GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO		FL31-19

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)
ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0444-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0444
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3135532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+675 / PR 17+810 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733:2013 [CA], INV E 744:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748:2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 13/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	
ABSCISA	**17+679 IZQ**	**17+709 DER**	**17+730 EJE**	**17+774 IZQ**	**17+804 IZQ**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1262,1	1253	1419,8	1265,7	1299	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	692,0	687	785,4	683,5	703,5	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1269,6	1260,2	1421,5	1275,1	1305,6	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,185	2,186	2,232	2,199	2,157	**2,180**
Peso especifico maximo medido (Gmm)						**2,350**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2						**92,8**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2)					
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**					
Nucleo No.	1	2	3	4	5	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	70,0	77,0	72,2	73,6	**73,0**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son validos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**			**FL31-19**

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)
ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0446-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0446
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 -20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3213512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 17+900 / PR 18+070 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	MÉTODO A [CA], INV E 733-2013 [CA], INV E 744-2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 748-2013 - MÉTODO B [CA]	**MUESTRA No.***	LOTE 13
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MSC 19 (EXTENDIDA 12/12/2023)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	NUCLEOS		

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS (INV E 733-2013)

NUCLEO No.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	
ABSCISA	**17+928 DER**	**17+938 DER**	**17+070 IZQ**	**17+060 DER**	**18+032 DER**	**18+041 IZQ**	
A: Masa al aire del nucleo (g)	1344,8	1270,8	1368,4	1398,1	1171,4	1511,7	
C: Masa del nucleo en agua a 25 °C (g)	734,8	696	764	778,8	635,7	849,2	
B: Masa en el aire del nucleo saturado y superficialmente seco (SSS) (g)	1348,2	1274,5	1367,2	1401,8	1175,2	1512,7	
Gravedad Especifica a 25 °C	2,192	2,197	2,265	2,244	2,171	2,278	**2,214**
Peso especifico maximo medido (Gmm)							**2,350**
Grado de compactacion (%) nivel de transito NT2							**94,2**

ESPESOR O ALTURA DE ESPECÍMENES COMPACTADOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (INV E 744-2013 - MÉTODO A)

Procedimiento empleado para hallar el espesor	A (numeral 5.2.)						
Instrumento de Medición	**Calibrador Pie de Rey**						
Nucleo No.	1	2	3	4	5	6	**PROMEDIO**
Espesor (mm)	72,0	71,2	72,8	76,6	66,8	81,0	**71,9**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden especificamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son validos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

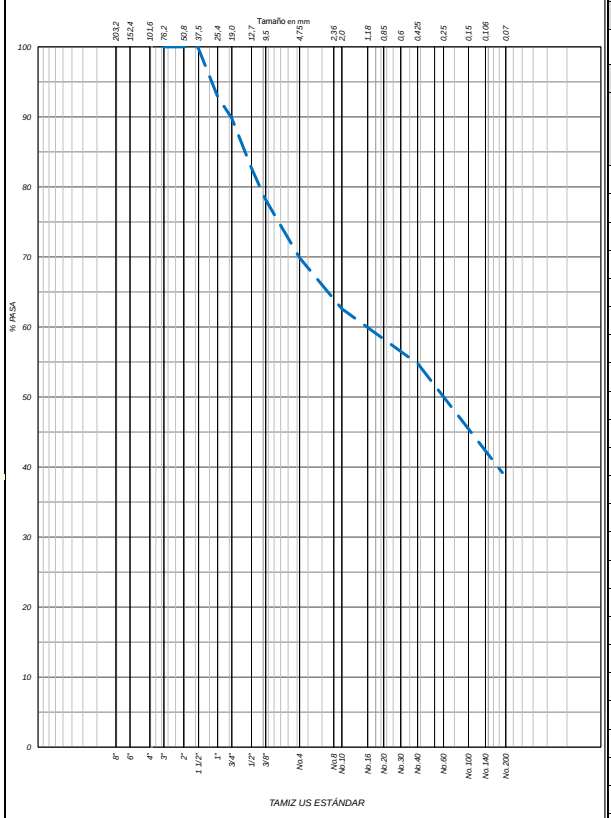
INFORME APROBADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUEBA
FIRMA QUIEN APRUEBA

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	07/10/2024 - 08/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.382,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	6.312
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	39,2	Error (%)	64,5%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	741,2	7,1	7,1	92,9			
3/4"	19	321,6	3,1	10,2	89,8			
1/2"	12,7	741,6	7,1	17,3	82,7			
3/8"	9,53	466,2	4,5	21,8	78,2			
1/4"		0,0	0,0	21,8	78,2			
4	4,76	863,8	8,3	30,1	**69,9**			
8		0,0	0,0	30,1	69,9			
10	2	754,4	7,3	37,4	**62,6**			
12		0,0	0,0	37,4	62,6			
16		0,0	0,0	37,4	62,6			
30		0,0	0,0	37,4	62,6			
40	0,42	818,4	7,9	45,3	**54,7**			
50		0,0	0,0	45,3	54,7			
80		0,0	0,0	45,3	54,7			
100		0,0	0,0	45,3	54,7			
200	0,075	1.605,0	15,5	60,8	**39,2**			
FONDO		4069,800	39,2	100,0	0,0			
TOTAL		10.382	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
30,10	30,70	39,20

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-25
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN (INV E-121:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C - 11 URB. VILLA CAMPESTRE MONTERIA - COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING (MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING MAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	5/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	5/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 121:2023	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1 (CANTERA VILLA CARMEN)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Muestra No.	1
Clasificación de la Muestra (U.S.C)	SC
Crisol de Evaporación N°	1
A: Masa del crisol de evaporación + suelo seco antes de la ignición (g)	242,20
B: Masa del crisol de evaporación + suelo seco después de la ignición (g)	241,30
C: Masa del crisol de evaporación (g)	152,53
Contenido de materia Orgánica (%)	**1,0**
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

OBSERVACIONES:

Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUEA
FIRMA QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	7/10/2024 - 8/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	192	256	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,97	38,60	37,26
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,08	35,08	34,25
Masa Agua (g)	2,89	3,52	3,01
Masa Recipiente (g)	25,83	25,29	25,25
Masa Suelo Seco (g)	7,25	9,79	9,00
Humedad Natural (w) (%)	39,86	35,96	33,44
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**36,1**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**36,1**
Límite Plástico (LP) (%)	**20,6**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**15,5**
Humedad Natural (w) (%)	**17,3**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	152	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,90	32,89	1192,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,62	31,59	1035,40
Masa Agua (g)	1,28	1,30	156,70
Masa Recipiente (g)	25,41	25,30	132,20
Masa Suelo Seco (g)	6,21	6,29	903,20
Humedad Natural (w) (%)	20,61	20,67	17,3
Límite Plástico (%)		20,6	
Índice de Plasticidad (%)		15,5	
Procedimiento de ensayo utilizado			

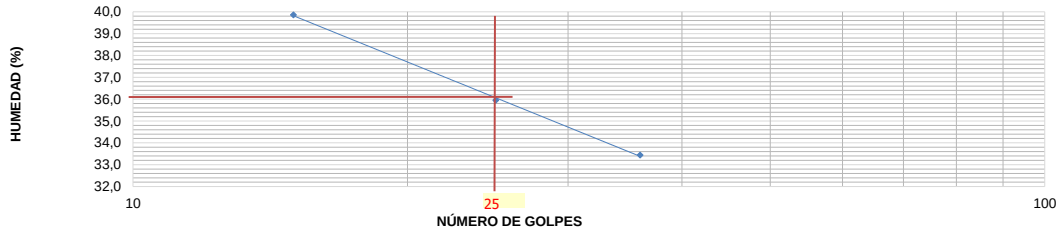
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**2**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: ____ NO: ____

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

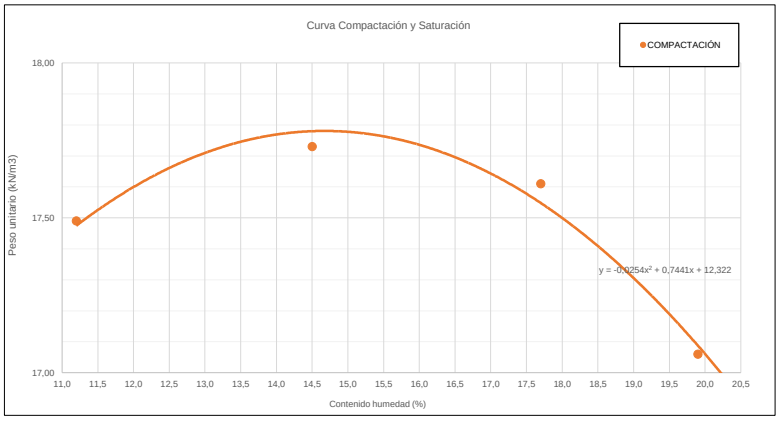
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	11/10/2024 -15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	1	1	1	1	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.346	10.531	10.624	10.564	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.210	4.395	4.488	4.428	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,983	2,070	2,114	2,086	---
Contenido de humedad	%	11,2	14,5	17,7	19,9	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,783	1,808	1,796	1,740	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	17,49	17,73	17,61	17,06	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	757,5	846,0	702,1	930,0	---
Masa recipiente	g	63,1	118,5	132,2	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	687,6	753,8	616,6	785,3	---
Masa de agua	g	69,9	92,2	85,5	144,7	---
Masa del suelo seco	g	624,5	635,3	484,4	727,2	---
Contenido de humedad	%	**11,2**	**14,5**	**17,7**	**19,9**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	16,0	15,4	15,7	17,3	---
Peso unitario seco	kN/m^3	17,5	17,7	17,6	17,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,50
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	17,77
Densidad Máxima (kg/m^3)	1812
Humedad de Laboratorio (%)	14,6
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	10
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	90
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	**18,32**
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	**14,7**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO
Ingenieros Consultores
setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

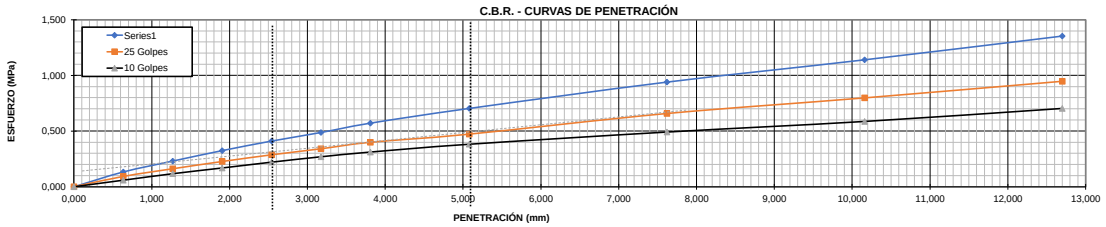
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
(INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	10	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		1,44%		1,75%		2,13%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,270	0,133	0,189	0,093	0,12	0,059
1,270	0,050	0,468	0,231	0,328	0,162	0,24	0,117
1,905	0,075	0,658	0,325	0,460	0,227	0,34	0,169
2,540	0,100	0,832	0,410	0,582	0,287	0,45	0,221
3,175	0,125	0,988	0,487	0,692	0,341	0,55	0,269
3,810	0,150	1,158	0,571	0,810	0,400	0,63	0,312
5,080	0,200	1,426	0,704	0,958	0,473	0,77	0,382
7,620	0,300	1,905	0,940	1,334	0,658	1,00	0,491
10,160	0,400	2,311	1,140	1,618	0,798	1,19	0,587
12,700	0,500	2,743	1,353	1,920	0,947	1,43	0,704
Humedad de Penetración (%)		9,56		9,56		9,56	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		6		4		3	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		**7**		**5**		**4**	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		0,40		0,30		0,2	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		0,70		0,49		0,4	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

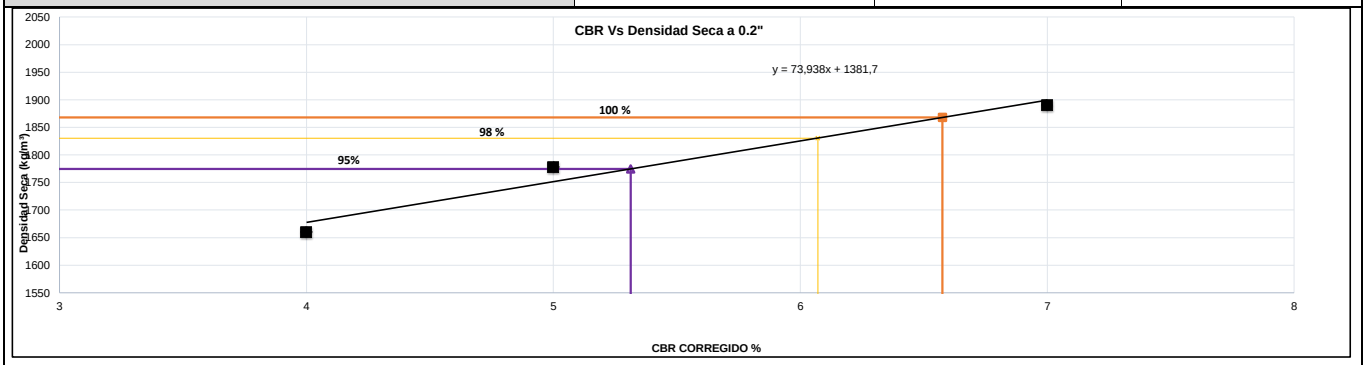
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0433-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0433
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	4/010/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	10
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**4/010/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.528	12.192	13.508
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	4.628	4.478	4.132
Mm: Masa Molde (g)	8.900	7.714	9.376
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**15,8**	**16,3**	**17,8**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.189	2.067	1.955
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	3.997	3.851	3.509
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**1.891**	**1.778**	**1.660**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	18,54	17,43	16,28
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	**7**	**5**	**4**



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	1868	7
98	1831	6
95	1775	5

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

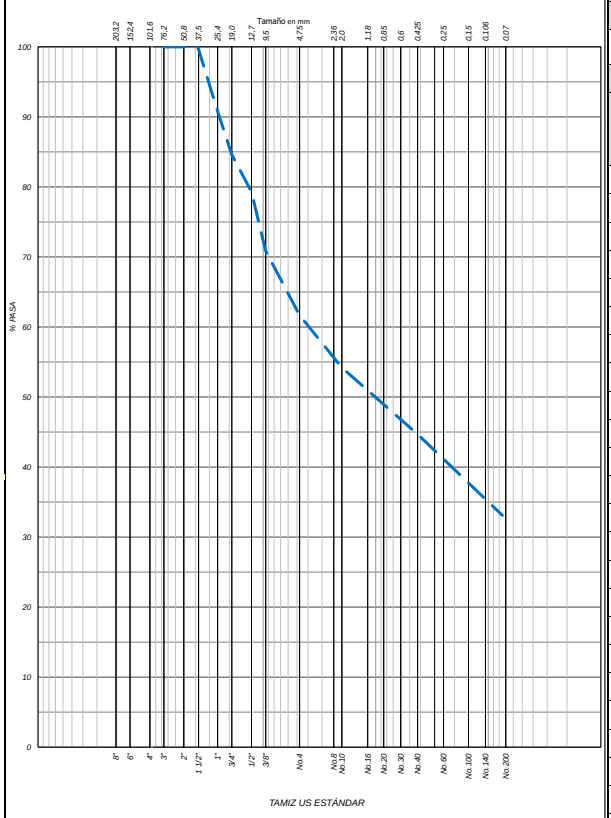
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0451-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0451
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 -24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300 SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	11.522,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	7.708
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	33,1	Error (%)	49,5%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	1.060,0	9,2	9,2	90,8			
3/4"	19	714,4	6,2	15,4	84,6			
1/2"	12,7	610,7	5,3	20,7	79,3			
3/8"	9,53	967,8	8,4	29,1	70,9			
1/4"		0,0	0,0	29,1	70,9			
4	4,76	1.060,0	9,2	38,3	**61,7**			
8		0,0	0,0	38,3	61,7			
10	2	864,2	7,5	45,8	**54,2**			
12		0,0	0,0	45,8	54,2			
16		0,0	0,0	45,8	54,2			
30		0,0	0,0	45,8	54,2			
40	0,42	1.106,1	9,6	55,4	**44,6**			
50		0,0	0,0	55,4	44,6			
80		0,0	0,0	55,4	44,6			
100		0,0	0,0	55,4	44,6			
200	0,075	1.325,0	11,5	66,9	**33,1**			
FONDO		3813,800	33,1	100,0	0,0			
TOTAL		11.522	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,30	28,60	33,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0451-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0451
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/19
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 -22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300 SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024 -22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	11
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/19**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	158	248	255
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	38,84	37,42	36,39
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	35,18	34,34	33,78
Masa Agua (g)	3,66	3,08	2,61
Masa Recipiente (g)	25,20	25,32	25,63
Masa Suelo Seco (g)	9,98	9,02	8,15
Humedad Natural (w) (%)	36,67	34,15	32,02
Número de Golpes	15	**24**	34
Límite Líquido (%)		**33,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**33,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**12,0**
Humedad Natural (w) (%)	**15,7**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	208	28
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,81	34,54	34,55
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,29	32,91	32,88
Masa Agua (g)	1,52	1,63	1,67
Masa Recipiente (g)	25,36	25,42	25,20
Masa Suelo Seco (g)	6,93	7,49	7,68
Humedad Natural (w) (%)	21,93	21,76	21,7
Límite Plástico (%)		21,8	
Índice de Plasticidad (%)		12,0	
Procedimiento de ensayo utilizado			

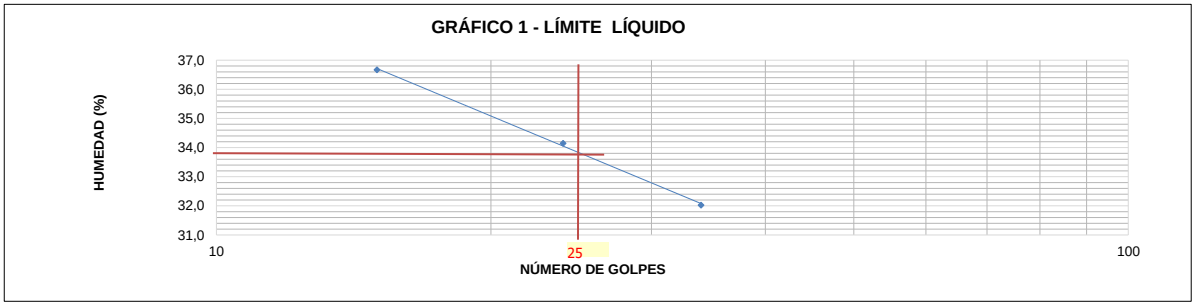
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**0**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: ____ NO: ____

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

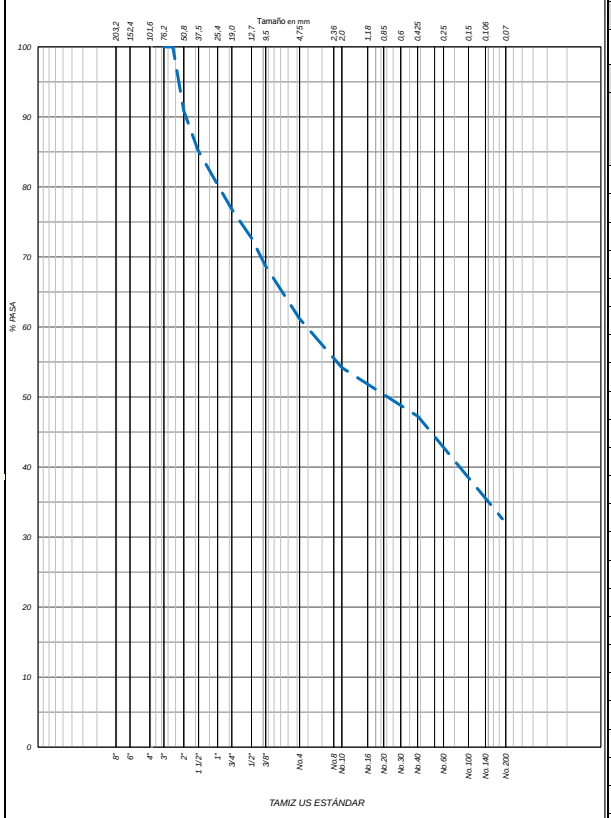
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0455-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0455
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 -24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	3.207,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	2.158
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	32,7	Error (%)	48,6%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	291,10	9	9	91			
1 1/2"	38,1	179,30	5,6	14,7	85			
1"	25,4	159,1	5,0	19,7	80,3			
3/4"	19	111,9	3,5	23,2	76,8			
1/2"	12,7	130,1	4,1	27,3	72,7			
3/8"	9,53	129,2	4,0	31,3	68,7			
1/4"		0,0	0,0	31,3	68,7			
4	4,76	240,2	7,5	38,8	**61,2**			
8		0,0	0,0	38,8	61,2			
10	2	225,4	7,0	45,8	**54,2**			
12		0,0	0,0	45,8	54,2			
16		0,0	0,0	45,8	54,2			
30		0,0	0,0	45,8	54,2			
40	0,42	224,7	7,0	52,8	**47,2**			
50		0,0	0,0	52,8	47,2			
80		0,0	0,0	52,8	47,2			
100		0,0	0,0	52,8	47,2			
200	0,075	467,4	14,6	67,4	**32,6**			
FONDO		1049,000	32,6	100,0	0,0			
TOTAL		3.207	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,80	28,60	32,60

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: **Muestra tomada en conjunto ncon la firma contratista, se levanta no confor,idad de la OT 0433 del dia 04/10/2024**

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0455-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0455
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+300**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/24
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	12
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLEN CANTERA VILLA CARMEN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	79	68	52
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	21,88	23,35	20,91
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	17,18	18,56	16,93
Masa Agua (g)	4,70	4,79	3,98
Masa Recipiente (g)	4,93	5,04	5,00
Masa Suelo Seco (g)	12,25	13,52	11,93
Humedad Natural (w) (%)	38,37	35,43	33,36
Número de Golpes	16	**26**	36
Límite Líquido (%)		**35,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**35,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**21,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**14,0**
Humedad Natural (w) (%)	**22,0**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	4	12	18
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	14,57	13,43	13,37
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	12,93	11,99	11,90
Masa Agua (g)	1,64	1,44	1,47
Masa Recipiente (g)	5,41	5,37	5,21
Masa Suelo Seco (g)	7,52	6,62	6,69
Humedad Natural (w) (%)	21,81	21,75	22,0
Límite Plástico (%)		21,8	
Índice de Plasticidad (%)		14,0	
Procedimiento de ensayo utilizado			

El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**1**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES: **Muestra tomada en conjunto con la firma contratista, se levanta no conformidad de la OT 0433 del dia 04/10/2024**

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

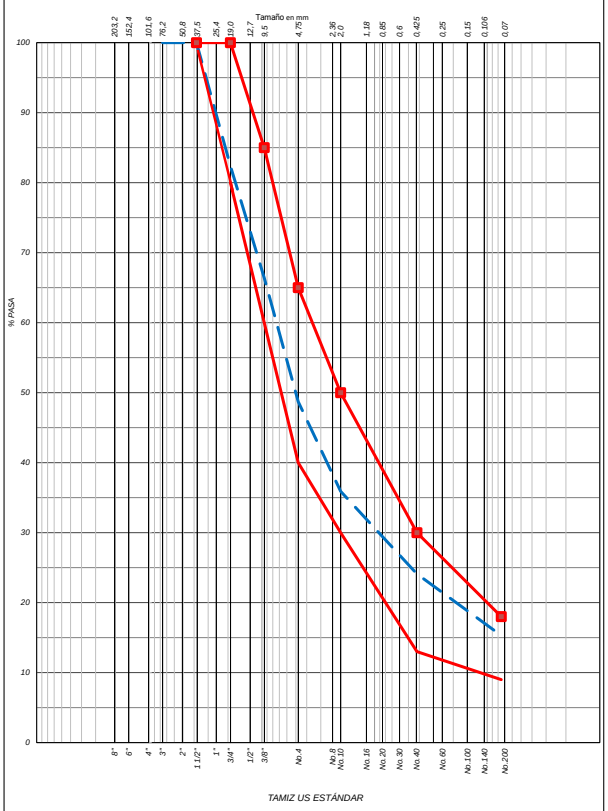
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	10/10/2024 -11/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	11.896,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.077,0
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	15	Error (%)	18,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	ART.311-2013 GRADACION A-38		
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100	100	100	
1"		0,0	0	0	100,0			
3/4"	19,05	2.090,0	18	18	82,4	80	100	
1/2"		0,0	0	18	82,4			
3/8"	9,53	1.905,0	16	34	66,4	60	85	
1/4"		0,0	0	34	66,4			
4	4,76	2.109,6	18	51	48,7	40	65	
8		0,0	0	51	48,7			
10	2	1.519,4	13	64	35,9	30	50	
12		0,0	0	64	35,9			
16		0,0	0	64	35,9			
30		0,0	0	64	35,9			
40	0,42	1.400,6	12	76	24,1	13	30	
50		0,0	0	76	24,1			
80		0,0	0	76	24,1			
100		0,0	0	76	24,1			
200	0,075	1.052,4	8,8	85	15	9	18	
FONDO		1819,000	15	100	0			
TOTAL		11.896	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
51,30	33,40	15,30

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**
	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	10/10/2024 - 11/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	11/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	158	152	217
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,68	36,81	36,68
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,79	34,86	35,01
Masa Agua (g)	1,89	1,95	1,67
Masa Recipiente (g)	25,20	25,26	26,27
Masa Suelo Seco (g)	8,59	9,60	8,74
Humedad Natural (w) (%)	22,00	20,31	19,11
Número de Golpes	15	**24**	36
Límite Líquido (%)		**20,3**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,3**
Límite Plástico (LP) (%)	**13,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**7,0**
Humedad Natural (w) (%)	**7,8**

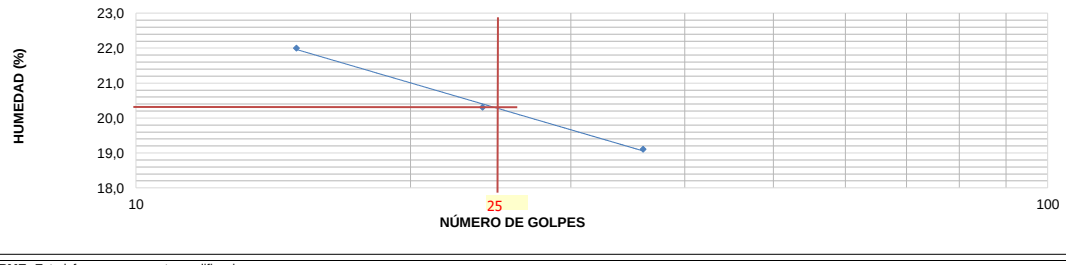
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	256	277	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	30,81	31,01	1426,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	30,15	30,35	1332,10
Masa Agua (g)	0,66	0,66	94,30
Masa Recipiente (g)	25,29	25,30	123,60
Masa Suelo Seco (g)	4,86	5,05	1208,50
Humedad Natural (w) (%)	13,58	13,07	7,8
Límite Plástico (%)		13,3	
Índice de Plasticidad (%)		7,0	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-2-4**
U.S.C.	**GC**
ÍNDICE DE GRUPO	**0**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

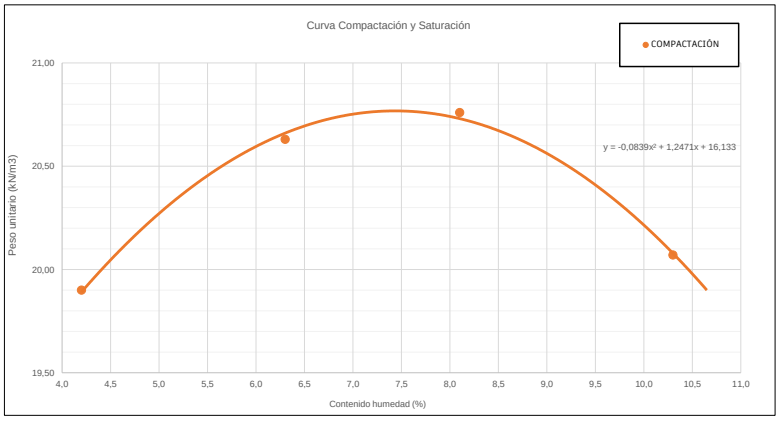
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 11**
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	FECHA DE ENTRADA MUESTRA	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	FECHA (S) DE ENSAYO (S)	14/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	FECHA DE EMISIÓN	14/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	1	1	1	1	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.626	10.884	10.995	10.929	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.490	4.748	4.859	4.793	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,115	2,236	2,289	2,258	---
Contenido de humedad	%	4,2	6,3	8,1	10,3	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,030	2,104	2,117	2,047	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	19,90	20,63	20,76	20,07	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	568,8	691,2	777,0	641,6	---
Masa recipiente	g	63,1	58,1	62,2	55,6	---
Masa recipiente + suelo seco	g	548,4	653,7	723,4	586,9	---
Masa de agua	g	20,4	37,5	53,6	54,7	---
Masa del suelo seco	g	485,3	595,6	661,2	531,3	---
Contenido de humedad	%	**4,2**	**6,3**	**8,1**	**10,3**	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	9,3	7,6	7,2	8,8	---
Peso unitario seco	kN/m^3	19,9	20,6	20,8	20,1	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,51
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	20,77
Densidad Máxima (kg/m^3)	2118
Humedad de Laboratorio (%)	7,4
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz n° 4"	20
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz n° 4"	80
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	**21,43**
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	**7,4**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores

setec

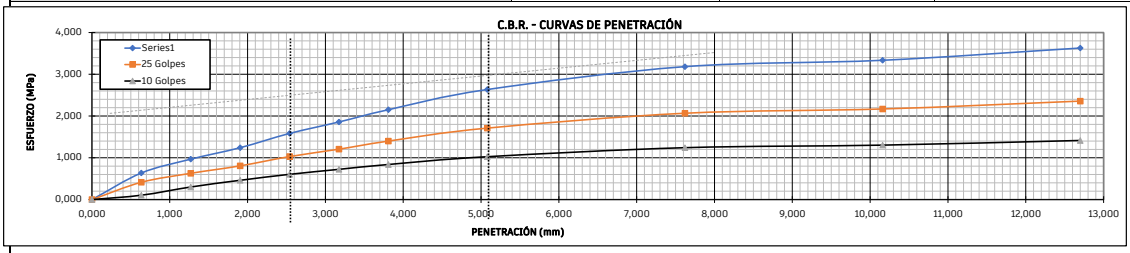
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 12

