Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la autorización de AJV INGENIEROS SAS

El laboratorio no brinda opiniones e interpretaciones en sus informes.

AJV INGENIEROS SAS	**CARACTERIZACIÓN SUBBASE GRANULAR - ART 320**
	AJV INGENIEROS S.A.S
NIT: 900948826-0	**CONSULTORIA OBRAS CIVILES**
ELABORO / ACTUALIZO	**REVISÓ**
Director Operativo	Líder Proceso

No. PROYECTO:	293	**ORDENADO POR:**	CONSORCIO VIAL NACIONAL
OBJETO:	CARACTERIZACIÓN DE SUBBASE GRANULAR PARA PUENTE LA SEVERINA	**MUESTRA No.:**	NA
TIPO DE MUESTRA:	SUBBASE	**FUENTE:**	NA
FECHA DE MUESTREO:	31/05/2024	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	31/05/2024

CARACTERISTICAS	**NORMA I.N.V. E**		**AGREGADO FINO SBG-2 VALOR**		**SUBBASE GRANULAR**	
	COMPARATIVO	**ENSAYO**			**RESULTADOS**	**CUMPLE/NO CUMPLE**
TAMIZ 2"	Tabla 320.2 y Tabla 320. 3 (INV E-320)	E-123	-		N/A	**N/A**
TAMIZ 1 1/2"		E-123	100.0		95	**CUMPLE CON TOLERANCIA**
TAMIZ 1"		E-123	75	95	82.0	**CUMPLE**
TAMIZ 1/2"		E-123	55	85	65.4	**CUMPLE**
TAMIZ 3/8"		E-123	45	75	60.3	**CUMPLE**
TAMIZ No. 4		E-123	30	60	47.6	**CUMPLE**
TAMIZ No. 10		E-123	20	45	39.1	**CUMPLE**
TAMIZ No. 40		E-123	8	30	19.5	**CUMPLE**
TAMIZ No. 200		E-123	2	15	6.0	**CUMPLE**
LÍMITE LÍQUIDO, MÁXIMO (%)		E-125	25		23.9	**CUMPLE**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD, MÁXIMO (%)		E-125 Y E-126	6		5.0	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:	

ELABORADO POR	**REVISADO POR**	**APROBADO POR**
YOVANY PEÑATE	ANDRES HOYOS	ASAEL JAIMES
COORDINADOR DE LABORATORIO	JEFE OPERATIVO	DIRECTOR OPERATIVO

Los resultados obtenidos en este informe corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Este informe no es válido sin las firmas originales.

Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la autorización de AJV INGENIEROS SAS

El laboratorio no brinda opiniones e interpretaciones en sus informes.

AJV INGENIEROS SAS	CLASIFICACIÓN PRIMARIA SUBBASE GRANULAR - 38	**Código:** F-CO-09
	AJV INGENIEROS S.A.S	**Fecha:** 01-06-2022
	CONSULTORIA OBRAS CIVILES	**Versión:** 01
NIT: 900948826-0		**Página 1 de 1**
ELABORO / ACTUALIZO	**REVISÓ**	**APROBO**
Director Operativo	Líder Proceso	Director General

No. PROYECTO:	293	**ORDENADO POR:**	CONSORCIO VIAL NACIONAL
OBJETO:	CARACTERIZACIÓN DE SUBBASE GRANULAR PARA PUENTE LA SEVERINA	**MUESTRA No.:**	NA
TIPO DE MUESTRA:	SUBBASE	**FUENTE:**	NA
FECHA DE MUESTREO:	31/05/2024	**FECHA DE EJECUCIÓN:**	31/05/2024

