de la Muestra de Campo	ɣF	lbf/pie³	122,0	121,5	-	-	-	-	-	-	
DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO	ɣd,m	g/cm³	2,030							-	
CONTENIDO OPTIMO DE AGUA (Humedad)	wopt	%	8,20								
COMPACTACION DEL TERRENO (GCi)		%	**96**	**96**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**SE ACEPTA LOTE**	

OBSERVACIONES: **Correción por Sobretamaños ret. 3/4" de Campo. (INV.E-143-13, 3.2, Pag. 5)**

-

Equipo Cono y Arena Utilizado:	#	**7**	-
Densidad de la Arena:	g/cm³	**1,448**	
Constante del Cono:	g	**1622,0**	
Fecha Verificación del Cono:		**06-mar.-23**	

Fredy Rodriguez Rubio
Geotecnólogo
Mat. Nº 19510-00111 CPSL

Fredy Rodriguez Rubio
Jefe de Laboratorio

ADVERTENCIA: Las conclusiones registradas en este documento, Resultados de ensayos, corresponden estrictamente a las muestras proporcionadas por el cliente y no constituyen garantia de la representatividad del material. Cualquier alteración, del mismo, lo invalida completamente.

GEOTECNOLOGÍA S.A.S
ingeniería y control

F-ED-RF-002

Fecha: 06/05/2023
Pag. 1 de 1

Geotecnologia Ingenieria y Control S.A.S
Nit: 900.950.052-3

Calle. 2B 12-18 B. Los Garzones-Montería, Córdoba

Tel. (604)7973746 Cel. 3135563977 – 3162324365

CONSORCIO ACI-3B
Nit: 901.551.292-7

Carrera 7 N° 156-10 Piso 31 Edf. Torre Krystal North Point

Tel: - 7460460

Proyecto: **INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMENTO Y MEJORAMIENTO D VÍAS TERCIARIAS DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL" EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA - GRUPO 4 DERIVADO DEL CONCURSO DE MÉRITOS No. CNA-DOSRT-167-2021.**

Ubicación de la Obra: **Proyecto Paso Villa Nueva-Municipio de Cotorra, Dpto. de Córdoba**

Tipo de Concreto: **CONCRETO PARA PAVIMENTO HIDRAULICO MR:38 Kg/cm²**

Resultados de los Ensayos

Resistencía a la Flexión del Concreto Usando una Viga Simplemente Apoyada y Cargada en los Tercios de la Luz Libre

Norma de Ensayo: INV E-414-13

Especificación: INV Art. 500-13

Muestra N°	Descripcion	Fecha de Elaboración	Fecha de Ensayo	Edad (Dias)	Altura (cm) d	Distancia entre Apoyos (cm) L	Ancho (cm) b	Carga (KN)	Modulo de Rotura (Kg/cm²) Edad (Dias) 7	28	
ED-RF-RM-M-001-1	Km 0+560 - Km 0+500	20/04/2023	27/04/2023	7	15,0	45,0	15,0	28,0	38,1		
ED-RF-RM-M-001-2										-	
ED-RF-RM-M-002-1	Km 0+540 - Km 0+560	22/04/2023	29/04/2023	7	15,0	45,0	15,0	27,4	37,3		
ED-RF-RM-M-002-2										-	
ED-RF-RM-M-003-1	Km 0+500 - Km 0+440	28/04/2023	05/05/2023	7	15,3	45,0	15,4	31,2	39,7		
ED-RF-RM-M-003-2										-	
								RESISTENCIA PROMEDIO (Kg/cm²)	37,7	-	-
								RESISTENCIA NOMINAL (Kg/cm²)	38		
								PORCENTAJE DE RESISTENCIA	99,1	-	-

OBSERVACIONES :

Fredy Rodriguez Rubio
Tecnólogo
Mat. N° 19510-00111 CPSL

Fredy Rodriguez Rubio
Jefe de Laboratorio

ADVERTENCIA: Las conclusiones registradas en este documento, Resultados de ensayos, corresponden estrictamente a las muestras proporcionadas por el cliente y no constituyen garantia de la representatividad del material. Cualquier alteración, del mismo, lo invalida completamente.