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+015 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo	20	**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**	4,54
Condición de ensayo de las probetas	Con inmersión previa	**Tiempo de inmersión (días)**	4
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra	INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013	**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**	Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013

Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	1,250	0,637	0,813	0,414	0,21	0,104
1,270	0,050	1,900	0,968	1,235	0,629	0,59	0,302
1,905	0,075	2,440	1,243	1,586	0,808	0,91	0,462
2,540	0,100	3,110	1,584	2,022	1,030	1,19	0,605
3,175	0,125	3,650	1,859	2,370	1,207	1,42	0,724
3,810	0,150	4,225	2,152	2,750	1,401	1,65	0,840
5,080	0,200	5,175	2,636	3,360	1,711	2,02	1,027
7,620	0,300	6,250	3,183	4,060	2,068	2,44	1,243
10,160	0,400	6,550	3,336	4,260	2,170	2,56	1,304
12,700	0,500	7,125	3,629	4,630	2,358	2,78	1,416
Humedad de Penetración (%)		8,60		10,70		13,19	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		23		14		9	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		**25**		**17**		**10**	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		1,60		1,00		0,60	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		2,60		1,70		1,00	



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

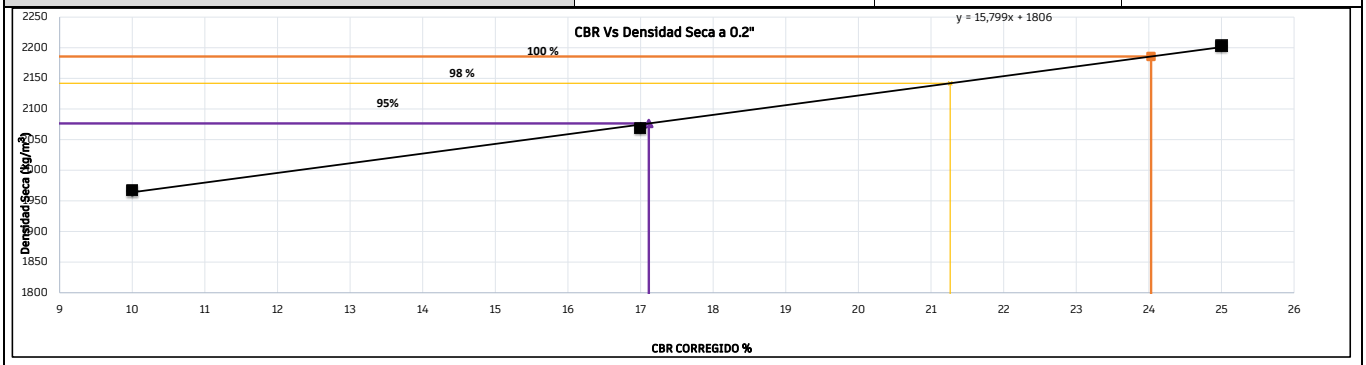
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0435-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0435
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	8/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 35+035 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**8/10/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**AFIRMADO LLENO ESTRUCTURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	13.924	12.595	13.956
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.024	4.881	4.580
Mm: Masa Molde (g)	8.900	7.714	9.376
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.114	2.166	2.114
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,9**	**8,9**	**10,1**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.377	2.253	2.167
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.658	4.482	4.158
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.204**	**2.069**	**1.967**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,61	20,29	19,29
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	**25**	**17**	**10**



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2186	24
98	2142	21
95	2076	17

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

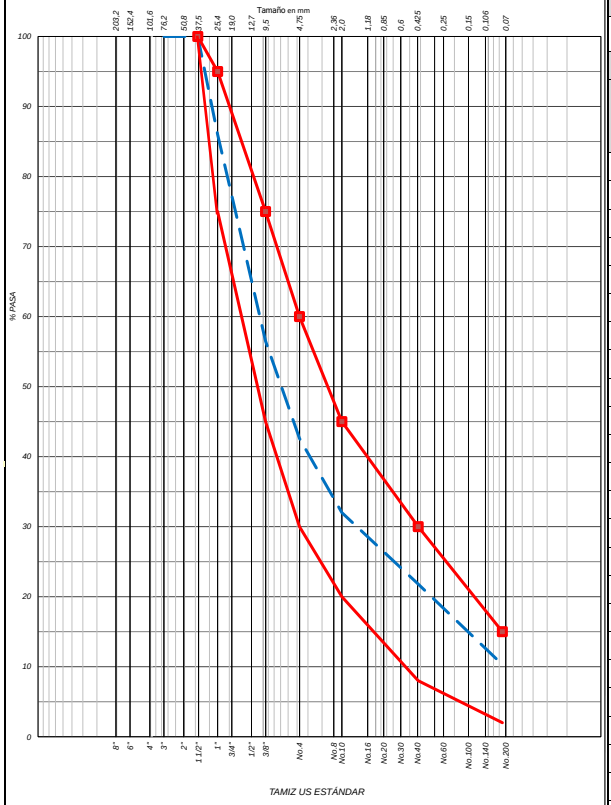
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0430-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**6**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	14.878,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	13.332
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	10,4	Error (%)	11,6%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100	100	100	
1"	25,4	2.090,0	14,0	14,0	86,0	75	95	
3/4"		0,0	0,0	14,0	86,0			
1/2"		3.401,0	22,9	36,9	63,1	55	85	
3/8"	9,53	983,3	6,6	43,5	56,5	45	75	
1/4"		0,0	0,0	43,5	56,5			
4	4,76	2.061,5	13,9	57,4	42,6	30	60	
8		0,0	0,0	57,4	42,6			
10	2	1.572,3	10,6	68,0	32,0	20	45	
12		0,0	0,0	68,0	32,0			
16		0,0	0,0	68,0	32,0			
30		0,0	0,0	68,0	32,0			
40	0,42	1.520,0	10,2	78,2	21,8	8	30	
50		0,0	0,0	78,2	21,8			
80		0,0	0,0	78,2	21,8			
100		0,0	0,0	78,2	21,8			
200	0,075	1.703,6	11,5	89,7	10,3	2	15	
FONDO		1546,100	10,3	100,0	0,0			
TOTAL		14.878	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,40	32,30	10,30

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0430-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	3/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	---	---	---
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			
Masa Agua (g)			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad Natural (w) (%)			
Número de Golpes		---	
Límite Líquido (%)		**NL**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**NL**
Límite Plástico (LP) (%)	**NL**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**NP**
Humedad Natural (w) (%)	**6,0**

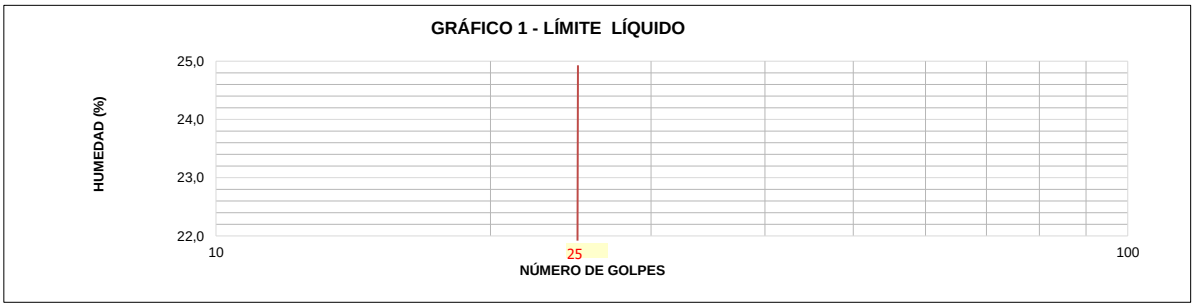
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	---	---	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			418,10
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			398,00
Masa Agua (g)			20,10
Masa Recipiente (g)			63,00
Masa Suelo Seco (g)			335,00
Humedad Natural (w) (%)	---	---	6,0
Límite Plástico (%)		NL	
Índice de Plasticidad (%)		NP	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-1-a**
U.S.C.	**GM**
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 3
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0430-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0430
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	6
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38 (LLENO ESTRUCTURAL ENTRE PAVIMENTO Y CUNETA)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARENOLIMOSA**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		284	286	286
Lectura de Arena (IN)		70	72	68
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	24
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Especificación de Referencia	Declaración de Conformidad
		25 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

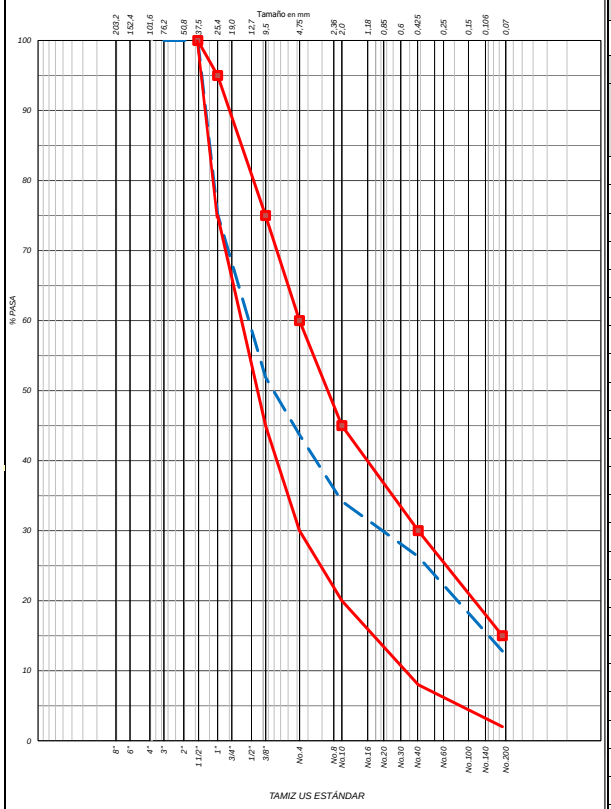
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**7**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	11.922,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.396
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	12,8	Error (%)	14,7%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100	100	100	
1"	25,4	2.956,6	24,8	24,8	75,2	75	95	
3/4"		0,0	0,0	24,8	75,2			
1/2"		1.740,6	14,6	39,4	60,6	55	85	
3/8"	9,53	1.037,2	8,7	48,1	51,9	45	75	
1/4"		0,0	0,0	48,1	51,9			
4	4,76	977,6	8,2	56,3	43,7	30	60	
8		0,0	0,0	56,3	43,7			
10	2	1.132,6	9,5	65,8	34,2	20	45	
12		0,0	0,0	65,8	34,2			
16		0,0	0,0	65,8	34,2			
30		0,0	0,0	65,8	34,2			
40	0,42	941,8	7,9	73,7	26,3	8	30	
50		0,0	0,0	73,7	26,3			
80		0,0	0,0	73,7	26,3			
100		0,0	0,0	73,7	26,3			
200	0,075	1.609,4	13,5	87,2	12,8	2	15	
FONDO		1526,200	12,8	100,0	0,0			
TOTAL		11.922	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
56,30	30,90	12,80

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**
	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	244	241	152
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	35,39	36,67	35,04
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,67	34,79	33,44
Masa Agua (g)	1,72	1,88	1,60
Masa Recipiente (g)	25,91	25,83	25,35
Masa Suelo Seco (g)	7,76	8,96	8,09
Humedad Natural (w) (%)	22,16	20,98	19,78
Número de Golpes	15	**25**	36
Límite Líquido (%)		**20,9**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**20,9**
Límite Plástico (LP) (%)	**16,1**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**4,8**
Humedad Natural (w) (%)	**7,8**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	158	256	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,08	32,18	1022,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,13	31,22	957,40
Masa Agua (g)	0,95	0,96	65,40
Masa Recipiente (g)	25,21	25,28	118,60
Masa Suelo Seco (g)	5,92	5,94	838,80
Humedad Natural (w) (%)	16,05	16,16	7,8
Límite Plástico (%)		16,1	
Índice de Plasticidad (%)		4,8	
Procedimiento de ensayo utilizado			

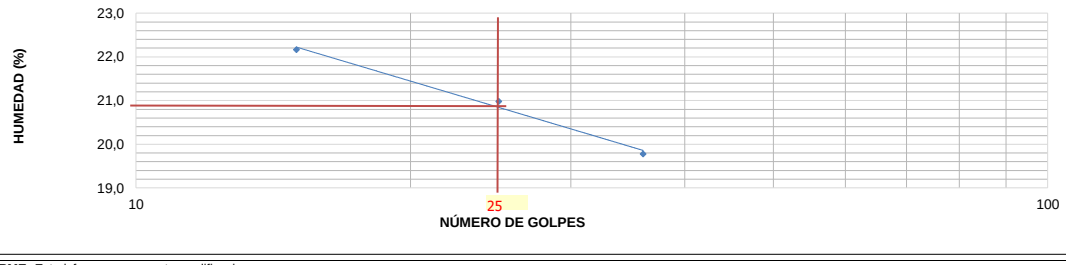
CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-1-b**
U.S.C.	**GC**
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 3
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		285	285	290
Lectura de Arena (IN)		71	70	70
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	25
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	Valor de Referencia	Especificación de Referencia	Declaración de Conformidad
		25 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

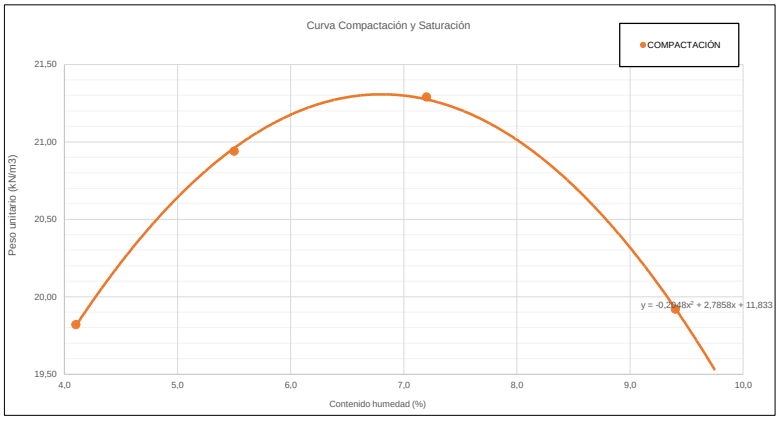
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	16/10/2024
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	10.602	10.918	11.078	10.853	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	4.466	4.782	4.942	4.717	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	2,104	2,252	2,328	2,222	---
Contenido de humedad	%	4,1	5,5	7,2	9,4	---
Densidad seca	(g/cm^3)	2,021	2,135	2,171	2,031	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	19,82	20,94	21,29	19,92	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	496,3	544,5	665,8	647,0	---
Masa recipiente	g	55,5	62,3	54,5	58,1	---
Masa recipiente + suelo seco	g	478,9	519,4	624,7	596,3	---
Masa de agua	g	17,4	25,1	41,1	50,7	---
Masa del suelo seco	g	423,4	457,1	570,2	538,2	---
Contenido de humedad	%	4,1	5,5	7,2	9,4	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	10,9	8,3	7,4	10,6	---
Peso unitario seco	kN/m^3	19,8	20,9	21,3	19,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	21,31
Densidad Máxima (kg/m^3)	2173
Humedad de Laboratorio (%)	6,8
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	15
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	85
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	21,83
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	6,8

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

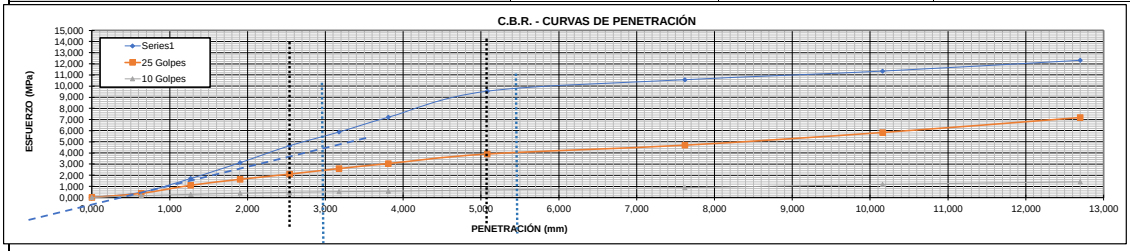
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	**MUESTRA No.***	7
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**GRAVA ARCILLOSA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

Porcentaje de material retenido en el tamiz de 19,0 mm (3/4") y sustituido para realizar el ensayo		15		**Pesas de sobrecargas utilizadas (kg)**		4,54	
Condición de ensayo de las probetas		Con inmersión previa		**Tiempo de inmersión (días)**		4	
Descripción de las pruebas realizadas para la identificación de la muestra		INV E 125:2013, INV E 126:2013 E INV E 213:2013		**Método usado para la preparación y la compactación de las muestras**		Relaciones humedad-peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación) - INV E 142:2013	
Curva No.		1		2		3	
Número de Golpes		56		25		10	
Expansión de los especímenes		0,00%		0,00%		0,00%	
PENETRACIÓN		**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**	**CARGA**	**ESFUERZO**
mm	**(pulg)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**	**P (kN)**	**(MPa)**
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000
0,635	0,025	0,932	0,475	0,740	0,377	0,33	0,169
1,270	0,050	3,350	1,706	2,152	1,096	0,56	0,283
1,905	0,075	6,140	3,127	3,206	1,633	0,76	0,387
2,540	0,100	9,118	4,644	4,123	2,100	0,91	0,461
3,175	0,125	11,540	5,877	5,102	2,598	1,03	0,527
3,810	0,150	14,150	7,207	5,987	3,049	1,12	0,568
5,080	0,200	18,740	9,544	7,668	3,905	1,33	0,679
7,620	0,300	20,760	10,573	9,228	4,700	1,75	0,889
10,160	0,400	22,280	11,347	11,460	5,837	2,31	1,175
12,700	0,500	24,180	12,315	14,096	7,179	2,76	1,408
Humedad de Penetración (%)		8,31		7,99		9,43	
C.B.R. CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (%)		80		30		6	
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)		96		39		8	
ESFUERZO CORREGIDO A 2,54 mm (0,100") (MPa)		5,5		2,1		0,4	
ESFUERZO CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (MPa)		9,9		4,0		0,8	

C.B.R. - CURVAS DE PENETRACIÓN



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

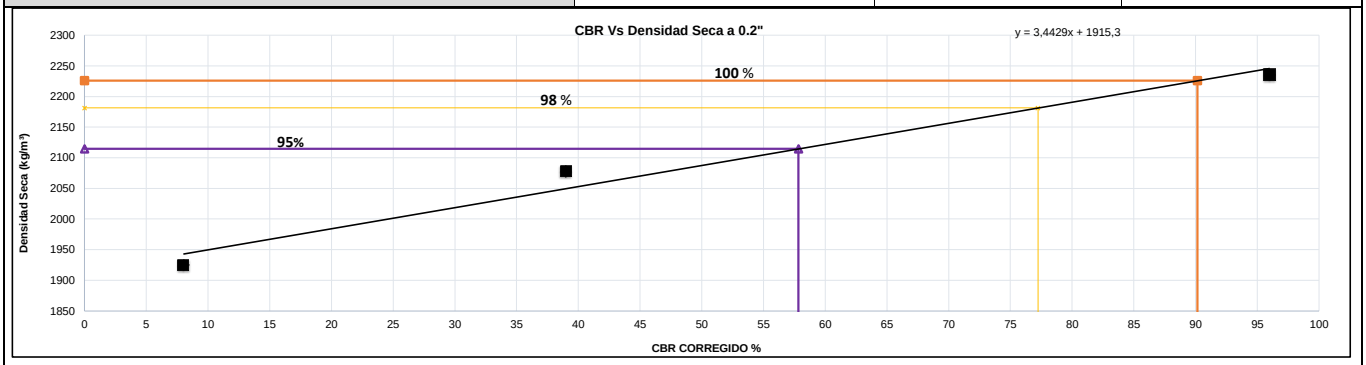
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 12**
	CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA (INV E – 148:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0445-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0445
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 148:2013	MUESTRA No.*	**7**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ÍTEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

Número de Golpes	56	25	10
Molde No.	1	2	3
M_{mws}: Masa molde + muestra húmeda (g)	14.309	12.900	13.533
Mws: Masa muestra Húmeda (g)	5.239	4.886	4.343
Mm: Masa Molde (g)	9.070	8.014	9.190
Vm: Volumen del molde (cm^3)	2.179	2.179	2.087
W_{ac}: Humedad de Compactación (%)	**7,5**	**7,9**	**8,1**
ρ_d: Densidad Húmeda (kg/m^3)	2.404	2.242	2.081
M_{sac}: Masa seca del suelo (g)	4.872	4.527	4.017
ρ_d: Densidad Seca (kg/m^3)	**2.236**	**2.078**	**1.925**
γ_d: Peso unitario seco (kN/m^3)	21,93	20,38	18,87
C.B.R. CORREGIDO A 5,08 mm (0,200") (%)	96	39	8



% COMPACTACIÓN	DENSIDAD SECA	CBR
(%)	(kg/m^3)	(%)
100	2226	90
98	2181	77
95	2114	58

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	
Incertidumbre Expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de Conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

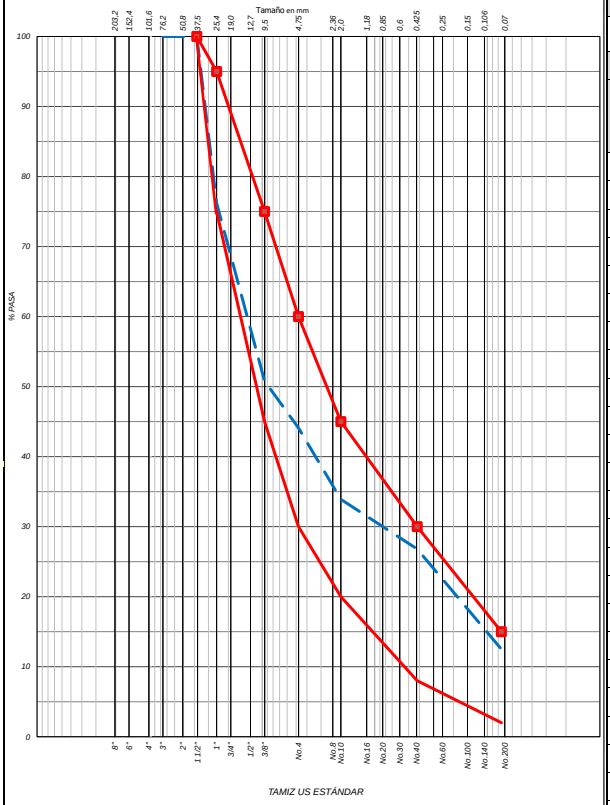
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0454-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**8**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.856,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	9.499
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	12,5	Error (%)	14,3%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100	100	100	
1"	25,4	2.583,7	23,8	23,8	76,2	75	95	
3/4"		0,0	0,0	23,8	76,2			
1/2"		1.606,7	14,8	38,6	61,4	55	85	
3/8"	9,53	1.150,7	10,6	49,2	50,8	45	75	
1/4"		0,0	0,0	49,2	50,8			
4	4,76	727,4	6,7	55,9	44,1	30	60	
8		0,0	0,0	55,9	44,1			
10	2	1.107,3	10,2	66,1	33,9	20	45	
12		0,0	0,0	66,1	33,9			
16		0,0	0,0	66,1	33,9			
30		0,0	0,0	66,1	33,9			
40	0,42	770,8	7,1	73,2	26,8	8	30	
50		0,0	0,0	73,2	26,8			
80		0,0	0,0	73,2	26,8			
100		0,0	0,0	73,2	26,8			
200	0,075	1.552,4	14,3	87,5	12,5	2	15	
FONDO		1357,000	12,5	100,0	0,0			
TOTAL		10.856	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
55,90	31,60	12,50

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**
	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0454-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024 - 24/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	GRAVA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	237	192	241
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	36,36	34,77	34,50
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,25	33,17	33,02
Masa Agua (g)	2,11	1,60	1,48
Masa Recipiente (g)	25,41	25,83	25,83
Masa Suelo Seco (g)	8,84	7,34	7,19
Humedad Natural (w) (%)	23,87	21,80	20,58
Número de Golpes	14	**25**	35
Límite Líquido (%)		**21,8**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**21,8**
Límite Plástico (LP) (%)	**16,9**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**4,9**
Humedad Natural (w) (%)	**7,4**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	244	248	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,71	35,10	954,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	33,44	33,68	892,50
Masa Agua (g)	1,27	1,42	61,90
Masa Recipiente (g)	25,91	25,32	55,60
Masa Suelo Seco (g)	7,53	8,36	836,90
Humedad Natural (w) (%)	16,87	16,99	7,4
Límite Plástico (%)		16,9	
Índice de Plasticidad (%)		4,9	
Procedimiento de ensayo utilizado			

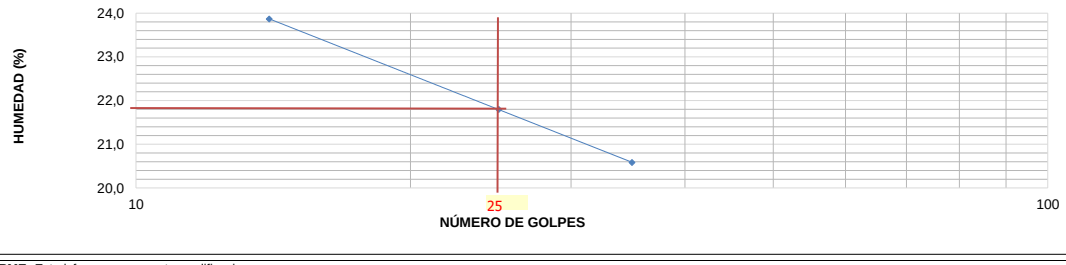
CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-1-a**
U.S.C.	**GC**
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.			
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).			
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).			
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.			

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 3**
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0454-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0454
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	22/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	23/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	23/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG-38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**GRAVA ARCILLOSA**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		1	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (IN)		290	292	288
Lectura de Arena (IN)		72	74	70
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	25	25	25
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**25**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		25 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

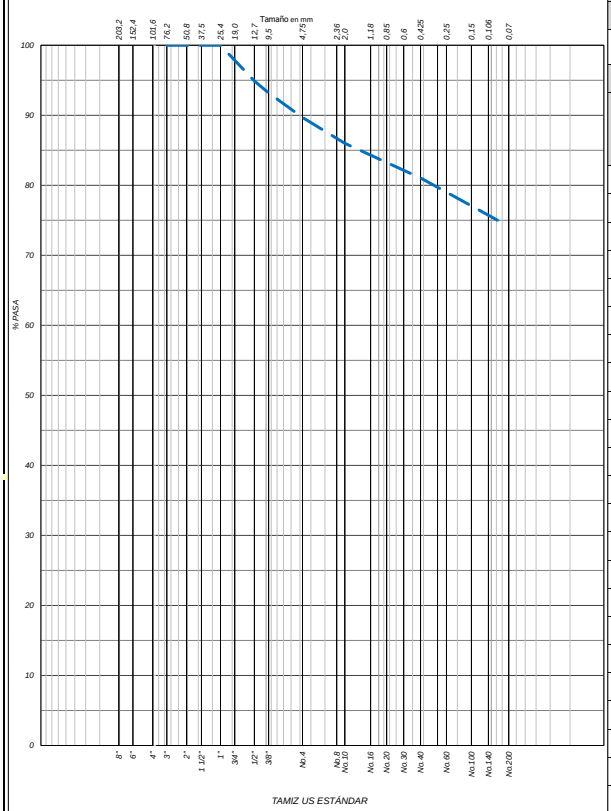
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)** **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0429-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0429
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**8**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL) LLENO ENTRE CUNETA Y PAVIMENTO PARA SIEMBRA DE GRAMA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	1.112	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	286
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	74,3	Error (%)	289,5%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100			
1"	25,4	0,0	0	0	100			
3/4"		0,0	0	0	100			
1/2"	12,7	57,1	5	5	95			
3/8"	9,53	19,0	2	7	93			
1/4"		0,0	0	7	93			
4	4,76	38,9	4	10	**90**			
8		0,0	0	10	90			
10	2	41,1	4	14	**86**			
12		0,0	0	14	86			
16		0,0	0	14	86			
30		0,0	0	14	86			
40	0,42	55,6	5	19	**81**			
50		0,0	0	19	81			
80		0,0	0	19	81			
100		0,0	0	19	81			
200	0,075	73,8	6,6	26	**74,4**			
FONDO		826,500	74,4	100	0			
TOTAL		1.112	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
10,30	15,30	74,40

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores

setec

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0429-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0429
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	3/10/2024 - 4/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 30+130 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	4/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**2/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL) LLENO ENTRE CUNETA Y PAVIMENTO PARA SIEMBRA DE GRAMA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARCILLA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	277	158	217
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,97	32,71	33,65
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	29,90	29,81	30,88
Masa Agua (g)	3,07	2,90	2,77
Masa Recipiente (g)	25,31	25,24	26,29
Masa Suelo Seco (g)	4,59	4,57	4,59
Humedad Natural (w) (%)	66,88	63,46	60,35
Número de Golpes	16	**25**	36
Límite Líquido (%)		**63,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**63,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**28,2**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**35,2**
Humedad Natural (w) (%)	**28,4**

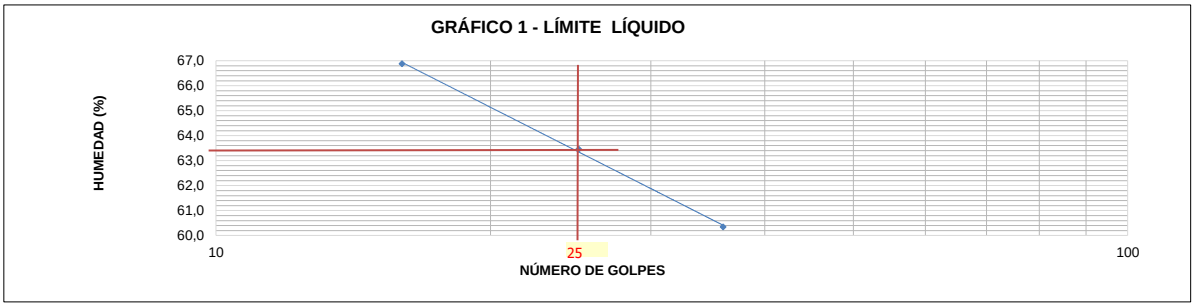
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	252	232	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	33,70	34,73	804,40
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,01	32,82	654,70
Masa Agua (g)	1,69	1,91	149,70
Masa Recipiente (g)	26,07	25,98	126,90
Masa Suelo Seco (g)	5,94	6,84	527,80
Humedad Natural (w) (%)	28,45	27,92	28,4
Límite Plástico (%)		28,2	
Índice de Plasticidad (%)		35,2	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**28**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