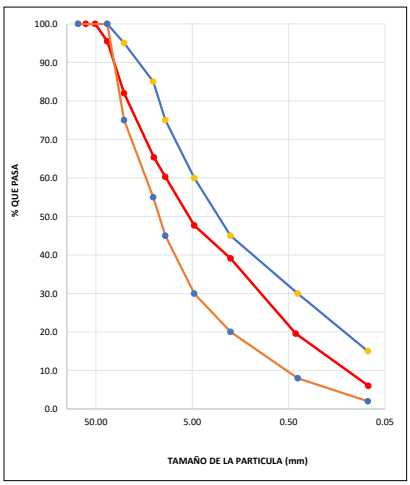
EQUIPOS UTILIZADOS			
NOMBRE EQUIPO	**CÓDIGO**	**CERTIFICADO**	**FECHA CALIBRACIÓN**
BALANZA 3000 g	**AJV 0050**	**Tabla 320.2 y Tabla 320. 3 (INV E-320)**	**14/12/2021**
BALANZA 400 g	**AJV 0054**	**IPFNA152**	**14/12/2021**
HORNO	**AJV 0056**	**T-23791-006 R0**	**12/07/2021**

CONDICIONES AMBIENTALES		
TEMPERATURA °C	**INICIAL**	**25**
	FINAL	**26**
HUMEDAD %	**INICIAL**	**50**
	FINAL	**60**

DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) FR SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO	
INV E-122-2013	
Recipiente No.	OV
Muestra humeda + recipiente	4789
Mestra seca + recipiente	4644.1
Peso recipiente	255
Humedad natural, en %	3.3

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN	
INV E-121-2013	
Recipiente No.	
Muestra seca + recipiente	
Muestra calcinada + recipiente	
Peso recipiente (g)	
Contenido de materia orgánica %	

LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
INV E-214-2013	
Recipiente No.	OV
Muestra seca + recipiente	4644.1
Muestra seca lavada + recipiente	4379.9
Peso recipiente (g)	255
% Que pasa el tamiz No 200.	**6.0**



DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS			
INV. E- 125 - 2013			
LIMITE LIQUIDO			
VIDRIO No.	JH	B4	B1
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)	26.90	25.40	24.30
Peso suelo seco + Rec. (g)	22.92	21.30	20.05
Peso del Recipiente (g)	4.10	4.20	4.20
% HUMEDAD	**21.18**	**23.98**	**26.78**
No. GOLPES	35	25	15

INV. E- 126 - 2013					
LIMITE PLASTICO			**RESULTADOS**		
VIDRIO No.	N25	MJ	**LIMITE LIQUIDO**	**23.9**	
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)	13.6	13.5	**LIMITE PLASTICO**	**18.8**	
Peso suelo seco + Rec. (g)	12.1	12.0	**INDICE DE PLASTICIDAD**	**5.0**	
Peso del Recipiente (g)	4.2	4.2	**PLASTICIDAD BAJA**		
% HUMEDAD	18.39	19.29	**U.S.C.**	**CL-ML**	**Fracción Fina**

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO					
INV E-123-2013					
Recipiente No.	OV	OV			
Peso suelo seco + recipiente	4644.1	4380			
Peso recipiente	255.0	255.0			
Peso suelo seco	4389.1	4124.9			
TAMIZ	**ABERTURA DEL TAMIZ (mm)**	**MASA RETENIDA (g)**	**% RETENIDO CORREGIDO**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**
2 1/2"	63.5	0.0	0.0	0.0	100.0
2"	50.8	0.0	0.0	0.0	100.0
1 1/2"	38.1	198.8	4.5	4.5	95.5
1"	25.4	590.6	13.5	18.0	82.0
1/2"	12.5	730.8	16.7	34.6	65.4
3 /8"	9.51	224.1	5.1	39.7	60.3
No 4	4.76	553.6	12.6	52.4	47.6
No10	2	375.5	8.6	60.9	39.1
No. 40	0.4	858.2	19.6	80.5	19.5
No. 200	0.074	593.0	13.5	94.0	6.0
FONDO	0	0.0	0.0	94.0	6.0
ERROR DE ENSAYO	**0.01%**		**< 1,0 %**	**ACEPTADO**	

