GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	15 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	15 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	15/06/2024	15/06/2024	15/06/2024		
Abscisa	K6+415	K6+455	K6+490		
Margen	CARRIL DERECHO	CARRIL DERECHO	CARRIL DERECHO		
P.frasco+arena inicial (gr)	6843	6817	6795		
P.frasco+arena final (gr)	2725	2587	2386		
Peso arena total usada (gr)	4118	4230	4409		
Constante del Cono (gr)	1585	1585	1585		
P.arena en el hueco (gr)	2533	2645	2824		
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409	1.409		
Volumen del Hueco (cm^3)	1798	1877	2004		
P.material extraido humed(gr)	3826	4016	4316		
Humedad (%)	6.2	6.4	6.2		
P.material extraido seco(gr)	3603	3774	4064		
Densidad seca (gr/cm^3)	2.004	2.011	2.028		
Densidad seca (lb/ft^3)	125.0	125.5	126.5		
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052	2.052		
%Compactación (%)	97.7	98.0	98.8		

REGISTRO FOTOGRAFICO



Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

Elias Chica M

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Oscar Benitez Ruiz

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original

GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

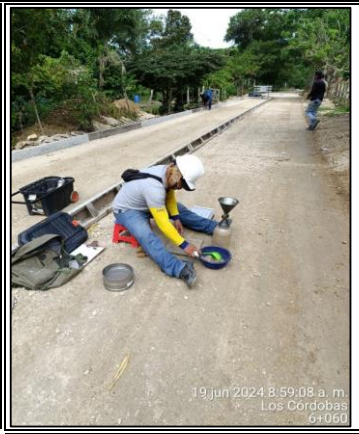
ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	19 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	19 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	19/06/2024	19/06/2024	19/06/2024	19/06/2024	19/06/2024
Abscisa	K6+040	K6+060	K6+080	K6+510	K6+530
Margen	CARRIL DERECHO	CARRIL IZQUIERDO	CARRIL DERECHO	CARRIL IZQUIERDO	CARRIL DERECHO
P.frasco+arena inicial (gr)	6905	6877	6862	6844	6806
P.frasco+arena final (gr)	3797	3728	3781	3731	3654
Peso arena total usada (gr)	3108	3149	3081	3113	3152
Constante del Cono (gr)	1585	1585	1585	1585	1585
P.arena en el hueco (gr)	1523	1564	1496	1528	1567
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409	1.409	1.409	1.409
Volumen del Hueco (cm^3)	1081	1110	1062	1084	1112
P.material extraido humed(gr)	2409	2518	2560	2468	2589
Humedad (%)	8.0	8.8	11.0	8.2	8.6
P.material extraido seco(gr)	2231	2314	2306	2281	2384
Densidad seca (gr/cm^3)	2.064	2.085	2.172	2.103	2.144
Densidad seca (lb/ft^3)	128.8	130.1	135.5	131.2	133.8
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052	2.052	2.052	2.052
%Compactación (%)	100.6	101.6	105.9	102.5	104.5

REGISTRO FOTOGRAFICO





Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

Elias Chica M

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Oscar Benitez Ruiz

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original

GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

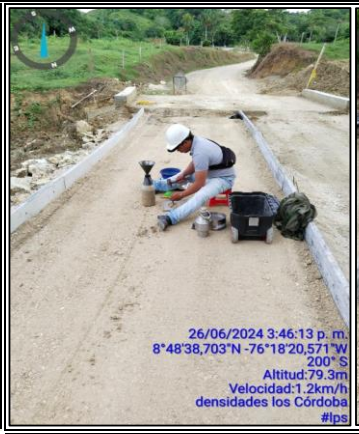
ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	26 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	26 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	26/06/2024	26/06/2024			
Abscisa	K5+555	K5+580			
Margen	CARRIL DERECHO	CARRIL DERECHO			
P.frasco+arena inicial (gr)	6556	6541			
P.frasco+arena final (gr)	3028	3264			
Peso arena total usada (gr)	3528	3277			
Constante del Cono (gr)	1585	1585			
P.arena en el hueco (gr)	1943	1692			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409			
Volumen del Hueco (cm^3)	1379	1201			
P.material extraido humed(gr)	2726	2512			
Humedad (%)	7.2	8.0			
P.material extraido seco(gr)	2543	2326			
Densidad seca (gr/cm^3)	1.844	1.937			
Densidad seca (lb/ft^3)	115.1	120.9			
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052			
%Compactación (%)	89.9	94.4			