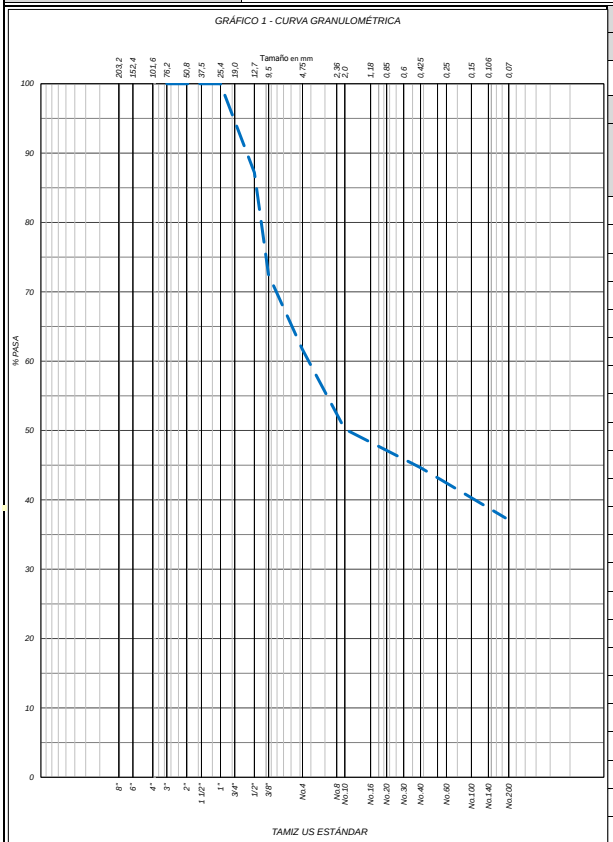
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) **DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0450-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0450
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	**9**
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**(SUBRASANTE NATURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	2.675	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.675
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	37,4	Error (%)	59,7%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0	0	100			
1"	25,4	0,0	0	0	100			
3/4"		165,9	6	6	94			
1/2"	12,7	176,6	7	13	87			
3/8"	9,53	393,2	15	28	73			
1/4"		0,0	0	28	73			
4	4,76	288,9	11	38	**62**			
8		0,0	0	38	62			
10	2	307,6	12	50	**50**			
12		0,0	0	50	50			
16		0,0	0	50	50			
30		0,0	0	50	50			
40	0,42	149,8	6	55	**45**			
50		0,0	0	55	45			
80		0,0	0	55	45			
100		0,0	0	55	45			
200	0,075	192,6	7,2	63	**37,4**			
FONDO		1000,400	37,4	100	0			
TOTAL		2.675	100		0,0			

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS
38,30	24,30	37,40

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

FORMATO FL31-2 VERSIÓN: 8 FECHA ACTUALIZACIÓN:

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 1**

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013)
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013)
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0450-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0450
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE NATURAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	256	262	158
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	40,72	39,46	38,63
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	35,48	34,82	34,37
Masa Agua (g)	5,24	4,64	4,26
Masa Recipiente (g)	25,26	25,19	25,20
Masa Suelo Seco (g)	10,22	9,63	9,17
Humedad Natural (w) (%)	51,27	48,18	46,46
Número de Golpes	16	**25**	35
Límite Líquido (%)		**48,4**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**48,4**
Límite Plástico (LP) (%)	**26,3**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**22,1**
Humedad Natural (w) (%)	**18,4**

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	152	217	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	34,46	34,81	1045,20
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	32,55	33,03	892,60
Masa Agua (g)	1,91	1,78	152,60
Masa Recipiente (g)	25,26	26,27	63,20
Masa Suelo Seco (g)	7,29	6,76	829,40
Humedad Natural (w) (%)	26,20	26,33	18,4
Límite Plástico (%)		26,3	
Índice de Plasticidad (%)		22,1	
Procedimiento de ensayo utilizado			

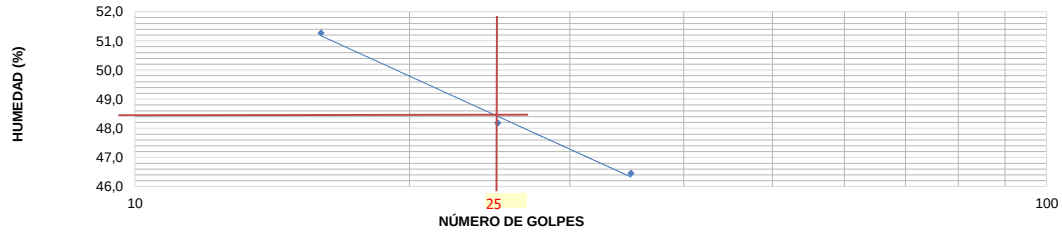
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-7-5**
U.S.C.	**CH**
ÍNDICE DE GRUPO	**3**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: ____ NO: ____

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.
ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.
OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

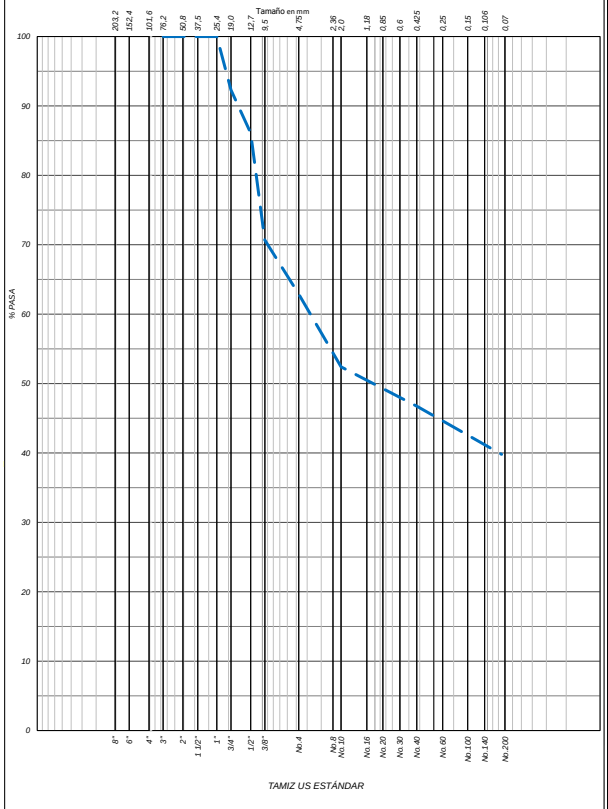
	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013)
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0449-004
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 23/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / pr 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	2.847,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1.714
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	39,8	Error (%)	66,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19	219,2	7,7	7,7	92,3			
1/2"	12,7	176,5	6,2	13,9	86,1			
3/8"	9,53	438,4	15,4	29,3	70,7			
1/4"		0,0	0,0	29,3	70,7			
4	4,76	222,1	7,8	37,1	**62,9**			
8		0,0	0,0	37,1	62,9			
10	2	298,9	10,5	47,6	**52,4**			
12		0,0	0,0	47,6	52,4			
16		0,0	0,0	47,6	52,4			
30		0,0	0,0	47,6	52,4			
40	0,42	162,3	5,7	53,3	**46,7**			
50		0,0	0,0	53,3	46,7			
80		0,0	0,0	53,3	46,7			
100		0,0	0,0	53,3	46,7			
200	0,075	196,4	6,9	60,2	**39,8**			
FONDO		1133,200	39,8	100,0	0,0			
TOTAL		2.847	100,0					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
37,10	23,10	39,80

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0449-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024 - 22/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	22/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA ARCILLOSA**		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número	241	244	192
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	37,49	36,83	36,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	34,47	34,17	33,88
Masa Agua (g)	3,02	2,66	2,42
Masa Recipiente (g)	25,83	25,91	25,83
Masa Suelo Seco (g)	8,64	8,26	8,05
Humedad Natural (w) (%)	34,95	32,20	30,06
Número de Golpes	15	**24**	35
Límite Líquido (%)		**32,0**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	**32,0**
Límite Plástico (LP) (%)	**19,8**
Índice de Plasticidad (IP) (%)	**12,2**
Humedad Natural (w) (%)	**14,8**

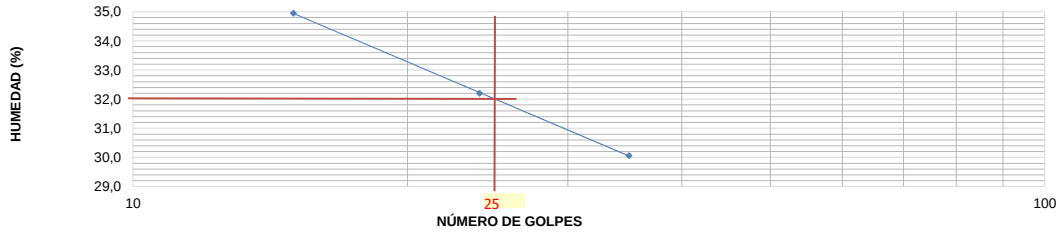
LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número	237	248	1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)	32,29	32,46	1056,30
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)	31,15	31,28	927,30
Masa Agua (g)	1,14	1,18	129,00
Masa Recipiente (g)	25,41	25,32	55,60
Masa Suelo Seco (g)	5,74	5,96	871,70
Humedad Natural (w) (%)	19,86	19,80	14,8
Límite Plástico (%)		19,8	
Índice de Plasticidad (%)		12,2	
Procedimiento de ensayo utilizado			
	El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.		
	El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).		
	Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).		
	Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.		

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	**A-6**
U.S.C.	**SC**
ÍNDICE DE GRUPO	**1**
ÍNDICE DE FLUIDEZ	**-**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio — SI: | NO:

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

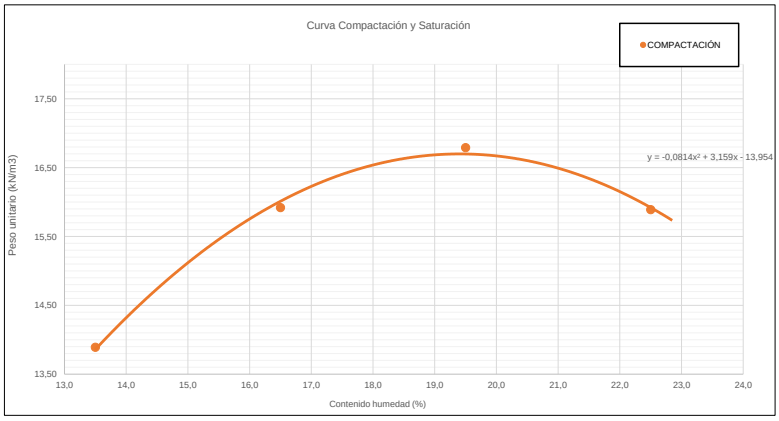
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 11
	RELACIONES HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) INV E – 142:2013		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0449-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0449
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-20-21 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+250 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 142:2013	**MUESTRA No.***	9
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	18/10/2024
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA ARCILLOSA		

Método de compactación	C	**Peso del martillo (lbf)**	10	**Altura de caída (cm)**	45,72	**Diámetro molde (cm)**	15,20
Peso unitario del agua a 20 °C (kN/m3)	9,789	**No. de capas**	5	**Golpes x capa**	56	**Altura muestra (cm)**	11,50
Método de preparación de la muestra	humeda	**Tipo de martillo**	Manual				

DETERMINACIÓN DEL ENSAYO						
Prueba	No.	1	2	3	4	---
Molde	No.	3	3	3	3	---
Masa del suelo húmedo + molde	g	9.550	10.150	10.480	10.350	---
Masa del molde de compactación	g	6.136	6.136	6.136	6.136	---
Masa del suelo compactado	g	3.414	4.014	4.344	4.214	---
Volumen del molde	cm^3	2.123	2.123	2.123	2.123	
Densidad húmeda	(g/cm^3)	1,608	1,891	2,046	1,985	---
Contenido de humedad	%	13,5	16,5	19,5	22,5	---
Densidad seca	(g/cm^3)	1,417	1,623	1,712	1,620	---
Peso unitario seco	(kN/m^3)	13,89	15,92	16,79	15,89	---
CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)						
Recipiente	No.	1	2	3	4	---
Masa recipiente+suelo húmedo	g	444,8	468,0	465,0	477,9	---
Masa recipiente	g	58,1	62,3	54,5	55,5	---
Masa recipiente + suelo seco	g	398,8	410,5	398,0	400,3	---
Masa de agua	g	46,0	57,5	67,0	77,6	---
Masa del suelo seco	g	340,7	348,2	343,5	344,8	---
Contenido de humedad	%	13,5	16,5	19,5	22,5	---
CURVA DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación	%	31,8	22,9	19,6	22,9	---
Peso unitario seco	kN/m^3	13,9	15,9	16,8	15,9	---



RELACIÓN PESO UNITARIO - HUMEDAD	
Gravedad Específica Ponderada	2,59
Peso unitario seco máximo (kN/m^3)	16,64
Densidad Máxima (kg/m^3)	1697
Humedad de Laboratorio (%)	19,3
PFG: Porcentaje fracción Gruesa (%) tamiz 3/4"	8
PFE: Porcentaje fracción de ensayo (%) pasa tamiz 3/4"	92
Peso unitario seco máximo corregido del material total, incluyendo las fracciones fina y de sobretamaños (kN/m^3)	17,11
Humedad de Laboratorio óptima corregida (%)	19,3

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

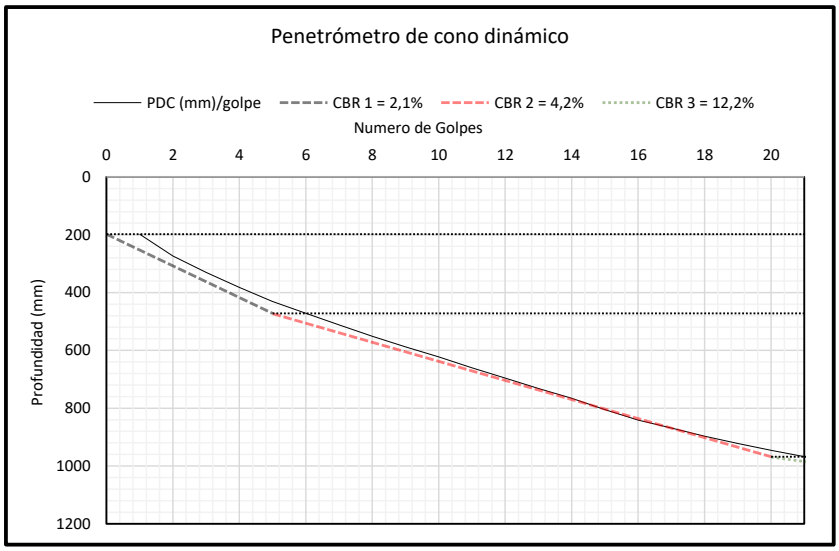
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	INFORME DE ENSAYOS DETERMINACIÓN DEL CBR MEDIANTE EL MÉTODO DEL CONO DINÁMICO NORMA INV -E 172-2013	VERSION 01 23/07/2022 F-LT-101

PROYECTO	**SANTA LUCIA MOÑITOS**	IDENTIFICACION ID N°	**0460-001**
FECHA DE TOMA	**29/10/2024**	ORDEN INTERNA (OI) N°	**0460**
LOCALIZACION	**ALCANTARILLA PR 42+040 CI**	SECTOR	
FUENTE DE MATERIAL	**TERRENO NATURAL**		
PROFUNDIDAD (mm)	**198 - 1000 mm**		
APIQUE N°	**1**	MUESTRA N°	**1**

No. de Golpes	Penetración acumulada (mm)
0	**198**
1	**274**
2	**330**
3	**382**
4	**431**
5	**472**
6	**512**
7	**551**
8	**588**
9	**623**
10	**660**
11	**696**
12	**732**
13	**766**
14	**805**
15	**841**
16	**869**
17	**897**
18	**922**
19	**946**
20	**968**
21	**987**
22	**1000**



Espesor capa (mm)	PDC (mm)/golpe	CBR= 567*PDC^-1,4	Profundidad (mm)	
274	54,8	**CBR 1 = 2,1%**	198	472
495	33,0	**CBR 2 = 4,2%**	472	968
31	15,5	**CBR 3 = 12,2%**	968	1000

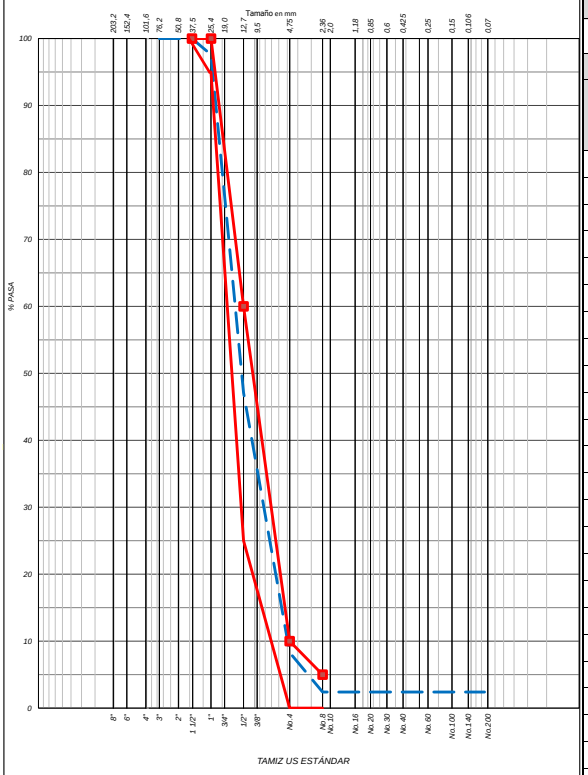
Observaciones: ***PROFUNDIDAD AL TERRENO NATURAL 2,40 m***
ALCANTARILLA

ELABORO LABORATORISTA

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0441-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10//2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13, TABLA 500-3, AG-1 FRACCION 2, AG-3)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 1 1/2"		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



TAMIZ US ESTÁNDAR

DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.645	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.389
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,4	Error (%)	2,5%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN LÍMITE INFERIOR (LI)	ESPECIFICACIÓN LÍMITE SUPERIOR (LS)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100			
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	
1"	25,4	255,50	2,4	2,4	97,6	95	100	
3/4"		0,00	0,0	2,4	97,6			
1/2"	12,7	5.375,70	50,5	52,9	47,1	25	60	
3/8"		0,00	0,0	52,9	47,1			
1/4"		0,00	0,0	52,9	47,1			
4	4,76	4.130,30	38,8	91,7	8,3	0	10	
8	2,36	628,100	5,9	97,6	2,4	0	5	
10		0,000	0,0	97,6	2,4			
12		0,000	0,0	97,6	2,4			
16	1,18	0,000	0,0	97,6	2,4			
30	0,6	0,000	0,0	97,6	2,4			
40		0,000	0,0	97,6	2,4			
50	0,3	0,000	0,0	97,6	2,4			
80		0,000	0,0	97,6	2,4			
100	0,15	0,000	0,0	97,6	2,4			
200	0,075	0,000	0,0	97,6	2,4			
FONDO		255,400	2,4	100,0	0,0			
TOTAL		10.645	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
91,70	5,90	2,40

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-7
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO (INV E 227:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0441-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 227:2013 - CÁLCULO POR MASA [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	**LABORATORIO SANTA CLARA**	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA PAVIMENTO MR40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	TRITURADO PASA 11/2"		

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 1 CARA

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	1
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4) (g)	4.626,0
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	704,0
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	**1 CARA**
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	MASA

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
1 1/2"	3/8"	4.626,0	4.626,00	0,00	100
3/8"	N°4	704,0	704,00	0,00	100
		Promedio =	2.665,00	0,00	
		P (%) =		**100**	

DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS PARA 2 CARAS

TAMIZ SOBRE EL CUAL SE RETUVO LA MUESTRA AL PRINCIPIO DEL ENSAYO (")	
MASA DE LA MUESTRA DE ENSAYO (RETENIDA EN EL TAMIZ N°4 (g)	
MASA DE LA MUESTRA QUE PASA EL TAMIZ 3/8" (g)	
CRITERIO DE FRACTURA UTILIZADO PARA EVALUAR EL MATERIAL	
MÉTODO DE EJECUCIÓN DEL ENSAYO	

TAMAÑO DEL AGREGADO		MASA INICIAL MUESTRA (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS CON CARAS FRACTURADAS F (g)	MASA DE LAS PARTÍCULAS NO FRACTURADAS N (g)	% INDIVIDUAL
PASA TAMIZ	RETENIDO				
		P (%) =			

EXPRESIÓN DE CÁLCULO

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS (P) =

$$P = \frac{F}{F + N} \times 100$$

Dónde:

P: Porcentaje de partículas con el número especificado de caras Fracturadas;

F: Masa o número de partículas fracturadas con, al menos, el número de caras fracturadas especificado;

N: Masa o número de partículas en la categoría de no fracturadas que no cumplen el criterio de partículas fracturadas.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Incertidumbre expandida	
Valor de referencia	
Especificación de referencia	
Declaración de conformidad	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

CARLOS CAMPOS
Ingeniero de Laboratorio

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO** **DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTÍCULAS DE AGREGADO GRUESO** **INV E - 237:13**	**VERSIÓN 02** **2022-07-23** **F-LT-53**

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0441-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA -CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0441
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MO0ÑITOIS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING, MARCO OLIVERO (CEL 32125126651) E ING, AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV-E-237-13	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO GRUESO PARA CONCRETO (ART 500-13, TABLA 500-7)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**TRITURADO 1 1/2"**		

MUESTRA No.	**CONTENIDO DE HUMEDAD**			**CONTENIDO DE IMPUREZAS**				**COEFICIENTE DE LIMPIEZA SUPERFICIAL (%)**
	Masa de la muestra húmeda - Mh (g)	**Masa de la muestra seca - Ms (g)**	**Humedad (%)**	**Masa húmeda de porción de ensayo Mhe - (g)**	**Masa Seca de porción de ensayo Mse - (g)**	**Masa de la muestra Seca retenida en el tamiz No. 35 después del lavado (g)**	**Impurezas (g)**	
1	4123	4084,0	1,0	4123	4084,0	4045	39	**1,0**
2	4027	3973,0	1,4	4027	3973,0	3941	32	**0,8**
PROMEDIO							**PROMEDIO**	**0,9**

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

5440

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

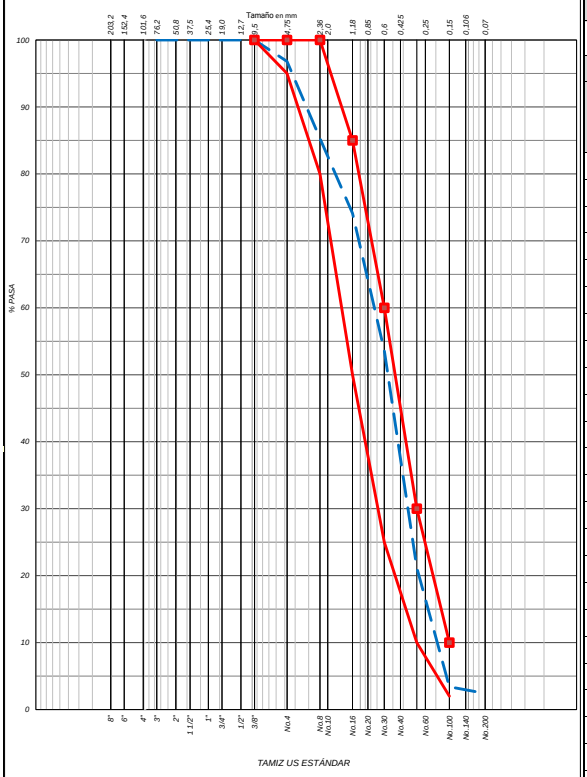
FIN DEL INFORME

Laboratorio JOYCO S.A.S.BIC - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0442-003
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ARTICULO 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**ARENA FINA**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	3.157,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	3.078,1
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,5	Error (%)	2,6%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN LÍMITE INFERIOR (LI)	ESPECIFICACIÓN LÍMITE SUPERIOR (LS)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
4"	101,60	0,00	0,0	0,0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0,0	0,0	100			
3"	76,2	0,00	0,0	0,0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0,0	0,0	100			
2"	50,8	0,00	0,0	0,0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100			
1"	25,4	0,00	0,0	0,0	100,0			
3/4"	19,05	0,00	0,0	0,0	100,0			
1/2"		0,00	0,0	0,0	100,0			
3/8"	9,53	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	
1/4"		0,00	0,0	0,0	100,0			
4	4,76	101,00	3,2	3,2	96,8	95	100	
8	2,36	363,100	11,5	14,7	85,3	80	100	
10		0,000	0,0	14,7	85,3			
16	1,18	353,600	11,2	25,9	74,1	50	85	
20		0,000	0,0	25,9	74,1			
30	0,6	647,200	20,5	46,4	53,6	25	60	
40		0,000	0,0	46,4	53,6			
50	0,3	1022,900	32,4	78,8	21,2	10	30	
60		0,000	0,0	78,8	21,2			
100	0,15	561,900	17,8	96,6	3,4	2	10	
200	0,075	28,400	0,9	97,5	2,5			
FONDO		78,900	2,5	100,0	0			
TOTAL		3.157,0	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACION DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL

GRAVAS	ARENAS	FINOS	MODULO DE FINURA
3,20	94,30	2,50	2,7

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 1
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO (INV E-122:2013) DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS (INV E-125:2013) LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (INV E-126:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0442-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11,URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665), E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 122:2013 - MÉTODO A O B [CA], INV E 125:2013 - MÉTODO A [CA] E INV E 126:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AGREGADO FINO PARA CONCRETOS (ART 500-13)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	ARENA		

LÍMITE LÍQUIDO INV E-125:2013			
Recipiente Número			
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			
Masa Agua (g)			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad Natural (w) (%)			
Número de Golpes			
Límite Líquido (%)		**NL**	---

RESULTADOS	
Límite Líquido (LL) (%)	NL
Límite Plástico (LP) (%)	NP
Índice de Plasticidad (IP) (%)	NP
Humedad Natural (w) (%)	7,3

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126:2013			**HUMEDAD NATURAL INV E-122:2013**
Recipiente Número			1
Masa Suelo Húmedo + Recipiente (g)			805,80
Masa Suelo Seco + Recipiente (g)			754,70
Masa Agua (g)			51,10
Masa Recipiente (g)			54,50
Masa Suelo Seco (g)			700,20
Humedad Natural (w) (%)		---	7,3
Límite Plástico (%)		**NP**	
Índice de Plasticidad (%)		**NP**	
Procedimiento de ensayo utilizado			

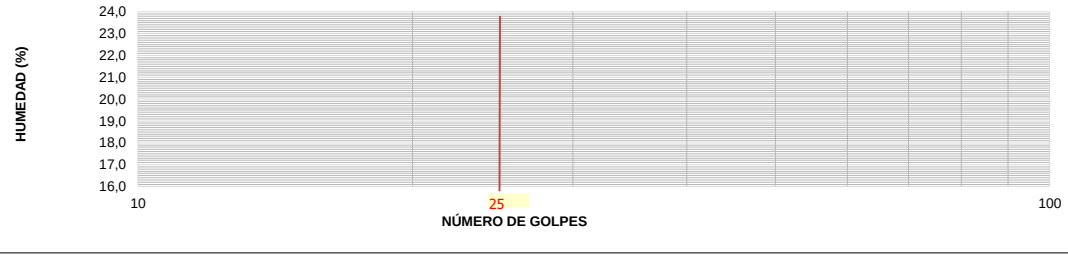
El espécimen de muestra tuvo una masa menor que la mínima especificada en el numeral 7.2 de la norma.	
El espécimen de muestra contenía más de un tipo de suelo (estratificado, etc.).	
Se empleó una temperatura de secado diferente de 110 ± 5° C (230 ± 9° F).	
Algún material (tamaño y cantidad) fue excluido del espécimen de prueba.	