RESULTADOS DEL ENSAYO					
PORCENTAJE DE GRAVAS	**52.4**	Cu=	20.0	Cg =	1.0
Porcentaje de gravas gruesas	0.0	Cu > 4 Para gravas		1< Cg < 3 Para gravas	
Porcentaje de gravas medias	39.7				
Porcentaje de gravas finas	12.6	**GRAVA BIEN GRADADA GW - G (C o M)**			
PORCENTAJE DE ARENAS	**41.6**	**GRAVA FINA**			
Porcentaje de arenas gruesas	8.6				
Porcentaje de arenas medias	19.6				
Porcentaje de arenas finas	13.5				
PORCENTAJE DE FINOS	**6.0**				

OBSERVACIONES:	

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
YOVANY PEÑATE	ANDRES HOYOS	ASAEL JAIMES
COORDINADOR DE LABORATORIO	JEFE OPERATIVO	DIRECTOR OPERATIVO

Los resultados obtenidos en este informe corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Este informe no es válido sin las firmas originales.

ESTE INFORME NO DEBERA REPRODUCIRSE PARCIAL O TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACION DE AJV INGENIEROS SAS

AJV INGENIEROS SAS

ENSAYO DE PROCTOR - INV - E 141 -2013 / INV - E 142 -2013

AJV INGENIEROS

CONSULTORÍA OBRAS CIVILES

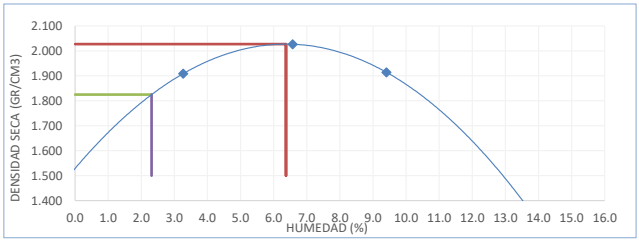
PROYECTO	240	**CLIENTE**	CONSORCIO VIAL NACIONAL
FUENTE	NA	**OBJETIVO**	CARACTERIZACIÓN DE SUBBASE GRANULAR
TIPO DE MUESTRA	SUBBASE GRANULAR	**MUESTRA No.**	NA
FECHA DE MUESTREO	31/05/2024	**FECHA DE EJECUCION**	5/06/2024

EQUIPOS UTILIZADOS			
NOMBRE EQUIPO	**CÓDIGO**	**CERTIFICADO**	**FECHA CALIBRACIÓN**
BALANZA 3000 gr	**AJV 00050**	**35957**	**18/12/2019**
BALANZA 30 Kilos	**AJV 00052**	**35960**	**18/12/2019**
HORNO	**AJV 00056**	**T-18544-004R0**	**13/06/2019**
MUFLA	**AJV 00058**	**T-18544-005R0**	**13/06/2019**

CONDICIONES AMBIENTALES		
TEMPERATURA °C	**INICIAL**	**27**
	FINAL	**29**
HUMEDAD %	**INICIAL**	**55**
	FINAL	**59**

PRUEBA	**1**	**2**	**3**
No. de Golpes por capa.	25	25	25
Molde No.	6	6	6
No. de Capas	3	3	3
Peso muestra húmeda + molde, (g).	3974	4150	4089
Peso molde, (g).	2139	2139	2139
Peso muestra húmeda, (g).	1835	2011	1950
Volumen molde, (cm3)	931	931	931
Densidad muestra húmeda, (gr/cm3)	1.971	2.160	2.095
Densidad muestra seca, (gr/cm3)	**1.909**	**2.027**	**1.914**
Contenido de Humedad (%)	**3.3**	**6.6**	**9.4**

CURVA PROCTOR



RESULTADOS DEL ENSAYO

DENSIDAD MAX	**2.027**
HUMEDAD OPTIMA	**6.37**

OBSERVACIONES	

ELABORADO	**REVISADO**	**APROBADO**
YOVANY PEÑATE COORDINADORA DE LABORATORIO	ANDRES HOYOS JEFE OPERATIVO	ASAEL JAIMES DIRECTOR OPERATIVO

ESTE INFORME NO DEBERA REPRODUCIRSE PARCIAL O TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACION DE AJV INGENIEROS SAS