REGISTRO FOTOGRAFICO





Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

Elias Chica M

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Oscar Benitez Ruiz

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original

GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	27 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	27 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	27/06/2024	27/06/2024			
Abscisa	K5+580	K5+555			
Margen	CARRIL DERECHO	CARRIL DERECHO			
P.frasco+arena inicial (gr)	6530	6497			
P.frasco+arena final (gr)	3291	3076			
Peso arena total usada (gr)	3239	3421			
Constante del Cono (gr)	1585	1585			
P.arena en el hueco (gr)	1654	1836			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409			
Volumen del Hueco (cm^3)	1174	1303			
P.material extraido humed(gr)	2670	2908			
Humedad (%)	8.8	9.8			
P.material extraido seco(gr)	2454	2648			
Densidad seca (gr/cm^3)	2.091	2.032			
Densidad seca (lb/ft^3)	130.4	126.8			
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052			
%Compactación (%)	101.9	99.0			

REGISTRO FOTOGRAFICO



Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original

GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

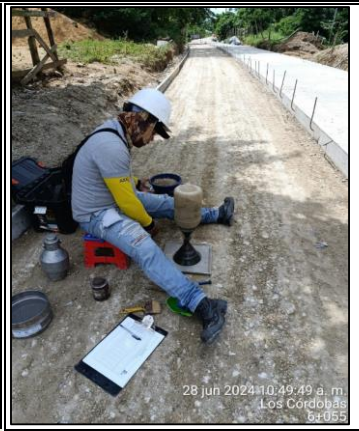
ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	28 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	28 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	28/06/2024	28/06/2024			
Abscisa	K6+055	K6+075			
Margen	CARRIL IZQUIERDO	CARRIL IZQUIERDO			
P.frasco+arena inicial (gr)	6450	6435			
P.frasco+arena final (gr)	3166	3206			
Peso arena total usada (gr)	3284	3229			
Constante del Cono (gr)	1585	1585			
P.arena en el hueco (gr)	1699	1644			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409			
Volumen del Hueco (cm^3)	1206	1167			
P.material extraido humed(gr)	2676	2655			
Humedad (%)	7.4	7.4			
P.material extraido seco(gr)	2492	2472			
Densidad seca (gr/cm^3)	2.066	2.119			
Densidad seca (lb/ft^3)	128.9	132.2			
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052			
%Compactación (%)	100.7	103.3			

REGISTRO FOTOGRAFICO





Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

Elias Chica M

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Oscar Benitez Ruiz

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original

GEOLABCON

GEOTECNIA - LABORATORIO - CONSULTORIA

ENSAYO DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA

DENSIDAD EN CAMPO CON CONO Y ARENA INV E – 161 – 13

Proyecto:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITCIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA.				
Entidad solicitante:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS				
Fecha Ensayo Inicio:	29 de junio de 2024	**Fecha Ensayo Final:**	29 de junio de 2024	**Norma:**	INV E 161-13
Ubicación:	VIA SANTA ROSA DE LA CAÑA - NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS - DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA				
Material:	MATERIAL SUBBASE GRANULAR - CANTERA AGUAS VIVAS				

PRUEBA	1	2	3	4	5
Fecha	29/06/2024	29/06/2024			
Abscisa	K6+110	K6+140			
Margen	CARRIL IZQUIERDO	CARRIL IZQUIERDO			
P.frasco+arena inicial (gr)	6419	6395			
P.frasco+arena final (gr)	3324	3204			
Peso arena total usada (gr)	3095	3191			
Constante del Cono (gr)	1585	1585			
P.arena en el hueco (gr)	1510	1606			
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1.409	1.409			
Volumen del Hueco (cm^3)	1072	1140			
P.material extraido humed(gr)	2410	2561			
Humedad (%)	8.4	7.6			
P.material extraido seco(gr)	2223	2380			
Densidad seca (gr/cm^3)	2.075	2.088			
Densidad seca (lb/ft^3)	129.5	130.3			
Densidad max.de labor(gr/cm^3)	2.052	2.052			
%Compactación (%)	101.1	101.8			

REGISTRO FOTOGRAFICO





Especificaciones

Densidad maxima lab (gr/cm^3)	2.052
Humedad optima laborator (%)	10.7%

Observaciones:
LOS RESULTADOS CORRESPONDEN A LOS ENSAYOS TOMADOS EN CAMPO, LO CUALES PUEDEN VARIAR EN LOS RESULTADOS DE LAS DENSIDADES POR LAS CORRELACIONES DE LAS HUMEDADES EN EL LABORATORIO

Elias Chica M

ELIAS JOSE CHICA MACHADO
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Oscar Benitez Ruiz

OSCAR NEY BENITEZ RUIZ
LABORATORISTA

Válido con firma original