CLASIFICACIÓN	
A.A.S.H.O.	A-3
U.S.C.	SP
ÍNDICE DE GRUPO	0
ÍNDICE DE FLUIDEZ	-

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
	LL	**LP**
Incertidumbre Expandida		
Valor de referencia		
Especificación de referencia		
Declaración de Conformidad		

Información adicional respecto al ensayo o al suelo en estudio	SI		NO	

GRÁFICO 1 - LÍMITE LÍQUIDO



MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31 - 3**
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS (INV E-133-2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0442-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11 URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0442
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA-MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING.MARCO OLIVERO (CEL: 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	17/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	17/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 133:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	AGREGADO FINO PARA PAVIMENTO MR40 (ART 500-13)	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**AGREGADO FINO**		

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA				
Método A		VÍA HÚMEDA ___ VÍA SECA _X_		
Método B		VÍA HÚMEDA ____		
Determinación No.		**1**	**2**	**3**
Lectura de Arcilla (mm)		144	142	140
Lectura de Arena (mm)		112	110	110
Equivalente de Arena (EA) (%)	$EA = \frac{\text{Lectura de Arena}}{\text{Lectura de Arcilla}} * 100$	78	77	79
Promedio Equivalente de Arena (EA)(%)		**78**		

Incertidumbre Expandida	**Valor de Referencia**	**Especificación de Referencia**	**Declaración de Conformidad**
		60 MINIMO	

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:



JOHN CHONA
LABORATORISTA

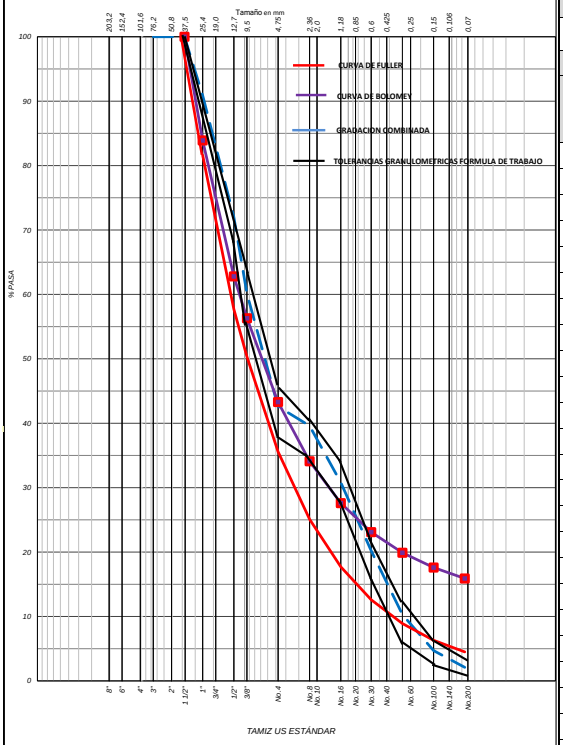
FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31 - 2
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E – 213:2013) DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E – 214:2013)		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0443-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA-CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0443
OBRA/PROYECTO*	CONSORCIO INERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	16/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**ACOPIO PR 4+400**	**FECHA DE EMISIÓN**	18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 213:2013 [CA], INV E 214:2013 - MÉTODO A	**MUESTRA No.***	8
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**16/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**GRADACION COMBINADA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	**CURVAS DE FULLER Y BOLOMEY (DISEÑO CONSORCIO ISLA)**		

GRÁFICO 1 - CURVA GRANULOMÉTRICA



DG14:Q28ETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µ.m (No 200) DE LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO (INV E - 214:2013)

MÉTODO	Masa seca inicial (g)	10.825,0	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	10.598
A	Porcentaje pasa Tamiz No 200 (obtenido por lavado)	2,1	Error (%)	2,1%

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO (INV E - 213:2013)

TAMIZ (US ESTÁNDAR)	MILÍMETROS (mm)	MASA RETENIDA (g)	% RETENIDO	% RETENIDO ACUMULADO	% PASA	ESPECIFICACIÓN		INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
						LÍMITE INFERIOR (LI)	LÍMITE SUPERIOR (LS)	
4"	101,60	0,00	0	0	100			
3 1/2"	88,90	0,00	0	0	100			
3"	76,2	0,00	0	0	100			
2 1/2"	63,5	0,00	0	0	100	CURVA DE FULLER	CURVA DE BOLOMEY	TOLERANCIAS FORMULA DE TRABAJO TABLA 500-8
2"	50,8	0,00	0	0	100			
1 1/2"	38,1	0,00	0,0	0,0	100,0	100	100	100
1"	25,4	985,10	9,1	9,1	90,9	81,6	83,9	
3/4"		714,50	6,6	15,7	84,3	71,2	74,6	
1/2"	12,7	1.331,50	12,3	28,0	72,0	57,7	62,8	
3/8"	9,5	1.288,20	11,9	39,9	60,1	50,3	56,3	56,4 - 64,4
1/4"		0,00	0,0	39,9	60,1			
4	4,76	1.894,40	17,5	57,4	42,6	35,6	43,3	37,5 - 45,4
8	2,36	324,800	3,0	60,4	39,6	25,1	34,1	35,4 - 41,4
10		0,000	0,0	60,4	39,6			
12		0,000	0,0	60,4	39,6			
16	1,18	952,600	8,8	69,2	30,8	17,7	27,6	27,7 - 33,7
30	0,6	1147,500	10,6	79,8	20,2	12,6	23,1	15,9 - 21,9
40		0,000	0,0	79,8	20,2			
50	0,3	1071,700	9,9	89,7	10,3	8,9	19,9	6 - 12
80		0,000	0,0	89,7	10,3			
100	0,15	606,200	5,6	95,3	4,7	6,3	17,6	2,6 - 5,6
200	0,075	281,500	2,6	97,9	2,1	4,5	15,9	1,1 - 3,1
FONDO		227,300	2,1	100	0			
TOTAL		10.825	100					

INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	NORMA DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

CLASIFICACIÓN PORCENTUAL		
GRAVAS	ARENAS	FINOS
57,40	40,50	2,10

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME APROBADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

FORMATO FL31-2 VERSIÓN: 8 FECHA ACTUALIZACIÓN:

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0404-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0404
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	17/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 22+138 CI MODULO N° 31**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	16
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**16/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
3	2024-09-17	2024-10-15	28	540	150	150	450,0	35250,00	4,0	4,70	117,5%					---
4	2024-09-17	2024-10-15	28	540	150	150	450,0	36660,00	4,0	4,90	122,5%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: ASENTAMIENTO 5 1/2"

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

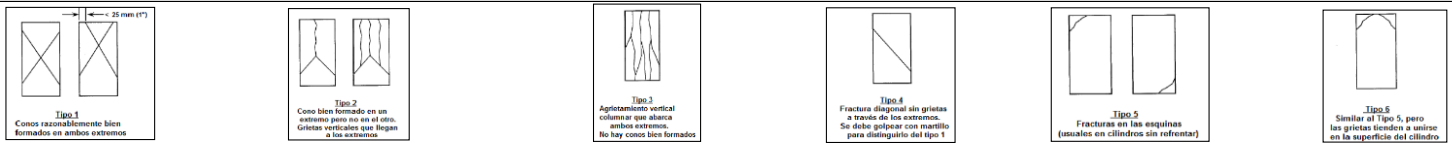
Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0407-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0407
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/09/2024 - 15/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE RENGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/09/2024 - 15/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA C**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO			MPa	MPa		
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN																	
3	2024/09/17	2024/10/15	28	100,00	200,00	7854,0	2420	477,00	180,0	42	619,1	8804	60,7	145%	1,00	619,1	8803,6	60,7	145%	NO PRESENTA		-	-	-	-
4	2024/09/17	2024/10/15	28	100,00	200,00	7854,0	2420	480,20	180,0	42	623,2	8862	61,1	145%	1,00	623,2	8861,9	61,1	145%	NO PRESENTA		-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA LABORATORISTA	AMAURY GUZMAN INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

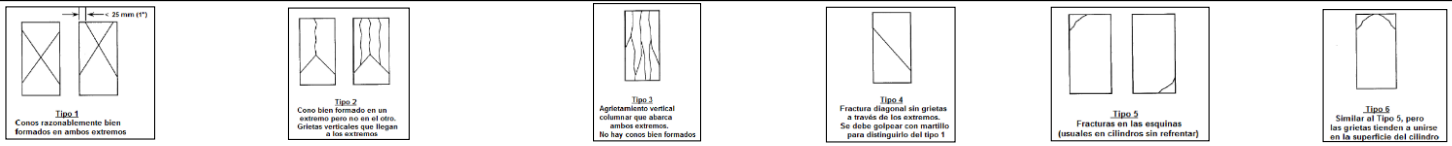
INFORME DE ENSAYO | **FORMATO** | **FL31-16**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0408-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0408
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	19/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	25/09/2024 - 16/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	25/09/2024 - 16/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**18/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA N° 1**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	%DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
3	2024/09/18	2024/10/16	28	100,00	200,00	7854,0	2470	310,00	180,0	28	402,9	5729	39,5	141%	1,00	402,9	5729,2	39,5	141%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/18	2024/10/16	28	100,00	200,00	7854,0	2460	300,80	180,0	28	390,7	5556	38,3	137%	1,00	390,7	5555,8	38,3	137%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

JOHN CHONA
LABORATORISTA

INFORME APROBADO POR:

AMAURY GUZMÁN
INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME

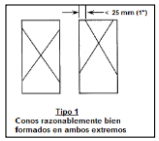
Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

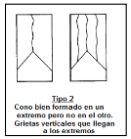
	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E – 410:2013)**		

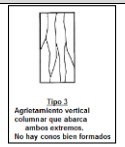
NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0412-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0412
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	20/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	27/09/2024 - 18/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	27/09/2024 - 18/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	20
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**20/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

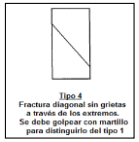
CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
3	2024/09/20	2024/10/18	28	100,00	200,00	7854,0	2530	311,66	180,0	28	404,9	5758	39,7	142%	1,00	404,9	5757,7	39,7	142%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/20	2024/10/18	28	100,00	200,00	7854,0	2510	315,00	180,0	28	409,0	5816	40,1	143%	1,00	409,0	5816,0	40,1	143%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

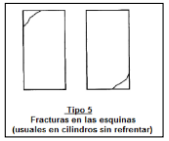
ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)













OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA	**AMAURY GUZMAN**
LABORATORISTA	**INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

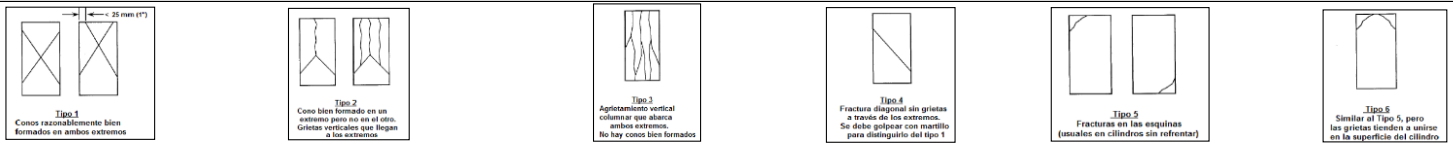
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-16**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0413-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0413
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/09/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	30/09/2024 - 21/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE REGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	30/09/2024 - 21/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	21
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**23/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA B**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
3	2024/09/23	2024/10/21	28	100,00	200,00	7854,0	2500	490,00	180,0	42	636,5	9051	62,4	149%	1,00	636,5	9051,0	62,4	149%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/23	2024/10/21	28	100,00	200,00	7854,0	2510	502,00	180,0	42	651,8	9269	63,9	152%	1,00	651,8	9268,6	63,9	152%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA	**AMAURY GUZMAN**
LABORATORISTA	**INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

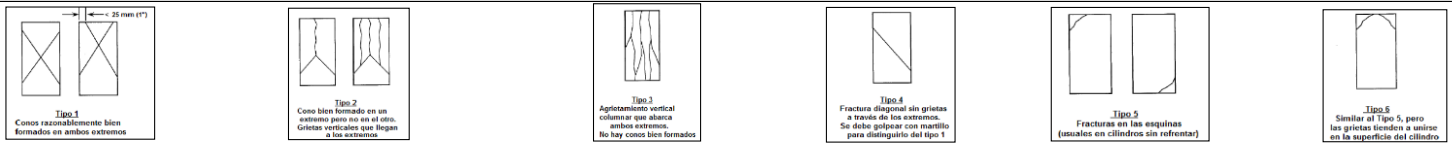
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-16**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0425-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0425
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	01/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	07/10/2024 - 10/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE REGINO PR 34+500**	**FECHA DE EMISIÓN**	07/10/2024 - 10/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	22
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**30/09/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA POSTENSADA A**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/09/30	2024/10/07	7	100,00	200,00	7854,0	2240	355,41	141,0	42	462,1	6571	45,3	108%	1,00	462,1	6571,1	45,3	108%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/09/30	2024/10/07	7	100,00	200,00	7854,0	2320	362,18	141,0	42	470,2	6686	46,1	110%	1,00	470,2	6686,2	46,1	110%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/09/30	2024/10/28	28	100,00	200,00	7854,0	2350	405,00	180,0	42	526,3	7484	51,6	123%	1,00	526,3	7484,0	51,6	123%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/09/30	2024/10/28	28	100,00	200,00	7854,0	2290	410,00	180,0	42	532,4	7571	52,2	124%	1,00	532,4	7570,7	52,2	124%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	**INFORME APROBADO POR:**
JOHN CHONA **LABORATORISTA**	**AMAURY GUZMAN** **INGENIERO RESIDENTE**

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0426-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0426
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	8/10/2024 -29/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	8/10/2024 -29/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	17
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**1/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**CONCRETO PARA PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-10-01	2024-10-08	7	540	150	150	450,0	26990,00	4,0	3,60	90,0%					---
2	2024-10-01	2024-10-08	7	540	150	150	450,0	25880,00	4,0	3,45	86,3%					---
3	2024-10-01	2024-10-29	28	540	150	150	450,0	36680,00	4,0	4,90	122,5%					---
4	2024-10-01	2024-10-29	28	540	150	150	450,0	38520,00	4,0	5,15	128,8%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: ASENTAMIENTO 5 1/2"

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:



NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

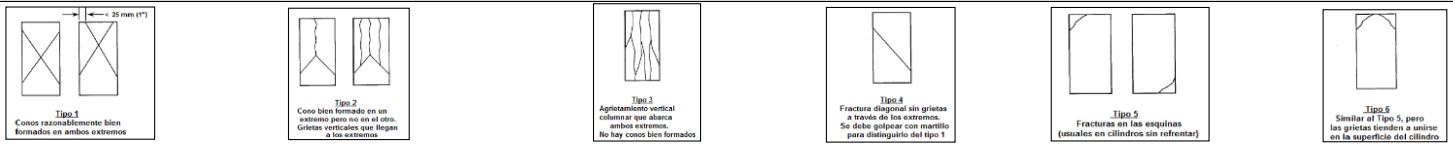
INFORME DE ENSAYO | **FORMATO** | **FL31-16**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0431-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0431
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	02/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	09/10/2024 - 30/10/2024
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+700**	**FECHA DE EMISIÓN**	09/10/2024 - 30/10/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	23
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**02/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**VIGA N° 5**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/10/02	2024/10/09	7	100,00	200,00	7854,0	2340	206,72	141,0	28	268,3	3815	26,3	94%	1,00	268,3	3815,2	26,3	94%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/02	2024/10/09	7	100,00	200,00	7854,0	2350	203,65	141,0	28	264,2	3757	25,9	93%	1,00	264,2	3756,9	25,9	93%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
3	2024/10/02	2024/10/30	28	100,00	200,00	7854,0	2410	312,00	180,0	28	404,9	5758	39,7	142%	1,00	404,9	5757,7	39,7	142%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
4	2024/10/02	2024/10/30	28	100,00	200,00	7854,0	2350	315,21	180,0	28	409,0	5816	40,1	143%	1,00	409,0	5816,0	40,1	143%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA LABORATORISTA	AMAURY GUZMAN INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

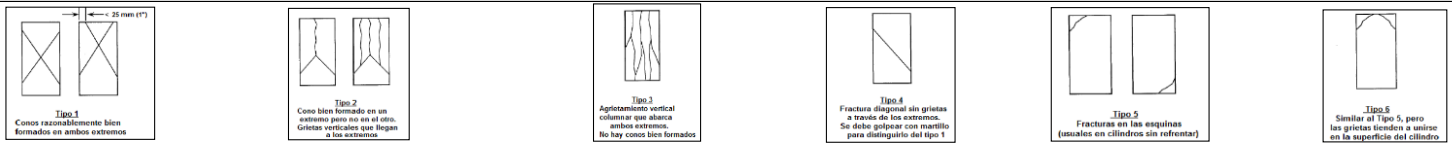
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0438-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0438
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	09/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	16/10/2024 - 06/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 34+650 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	16/10/2024 - 06/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	24
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**09/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**MURO BOX CULVERT**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/10/09	2024/10/16	7	100,00	200,00	7854,0	2370	244,00	141,0	28	317,2	4511	31,1	111%	1,00	317,2	4510,6	31,1	111%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/09	2024/10/16	7	100,00	200,00	7854,0	2420	236,25	141,0	28	307,0	4366	30,1	108%	1,00	307,0	4365,5	30,1	108%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA LABORATORISTA	AMAURY GUZMAN INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-17
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE (INV E-414:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0448-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB. VILLA CAMPESTRE, MONTERIA- CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0448
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050 - 2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	18/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	24/10/2024 - 14/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460/ PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	24/10/2024 - 14/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 414:2013 [CA]	**MUESTRA No.***	18
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**17/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**PAVIMENTO MR 40**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	VIGAS		

ESPÉCIMEN	FECHA DE TOMA	FECHA DE ROTURA	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				MÁXIMA CARGA APLICADA	MÓDULO DE ROTURA ESPECIFICADO	MÓDULO DE ROTURA CALCULADO	% RESISTENCIA	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
				LARGO	ANCHO PROMEDIO	ALTURA PROMEDIO	LONGITUD DE LA LUZ LIBRE									
[No.]	[AAAA-MM-DD]	[AAAA-MM-DD]	[Días]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[MPa]	[MPa]		MPa	MPa			
1	2024-10-17	2024-10-24	7	540	150	150	450,0	30270,00	4,0	4,05	101,3%					---
2	2024-10-17	2024-10-24	7	540	150	150	450,0	28150,00	4,0	3,75	93,8%					---

HISTORIAL DE CURADO	Se realizó conforme a lo establecido en la norma INV E 402:2013.	**CONDICIÓN DE HUMEDAD APARENTE DE LOS ESPÉCIMENES EN EL MOMENTO DEL ENSAYO (%)**	
DATOS RELATIVOS AL ESMERILADO, REFRENTADO O USO DE LÁMINAS DE CUERO	NO se realizó refrentado	**DEFECTOS DEL ESPÉCIMEN Y SI ÉSTE FUE MOLDEADO O ASERRADO**	No se observaron defectos en los especímenes fallados. Los especímenes fueron moldeados.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES: ASENTAMIENTO 5 1/2"

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.
9. La información marcada con [CA] indica que hace parte del alcance de acreditación. En Joyco S.A.S. contamos con acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-005, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017.

INFORME APROBADO POR:

NOMBRE : JOHN CHONA
CARGO : LABORATORISTA

FIN DEL INFORME

Laboratorio Joyco S.A.S. - Carrera 28 B No. 75 - 82 PBX (+571) 2 31 75 32 Bogotá D.C. - Colombia
Email: laboratorio@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores
setec

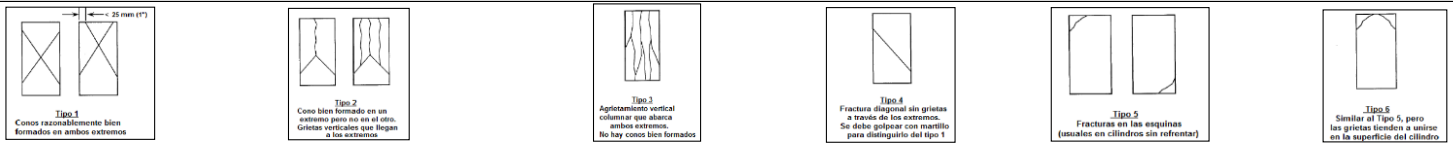
INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-16

8RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO
(INV E – 410:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0456-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERA - CORDOBA, COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0456
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	23/10/2024
CONTACTO*	ING. MARCO OLIVERO (CEL 3212512665) E ING. AMAURY GUZMAN (CEL 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	29/10/2024 -19/11/2024
LOCALIZACIÓN*	**BOX CULVERT PR 34+650 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	29/10/2024 -19/11/2024
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 410:2013	**MUESTRA No.***	25
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	LABORATORIO SANTA CLARA	**FECHA DE MUESTREO***	**22/10/2024**
CONDICIÓN DEL ITEM	**LOSA SUPERIOR**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	CILINDROS DE CONCRETO		

CILINDRO	FECHA DE TOMA	R	EDAD DEL ESPÉCIMEN	DIMENSIONES				CARGA MÁXIMA	RESISTENCIA ESTIMADA (f'c)		RESISTENCIA OBTENIDA				FACTOR CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (ASTM)	RESISTENCIA CORREGIDA POR ESBELTEZ (ASTM)				DEFECTOS EN EL ESPÉCIMEN	TIPO DE FALLA (Ver esquemas de patrones de falla típicos)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA	VALOR DE REFERENCIA	ESPECIFICACIÓN DE REFERENCIA	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
				DIÁMETRO PROMEDIO	LONGITUD PROMEDIO	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL	DENSIDAD		kg/cm²	MPa	kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO		kg/cm²	psi	MPa	% DESARROLLADO						
No.	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	Días	mm	mm	mm²	kg/m³	kN														MPa	MPa		
1	2024/10/22	2024/10/29	7	100,00	200,00	7854,0	2360	213,68	141,0	28	277,4	3945	27,2	97%	1,00	277,4	3944,6	27,2	97%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-
2	2024/10/22	2024/10/29	7	100,00	200,00	7854,0	2370	215,00	141,0	28	279,5	3975	27,4	98%	1,00	279,5	3974,5	27,4	98%	NO PRESENTA	1	-	-	-	-

ESQUEMA DE PATRONES DE FALLA TÍPICOS (Figura 410-3 de la norma INV E 410-13)



OBSERVACIONES : **Nota: Para convertir de MPa a kg/cm² multiplicar por 10,2.**
Para convertir de kg/cm² a psi multiplicar por 14,22.

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:	INFORME APROBADO POR:
JOHN CHONA LABORATORISTA	AMAURY GUZMAN INGENIERO RESIDENTE

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Popayán - Calle 3 No. 0-16, Celular: 3219450416, Popayán - Colombia
Email: laboratorio.popayan@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0427-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0427
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/02
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/02
LOCALIZACIÓN*	**PR 23+930 / PR 23+960 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/02
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	80
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/02**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 23+930 IZQ**	**PR 23+935 EJE**	**PR 23+945 DER**	**PR 23+955 EJE**	**PR 23+960 IZQ**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.992**	**6.980**	**6.968**	**6.956**	**6.945**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.121**	**2.115**	**2.139**	**2.099**	**2.087**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.871	4.865	4.829	4.857	4.858					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.272,1	2.267,9	2.242,4	2.262,2	2.262,9					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.124**	**5.125**	**5.089**	**5.117**	**5.108**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**313**	**309**	**293**	**298**	**301**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,1%	6,6%	5,8%	5,8%	5,9%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,9%	93,4%	94,2%	94,2%	94,1%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,4**	**6,4**	**6,4**	**6,6**	**6,8**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,1%**	**6,0%**	**6,1%**	**6,3%**	**6,5%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.831	4.833	4.797	4.815	4.798					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,255	2,260	2,269	2,262	2,257					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,126	2,131	2,139	2,128	2,120					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,1	21,2	21,1	21,0					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,150**	**2,157**	**2,161**	**2,151**	**2,144**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	20,9	21,0	20,9	20,8					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**97,6%**	**97,8%**	**98,2%**	**97,7%**	**97,3%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0428-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0428
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/02
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/02
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+130 / PR 24+150 CD**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/02
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	81
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/02**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+130 EJE**	**PR 24+135 DER**	**PR 24+140 IZQ**	**PR 24+145 DER**	**PR 24+150 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.933**	**6.922**	**6.911**	**6.901**	**6.889**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.101**	**2.095**	**2.059**	**2.067**	**2.088**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.832	4.827	4.852	4.834	4.801					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.244,5	2.241,0	2.258,7	2.245,9	2.222,5					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.130**	**5.105**	**5.139**	**5.127**	**5.118**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**312**	**305**	**316**	**307**	**311**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,1%	6,6%	6,1%	6,0%	6,1%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,9%	93,4%	93,9%	94,0%	93,9%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,5**	**6,4**	**6,6**	**6,8**	**6,4**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,2%**	**6,0%**	**6,3%**	**6,5%**	**6,1%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.832	4.814	4.836	4.816	4.825					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,286	2,278	2,275	2,283	2,303					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,153	2,148	2,141	2,144	2,171					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,3	21,3	21,2	21,3	21,5					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,176**	**2,173**	**2,165**	**2,167**	**2,193**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	21,1	21,1	21,0	21,0	21,3					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**98,8%**	**98,6%**	**98,3%**	**98,4%**	**99,6%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0447-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0447
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/17
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/17
LOCALIZACIÓN*	**PR 24+460 / PR 24+530 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/17
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	82
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/17**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUBBASE GRANULAR SBG 38**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 24+460 DER**	**PR 24+475 EJE**	**PR 24+490 IZQ**	**PR 24+510 IZQ**	**PR 24+530 EJE**					
Profundidad (m)	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.987**	**6.974**	**6.961**	**6.948**	**6.936**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.087**	**2.073**	**2.097**	**2.082**	**2.103**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.900	4.901	4.864	4.866	4.833					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.292,7	2.293,4	2.267,2	2.268,6	2.245,2					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.185**	**5.163**	**5.090**	**5.129**	**5.053**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**346**	**322**	**302**	**317**	**295**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,7%	6,6%	5,9%	6,2%	5,8%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,3%	93,4%	94,1%	93,8%	94,2%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,3**	**6,7**	**6,8**	**6,6**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,2%**	**6,0%**	**6,4%**	**6,4%**	**6,3%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.881	4.873	4.786	4.819	4.755					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,262	2,251	2,245	2,261	2,251					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,129	2,125	2,111	2,124	2,118					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,1	20,9	21,1	21,0					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,155**	**2,151**	**2,135**	**2,148**	**2,141**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,9	20,8	20,7	20,8	20,8					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179					
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%					
% de compactación terreno	**97,7%**	**97,5%**	**96,9%**	**97,5%**	**97,2%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0432-002
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0432
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/04
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/04
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+300 PUENTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/04
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	1
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/04**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLÉN (LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N° 1, CAPA N° 2)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 45+300 IZQ**	**PR 34+300 EJE**	**PR 45+300 DER**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.922**	**6.906**	**6.882**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.788**	**1.820**	**1.868**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.134	5.086	5.014							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.458,5	2.424,5	2.373,5							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.074**	**4.963**	**4.888**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**316**	**442**	**325**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,2%	6,6%	6,6%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,8%	93,4%	93,4%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**9,4**	**9,2**	**9,6**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**8,9%**	**8,7%**	**9,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.660	4.568	4.483							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,064	2,047	2,059							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,896	1,884	1,889							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	18,9	18,8	18,9							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,928**	**1,919**	**1,924**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	18,6	18,5	18,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,980	1,980	1,980							
% humedad óptima de laboratorio	10,4%	10,4%	10,4%							
% de compactación terreno	**95,7%**	**95,1%**	**95,4%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0452-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0452
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/19
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/19
LOCALIZACIÓN*	**PUENTE PR 45+330 / PR 45+360 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/19
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	2
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/19**
CONDICIÓN DEL ITEM	**TERRAPLÉN LLENO ESTRUCTURAL ESTRIBO N°1 CAPA N° 3**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 45+330 EJE**	**PR 45+335 IZQ**	**PR 45+345 DER**	**PR 45+350 IZQ**	**PR 45+355 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13	0,13	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.982**	**6.969**	**6.946**	**6.936**	**6.922**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.877**	**1.813**	**1.796**	**1.735**	**1.756**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	5.105	5.156	5.150	5.201	5.166					
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.438,0	2.474,1	2.469,9	2.506,0	2.481,2					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.027**	**5.076**	**5.110**	**5.095**	**5.113**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**337**	**380**	**412**	**394**	**418**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	6,7%	6,6%	8,1%	7,7%	8,2%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	93,3%	93,4%	91,9%	92,3%	91,8%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**9,8**	**9,4**	**9,8**	**10,2**	**9,8**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**9,2%**	**8,8%**	**9,1%**	**9,5%**	**9,1%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.603	4.663	4.684	4.653	4.687					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,062	2,052	2,069	2,033	2,061					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,888	1,885	1,897	1,857	1,889					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	18,9	18,8	19,0	18,6	18,9					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,923**	**1,920**	**1,939**	**1,899**	**1,932**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	18,5	18,5	18,6	18,2	18,5					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931					
% humedad óptima de laboratorio	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%	10,8%					
% de compactación terreno	**97,8%**	**97,6%**	**98,2%**	**96,2%**	**97,8%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0434-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0434
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/07
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/07
LOCALIZACIÓN*	**PR 35+015 CARRIL DERECHO**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/07
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	32
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/07**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO (LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT SENTIDO NORTE Y SUR CAPA N° 1)**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 35+015 IZQ**	**PR 35+015 EJE**	**PR 35+015 DER**	**PR 35+015 EJE**	**PR-35+015 IZQ**	**PR 35+015 DER**				
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14	0,14	0.13	0,14				
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.922**	**6.906**	**6.882**	**6.860**	**6.836**	**6.812**				
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.024**	**1.948**	**1.970**	**1.976**	**1.878**	**1.906**				
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.898	4.958	4.912	4.884	4.958	4.906				
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665				
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411				
V= Volumen del hueco (cm³)	2.291,3	2.333,8	2.301,2	2.281,4	2.333,8	2.297,0				
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.172**	**5.202**	**5.110**	**5.075**	**5.148**	**5.122**				
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**378**	**564**	**476**	**444**	**392**	**534**				
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	7,3%	6,6%	9,3%	8,7%	6,6%	10,4%				
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	92,7%	93,4%	90,7%	91,3%	93,4%	89,6%				
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**6,4**	**6,6**	**6,6**	**6,2**	**6,8**				
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**				
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600				
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,4%**	**6,0%**	**6,1%**	**6,1%**	**5,9%**	**6,2%**				
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.862	4.906	4.817	4.783	4.863	4.823				
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,257	2,229	2,221	2,225	2,206	2,230				
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,122	2,102	2,093	2,096	2,084	2,100				
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	20,9	20,9	20,9	20,7	21,0				
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,151**	**2,129**	**2,132**	**2,133**	**2,111**	**2,143**				
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,8	20,6	20,5	20,6	20,4	20,6				
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192				
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%				
% de compactación terreno	**96,8%**	**95,9%**	**95,5%**	**95,6%**	**95,1%**	**95,8%**				
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**	**95%**				

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0436-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0436
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/08
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/08
LOCALIZACIÓN*	**PR 35+015 CD SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/08
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	33
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/08**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR-35+015-izq**	**PR-35+015-eje**	**PR-35+015-der**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**7.004**	**6.982**	**6.968**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.086**	**2.121**	**2.045**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.918	4.861	4.923							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.305,5	2.265,1	2.309,0							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.126**	**5.078**	**5.159**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**646**	**592**	**677**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	12,6%	6,6%	13,1%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	87,4%	93,4%	86,9%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,6**	**6,2**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**5,9%**	**5,9%**	**6,0%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.841	4.797	4.865							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,223	2,242	2,234							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,100	2,118	2,107							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,1	21,0	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,152**	**2,144**	**2,161**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,6	20,8	20,7							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,192	2,192	2,192							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**95,8%**	**96,6%**	**96,1%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0459-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0459
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/28
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/28
LOCALIZACIÓN*	**PR 28+495 CI SENTIDO NORTE**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/28
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	34
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/28**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL BOX CULVERT CAPA N° 2**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 28+495 DER**	**PR 28+495 EJE**	**PR 28+495 IZQ**							
Profundidad (m)	0,14	0.13	0,14							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.867**	**6.852**	**6.939**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**1.966**	**1.947**	**1.994**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.901	4.905	4.945							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.293,4	2.296,2	2.324,6							
M_3 = Masa material extraido húmedo (g)	**5.147**	**5.122**	**5.159**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**596**	**589**	**602**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,6%	6,6%	11,7%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	88,4%	93,4%	88,3%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**6,8**	**6,7**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,1%**	**6,3%**	**6,1%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.850	4.817	4.861							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,244	2,231	2,219							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,115	2,098	2,091							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,2	20,8	21,0							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,161**	**2,125**	**2,140**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,7	20,6	20,5							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**96,6%**	**95,8%**	**95,5%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores / setec	**INFORME DE ENSAYO**	**FORMATO**	**FL31-15**

DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA
(INV E – 161:2013)

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0461-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0461
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/31
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/31
LOCALIZACIÓN*	**PR 42+034 CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/31
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	35
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/31**
CONDICIÓN DEL ITEM	**AFIRMANDO LLENO ESTRUCTURAL ALCANTARILLA SENCILLA CAPA 25CM PARA SOPORTE DE TUBERIA**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 42+034 EJE**	**PR 42+034 IZQ**	**PR 42+ 034 DER**							
Profundidad (m)	0,13	0.14	0,13							
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.967**	**6.951**	**6.939**							
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.096**	**2.076**	**2.066**							
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.871	4.875	4.873							
M_2 = Constante del cono (g)	1.665	1.665	1.665							
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411							
V= Volumen del hueco (cm³)	2.272,1	2.275,0	2.273,6							
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**5.056**	**5.133**	**5.109**							
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**589**	**608**	**597**							
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	11,6%	6,6%	11,7%							
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	88,4%	93,4%	88,3%							
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**7,0**	**6,9**	**6,8**							
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**							
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600							
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**6,3%**	**6,5%**	**6,1%**							
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.756	4.819	4.814							
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,225	2,256	2,247							
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	2,093	2,118	2,117							
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	21,0	21,0	21,2							
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**2,142**	**2,145**	**2,164**							
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	20,5	20,8	20,8							
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	2,190	2,190	2,190							
% humedad óptima de laboratorio	6,2%	6,2%	6,2%							
% de compactación terreno	**95,6%**	**96,7%**	**96,7%**							
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**95%**	**95%**	**95%**							

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:
1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:

NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

	INFORME DE ENSAYO	FORMATO	FL31-15
GOMEZ CAJIAO Ingenieros Consultores setec	**DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA (INV E – 161:2013)**		

NOMBRE CLIENTE*	CONSORCIO VIAL NORTE	**INFORME ID No.**	0453-001
DIRECCIÓN CLIENTE*	CALLE 44 N° 15C-11, URB VILLA CAMPESTRE, MONTERIA - CORDOBA,COLOMBIA	**ORDEN INTERNA (OT) No.**	0453
OBRA/PROYECTO*	CONTRATO INTERVENTORIA 1050-2021 SANTA LUCIA MOÑITOS	**FECHA DE ENTRADA MUESTRA**	2024/10/22
CONTACTO*	ING MARCOS OLIVEROS (CEL : 3212512665) E ING AMAURY GUZMAN (CEL: 3125532122)	**FECHA (S) DE ENSAYO (S)**	2024/10/22
LOCALIZACIÓN*	**PR 45+340 / PR 45+380 CD - CI**	**FECHA DE EMISIÓN**	2024/10/22
MÉTODO DE ENSAYO	INV E 161:2013	**MUESTRA No.***	22
LUGAR DONDE SE REALIZAN LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO	TRABAJO DE CAMPO SANTA LUCIA - MOÑITOS	**FECHA DE MUESTREO***	**2024/10/22**
CONDICIÓN DEL ITEM	**SUB RASANTE ESTABILIZADA CON CAL**	**PLAN Y MÉTODO DE MUESTREO USADOS POR EL LABORATORIO U OTROS ORGANISMOS***	NO SUMINISTRADO
DESCRIPCIÓN MUESTRA	COMPACTO		

Identificación del aparato de cono			**Método de laboratorio utilizado para determinar la densidad seca máxima de referencia**					INV E 142:2013		
Número de Ensayo	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Margen/Abscisa	**PR 45+345 IZQ**	**PR 45+355 EJE**	**PR 45+365 DER**	**PR 45+370 IZQ**	**PR 45+380 EJE**					
Profundidad (m)	0,13	0,14	0,13	0,14	0,14					
A = Masa del frasco y arena inicial (g)	**6.984**	**6.971**	**6.959**	**6.948**	**6.936**					
B = Masa del frasco y arena restante (g)	**2.029**	**1.914**	**1.976**	**1.943**	**1.870**					
M_1 = Masa arena total usada (g)	4.955	5.057	4.983	5.005	5.066					
M_2 = Constante del cono (g)	1.524	1.564	1.564	1.564	1.564					
ρ_{arena} = Densidad de la arena (g/cm³)	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411					
V= Volumen del hueco (cm³)	2.431,6	2.475,5	2.423,1	2.438,7	2.481,9					
M_3 = Masa material extraído húmedo (g)	**4.925**	**5.064**	**4.894**	**4.951**	**4.985**					
Masa de sobretamaños ret. en tamiz (g) No. 3/4"	**179**	**187**	**163**	**197**	**182**					
Porcentaje de sobretamaños (%) / (PFG)	3,6%	3,7%	3,3%	4,0%	3,7%					
Porcentaje de fracción ensayo (%) / (PFE)	96,4%	96,3%	96,7%	96,0%	96,3%					
% humedad Speedy (VER OBSERVACIONES)	**18,8**	**18,4**	**18,6**	**18,8**	**17,2**					
% humedad de sobretamaños	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**					
G_M = Gravedad específica de los sobretamaños	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600					
W_F = % humedad corregida de la fracción fina	**18,2%**	**17,8%**	**18,0%**	**18,1%**	**16,6%**					
M_4 = Masa seca material extraído (g)	4.168	4.300	4.147	4.193	4.275					
ρ_m = Densidad húmeda en el terreno del material (g/cm³)	2,025	2,046	2,020	2,030	2,009					
ρ_d =Densidad seca en el terreno del material (g/cm³)	1,714	1,737	1,711	1,719	1,722					
γ_F = Peso unitario seco de la fracción fina (kN/m³)	17,0	17,2	17,0	17,1	17,1					
ρ = Densidad seca corregida por sobretamaños (g/cm³)	**1,736**	**1,759**	**1,731**	**1,743**	**1,744**					
γ_d = Peso unitario seco en el terreno (kN/m³)	16,8	17,0	16,8	16,9	16,9					
Densidad seca máxima de laboratorio (g/cm³)	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744					
% humedad óptima de laboratorio	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%	19,3%					
% de compactación terreno	**98,3%**	**99,6%**	**98,1%**	**98,6%**	**98,8%**					
Incertidumbre expandida										
Valor de referencia (%)										
Declaración de conformidad										
Especificación de referencia	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**	**98%**					

MODIFICACIONES AL INFORME: Este informe no presenta modificaciones.

ADICIONES, DESVIACIONES O EXCLUSIONES AL MÉTODO: Este informe no presenta adiciones, desviaciones o exclusiones al método de ensayo.

OBSERVACIONES:

1. EL CÁLCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD DE SUELOS EMPLEANDO UN PROBADOR CON CARBURO DE CALCIO NORMA INV E 150:2013, NO SE ENCUENTRA ACREDITADO.

NOTAS:

1. Los resultados del presente reporte corresponden específicamente a los ítems sometidos a ensayo.
2. Los resultados del presente informe sólo son válidos con la firma autorizada.
3. Los resultados del presente informe no deben ser reproducidos sin la debida autorización escrita de Joyco S.A.S. Excepto cuando se reproducen en su totalidad.
4. El laboratorio Joyco S.A.S. determina la incertidumbre de los ensayos realizados y se reporta cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio.
5. La información marcada con (*) en el presente informe, fue proporcionada por el cliente y por lo tanto el laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la misma.
6. Los resultados marcados con (**) en el presente informe provienen de proveedores externos.
7. El laboratorio Joyco S.A.S. no es responsable de la etapa de muestreo del ítem sometido a ensayo, por lo tanto, los resultados del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.
8. El laboratorio Joyco S.A.S. proporciona una declaración de conformidad con una especificación o norma del ensayo realizado, cuando el cliente lo especifique en la solicitud de servicio; la cual contempla la incertidumbre de la medición estimada por el laboratorio.

INFORME REALIZADO POR:



NOMBRE QUIEN APRUBA
CARGO QUIEN APRUEBA

FIN DEL INFORME

Centro de Investigación e Ingeniería - Laboratorio Satélite Santa Clara - Cordoba, celular: 3134458965
Email: laboratorio.monitos@joyco.com.co

4.7. Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

FORMATO MEPI-MN1-IN-15-FR-12.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 4

FECHA: 1 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSORCIO ISLA 066-2022

OBJETO DEL CONTRATO:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 3.

FECHA DE INICIO: 23/06/2021

PLAZO INICIAL: 50,2 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 171.472.677.930,00

VALOR ACUMULADO: $ 171.472.677.930,00
(Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.368.500.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	28	4	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 8.225.125.125,00	28	4	2021	28	4	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	28	10	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	28	10	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	28	10	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 3
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 23/06/2021

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00	21	6	2021	28	10	2025
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 23/06/2021

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	24	6	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 8.225.125.125,00	24	6	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	24	6	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	23	12	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	23	12	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 5
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: **PRÓRROGA No.:** **MODIFICACIÓN No.:** **SUSPENSIÓN No.:**

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	20	12	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 10.972.539.456,00	20	12	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	20	12	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	23	12	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	23	12	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 6
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 10.972.539.456,00	28	4	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 7
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 12/04/2023

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.147.267.793,00	28	4	2021	23	6	2026
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 21.472.539.456,00	28	4	2021	23	6	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 34.294.535.586,00	28	4	2021	23	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 410.550.000,00	28	10	2025	23	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.670.613.277,00	28	10	2025	23	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033580

Certificado de modificación o anexo No.: 8
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 26/07/2023

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00	24	6	2021	23	12	2025
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No. 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 16/09/2022

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

FECHA: 1 (Día) 11 (Mes) 2024 (Año)

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)		$ 8.573.633.897,00
Otros		

VIGENCIA					
Desde			Hasta		
28	4	2021	23	12	2025
Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033578 **OTRAS PÓLIZAS No.** N/A

Certificado de modificación o anexo No. 4
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 12/04/2023

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: MARCO AURELIO OLIVEROS GARCIA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520203053 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

4.8. Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

FORMATO MEPI-MN-1IN-15-FR-14

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 31/10/2024 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA-MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION" MODULO 3."

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

FECHA DE INICIO: 23/06/2021 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 50,2 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/08/2025 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1050 DE 2021 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ____ APROBADO: SI X NO ____ VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: **24/08/2021**

OBSERVACIONES:
Mediante Oficio 49980-CE-0116, RAD. CI 151359, del 17 de septiembre de 2021, la interventoria aprueba el Plan de Calidad del proyecto.

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI X NO ____ No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 7 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 28-29 de mayo 2024
No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 6 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: 13 de noviembre 2024
PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ____ NO ____

OBSERVACIONES:
El Plan de Calidad es aprobado por el profesional de Calidad de la interventoria. Mediante Oficio 49980-CE-0116, RAD. CI 151359.
Se desarrolla la autoría programada para los días 28 y 29 de mayo de 2024, este proceso se realiza de acuerdo con el procedimiento PR-S-21 Auditorias del Sistema de Gestión con el fin de efectuar una revisión del estado de los procesos del sistema de gestión implementados por el proyecto.

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ____ APROBADO: SI X NO ____ FECHA DE APROBACIÓN: **7/09/2022**

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 565 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 565

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X NO ____

OBSERVACIONES:
Con comunicado radicado 33375, se realiza la entrega del PPIE en su versión número 4.

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0
No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: 0
No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0
No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: 0
No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 0
No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 0
No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0
No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 135
No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 3
No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 132

OBSERVACIONES:

Quedan pendientes por cierre la PQRS No. 125, 130, 132.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 = SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES Asegurar la confianza del cliente y la comunidad bajo parámetros de cumplimiento, calidad, respeto y servicio. (Resultado de la encuesta de satisfacción del cliente)	90,00%	Con comunicado 49980-CE-0547 la Interventoría envía la Encuesta de Satisfacción diligenciada para el periodo enero-.diciembre 2021, se calcula el puntaje el cual es 83,3% y se obtiene una clasificación de satisfecho por parte del cliente. Con comunicado radicado 28777- se entrega la encuesta de satisfacción del cliente FORMATO FO-O-02-1 del periodo enero- diciembre de 2022, para su diligenciamiento y devolución por parte de la Interventoría. Con comunicado radicado 49980-CE-1308 - La Interventoría da respuesta al comunicado radicado No. 28777 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FORMATO FO-O-02-1. (periodo enero-diciembre 2022), con un resultado de 79,28%. Con comunicado radicado 35181 se entrega la encuesta de satisfacción del cliente FORMATO FO-O-02-1 del periodo enero- diciembre de 2023, para su diligenciamiento y devolución por parte de la Interventoría Con comunicado de la Interventoría 49980-CE-2276, El Consorcio Vial Norte comparte la encuesta de satisfacción del cliente debidamente diligenciada con un resultado del 90% de acuerdo al nuevo formato de evaluación, el cual cumple con el indicador establecido para este ítem.

FECHA 31/10/2024 (Día) (Mes) (Año)

IG2: Índice de gestión 2 = CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LEGALES Y CONTRACTUALES Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. (N° Ensayos realizados / N° Total de ensayos programados en el PPIE)	100,0%	Se Cumple con el 99,5% de ensayos programados para el mes de septiembre 2024 El indicador obtenido en el presente período es satisfactorio.
IG3: Índice de gestión 3 = CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, LEGALES Y CONTRACTUALES Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. (N° de ensayos conformes realizados en un mes / N° total de ensayos ejecutados en un mes)	100%	Cumplir con las frecuencias de ensayos e inspecciones definidas en el plan de medición y seguimiento según especificaciones del cliente. Se realizó el control de calidad a los materiales a utilizar en la obra. Los resultados obtenidos evidencian el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas INVIAS 2013, a la fecha no se presentan objeciones por parte del cliente. El indicador obtenido en el presente período es satisfactorio.

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN CBR/MARSHALL	CONTROLS	21005411	25/09/2024	F309-24	25/09/2025	
2	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD505	25/09/2024	L046-24B	25/09/2025	
3	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD504	24/09/2024	L045-24B	24/09/2025	
4	COMPARADOR DE CARÁTULA	BAKER	FBD443	24/09/2024	L044-24B	24/09/2025	
5	COMPARADOR DE CARÁTULA	INSIZE	6707646	24/09/2024	L047-24B	24/09/2025	
6	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO DIGITAL	CONTROLS	21005947	25/09/2024	L050-24B	25/09/2025	
7	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202828	26/09/2024	B242628	26/09/2025	
8	BALANZA 600gr	TRUMAX	YS202693	26/09/2024	B242627	26/09/2025	
9	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220441	26/09/2024	B242625	26/09/2025	
10	BALANZA15kg	TRUMAX	YT220566	26/09/2024	B242624	26/09/2025	
11	BALANZA30kg	LEXUS	NT210055	26/09/2024	B242671	26/09/2025	
12	BALANZA300gr	TRUMAX	YS163824	26/09/2024	B242630	26/09/2025	
13	ESTACIÓN TOTAL	GEOMAX	2835224	30/05/2024	E30-24	25/05/2025	
14	ESTACIÓN TOTAL	SOUTH	295146	12/02/2024	E-07-24	6/02/2025	
15	NIVEL	TOPCON	WP002900	12/02/2024	N1424	6/02/2025	
16	NIVEL	SOKKIA	WS122660	22/01/2024	N-1024	16/01/2025	

OBSERVACIONES:

MEDIANTE OFICIO 21044, DEL 07 DE DICIEMBRE DE 2021, SE HIZO ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE LOS EQUIPOS RELACIONADOS
MEDIANTE OFICIO 21766, DEL 20 DE ENERO DE 2022, SE HIZO ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS .
MEDIANTE OFICIO 24545 DEL 09 DE MAYO DE 2022, SE HIZO ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACION EQUIPOS TOPOGRAFIA
MEDIANTE OFICIO 30120 SE DA RESPUESTA A COMUNICADO RADICADO NO. 241315- 49980-CE- 1405 SOLICITUD CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.
MEDIANTE OFICIO 30821 SE REALIZA LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA A LA INTERVENTORIA.
MEDIANTE OFICIO 34280 SE REALIZA LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO CONSORCIO ISLA 066-2020 (SEPTIEMBRE 2023).
MEDIANTE OFICIO 38294 RESPUESTA A COMUNICADO 288557 (49980-CE-2813) RESPUESTA COMUNICADO 38119, ENTREGA CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma	Firma	Firma	Firma
Nombre: JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	Nombre: OSCAR JAVIER MORA PINTO	Nombre: MARCO ADRES O OLIVEROS G	Nombre: Álvaro Díaz Pita
Director de la Obra	Profesional en Calidad Contrato de Obra	Director de la Interventoría	Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-27242 CND	Matrícula Profesional No.: A681332009-1094242926 CPNA	Matrícula Profesional No.: 25202-03053 CND	Matrícula Profesional No.:01107-0904

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

4.9. Otros documentos seguimiento mensual

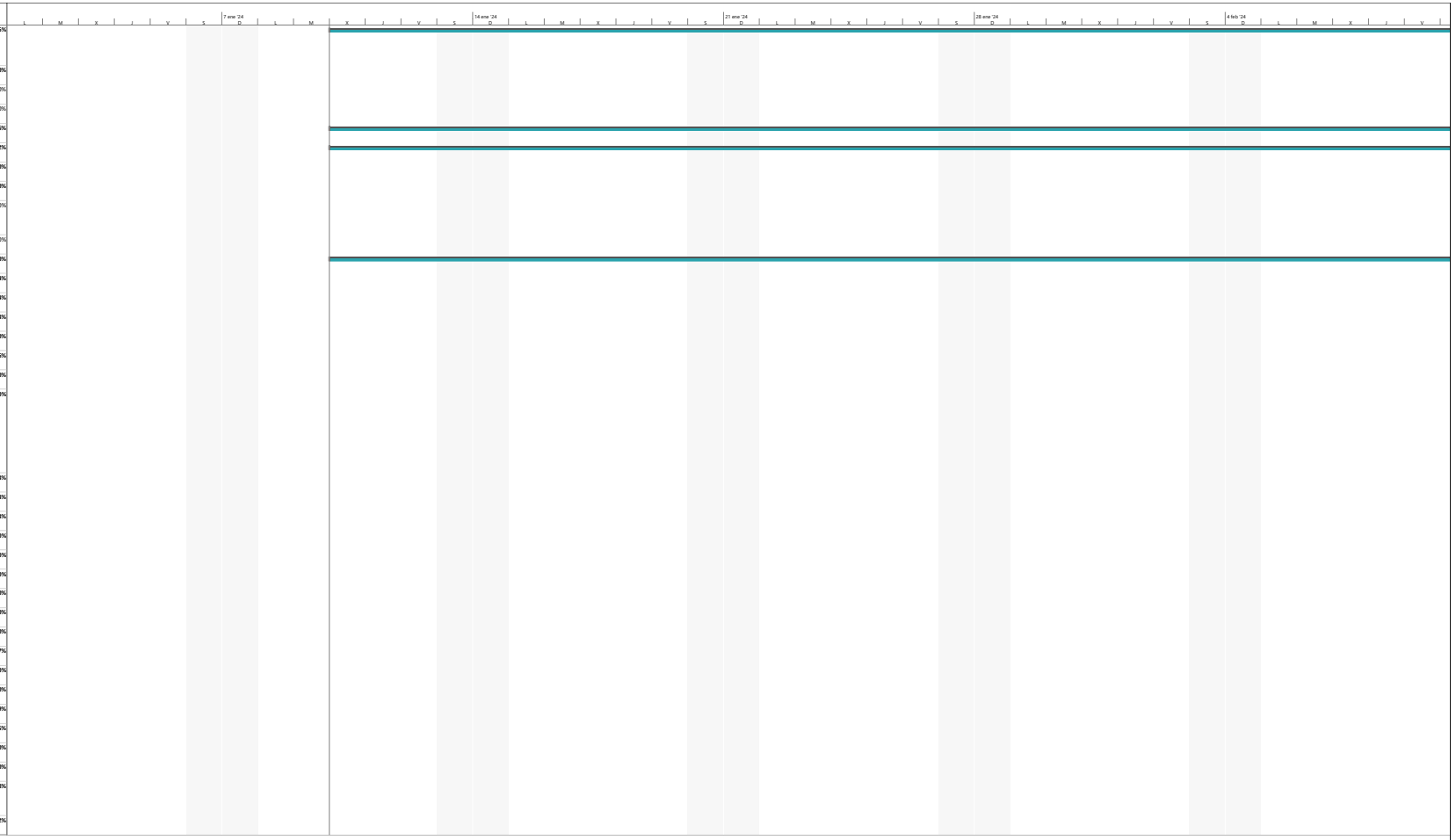
• Seguimiento a la inversión del Anticipo

Para el mes de octubre no se adjunta informe de anticipo debido a que se dio cierre a la cuenta en febrero de 2024 y los documentos finales se anexaron en el informe de marzo 2024.

- **Seguimiento Programa de Obra**

A continuación, se presenta el avance del programa de obra

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	76%
2		Obras Enero a Junio 2024	0			100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0			100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0			100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



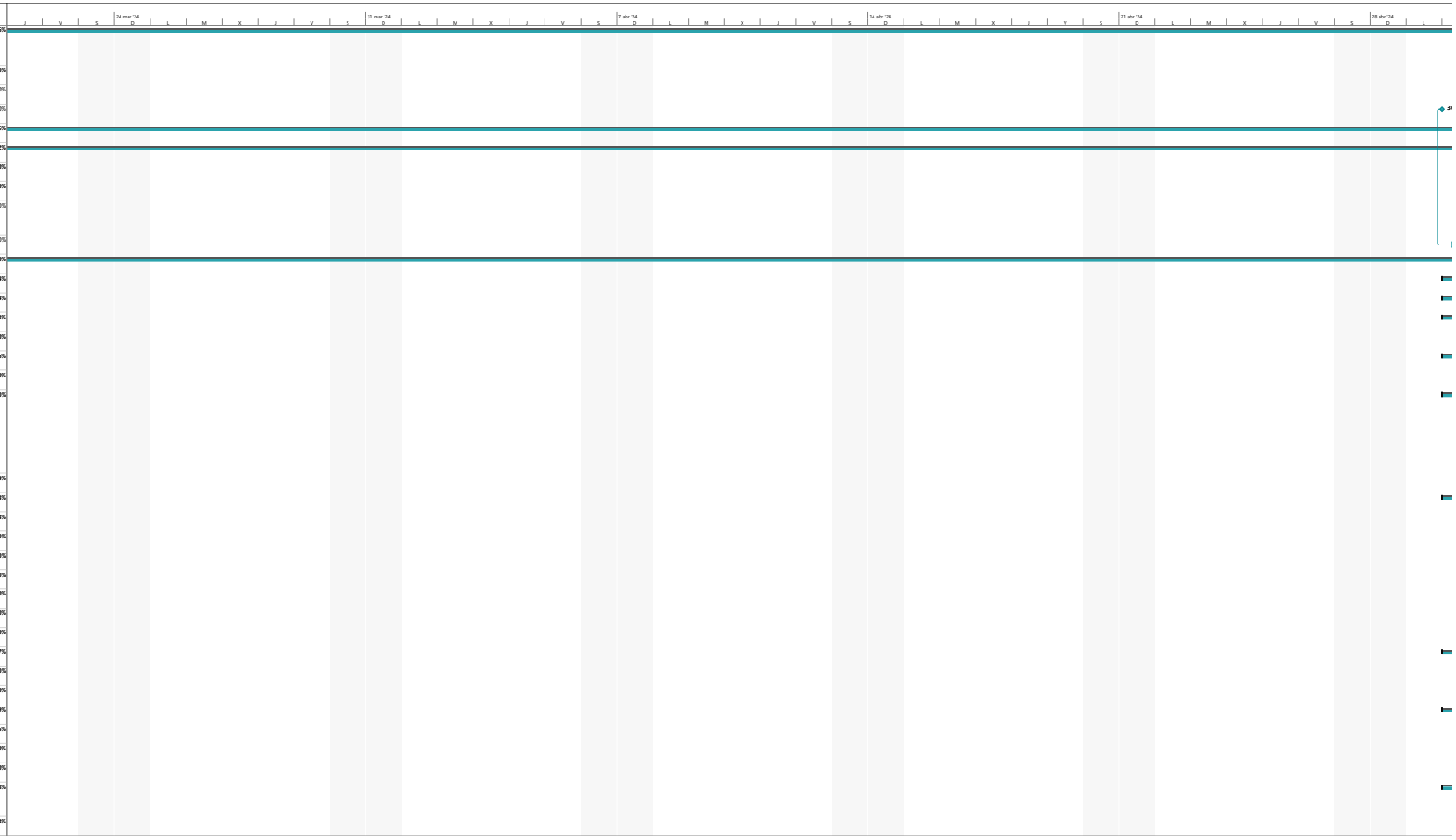
Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso · Progreso manual

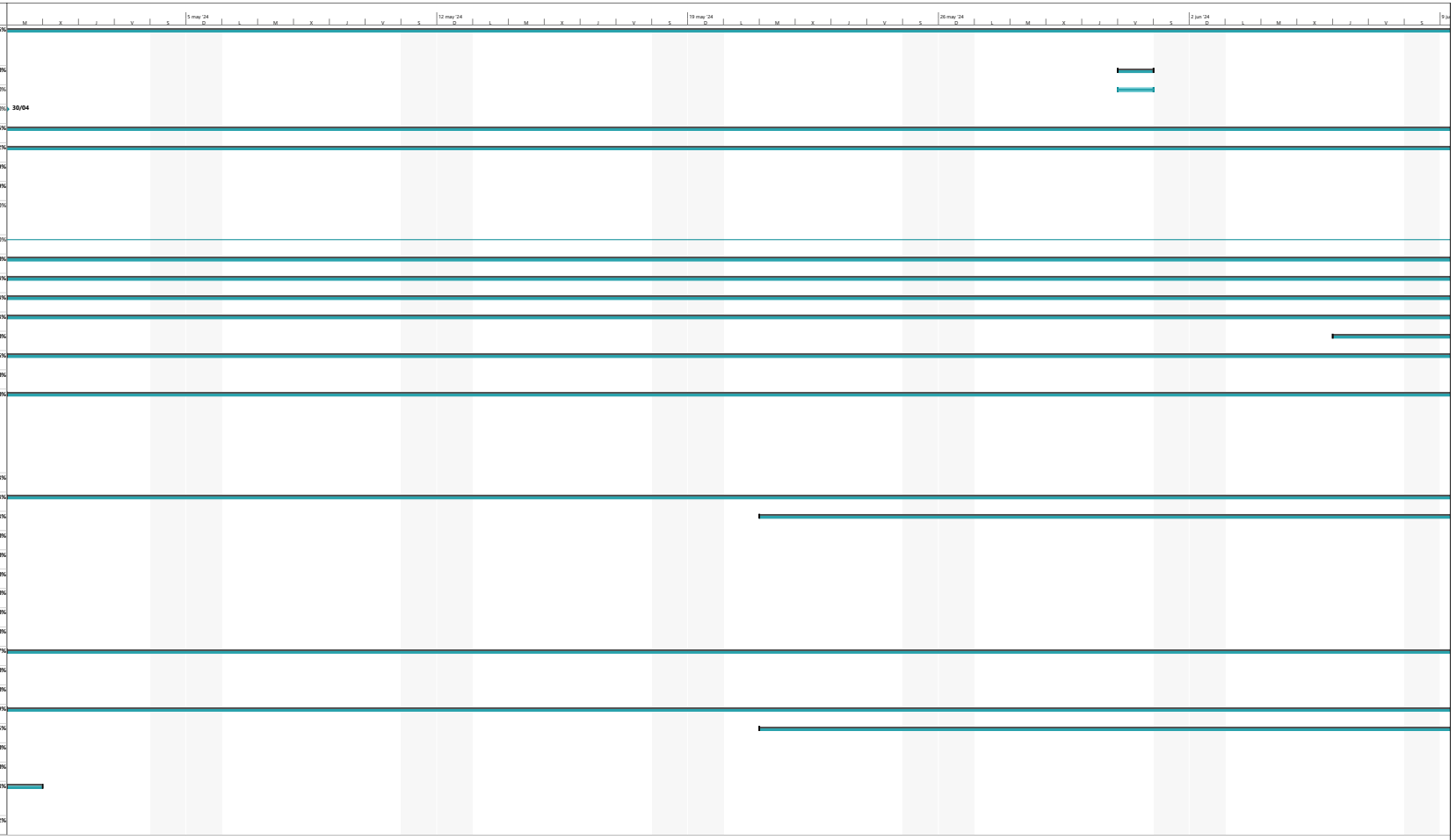
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfáltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



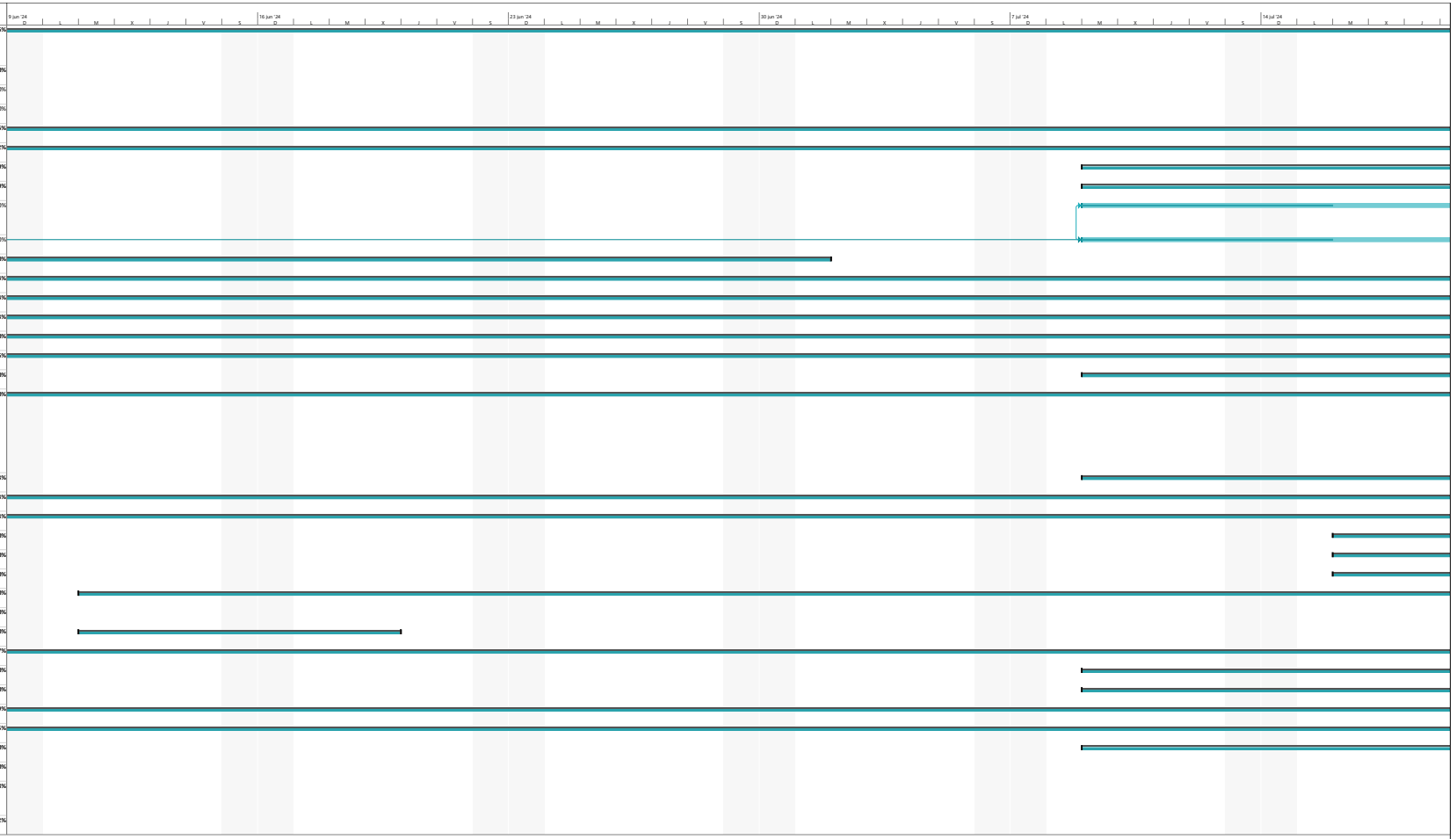
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso · Progreso manual

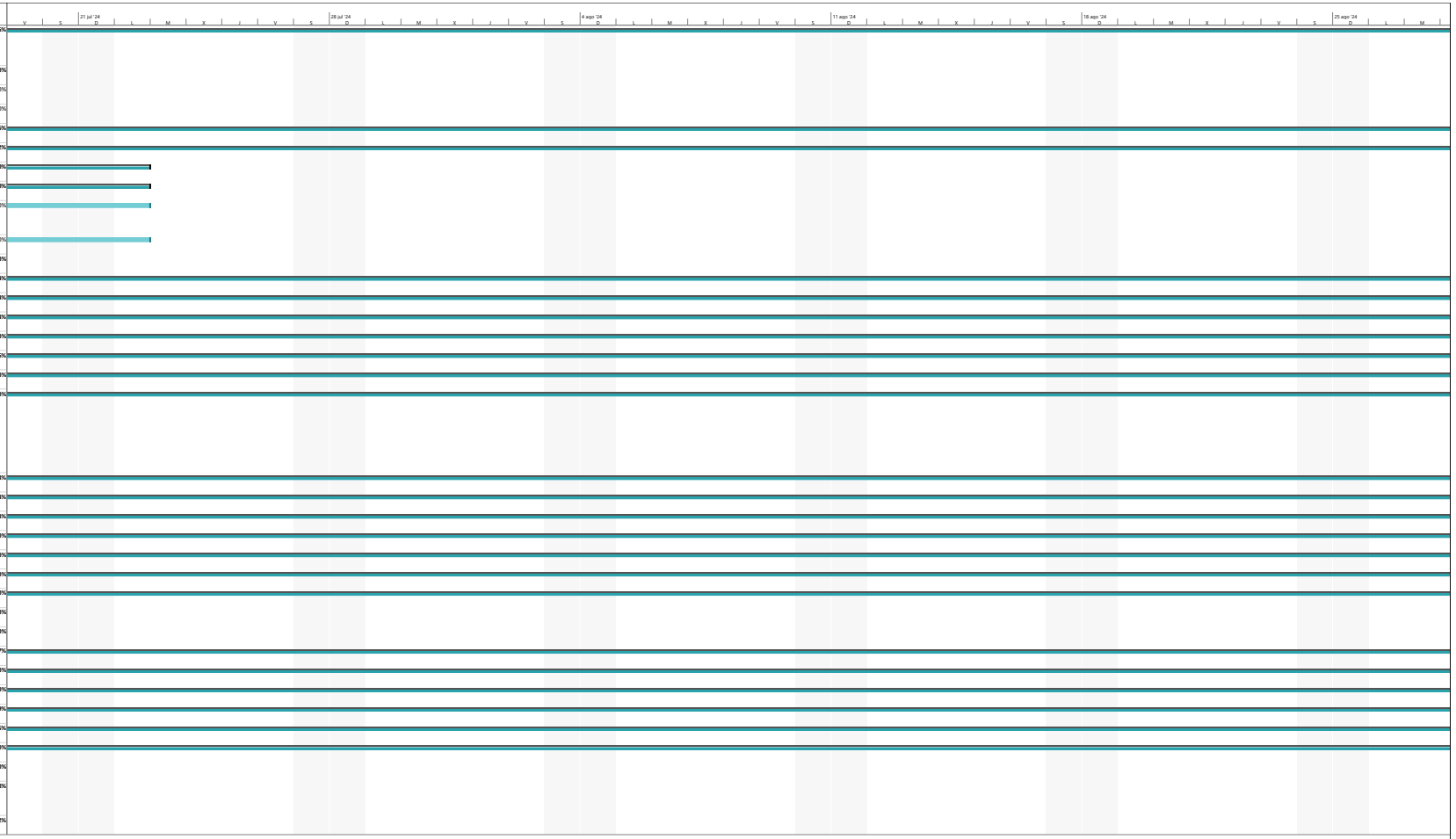
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea, División, Hito, Resumen, Resumen del proyecto, Tarea inactiva, Hito inactivo, Resumen inactivo, Tarea manual, solo duración, Informe de resumen manual, Resumen manual, solo el comienzo, solo fin, Tareas externas, Hito externo, Fecha límite, Progreso, Progreso manual

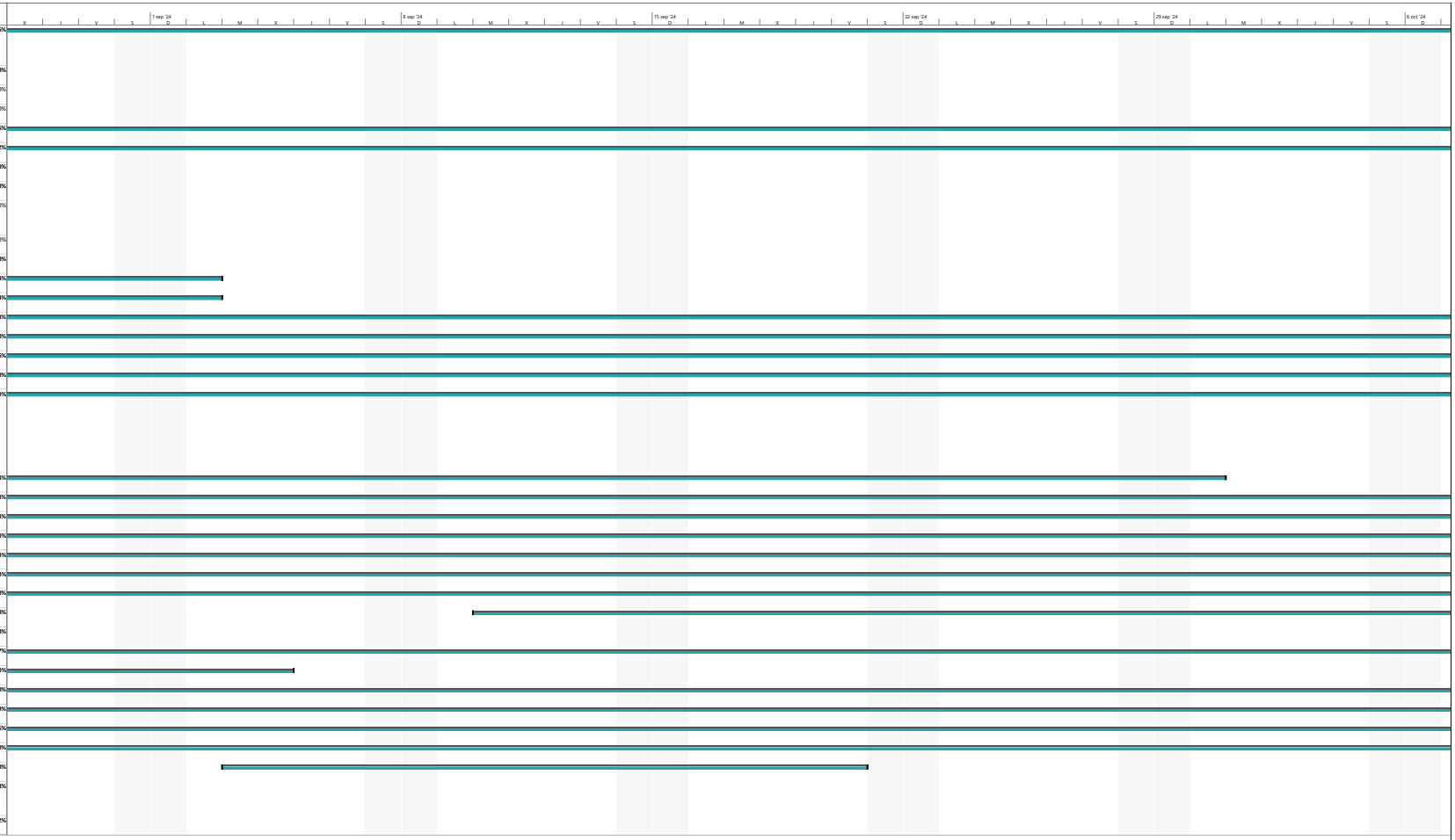
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · Hito · Resumen del proyecto · Hito inactivo · Tarea manual · Informe de resumen manual · solo el comienzo · Tareas externas · Fecha límite · Progreso manual
División · Resumen · Tarea inactiva · Resumen inactivo · solo duración · Resumen manual · solo fin · Hito externo · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Cantidad	Unidad	Duración	% completado
1		PROGRAMA DE OBRA SANTA LUCÍA - MOÑITOS	0		419 días?	56%
2		Obras Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
3		Ejecución Enero a Junio 2024	0		1 día	100%
4		Obras Julio a Diciembre 2024	0		0 días	100%
5		Ejecución Saldo Vigencia 2024-2025	0		419 días?	56%
6		Saldo Vigencia 2024	0		254 días?	72%
7		K0+000 AL K02+000	0		10 días	50%
8		VIA	0		10 días	50%
9		20-Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	208		10 días	50%
10		21-Fresado de pavimento asfaltico	208		10 días	50%
11		K02+000 AL K08+000	0		124 días	100%
25		K08+000 AL K12+000	0		90 días	94%
26		VIA	0		90 días	94%
52		K12+000 AL K20+000	0		136 días	93%
107		K20+000 AL K31+340	0		147 días	100%
153		K31+340 AL K34+130	0		130 días	26%
154		MURO - K31+350 / K31+400	0		78 días	100%
162		ODT - ALC. K31+544. ALC. K31+803. ALC. K31+941. ALC. K32+046. ALC. K32+185. ALC. K32+380. ALC. K32+988. ALC. K33+185. ALC. K33+860. BOX K32+730. BOX K33+477.	0		130 días	0%
177		VIA	0		60 días	53%
188		K34+130 AL K35+800	0		135 días	83%
234		K35+800 AL K41+000	0		130 días	83%
272		K41+000 AL K43+000	0		120 días	0%
273		MURO - K41+030 / K41+066	0		100 días	0%
283		MURO - K41+120 / K41+238	0		120 días	0%
294		K43+000 AL K45+000	0		110 días	100%
295		ODT - ALC. K42+147. BOX K42+398.	0		45 días	100%
313		VIA	0		7 días	100%
316		K45+000 AL K46+500	0		156 días	77%
317		MURO - K46+475 / K46+511	0		42 días	0%
323		ODT - BOX K45+879. BOX K46+077.	0		106 días	100%
335		PTE K45+300	0		130 días	89%
352		PTE K45+700	0		102 días	45%
370		VIA	0		85 días	100%
389		MOÑITOS - CAMINO REAL	0		14 días	100%
393		OBRA EJECUTADA K0 AL 34 (SIN MR Y CUNETAS)	0		1 día?	98%
426		Vigencia 2025	0		150 días	22%



Proyecto: Programa de obra vig
Fecha: vie 11/10/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso · Progreso manual

- **Seguimiento al Programa de Inversiones**

A continuación se presenta FORMATO 13 FORMATO MINFRA-MN-IN-6-FR-1 programa de inversiones (Reprogramación 9), y FORMATO MEPI-MN-IN-6-FR-2 Seguimiento al programa de inversiones.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171 472 677 930 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171 472 677 930

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos / VALOR OBRA PROGRAMADA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				% Programado	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%
				$ Valor Programado	$0	$1 719	$2 081	$412 977	$500 564	$737 944	$184 283	$161 103	$161 103	$161 103
				$ Valor Ejecutado	$0	$1 720	$0	$0	$159 812	$207 246	$196 793	$178 297	$364 395	$509 012
				% Ejecutado	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.12%	0.25%	0.35%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ P	$0	$1 719	$2 081	$412 977	$500 564	$737 944	$184 283	$161 103	$161 103	$161 103
				$ E	$0	$1 720	$0	$0	$159 812	$207 246	$196 793	$178 297	$364 395	$509 012
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.12%	0.25%	0.35%
				% P	0.00%	0.13%	0.26%	0.56%	0.70%	1.49%	1.34%	0.39%	0.39%	0.39%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	$ P	$0	$194 260	$382 455	$814 275	$1 017 844	$2 168 095	$1 946 689	$563 364	$563 364	$563 364
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E	$0	$194 260	$429 818	$626 016	$287 456	$492 084	$960 705	$272 282	$177 013	$687 953
				% E	0.00%	0.13%	0.30%	0.43%	0.20%	0.34%	0.66%	0.19%	0.12%	0.47%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.28%	0.83%	0.69%	0.69%	0.69%
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	$ P	$0	$0	$0	$0	$1 240 868	$402 568	$1 202 624	$1 002 469	$1 002 469	$1 002 469
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1 241 219	$0	$326 468	$690 098
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.22%	0.48%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.30%	0.46%	0.53%	0.32%	0.32%	0.32%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	$ P	$0	$6 592	$3 813	$305 318	$431 740	$660 756	$762 573	$457 809	$457 809	$457 809
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$0	$6 592	$0	$173	$64 368	$88 958	$539 655	$0	$312 284	$502 850
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.06%	0.37%	0.00%	0.22%	0.35%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%	0.09%	0.02%	0.02%	0.02%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	$ P	$0	$0	$0	$0	$59 775	$0	$126 684	$34 773	$34 773	$34 773
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	$ P	$0	$0	$0	$9 827	$12 781	$18 166	$30 822	$3 397	$3 397	$3 397
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	$ P	$0	$0	$2 936	$319 506	$399 383	$532 510	$266 270	$74 301	$74 301	$74 301
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ E	$0	$0	$0	$0	$58 240	$26 961	$47 367	$36 391	$676 610	$897 848
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.02%	0.03%	0.03%	0.47%	0.62%
				% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544											

100%
50%
0%
REPROGRAMACIÓN 1

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.27%**	**1.28%**	**2.52%**	**3.11%**	**3.11%**	**1.58%**	**1.58%**	**1.58%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$391 285**	**$1 861 903**	**$3 662 955**	**$4 520 038**	**$4 519 943**	**$2 297 216**	**$2 297 216**	**$2 297 216**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.41%**	**1.69%**	**4.22%**	**7.33%**	**10.45%**	**12.03%**	**13.61%**	**15.20%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 571**	**$593 857**	**$2 455 759**	**$6 118 714**	**$10 638 752**	**$15 158 695**	**$17 455 911**	**$19 753 127**	**$22 050 344**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.30%**	**0.43%**	**0.39%**	**0.56%**	**2.06%**	**0.34%**	**1.28%**	**2.27%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 572**	**$429 818**	**$626 189**	**$569 876**	**$815 249**	**$2 985 739**	**$486 970**	**$1 856 770**	**$3 287 761**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.44%**	**0.87%**	**1.26%**	**1.82%**	**3.88%**	**4.21%**	**5.49%**	**7.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202 572**	**$632 390**	**$1 258 579**	**$1 828 455**	**$2 643 704**	**$5 629 443**	**$6 116 413**	**$7 973 183**	**$11 260 944**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
	$ 18 736 505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475	$ -	0.00%
	$ 650 475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 3 759 542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000	$ -	0.00%
	$ 640 000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 1	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACION (campo obligatorio): LA MODIFICACION DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171 472 677 930.00 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171 472 677 930.00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.11%	0.11%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	100%
				$ P	$161 103	$161 103	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$92 914	$0	$77 668	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ E	$318 189	$287 004	$364 933	$291 913	$206 721	$224 789	$85 442	$40 624	$57 261	$91 552	
				% E	0.22%	0.20%	0.25%	0.20%	0.14%	0.15%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.39%	0.39%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.00%	0.03%	
				$ P	$563 364	$563 364	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$324 911	$0	$49 882	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E	$613 738	$635 980	$272 544	$167 494	$643 268	$439 500	$26 604	$221 832	$0	$148 758	
				% E	0.42%	0.44%	0.19%	0.12%	0.44%	0.30%	0.02%	0.15%	0.00%	0.10%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.69%	0.69%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	
				$ P	$1 002 469	$1 002 469	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$578 157	$0	$0	
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ E	$533 459	$701 806	$605 488	$630 332	$145 352	$379 972	$69 972	$0	$47 815	$1 384	
				% E	0.37%	0.48%	0.42%	0.43%	0.10%	0.26%	0.05%	0.00%	0.03%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.32%	0.32%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.00%	0.10%	
				$ P	$457 809	$457 809	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$264 034	$0	$141 333	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$349 230	$626 616	$968 468	$646 884	$747 910	$385 323	$651 997	$468 293	$627 441	-$322 368	
				% E	0.24%	0.43%	0.67%	0.45%	0.52%	0.27%	0.45%	0.32%	0.43%	-0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	
				$ P	$34 773	$34 773	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$20 055	$0	$47 830	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E	$17 223	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
				$ P	$3 397	$3 397	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$1 959	$0	$0	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$17 196	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.05%	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%	0.10%	
				$ P	$74 301	$74 301	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$42 852	$0	$141 141	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ E	$408 324	$763 856	$971 669	$858 174	$58 963	$514 626	$1 398 890	$0	$131 944	$127 907	
				% E	0.28%	0.53%	0.67%	0.61%	0.04%	0.35%	0.96%	0.00%	0.09%	0.09%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	% P	0.00%	0.00%	1.47%	0.85%	0.25%	0.37%	0.76%	1.07%	0.00%	0.48%	
				$ P	$0	$0	$2 126 395	$1 230 095	$364 939	$532 388	$1 105 505	$1 556 437	$0	$701 075	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ E	$0	$0	$2 823 812	$1 240 770	$807 620	$1 133 244	$792 834	$517 435	$271 918	$1 852 120	
				% E	0.00%	0.00%	1.95%	0.86%	0.56%	0.78%	0.55%	0.36%	0.19%	1.28%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%				REPROGRAMACIÓN 2						REPROGRAMACIÓN 3	REPROGRAMACIÓN 4	
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.58%**	**1.58%**	**2.38%**	**1.76%**	**1.16%**	**1.28%**	**1.67%**	**1.99%**	**0.00%**	**0.80%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 297 216**	**$2 297 216**	**$3 451 277**	**$2 554 977**	**$1 689 821**	**$1 857 270**	**$2 430 387**	**$2 881 319**	**$0**	**$1 158 928**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**16.78%**	**18.36%**	**20.74%**	**22.50%**	**23.66%**	**24.94%**	**26.62%**	**28.60%**	**25.06%**	**26.64%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$24 347 560**	**$26 644 776**	**$30 096 053**	**$32 651 030**	**$34 340 851**	**$36 198 121**	**$38 628 508**	**$41 509 827**	**$36 362 266**	**$38 657 572**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.54%**	**2.08%**	**4.14%**	**2.66%**	**1.80%**	**2.12%**	**2.09%**	**0.87%**	**0.78%**	**1.31%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 240 173**	**$3 015 262**	**$6 006 914**	**$3 860 568**	**$2 609 834**	**$3 077 454**	**$3 025 738**	**$1 265 380**	**$1 136 378**	**$1 899 353**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**9.30%**	**11.38%**	**15.52%**	**18.18%**	**19.98%**	**22.10%**	**24.19%**	**25.06%**	**25.84%**	**27.15%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$13 501 116**	**$16 516 378**	**$22 523 292**	**$26 383 860**	**$28 993 694**	**$32 071 148**	**$35 096 886**	**$36 362 266**	**$37 498 644**	**$39 397 997**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTAS:
1. En los eventos de suspension del plazo contractual, el periodo real de suspension debe reflelarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 4	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	— — — —	- - - - - -	———

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171 472 677 930.00 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171 472 677 930.00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.14%	0.05%	0.15%	0.13%	0.14%	0.15%	0.18%	0.20%	0.18%	0.07%	
				$ P	$198 646	$68 897	$212 306	$186 796	$199 739	$223 093	$265 752	$291 921	$260 139	$95 539	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ E	$191 827	$240 939	$290 668	$186 443	$433 221	$226 135	$369 078	$514 428	$276 612	$147 515	
				% E	0.13%	0.17%	0.20%	0.13%	0.30%	0.16%	0.25%	0.35%	0.19%	0.10%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.14%	0.29%	0.15%	0.12%	0.14%	0.21%	0.33%	0.30%	0.30%	0.16%	
				$ P	$199 528	$424 427	$219 647	$170 649	$206 677	$311 393	$484 781	$439 460	$431 937	$228 831	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E	$82 305	$185 893	$242 201	$251 239	$755 137	$564 192	$483 559	$172 425	$394 875	$219 517	
				% E	0.06%	0.13%	0.17%	0.17%	0.52%	0.39%	0.33%	0.12%	0.27%	0.15%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.67%	0.67%	0.07%	0.67%	0.81%	
				$ P	$0	$0	$0	$0	$99 591	$977 985	$977 985	$102 626	$977 985	$1 181 021	
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ E	-$99 591	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$475 286	$1 251 630	
				% E	-0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	0.86%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.31%	0.46%	0.60%	0.48%	0.70%	0.99%	0.68%	0.64%	0.58%	0.67%	
				$ P	$442 793	$661 405	$873 989	$690 604	$1 008 745	$1 429 742	$985 194	$922 826	$845 024	$979 407	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$342 574	$400 346	$522 651	$576 529	$985 274	$762 358	$857 174	$641 039	$747 878	$[illegible]	
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	0.52%	0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.19%	0.11%	0.04%	0.14%	
				$ P	$0	$83 539	$147 163	$83 517	$0	$265 756	$281 720	$144 096	$57 839	$208 724	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$531 697	$20 655	$0	$176 577	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.37%	0.01%	0.00%	0.12%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.04%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	
				$ P	$0	$20 719	$19 023	$0	$0	$20 719	$18 835	$19 023	$0	$18 835	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$0	$5 858	$2 128	$0	$2 467	$0	$30 287	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.09%	0.08%	0.03%	0.05%	0.06%	0.12%	0.04%	0.08%	0.02%	0.16%	
				$ P	$131 159	$113 152	$38 987	$75 382	$83 472	$173 286	$60 832	$118 504	$31 249	$237 834	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ E	$204 531	$79 162	$4 014	$146 020	$147 155	$240 352	$49 190	$791 488	$246 117	$770 414	
				% E	0.14%	0.05%	0.00%	0.10%	0.10%	0.17%	0.03%	0.55%	0.17%	0.53%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	% P	0.46%	0.38%	0.65%	1.15%	1.83%	1.53%	2.19%	1.36%	1.59%	3.39%	
				$ P	$663 593	$557 125	$937 384	$1 670 666	$2 657 767	$2 216 591	$3 173 643	$1 977 141	$2 311 424	$4 922 246	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ E	$1 434 264	$1 580 774	$1 784 164	$2 582 887	$2 808 547	$2 771 597	$3 056 211	$3 102 380	$2 890 932	$2 801 722	
				% E	0.99%	1.09%	1.23%	1.78%	1.94%	1.91%	2.11%	2.14%	1.99%	1.93%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.13%**	**1.33%**	**1.69%**	**1.98%**	**2.93%**	**3.87%**	**4.31%**	**2.77%**	**3.39%**	**5.42%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$1 635 720**	**$1 929 263**	**$2 448 498**	**$2 877 613**	**$4 255 990**	**$5 618 564**	**$6 248 742**	**$4 015 597**	**$4 915 597**	**$7 872 437**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**27.77%**	**29.10%**	**30.78%**	**34.29%**	**37.22%**	**41.10%**	**45.40%**	**48.17%**	**51.56%**	**57.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$40 293 292**	**$42 222 555**	**$44 671 053**	**$49 762 330**	**$54 018 320**	**$59 636 884**	**$65 885 626**	**$69 901 224**	**$74 816 821**	**$83 825 719**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.49%**	**1.71%**	**1.96%**	**2.58%**	**3.54%**	**3.15%**	**3.68%**	**3.61%**	**3.47%**	**3.84%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 155 909**	**$2 487 114**	**$2 843 697**	**$3 743 117**	**$5 135 192**	**$4 566 762**	**$5 346 910**	**$5 244 882**	**$5 031 700**	**$5 710 574**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**28.64%**	**30.35%**	**32.31%**	**34.89%**	**38.43%**	**41.57%**	**45.26%**	**48.87%**	**52.34%**	**56.28%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$41 553 906**	**$44 041 021**	**$46 884 717**	**$50 627 834**	**$55 763 027**	**$60 329 789**	**$65 676 698**	**$70 921 581**	**$75 953 281**	**$81 663 855**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
	$ 18 736 505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475	$ -	0.00%
	$ 650 475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 3 759 542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000	$ -	0.00%
	$ 640 000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 7	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	— — — —	- - - - - -	———

OBSERVACIONES:

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171 472 677 930.00 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171 472 677 930.00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.02%	0.06%	0.14%	0.12%	0.13%	0.13%	0.13%	0.04%	0.05%	0.07%	
				$ P	$28 506	$86 953	$203 360	$177 268	$182 066	$182 147	$195 272	$64 587	$72 017	$103 678	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ E	$216 852	$207 060	$352 800	$374 068	$253 583	$80 516	$37 482				
				% E	0.15%	0.14%	0.24%	0.26%	0.17%	0.06%	0.03%	0.00%	0.00%	0.00%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.06%	0.11%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.20%	0.09%	0.10%	0.15%	
				$ P	$91 473	$156 595	$280 701	$270 039	$277 346	$277 471	$297 464	$136 027	$151 676	$218 358	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ E	$442 118	$91 450	$388 081	$264 873	$174 254	$36 545	$174 599				
				% E	0.30%	0.06%	0.27%	0.18%	0.12%	0.03%	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.30%	0.53%	0.64%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.23%	0.00%	0.00%	
				$ P	$436 837	$769 543	$922 238	$34 167	$35 092	$8 [illegible]	$37 637	$339 683	$455	$655	
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ E	$0	$1 620 722	$0	$58 317	$0	$0	$0				
				% E	0.00%	1.12%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.35%	0.23%	0.38%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.44%	0.63%	
				$ P	$83 [illegible]	$240 495	$544 314	$670 279	$688 418	$688 727	$738 353	$571 010	$636 703	$916 617	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ E	$83 493	$244 236	$622 327	$1 154 979	$674 588	$849 444	$622 961				
				% E	0.06%	0.17%	0.43%	0.80%	0.46%	0.59%	0.43%	0.00%	0.00%	0.00%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.07%	0.00%	0.00%	0.07%	0.07%	0.07%	0.08%	0.05%	0.06%	0.09%	
				$ P	$98 553	$0	$0	$105 678	$108 537	$108 586	$116 410	$79 493	$88 638	$127 606	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ E	$43 617	$0	$0	$31 823	$0	$0	$0				
				% E	0.03%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
				$ P	$0	$5 894	$9 423	$4 302	$4 418	$4 420	$4 739	$3 301	$3 681	$5 299	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0				
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.08%	0.06%	0.09%	0.16%	0.17%	0.17%	0.18%	0.05%	0.06%	0.09%	
				$ P	$121 848	$80 069	$128 000	$237 448	$243 874	$243 983	$261 563	$79 233	$88 349	$127 190	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ E	$907 701	$710 009	$263 942	$693 973	$1 017 742	$731 074	$647 382				
				% E	0.63%	0.49%	0.18%	0.48%	0.70%	0.50%	0.45%	0.00%	0.00%	0.00%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	% P	0.46%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.45%	0.76%	1.10%	
				$ P	$668 426	$715 452	$1 356 965	$1 955 820	$2 008 748	$2 009 649	$2 154 454	$655 956	$1 109 729	$1 597 600	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ E	$1 290 831	$1 382 349	$1 820 964	$1 469 117	$1 664 688	$1 745 122	$1 610 007				
				% E	0.89%	0.95%	1.25%	1.01%	1.15%	1.20%	1.11%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**1.35%**	**1.49%**	**2.37%**	**2.38%**	**2.45%**	**2.45%**	**2.62%**	**1.33%**	**1.48%**	**2.13%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$1 957 092**	**$2 155 000**	**$3 445 000**	**$3 455 000**	**$3 548 498**	**$3 550 090**	**$3 805 892**	**$1 929 289**	**$2 151 248**	**$3 097 003**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**59.11%**	**60.60%**	**62.97%**	**66.02%**	**68.47%**	**70.91%**	**73.54%**	**74.87%**	**76.35%**	**78.49%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$85 782 811**	**$87 937 811**	**$91 382 811**	**$95 807 406**	**$99 355 905**	**$102 905 995**	**$106 711 887**	**$108 648 833**	**$110 800 081**	**$113 897 084**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**2.06%**	**2.93%**	**2.38%**	**2.79%**	**2.61%**	**2.37%**	**2.13%**			
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2 984 611**	**$4 255 826**	**$3 448 114**	**$4 047 149**	**$3 784 855**	**$3 442 700**	**$3 092 433**			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**58.33%**	**61.26%**	**63.64%**	**66.43%**	**69.04%**	**71.41%**	**73.54%**			
	VALOR (Miles de Pesos)	**$84 648 466**	**$88 904 292**	**$92 352 406**	**$96 399 556**	**$100 184 410**	**$103 627 111**	**$106 719 544**			

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS	— — — —	- - - - - -	———

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERÍA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171 472 677 930.00 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171 472 677 930.00

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor Ejecutado / % Ejecutado	oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.10%	0.10%	0.11%	0.03%	0.03%	0.03%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ P	$144 676	$145 052	$152 953	$39 127	$46 314	$49 830	$84 365	$89 901	$95 557	$90 214	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.21%	0.21%	0.22%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%	
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$304 703	$305 495	$322 136	$82 407	$97 543	$104 947	$177 682	$189 342	$197 042	$190 001	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ P	$915	$917	$967	$8 697	$10 295	$11 076	$18 753	$19 984	$20 796	$20 053	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.88%	0.88%	0.93%	0.24%	0.28%	0.30%	0.51%	0.55%	0.57%	0.55%	
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$1 279 072	$1 282 397	$1 352 254	$345 924	$409 464	$440 543	$745 869	$794 815	$827 136	$797 581	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.12%	0.00%	0.00%	0.05%	0.06%	0.06%	0.11%	0.11%	0.12%	0.11%	
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$178 065	$0	$0	$71 980	$85 202	$91 669	$155 201	$165 386	$172 111	$165 962	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$7 394	$7 414	$7 817	$2 000	$2 367	$2 547	$4 312	$4 595	$4 782	$4 611	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.12%	0.12%	0.13%	0.03%	0.04%	0.04%	0.07%	0.08%	0.08%	0.08%	
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ P	$177 484	$177 945	$187 639	$48 000	$56 817	$61 130	$103 497	$110 288	$114 773	$110 672	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	% P	1.54%	1.66%	1.75%	0.39%	0.47%	0.50%	0.85%	0.90%	0.94%	0.91%	
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ P	$2 229 335	$2 413 657	$2 545 139	$570 649	$675 467	$726 736	$1 230 413	$1 311 156	$1 364 474	$1 315 719	
				$ E											
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**2.98%**	**2.99%**	**3.15%**	**0.81%**	**0.95%**	**1.03%**	**1.74%**	**1.85%**	**1.93%**	**1.86%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$4 321 643**	**$4 332 877**	**$4 568 906**	**$1 168 785**	**$1 383 469**	**$1 488 477**	**$2 520 091**	**$2 685 468**	**$2 794 671**	**$2 694 814**
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**81.47%**	**84.45%**	**87.60%**	**88.40%**	**89.36%**	**90.38%**	**92.12%**	**93.97%**	**95.90%**	**97.75%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$118 218 727**	**$122 551 604**	**$127 120 510**	**$128 289 295**	**$129 672 764**	**$131 161 241**	**$133 681 333**	**$136 366 801**	**$139 161 472**	**$141 856 285**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
	$ 18 736 505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475	$ -	0.00%
	$ 650 475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
	$ 1 202 134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
	$ 1 150 000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500	$ 218 433	99.97%
	$ 218 500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
	$ 3 759 542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000	$ -	0.00%
	$ 640 000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio): LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **PROGRAMA DE INVERSIONES** ☐

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 9 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/06/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171 472 677 930.00 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171 472 677 930.00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	51 / ago-25										
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10 953 400	7.55%	5.50%	% P	0.08%										100%
	$9 270 307	6.39%	$7 984 926	$ P	$109 109										
				$ E											
				% E	0.00%										
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37 570 775	25.89%	8.42%	% P	0.16%										
	$14 927 723	10.29%	$12 220 567	$ P	$229 797										
				$ E											
				% E	0.00%										
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60 380 305	41.61%	5.98%	% P	0.02%										
	$9 157 230	6.31%	$8 679 729	$ P	$24 253										
				$ E											
				% E	0.00%										
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28 069 719	19.34%	11.76%	% P	0.66%										
	$28 429 455	19.59%	$17 065 438	$ P	$964 633										
				$ E											
				% E	0.00%										50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2 153 626	1.48%	0.57%	% P	0.14%										
	$2 403 626	1.66%	$821 591	$ P	$200 722										
				$ E											
				% E	0.00%										
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263 768	0.18%	0.04%	% P	0.00%										
	$123 632	0.09%	$57 936	$ P	$5 577										
				$ E											
				% E	0.00%										
TRANSPORTES (58, 59)	$5 723 929	3.94%	10.10%	% P	0.09%										
	$16 229 917	11.18%	$14 653 048	$ P	$133 852										
				$ E											
				% E	0.00%										
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	31.17%	% P	1.10%										
	$64 573 633	44.50%	$45 236 309	$ P	$1 591 294										
				$ E											
				% E	0.00%										0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$145 115 522	100%	73.54%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$145 115 522**	100%	$106 719 544												

INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 MES	%	**2.25%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$3 259 236**									
INVERSIÓN OBRA REPROGRAMACION 9 ACUMULADA	%	**100.00%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$145 115 522**									
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%										
	VALOR (Miles de Pesos)										

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18 736 505 / $ 18 736 505	$ 16 591 961	88.55%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650 475 / $ 650 475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1 202 134 / $ 1 202 134	$ 901 123	74.96%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1 150 000 / $ 1 150 000	$ 1 149 648	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218 500 / $ 218 500	$ 218 433	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3 759 542 / $ 3 759 542	$ 2 395 406	63.72%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640 000 / $ 640 000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26 357 156	$ 21 256 570	80.65%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26 357 156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171 472 678**	**$ 127 976 114**	**74.63%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171 472 678**		

NOTAS:

1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

OBSERVACIONES:
CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio), LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA DE LA PRESENTE ACTA SE DA DE ACUERDO CON CON LA ACTUALIZACION DEL PROGRAMA DE OBRA Y CON ELLO LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y PROGRAMADAS EN EL CONTRATO, COMO LOS SON LA ACTUALIZACION DE LA CANTIDAD DEL ITEM DE TERRAPLEN, SU SIMINISTRO Y TRANSPORTE, CANTIDADES PARA EL DESARROLLO DE LAS OBRAS DE DRENAJE ALGUNAS DE LAS CUALES YA NO CONTABAN CON CUPO, COMO LAS EXCAVACIONES VARIAS, TUBERIA DE 900MM, RELLENOS, ACEROS Y CONCRETOS DE 14 Y 28 MPA Y OTRAS QUE PROXIMAMENTE AGOTARÁN EL CUPO EN SUS ÍTEMS EN LAS ACTIVIDADES DE REVEGETALIZACION DE TALUDES, MANTO TRM500 Y ZANJAS DE CORONACION, PARA ESTE CASO SE REDUCEN LAS CANTIDADES DE PAVIMENTO MR40, CONCRETO PARA CUNETAS, SUBRASANTE ESTABILIZADA CON CAL Y SUBBASE
POR LO ANTERIOR SE HACE NECESARIO REALIZAR UNA MODIFICACIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES PARA ASÍ GARANTIZAR LA EJECUCIÓN, CONTINUIDAD Y UN BUEN DESARROLLO DEL CONTRATO, LO ANTERIOR SIN GENERAR NINGUNA MODIFICACIÓN AL VALOR TOTAL DEL MISMO.

LOS VALORES DE LA OBRA BASICA ESTAN PROYECTADOS DE A CUERDO CON EL CALCULO REALIZADO DEL FLUJO DE CAJA CON UN % DE AJUSTES INFERIOR AL PROYECTADO PARA LOS AÑOS 2024 Y 2025, DEBIDO QUE, CON EL INCREMENTO REAL DE ESTE % SE GENERA UNA DISMINUCION EN LA INVERSION DE LA OBRA BASICA, LO CUAL GENERA UN DESBALANCE EN EL VALOR TOTAL BASICO DEL CONTRATO.

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula Profesional No.: 05202-66520 ANT

Revisó Firma: Firmado digitalmente por AICARDY GALEANO ELLEN OBEIMAR
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Supervisor de Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Revisó Firma: Firmado digitalmente por AICARDY GALEANO ELLEN OBEIMAR
Nombre: ELLEN OBEIMAR AICARDY GALEANO
Director Territorial
Matrícula Profesional No.: 13202-47439 BOL

Revisó Firma: Firmado digitalmente por LUIS JAIME DIAZ PEREZ
Nombre: LUIS JAIME DIAZ PEREZ
Titular Gerencia: GRUPO NORTE
Matrícula Profesional No.: 22202-273807

Revisó Firma:
Nombre: JOSE LUCIO ALVAREZ ISAZA
Gestor Técnico de Proyecto
Matrícula Profesional No.: 22202-142986 COR

Aprueba Firma: Firmado digitalmente por ROCA PACHECO KAROL
Nombre: KAROL ROCA PACHECO
Subdirector de Modernización de Carreteras Nacionales
Matrícula Profesional No.: 13202115547BLV-

Orígnal: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Prog / $ Valor Ejec / % Ejecu	1 / jun-21	2 / jul-21	3 / ago-21	4 / sept-21	5 / oct-21	6 / nov-21	7 / dic-21	8 / ene-22	9 / feb-22	10 / mar-22	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.28%	0.34%	0.51%	0.13%	0.11%	0.11%	0.11%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$0	$1,719	$2,081	$412,977	$500,564	$737,944	$184,283	$161,103	$161,103	$161,103	
				$ E	$0	$1,719	$0	$0	$159,812	$207,246	$196,793	$178,297	$364,395	$509,012	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.14%	0.14%	0.12%	0.25%	0.35%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.00%	0.13%	0.26%	0.56%	0.70%	1.49%	1.34%	0.39%	0.39%	0.39%	
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$0	$194,260	$382,455	$814,275	$1,017,844	$2,168,095	$1,946,689	$563,364	$563,364	$563,364	
				$ E	$0	$194,260	$429,818	$626,016	$287,456	$492,084	$960,705	$272,282	$177,013	$687,953	
				% E	0.00%	0.13%	0.30%	0.43%	0.20%	0.34%	0.66%	0.19%	0.12%	0.47%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.28%	0.83%	0.69%	0.69%	0.69%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$0	$0	$0	$0	$1,240,868	$402,568	$1,202,624	$1,002,469	$1,002,469	$1,002,469	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$1,241,219	$0	$326,468	$690,098	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.86%	0.00%	0.22%	0.48%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.21%	0.30%	0.46%	0.53%	0.32%	0.32%	0.32%	
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$0	$6,592	$3,813	$305,318	$431,740	$660,756	$762,573	$457,809	$457,809	$457,809	
				$ E	$0	$6,592	$0	$173	$64,368	$88,958	$539,655	$0	$312,284	$502,850	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.06%	0.37%	0.00%	0.22%	0.35%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.00%	0.09%	0.02%	0.02%	0.02%	
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$0	$0	$0	$0	$59,775	$0	$126,684	$34,773	$34,773	$34,773	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$0	$0	$0	$9,827	$12,781	$18,166	$30,822	$3,397	$3,397	$3,397	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	$0	10.53%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%	
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$0	$0	$2,936	$319,506	$399,383	$532,510	$266,270	$74,301	$74,301	$74,301	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$58,241	$26,961	$47,367	$36,391	$676,610	$897,848	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.02%	0.03%	0.03%	0.47%	0.62%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	34.34%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.22%	0.28%	0.37%	0.18%	0.05%	0.05%	0.05%	
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DATO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 1	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		1 / jun-21	2 / jul-21	3 / ago-21	4 / sept-21	5 / oct-21	6 / nov-21	7 / dic-21	8 / ene-22	9 / feb-22	10 / mar-22
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.27%**	**1.28%**	**2.52%**	**3.11%**	**3.11%**	**1.58%**	**1.58%**	**1.58%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$391,285**	**$1,861,903**	**$3,662,955**	**$4,520,038**	**$4,519,943**	**$2,297,216**	**$2,297,216**	**$2,297,216**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.41%**	**1.69%**	**4.22%**	**7.33%**	**10.45%**	**12.03%**	**13.61%**	**15.20%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$593,857**	**$2,455,759**	**$6,118,714**	**$10,638,752**	**$15,158,695**	**$17,455,911**	**$19,753,127**	**$22,050,344**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.30%**	**0.43%**	**0.39%**	**0.56%**	**2.06%**	**0.34%**	**1.28%**	**2.27%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$429,818**	**$626,189**	**$569,877**	**$815,249**	**$2,985,739**	**$486,970**	**$1,856,770**	**$3,287,761**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**0.00%**	**0.14%**	**0.44%**	**0.87%**	**1.26%**	**1.82%**	**3.88%**	**4.21%**	**5.49%**	**7.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$0**	**$202,571**	**$632,389**	**$1,258,578**	**$1,828,455**	**$2,643,704**	**$5,629,443**	**$6,116,413**	**$7,973,183**	**$11,260,944**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505	$ 18,356,680	97.97%
	$ 18,736,505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475	$ -	0.00%
	$ 650,475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134	$ 982,214	81.71%
	$ 1,202,134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000	$ 1,149,648	99.97%
	$ 1,150,000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500	$ 218,433	99.97%
	$ 218,500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542	$ 2,480,984	65.99%
	$ 3,759,542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000	$ -	0.00%
	$ 640,000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEÑALOZA
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora. Contratista. Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponde con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA de pesos	$ Valor Ejecutado / % Ejecutado	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.11%	0.11%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.00%	0.05%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$161,103	$161,103	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$92,914	$0	$77,668	
				$ E	$318,189	$287,004	$364,933	$291,913	$206,721	$224,789	$85,442	$40,624	$57,261	$91,552	
				% E	0.22%	0.20%	0.25%	0.20%	0.14%	0.15%	0.06%	0.03%	0.04%	0.06%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.39%	0.39%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.00%	0.03%	
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$563,384	$563,384	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$324,911	$0	$49,882	
				$ E	$613,738	$535,080	$272,544	$167,494	$643,268	$439,500	$26,604	$221,832	$0	$145,758	
				% E	0.42%	0.44%	0.19%	0.12%	0.44%	0.30%	0.02%	0.15%	0.00%	0.10%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.69%	0.69%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.40%	0.00%	0.00%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$1,002,469	$1,002,469	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$578,157	$0	$0	
				$ E	$533,459	$701,806	$605,488	$630,332	$145,352	$379,972	$69,972	$0	$47,815	$1,384	
				% E	0.37%	0.48%	0.42%	0.43%	0.10%	0.26%	0.05%	0.00%	0.03%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.32%	0.32%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.18%	0.00%	0.10%	
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$457,809	$457,809	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$264,034	$0	$141,333	
				$ E	$349,230	$626,616	$968,468	$646,884	$747,910	$385,323	$651,997	$468,293	$627,441	-$322,368	
				% E	0.24%	0.43%	0.67%	0.45%	0.52%	0.27%	0.45%	0.32%	0.43%	-0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.03%	
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$34,773	$34,773	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$20,055	$0	$47,830	
				$ E	$17,223	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$3,397	$3,397	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$1,959	$0	$0	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$17,106	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.05%	0.05%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%	0.00%	0.10%	
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$74,301	$74,301	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$42,852	$0	$141,141	
				$ E	$46,331	$763,855	$971,669	$883,174	$58,963	$514,626	$1,398,890	$0	$131,944	$127,907	
				% E	0.28%	0.53%	0.67%	0.61%	0.04%	0.35%	0.96%	0.00%	0.09%	0.09%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0.00%	34.34%	% P	0.00%	0.00%	1.47%	0.85%	0.25%	0.37%	0.76%	1.07%	0.00%	0.48%	
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$0	$0	$2,126,395	$1,230,095	$364,939	$532,388	$1,105,505	$1,556,437	$0	$701,075	
				$ E	$0	$0	$2,823,812	$1,240,770	$807,620	$1,133,244	$792,834	$517,435	$271,918	$1,852,120	
				% E	0.00%	0.00%	1.95%	0.86%	0.56%	0.78%	0.55%	0.36%	0.19%	1.28%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los Ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 4	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.58%	1.58%	2.38%	1.76%	1.16%	1.28%	1.67%	1.99%	0.00%	0.80%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,297,216	$2,297,216	$3,451,277	$2,554,977	$1,689,821	$1,857,270	$2,430,387	$2,881,319	$0	$1,158,928
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	16.78%	18.36%	20.74%	22.50%	23.66%	24.94%	26.62%	28.60%	25.06%	26.64%
	VALOR (Miles de Pesos)	$24,347,560	$26,644,776	$30,096,053	$32,651,030	$34,340,851	$36,198,121	$38,628,508	$41,509,827	$36,362,266	$38,657,572
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	1.54%	2.08%	4.14%	2.66%	1.80%	2.12%	2.09%	0.87%	0.78%	1.31%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,240,173	$3,015,262	$6,006,914	$3,860,568	$2,609,834	$3,077,454	$3,025,738	$1,265,380	$1,136,378	$1,899,353
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	9.30%	11.38%	15.52%	18.18%	19.98%	22.10%	24.19%	25.06%	25.84%	27.15%
	VALOR (Miles de Pesos)	$13,501,117	$16,516,378	$22,523,292	$26,383,860	$28,993,694	$32,071,148	$35,096,885	$36,362,266	$37,498,644	$39,397,997

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,680.46	97.97%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 982,214.43	81.71%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,647.95	99.97%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433.11	99.97%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,480,984.44	65.99%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960.40	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		21 / feb-23	22 / mar-23	23 / abr-23	24 / may-23	25 / jun-23	26 / jul-23	27 / ago-23	28 / sept-23	29 / oct-23	30 / nov-23	
				% Programado											100%
				$ Valor Programado											
				$ Valor Ejecutado											
				% Ejecutado											
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.14%	0.05%	0.15%	0.13%	0.14%	0.15%	0.18%	0.20%	0.18%	0.07%	
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$198,646	$88,897	$212,306	$186,796	$199,739	$223,093	$265,752	$291,921	$260,139	$95,539	
				$ E	$191,827	$240,939	$280,668	$186,443	$433,221	$226,135	$369,078	$514,428	$276,612	$147,615	
				% E	0.13%	0.17%	0.20%	0.13%	0.30%	0.16%	0.25%	0.35%	0.19%	0.10%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.14%	0.29%	0.15%	0.12%	0.14%	0.21%	0.33%	0.30%	0.30%	0.16%	
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$199,528	$424,427	$219,647	$170,649	$206,677	$311,393	$484,781	$439,460	$431,937	$228,831	
				$ E	$82,305	$185,893	$242,201	$251,239	$755,137	$564,192	$483,559	$172,425	$394,875	$219,517	
				% E	0.06%	0.13%	0.17%	0.17%	0.52%	0.39%	0.33%	0.12%	0.27%	0.15%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.67%	0.67%	0.07%	0.67%	0.81%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$0	$0	$0	$0	$99,591	$977,985	$977,985	$102,626	$977,985	$1,181,021	
				$ E	-$99,591	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$475,286	$1,251,630	
				% E	-0.07%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.33%	0.86%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.31%	0.46%	0.60%	0.48%	0.70%	0.99%	0.68%	0.64%	0.58%	0.67%	
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$442,793	$661,405	$873,989	$690,604	$1,008,745	$1,429,742	$985,194	$922,826	$845,024	$979,407	
				$ E	$342,574	$400,346	$522,651	$576,529	$985,274	$762,358	$857,174	$641,039	$747,878	$1,251,613	
				% E	0.24%	0.28%	0.36%	0.40%	0.68%	0.53%	0.59%	0.44%	[illegible]	0.22%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.00%	0.06%	0.10%	0.06%	0.00%	0.18%	0.19%	[illegible]	0.04%	0.14%	
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$0	$83,539	$147,163	$83,517	$0	$262,758	$251,696	$144,096	$57,839	$208,724	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$531,697	$20,655	$0	$176,577	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.37%	0.01%	0.00%	0.12%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$0	$20,719	$19,023	$0	$0	$20,719	$18,835	$19,023	$0	$18,835	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$5,858	$2,128	$0	$2,467	$0	$30,287	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.09%	0.08%	0.03%	0.05%	0.06%	0.12%	0.04%	0.08%	0.02%	0.16%	
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$131,159	$113,152	$38,987	$75,382	$83,472	$173,286	$60,832	$118,504	$31,249	$237,834	
				$ E	$204,531	$79,162	$4,014	$146,020	$147,155	$240,352	$49,190	$791,488	$246,117	$770,414	
				% E	0.14%	0.05%	0.00%	0.10%	0.10%	0.17%	0.03%	0.55%	0.17%	0.53%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	34.34%	% P	0.46%	0.38%	0.65%	1.15%	1.83%	1.53%	2.19%	1.26%	1.59%	1.39%	
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$683,593	$557,125	$937,384	$1,670,866	$2,657,767	$2,216,591	$3,173,643	$1,827,141	$2,311,424	$2,019,538	
				$ E	$1,434,264	$1,580,774	$1,784,164	$2,582,887	$2,808,547	$2,771,597	$3,056,211	$3,102,380	$2,890,932	$2,801,722	
				% E	0.99%	1.09%	1.23%	1.78%	1.94%	1.91%	2.11%	2.14%	1.99%	1.93%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 145,115,522	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 7	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		21 / feb-23	22 / mar-23	23 / abr-23	24 / may-23	25 / jun-23	26 / jul-23	27 / ago-23	28 / sept-23	29 / oct-23	30 / nov-23
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1.13%	1.33%	1.69%	1.98%	2.93%	3.87%	4.31%	2.66%	3.39%	3.42%
	VALOR (Miles de Pesos)	$1,635,720	$1,929,263	$2,448,498	$2,877,613	$4,255,990	$5,618,564	$6,248,742	$3,865,597	$4,915,597	$4,969,729
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	27.77%	29.10%	30.78%	34.29%	37.22%	41.10%	45.40%	48.07%	51.45%	55.76%
	VALOR (Miles de Pesos)	$40,293,292	$42,222,555	$44,671,053	$49,762,330	$54,018,320	$59,636,884	$65,885,626	$69,751,224	$74,666,821	$80,923,010
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	1.49%	1.71%	1.96%	2.58%	3.54%	3.15%	3.68%	3.61%	3.47%	3.94%
	VALOR (Miles de Pesos)	$2,155,909	$2,487,114	$2,843,697	$3,743,117	$5,135,192	$4,566,762	$5,346,910	$5,244,882	$5,031,700	$5,710,574
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	28.64%	30.35%	32.31%	34.89%	38.43%	41.57%	45.26%	48.87%	52.34%	56.28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$41,553,906	$44,041,021	$46,884,717	$50,627,834	$55,763,027	$60,329,789	$65,676,698	$70,921,581	$75,953,281	$81,663,855

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505	$ 18,356,680	97.97%
	$ 18,736,505		
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475	$ -	0.00%
	$ 650,475		
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134	$ 982,214	81.71%
	$ 1,202,134		
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000	$ 1,149,648	99.97%
	$ 1,150,000		
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500	$ 218,433	99.97%
	$ 218,500		
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542	$ 2,480,984	65.99%
	$ 3,759,542		
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000	$ -	0.00%
	$ 640,000		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora. Contratista. Interventor y Dirección Territorial.

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
				% Programado	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sept-24
				$ Valor Programado										
				$ Valor Ejecutado										
				% Ejecutado										
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.02%	0.06%	0.14%	0.12%	0.13%	0.13%	0.13%	0.04%	0.05%	0.07%
				$ P	$28,506	$86,953	$203,360	$177,268	$182,066	$182,147	$195,272	$63,614	$67,151	$103,678
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ E	$216,852	$207,060	$352,800	$374,068	$253,583	$80,516	$37,482	$29,764	$25,970	$23,903
				% E	0.15%	0.14%	0.24%	0.26%	0.17%	0.06%	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.06%	0.11%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.20%	0.09%	0.10%	0.15%
				$ P	$91,473	$156,595	$280,701	$270,039	$277,346	$277,471	$297,464	$133,977	$141,428	$218,368
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ E	$442,118	$91,450	$388,081	$264,873	$174,254	$36,545	$174,599	$17,950	$30,250	$6,601
				% E	0.30%	0.06%	0.27%	0.18%	0.12%	0.03%	0.12%	0.01%	0.02%	0.00%
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.30%	0.53%	0.64%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.23%	0.00%	0.00%
				$ P	$436,837	$769,543	$922,238	$34,167	$35,092	$33,107	$37,637	$339,683	$0	$0
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ E	$0	$1,620,722	$0	$58,317	$0	$0	$0	$0	$217,828	$0
				% E	0.00%	1.12%	0.00%	0.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.15%	0.00%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.35%	0.23%	0.38%	0.46%	0.47%	0.47%	0.51%	0.39%	0.41%	0.63%
				$ P	$234,238	$340,493	$544,314	$670,279	$688,418	$688,727	$738,353	$562,405	$593,682	$916,617
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ E	$83,493	$244,236	$622,327	$1,154,979	$674,588	$849,444	$622,961	$763,422	$682,541	$898,723
				% E	0.06%	0.17%	0.43%	0.80%	0.46%	0.59%	0.43%	0.53%	0.47%	0.62%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.07%	0.00%	0.00%	0.07%	0.07%	0.07%	0.08%	0.05%	0.06%	0.09%
				$ P	$98,553	$0	$0	$105,678	$108,537	$108,586	$116,410	$78,295	$82,649	$127,606
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ E	$43,617	$0	$0	$31,823	$0	$0	$0	$0	$106,841	$43,124
				% E	0.03%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.07%	0.03%
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
				$ P	$0	$5,894	$9,423	$4,302	$4,418	$4,420	$4,739	$3,251	$3,432	$5,299
	$123,632	0.09%	$57,936	$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.08%	0.06%	0.09%	0.16%	0.17%	0.17%	0.18%	0.04%	0.04%	0.06%
				$ P	$121,848	$80,069	$128,000	$237,448	$243,874	$243,983	$261,563	$56,484	$59,625	$92,058
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ E	$907,701	$710,009	$263,942	$693,973	$1,017,742	$731,074	$647,382	$184,923	$58,512	$383,919
				% E	0.63%	0.49%	0.18%	0.48%	0.70%	0.50%	0.45%	0.13%	0.04%	0.26%
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	34.34%	% P	0.51%	0.49%	0.94%	1.35%	1.38%	1.38%	1.48%	0.48%	0.83%	1.13%
				$ P	$743,073	$715,452	$1,356,965	$1,955,820	$2,008,748	$2,009,649	$2,154,454	$691,580	$1,203,282	$1,633,387
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ E	$1,290,831	$1,382,349	$1,820,964	$1,469,117	$1,664,688	$1,745,122	$1,610,007	$1,303,646	$1,220,247	$1,194,787
				% E	0.89%	0.95%	1.25%	1.01%	1.15%	1.20%	1.11%	0.90%	0.84%	0.82%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%											
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610											

100%
50%
0%

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los Ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 9	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
		dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sept-24
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**1.40%**	**1.49%**	**2.37%**	**2.38%**	**2.45%**	**2.45%**	**2.62%**	**1.33%**	**1.48%**	**2.13%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,031,739**	**$2,155,000**	**$3,445,000**	**$3,455,000**	**$3,548,498**	**$3,550,090**	**$3,805,892**	**$1,929,289**	**$2,151,248**	**$3,097,003**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**57.16%**	**58.65%**	**61.02%**	**66.02%**	**68.47%**	**70.91%**	**73.54%**	**74.87%**	**76.35%**	**78.48%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$82,954,749**	**$85,109,749**	**$88,554,749**	**$95,807,406**	**$99,355,905**	**$102,905,995**	**$106,711,887**	**$108,648,833**	**$110,800,081**	**$113,897,084**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**2.06%**	**2.93%**	**2.38%**	**2.79%**	**2.61%**	**2.37%**	**2.13%**	**1.58%**	**1.61%**	**1.76%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,984,611**	**$4,255,826**	**$3,448,114**	**$4,047,149**	**$3,784,855**	**$3,442,700**	**$3,092,433**	**$2,299,706**	**$2,342,166**	**$2,551,107**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**58.33%**	**61.26%**	**63.64%**	**66.43%**	**69.04%**	**71.41%**	**73.54%**	**75.13%**	**76.74%**	**78.50%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$84,648,466**	**$88,904,292**	**$92,352,406**	**$96,399,556**	**$100,184,410**	**$103,627,111**	**$106,719,544**	**$109,019,250**	**$111,361,416**	**$113,912,523**

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,680	69.65%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 982,214	3.73%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,480,984	9.41%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA) / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	41 oct-24	42 nov-24	43 dic-24	44 ene-25	45 feb-25	46 mar-25	47 abr-25	48 may-25	49 jun-25	50 jul-25	
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.06%	0.12%	0.20%	0.03%	0.04%	0.04%	0.07%	0.07%	0.08%	0.07%	100%
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$80,324	$172,155	$287,708	$46,438	$54,968	$59,141	$100,129	$106,700	$111,129	$107,071	
				$ E	$15,914	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.10%	0.21%	0.36%	0.06%	0.07%	0.07%	0.12%	0.13%	0.14%	0.13%	
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$144,492	$309,682	$517,545	$83,536	$98,880	$106,385	$180,117	$191,937	$199,742	$192,605	
				$ E	$76,976	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.01%	0.02%	0.04%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%	
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$16,875	$36,168	$60,444	$9,756	$11,548	$12,425	$21,036	$22,416	$23,328	$22,494	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.37%	0.80%	1.34%	0.22%	0.26%	0.28%	0.47%	0.50%	0.52%	0.50%	
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$542,859	$1,163,480	$1,944,426	$313,847	$371,494	$399,691	$676,704	$721,112	$750,435	$723,621	
				$ E	$442,366	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.00%	0.11%	0.23%	0.06%	0.08%	0.08%	0.14%	0.15%	0.15%	0.15%	
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$5,593	$156,798	$336,519	$92,690	$109,715	$118,043	$199,854	$212,969	$221,630	$213,711	
				$ E	$715,613	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$1,374	$2,944	$4,921	$794	$940	$1,012	$1,713	$1,825	$1,899	$1,831	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.05%	0.11%	0.18%	0.03%	0.04%	0.04%	0.06%	0.07%	0.07%	0.07%	
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$74,323	$159,293	$266,213	$42,969	$50,862	$54,722	$92,648	$98,728	$102,743	$99,072	
				$ E	$7,318	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	$0	34.34%	% P	0.80%	1.61%	2.63%	0.40%	0.47%	0.51%	0.86%	0.92%	0.95%	0.92%	
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$1,155,803	$2,332,356	$3,823,394	$578,755	$685,061	$737,059	$1,247,890	$1,329,780	$1,383,855	$1,334,408	
				$ E	$881,000	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0.61%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 10	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**1.39%**	**2.99%**	**4.99%**	**0.81%**	**0.95%**	**1.03%**	**1.74%**	**1.85%**	**1.93%**	**1.86%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,021,643**	**$4,332,877**	**$7,241,171**	**$1,168,785**	**$1,383,469**	**$1,488,477**	**$2,520,091**	**$2,685,468**	**$2,794,671**	**$2,694,814**
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**79.88%**	**82.86%**	**87.85%**	**88.66%**	**89.61%**	**90.64%**	**92.37%**	**94.22%**	**96.15%**	**98.01%**
	VALOR (Miles de Pesos)	**$115,934,167**	**$120,267,043**	**$127,508,214**	**$128,676,999**	**$130,060,469**	**$131,548,946**	**$134,069,037**	**$136,754,505**	**$139,549,176**	**$142,243,990**
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	**1.47%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,139,087**									
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	**79.97%**									
	VALOR (Miles de Pesos)	**$116,051,610**									

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,680	69.65%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 982,214	3.73%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,480,984	9.41%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

FECHA: 04/11/2024 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 41 **DE** OCT / 2024 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 2,141,555,362.00

SEGUIMIENTO No. 41
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 923 DE 2021

OBJETO:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1050 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAL NORTE

PLAZO INICIAL: 51 MESES (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 23/6/2021 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 171,472,677,930 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 171,472,677,930

PLAZO ACUMULADO: 51 MESES (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/8/2025 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	((%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado	51										
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor Ejecutado / % Ejecutado	ago-25										100%
EXPLANACIONES (1, 2, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	$10,953,400	7.55%	5.57%	% P	0.08%										
	$9,270,307	6.39%	$8,080,477	$ P	$114,093										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
SUBBASES, BASES Y AFIRMADOS (11, 12, 13, 14, 15)	$37,570,775	25.89%	8.51%	% P	0.14%										
	$14,927,723	10.29%	$12,352,272	$ P	$205,236										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
PAVIMENTOS ASFALTICOS (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)	$60,380,305	41.61%	6.13%	% P	0.02%										
	$9,157,230	6.31%	$8,897,557	$ P	$23,970										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (24, 24.1-24.3, 25, 26, 26.1, 26.2, 27, 27.1, 27.2, 28, 29, 29.1, 29.2, 30, 31, 32, 32.1, 32.2, 32.3, 33, 34, 35, 35.1-35.5, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46)	$28,069,719	19.34%	13.68%	% P	0.53%										
	$28,429,455	19.59%	$19,852,490	$ P	$771,075										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										50%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)	$2,153,626	1.48%	1.16%	% P	0.16%										
	$2,403,626	1.66%	$1,687,169	$ P	$227,725										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
OBRAS VARIAS (56, 57)	$263,768	0.18%	0.04%	% P	0.00%										
	$123,632	0.09%	$57,936	$ P	$1,951										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
TRANSPORTES (58, 59)	$5,723,929	3.94%	10.53%	% P	0.07%										
	$16,229,917	11.18%	$15,287,720	$ P	$105,569										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										
NO PREVISTOS (60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99)	$0	0	34.34%	% P	0.98%										
	$64,573,633	44.50%	$49,835,989	$ P	$1,421,915										
				$ E	$0										
				% E	0.00%										0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 145,115,522	100%	79.97%												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 145,115,522**	100%	$116,051,610												

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES:
1. Indicar los Ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados Ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los Ítems de obra.

CONVENCIONES			
TIPO DE TRAZO	PROGRAMADO	REPROGRAMADO 10	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor	$ Valor
CURVAS			

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	**1.98%**										
	VALOR (Miles de Pesos)	**$2,871,533**										
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	**100.0%**										
	VALOR (Miles de Pesos)	**$145,115,522**										
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%											
	VALOR (Miles de Pesos)											
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%											
	VALOR (Miles de Pesos)											

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 18,736,505 / $ 18,736,505	$ 18,356,680	69.65%
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 650,475 / $ 650,475	$ -	0.00%
PROVISION PARA IVA DE OBRA, AJUSTES Y JORNADAS DE TRABAJO 7 POR 24	$ 1,202,134 / $ 1,202,134	$ 982,214	3.73%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1,150,000 / $ 1,150,000	$ 1,149,648	4.36%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 218,500 / $ 218,500	$ 218,433	0.83%
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA 19%)	$ 3,759,542 / $ 3,759,542	$ 2,480,984	9.41%
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA 19%)	$ 640,000 / $ 640,000	$ -	0.00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 26,357,156	$ 23,187,960	87.98%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 26,357,156		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 171,472,678**	**$ 139,239,570.40**	**81.20%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 171,472,678**		

NOTA:
La información consignada en el presente documento es responsabilidad exclusiva del Contratista de Obra y de la Interventoría, debe corresponder con el Programa de Inversiones, Programa de Obra y el Acta de Recibo Parcial de Obra y reflejar la realidad de la ejecución del contrato.

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma:
Nombre: SERGIO HUMBERTO RAMIREZ ARROYAVE
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 05202-66521 ANT

Aprueba Firma:
Nombre: ANDRES EDUARDO RINCON PEREZ
Representante legal
Matrícula Profesional No.: 25202-084198

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

• Actas de comité de obra

Se relaciona el acta de comité de obra que se realizo en el mes de octubre de 2024, de manera virtual en la plataforma teams, participando grupo de profesionales del INVIAS, Consorcio Vial Norte (Interventoría) y Consorcio Isla 066-2020 (Contratista de obra).

Comité #	fecha
137	03-10-2024
138	17-10-2024
139	24-10-2024
140	31-10-2024

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 7

	FECHA	3/10/2024

(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 137
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 02 de octubre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0	VoBo INVIAS
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00	RYF
TOTAL	**$ 794,308,611.00**	

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	**$ 93.089.611,00**	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	**$ 307.924.457,00**	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	**$ 44.046.715,00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	**$ 303.478.114,00**	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	**$ 219.789.428,00**	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	**$ 3.130.276,00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	**$ 63.187.656,00**	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
PREACTA No 40– SEPBRE 2024	**$ 26.921.444,00**	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	**$ 1.061.567.701,00**	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 02 DE OCTUBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	**$ 1.808.894.949,22**
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	**$ 1.061.567.701,00**
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	**$ 747.327.247**

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	**$ 622.171.216**
VALOR RESTANTE PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5	**$ 266.097.735** Concepto de no objeción por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
VALOR ADICIONAL	**$ 401.763.547** Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024
PRE-ACTA No. 40 – SEPTIEMBRE 2024	Se estarán terminando las labores de los mantenimientos de las plantaciones y el monitoreo de las epifitas rescatadas, en el mes de septiembre.

2- Avance de obra

Pavimento MR40: 0

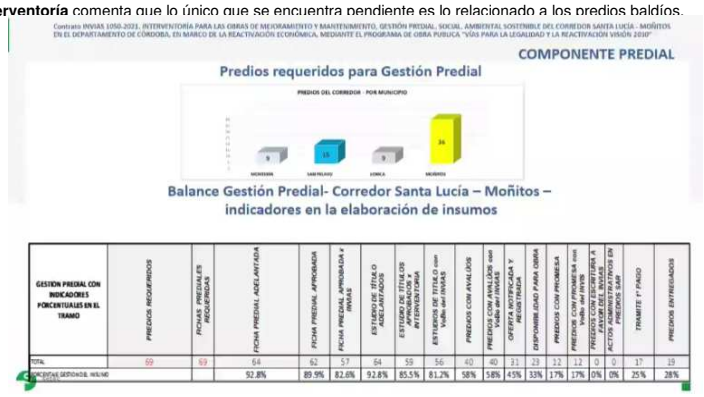
Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

***El Ingeniero José Lucio** pregunta cómo va la modificación contractual, el lunes les hice unas observaciones, tenemos reuniones a las 2:00pm, me imagino que ya las subsanaron.**La Ingeniera Giovanna** comenta que se están analizando las observaciones y se esta trabajando en el asunto, sin embargo, pues hay algunas cositas por ahí en las que todavía no nos hemos puesto de acuerdo internamente, pero sí se está trabajando Ingeniero, creo que ya se recibieron, por lo menos yo las vi, en eso estamos ya con los abogados revisando el asunto.

3. Predial:

***La Profesional predial de la interventoría** comenta que a la fecha se continua con un requerimiento de 69 predios, continuamos con 64 fichas aprobadas por la interventoría y tenemos 19 mejoras adquiridas por parte de la gestión predial. En cuanto a las actividades de la semana, se tubo reunión el jueves para la exposición por parte del contratista del cronograma predial, fue radicado el viernes a la interventoría y actualmente está en revisión. El contratista radico la preacta predial N°40 por un valor de 24.807.439 pesos, esta preacta tambien fue aprobada por la interventoría y remitida a la subdirección para la obtención del visto bueno. En cuanto a unos pendientes que teníamos con el contratista en la revisión de 5 avalúos ya la interventoría dio visto bueno y se estará enviando a la subdirección. **El Director de Interventoría** pregunta por el estado de los oficios recibidos. **La Profesional predial de la interventoría** comenta que lo único que se encuentra pendiente es lo relacionado a los predios baldíos.



GESTION PREDIAL CON INDICADORES PORCENTUALES EN EL TRAMO	PREDIOS REQUERIDOS	FICHAS PREDIALES REQUERIDAS	FICHA PREDIAL ADELANTADA	FICHA PREDIAL APROBADA	FICHA PREDIAL APROBADA Y INVIAS	ESTUDIO DE TÍTULO ADELANTADOS	ESTUDIOS DE TÍTULOS APROBACIÓN Y INTERVENTORÍA	ESTUDIOS DE TITULO con VoBo del INVIAS	PREDIOS CON AVALÚOS	PREDIOS CON AVALÚOS con OFERTA NOTIFICADA	OFERTA NOTIFICADA Y REGISTRADA	DISPONIBILIDAD PARA OBRA	PREDIOS CON PROMESA	PREDIOS CON PROMESA con FIRMA DEL NOTARIO	PREDIOS CON ESCRITURA A FAVOR DEL INVIAS	ACTAS DE ENTREGA DE PREDIOS SAP	TRAMITE 1° PAGO	PREDIOS ENTREGADOS
TOTAL	69	69	64	62	57	64	59	56	40	40	31	23	12	12	0	0	17	19
PORCENTAJE GESTIONADO RESPECTO AL TOTAL			92.8%	89.9%	82.6%	92.8%	85.5%	81.2%	58%	58%	45%	33%	17%	17%	0%	0%	25%	28%

***El Doctor Miguel Hortua (Jurídico predial de la Interventoría)** comenta que las ultimas semanas fueron determinantes para reencausar todo el tema de la gestión predial, fue fundamental el apoyo recibido desde el INVIAS, por parte del contratista se han atendido todas las recomendaciones realizadas por la interventoría. Para la interventoría era fundamental que el contratista actualizara el cronograma de la gestión predial, para mantener toda la informacion al día. **El Director de Interventoría** pregunta Cuantas minutas están para Notaria, **El Doctor Miguel Hortua** comenta que en la dirección territorial esta 1 minuta.

***El Doctor Oscar Gomez (Jurídico predial Contratista)** pregunta en qué estado se encuentra la minuta del contrato de la que se esta hablando, como se quedo en el último comité, se envió de la dirección central a la territorial. **El Director de Interventoría** comenta que esta semana queda radicada, hay que ir hasta San Bernardo del Viento para hacer la gestión. **El Doctor Oscar Gomez** dice que en ese orden, se demora 8 días aproximadamente este trámite. **El Ingeniero Alejandro (Gestor Jurídico Predial)** dice que la dirección territorial no solo tiene este proyecto, sino todos los proyectos del departamento de Córdoba, la gestión se esta haciendo con celeridad. **El Ingeniero Ellen Obeimar (Director territorial)** comenta que se acordó para el día de mañana ir hasta San Bernardo para hacer el trámite en compañía de la interventoría. **El Ingeniero José Lucio Álvarez (Apoyo a la Supervisión INVIAS)** comenta que no le parece la forma en que se dicen las cosas por parte del Doctor Oscar, se reitera que todos estamos en disposición para llegar a feliz término.

El Profesional predial del contratista comenta que la insistencia con la minuta de escritura es porque es de una conocida del veedor José Vicente y no hace más que preguntar por estado del trámite, la idea es definir una ruta clara de como se van a trabajar con las futuras minutas que se presenten en el contrato. Se solicita a la Ingeniera paula compartir los avalúos con el fin de adelantar los oficios de oferta de compra e inscripción de oferta de compra. **La Ingeniera Giovanna Espinel** dice que está de acuerdo, que hay temas que se salen de las manos, pero se agradece tener en cuenta lo que se está manifestando en los comité y en las comunicaciones que suscriben, porque realmente en las comunicaciones que le envían al contratista no se reconoce ninguna responsabilidad, por ejemplo se nos imputan todas las demoras al contratista y realmente no todo es culpa nuestra, tambien que eso quede plasmado en las comunicaciones, esto es lo que genera el malestar de la parte predial del contratista, porque realmente se ve en las comunicaciones que es una imputación directamente a nosotros de todo lo que está sucediendo, tenemos nuestros errores y los aceptamos, si es posible la interventoría tener en cuenta estas cosas. **El Director de Interventoría** comenta que se ha hablado a nivel interno y hay una total voluntad por todos los actores para sacar el proyecto adelante.

El Doctor Oscar dice que por instrucción de la interventoría se envió un correo electrónico recordando una publicación de una citación de oferta, queremos saber en qué estado

4. Ambiental:

***El profesional ambiental de la Interventoría** menciona que se recibió el informe mensual de septiembre de manera oficial, una vez se realizó la revisión conjunta durante esta semana, por lo cual se estará dando el concepto de aprobación. Así mismo, se realizó una revisión conjunta de los formatos que le corresponde diligenciar al Contratista del informe trimestral No. 13, quedando pendiente la actualización del formato con el que se le hace seguimiento al cumplimiento de las medidas establecidas en el PAGA.

Se comenta que dadas las condiciones donde se encuentran las plantaciones, el Contratista en un arduo trabajo, se encuentra realizando las ultimas labores de mantenimiento en las ubicadas en el PR 8+370 costado izquierdo, con las que está terminando el segundo ciclo del año 1, para la elaboración de los informes de mantenimiento para presentación a la CVS, lo cual será el soporte al momento de elaborar la pre-acta del cobro de estas actividades.

Por otro lado, el Contratista ha realizado la limpieza de las ODT que se encuentran en el tramo entre el PR 16 al PR 23+500. Se ha realizado las verificaciones de aquellos aspectos ambientales de las fichas del PAGA, con miras a la entrega que por parte del Contratista se tiene contemplado, y se resalta que al estar abiertos los expedientes de los permisos ambientales, la gestión ambiental continua hasta la terminación del contrato.

Se menciona que por parte del Contratista se realiza la protección del terraplén en el PR 30+130 por ambos costados con la conformación y siembra de semilla al voleo. Por otro lado, si bien el Contratista ha señalizado los sectores donde se presenta el deslizamiento de los taludes, hay sectores en los cuales ya se ejecutaron las zanjas de coronación y que la cara de los taludes se mantienen expuestas entre el PR 12 al PR 14, por lo que, como se indicó en el anterior comité, es importante que el Contratista adelante aquellas labores que garanticen la estabilidad de estos taludes y la transitabilidad segura de los usuarios de la vía.





***La Ingeniera Giovanna** comenta que se ha analizado internamente el manejo de los taludes, evidenciando que se han hecho varias alternativas y se continúa presentando el deslizamiento por el tipo de suelo presente en el corredor vial, el contratista va a proponer una alternativa que no es tan ambientales, que seguramente incluirá concretos y anclajes, así como implicará costos mayores al proyecto. **El Director de Interventoría** dice que una vez se reciba la propuesta por parte del contratista, se estará evaluando.
***El profesional Ambiental del Contratista** comenta que la idea este mes es tramitar preacta ambiental de los mantenimientos realizado. **La ingeniera Rossana** Comenta que, respecto a la tasa de retribución el Ingeniero Carlos nos dice que el valor reducido esta aproximadamente entre $3.000.000 y $8.000.000 millones de pesos, por la ola invernal del departamento, la CVS está atendiendo estas contingencia y ha estado ausente a los requerimientos que se han hecho. vamos a pasar otro requerimiento porque ya llegó el cobro del seguimiento ambiental de ocupación de cauce por 18 millones de pesos año 2024, ese está ok, pero por aprovechamiento forestal están cobrando nuevamente el año pasado y este año. Ya nosotros elaboramos una carta para que hagan esas liquidaciones nuevamente y hagan las facturas respectivas.

5. Social: *La profesional social de la interventoria comenta que para este periodo se recibió una PQR, para un total de 135 PQR recibidas por el contratista durante la ejecución del proyecto. Actualmente se encuentran abiertas 5 y cerradas 130. La PQR que se recibió durante esta semana fue la del señor José él solicita la construcción de unas cunetas a la altura del K24+300, se le solicitó al contratista que realice la visita al predio del señor y el área técnica determinará si es viable o no la construcción de estas cunetas y la atención correspondiente hacia esta PQR para darle cierre. Se le hizo también seguimiento a la PQR peticionaria 130 Patricia Cano, predio ubicado en el PR12+850 margen derecha. Se verifica que el contratista inició la construccion del canal trapezoidal, con el fin de darle manejo a las aguas que actualmente estaban causando socavación en el predio, al terminar este canal estará danda por cerrada esta PQR.

Respecto al programa de obras con participación comunitaria, en esta semana se recibió concepto de no objeción y se remitió al contratista para que continúen con el trámite correspondiente, el día de ayer me informaban que ya se encuentran en conversaciones con la persona que va a ejecutar estas obras, están pendientes del anticipo. Se solicita que teniendo en cuenta el seguimiento que la comunidad tiene hacia este programa, se le dé celeridad y se inicien obras cuanto antes para evitar que la comunidad siga inquieta.

Respecto a la preacta del mes de septiembre esta por valor de $26.921.444 pesos. El radicado No objeción se recibió el día de ayer y se remitió al contratista, por lo tanto, se estarán efectuando las gestiones correspondientes.

Actualmente, con el contratista nos encontramos realizando una mesa de trabajo para modificar el plan de inversión en cuanto a los montos de algunos programas, estamos revisando ya que hay actividades que no requieren tanto dinero como se pensó en el momento que se hizo la versión 7 del plan de inversión. Entonces, estamos reorganizándolo para atender aquellas que sí requieren más atención, como es la posibilidad de hacer otra OPC para el municipio de Moñitos, también el tema de las campañas de seguridad vial y de talleres pedagógicos. Por lo comentado por el Ingeniero Johan y la Ingeniera Eucaris sobre los estudiantes que estan dañando las señales, los talleres pedagógicos estarán inclinados hacia la prevención de accidentes y talleres también conjuntamente con el área ambiental para el tema del manejo de los residuos sólidos.

PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
135	1	5	130

CONSECUTIVO	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	ESTADO
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	El día 1 de agosto el contratista recibió Derecho de petición de la peticionaria con Numero de radicado 289811 , lo cual se proyecta una respuesta con el No Radicado 38540.El 12 de agosto de 2024 Respondió un DP interpuesto por esta peticionaria
129	28+720 Margen izquierda	Honoria de Vargas	Solicita adecuación de acceso, adecuación de material que está tapando su cercado.	El contratista se encuentra realizando la gestión predial que se encuentra pendiente
130	12+850 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	Se realizó visita en conjunto con la Interventoría con el fin de socializar el diseño que se contemplo para dar un manejo de agua, que actualmente esta causando socavación
132	16+638 Margen izquierda	Enith Osuna	La señora Enith Osuna en representación de la vereda de las flores manifiesta que se le reduzca la pendiente que conduce al acceso de esta vereda; También solicita mejorar el sistema de drenaje que fue obstruido por material. (Material no se ha evidenciado si es producto de la excavación de la vía u otro	Se realiza visita del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.
135	24-300 Margen izquierda	José Miguel Doría Díaz y otros	Solicitud de Construcción de una cuneta a la altura del KM 24+300	Contratista realizará visita al predio del señor y el área técnica determinará la atención correspondiente

PROYECTO MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS

Se realizó visita de seguimiento a la pqrs 130, de la peticionaria Patricia Cano, predio ubicado en el PR 12 + 850 Margen derecha se verifica que, contratista se encuentra construyendo canal trapezoidal con el fin de dar manejo de agua que actualmente esta causando socavación en el perdió





PROGRAMA SOCIO PREDIAL

PROYECTO OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA :

Con oficio 49980-CE-3016 del 30 de septiembre, se remitió al contratista concepto de no objeción y visto bueno a las propuestas de las Obras con Participación Comunitaria de la Institución Educativa Villa Concepción - Sede Jobal, del municipio de Lorica, y de la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen del corregimiento Bajo Limón para que continúe con el tramite correspondiente.

- Con radicado de salida **49980-CE-3019** del 02 de octubre de 2024, se remitió al contratista concepto de aprobación al Pre-acta de la Inversión Social No 40 del mes de septiembre de 2024 por valor de **VEINTISÉIS MILLONES NOVECIENTOS VEINTIUN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($26.921.444).**

- Se esta realizando mesa de trabajo con el área social del Contratista y el Gestor Social (virtual), para modificación del plan de inversión , actualmente continuamos en revisión para cambiar los montos de algunos ítems , manteniendo el valor total de la provisión social

***La profesional social del contratista** comenta que hoy se pudo comuncar con el administrador de la finca del señor Sebastian Jaramillo, quedo de pasarle los datos de su abogado, ya que ellos tiene inquietudes por parte de la afectacion predial. El Señor Jaramillo dijo que hasta no tener clara la parte predial, no da ningun permiso para realizar la intervencion.

6.SST.*El profesional SST de la Interventoría comenta que durante recorrido de obra los días 27, 28, 30 de septiembre y 1, 2 de octubre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•Entre el PR9+100 lado izquierdo y PR9+400 lado derecho, se observa alteración (marcas realizadas con corrector y/o marcadores) de los delineadores verticales presentes, al mismo tiempo, desprendimientos del soporte donde se ubican.



PR9+100



PR9+100



PR9+100



PR9+100

•En el PR14+680 lado derecho, se presenta deslizamiento de material de talud.



PR14+680



PR14+680

•En el PR 26+400 lado derecho, se presenta deslizamiento de material de talud.



PR26+400



PR26+400

FECHA	3/10/2024

(Día / Mes / Año)

•En el PR34+600, se evidencia personal realizando labores en alturas con procedimientos inadecuados para la misma, no se evidenció presencia de personal SST, permisos de trabajo sin las firmas de los responsables de la actividad, coordinador de altura.



PR34+600



PR34+600

En este sentido, esta Interventoría solicita al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176.** "En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.", **CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021,** En el **numeral 12.** "Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).", **Plan de Manejo de Transito V6** aprobado, citando su numeral **6.4 área de Obras** "Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales." Y el inciso 7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía.
En términos de accidentalidad, a fecha 03 de octubre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 209 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, sin reporte de novedad de retiro de colaboradores.

***La profesional SST del contratista** comenta que en cuanto a la actividad de trabajos en altura en el K34+600, se suspende hasta que no se adecuen las condiciones. Se tiene programado lavado de maletines para el viernes, con respecto a lo comentado de la señalización se va a programar socialización con los estudiantes del colegio Santa Clara.
Se proyectan imágenes de la gestión SST realizada durante la semana por parte del contratista.













COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 10/10/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Jesica Ibarra	Gestora Ambiental	Instituto Nacional de Vías	
José Lucio Alvarez	Apoyo a la Supervisión	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Amaury Guzman	Ingeniero Residente	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 7

FECHA: 17/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 138
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 12 de octubre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

TOTAL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		OCTUBRE 24	$	118.218.727	81,47%
ACUMULADO PROGRAMADO A	12	OCTUBRE 24	$	115.625.741	79,68%
EJECUTADO AL	12	OCTUBRE 24	$	114.370.725	78,81%
AVANCE			-$	1.255.017	-0,86%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0	VoBo INVIAS
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00	RYF
TOTAL	**$ 794,308,611.00**	

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO			
PREACTA No.22 – MARZO DE 2023	**$**	**93.089.611,00**	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO DE 2023	**$**	**307.924.457,00**	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO DE 2023	**$**	**44.046.715,00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE DE 2023	**$**	**303.478.114,00**	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE DE 2023	**$**	**219.789.428,00**	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE DE 2023	**$**	**3.130.276,00**	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	**$**	**63.187.656,00**	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
PREACTA No 40– MAYO 2024	**$**	**26.921.444,00**	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	**$**	**1.061.567.701,00**	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 16 DE OCTUBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	**$ 1.808.894.949,22**
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	**$ 1.061.567.701,00**
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	**$ 747.327.247**

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	**$ 622.171.216**
PRE-ACTA No. 41 – OCTUBRE 2024	**$ 163.161.000** (Mantenimiento año 1 de las plantaciones y el año 1 del monitoreo de las epifitas rescatadas)
VALOR RESTANTE **(PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5)**	**$ 102.936.735**
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	**$ 401.763.547** Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

3. Predial:

***La profesional predial de la interventoría** informa que, hasta el momento en lo referente a los indicadores, no hay variación. Se continúa con los 69 predios requeridos, el contratista ya radicó el cronograma predial, entregó el día de ayer el plan de inversión predial y el informe mensual de septiembre, donde se hace un ajuste total a 73 predios. Manifiesta que, de hoy a mañana se estará radicando esta información a la subdirección para oficializar la totalidad de predios requeridos, los cuales incluyen 17 predios baldíos. En estos momentos la interventoría se encuentra en revisión de una ficha predial y se tiene programado para el día de mañana una mesa de trabajo para revisar con la subdirección, el tema de los predios baldíos en lo que respecta al pago de lo que se ha estado revisando, en relación con la topografía de los expedientes para radicarlos ante la Agencia Nacional. ***El Director de La Interventoría** consulta en cuanto a oficios entregados, lo que es el instructivo topográfico para ese tema si la interventoría se encuentra al día con las gestiones. Ante esto, *la profesional predial de interventoría manifiesta que se habían radicado dos fichas prediales al INVIAS y se está a la espera del conceto. Se tienen cuatro o cinco avalúos para la subdirección y se tiene una ficha en revisión por parte la interventoría para darle traslado a la subdirección. Agrega que la semana pasada no se llevaron a cabo reunión con contratista o con subdirección para temas prediales.

***El Doctor Miguel Hortúa** agrega que la semana pasada estuvo en reunión con el abogado de la territorial de Córdoba, porque se estaba avanzando con el primer trámite de escrituración que se está adelantando en este momento y fue interesante la conversación y el avance que comentó el doctor Sair porque manifestó que se están generando unos canales de inmediatez, encontró mucha receptividad en la abogada que revisa las minutas en notaría por lo que se cree que por ese lado es posible avanzar en adelante con las que sigan surtiendo. Se está a la espera la reunión de mañana que se va a tener para cerrar otros asuntos relacionados con este tema.

***El Director de la interventoría** informa que en el tema de los APU a partir de la primera solicitud que hizo el contratista, se hizo una evaluación por la cual la dirección dio también un respaldo al concepto de interventoría. En relación con la cuantificación de los procesos para llevar el tema de la topografía, el instructivo, los pasos que han sufrido alguna consideración, la profesional predial de interventoría está haciendo una verificación porque hay muchos temas cualitativos que la idea es cuantificarlos. Manifiesta que muchas cosas, realmente no tienen modificación. La idea es, en esta semana, generar ya un concepto final sobre esto para comentarlo con el INVIAS y con el contratista.

***El Doctor Oscar** informa que de la notaría de San Bernardo del Viento están solicitando la cédula de ciudadanía del ingeniero Ellen, para que el día viernes que se programó la fecha de la firma de la minuta con la propietaria. Comenta que efectivamente a partir del viernes a las ocho de la mañana y de ahí en adelante se puede acudir a la notaría para firmar esta minuta de escritura pública, lo cual generaría, el primer proceso de enajenación voluntaria por escritura para el proyecto.

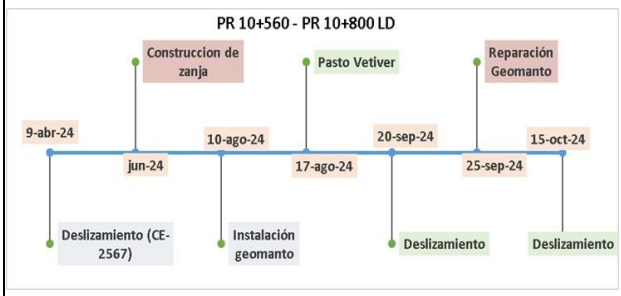
***El Ingeniero Ellen** manifiesta que hará llegar el documento y en cuanto le confirmen que pueda pasar, programa la visita entonces a San Bernardo para la firma de escritura.

***El Doctor Sair** agrega que, ya está redactando el correo para enviar la fotocopia de la cédula del Ingeniero Ellen de manera oficial.

4. Ambiental: *El profesional ambiental de la Interventoría menciona que, para la pre-acta ambiental del mes de octubre se proyectó un pago por $ 163.161.000, correspondiente a los 2 ciclos de mantenimiento de las 15,84 hectáreas por Permiso de Aprovechamiento Forestal, así como de los 110 árboles por Permiso de Ocupación de Cauce y la tala de un árbol por emergencia, y el monitoreo de los 127 individuos de epífitas rescatadas. Este valor está susceptible a cambios dependiendo de los informes que el Contratista adelante para las 15,84 hectáreas. Manifiesta además que, el 10 de octubre se remitió a la Subdirección de Sostenibilidad el informe trimestral No. 13 correspondiente al periodo comprendido al 1 de julio al 30 de septiembre, cuya comunicación ingresó al INVIAS bajo el radicado 2024E-VUVRAZ-100553. Así mismo, se presentó el avance de la empradización de los terraplenes ubicados entre el PR 28+200 – PR 28+500 margen izquierda, PR 30+600 margen izquierda y PR 31+320 ambos costados.



Se evidenció que, como consecuencia de las lluvias de los últimos días, el geomanto de los taludes se desprendió causando el deslizamiento de material y del Pasto Vetiver sembrado, en la siguiente línea de tiempo para el PR 10+560/800 margen derecha, se puede observar el comportamiento de los deslizamientos con respecto a las labores de empradización que se han ejecutado.





***El profesional ambiental de la interventoría** informa que, el contratista presentó el listado de los sectores que requieren los drenes horizontales, aquellos taludes que tienen una altura mayor a los tres metros, que corresponden también a los que están identificados en los estudios y diseños. El contratista informó que esta actividad iniciará, por lo cual es importante que se socialice el plan de trabajo pronto, definan en qué taludes se van a instalar primero y cómo sería la reposición del geomanto que se ha venido deteriorando a lo largo del corredor vial junto con la instalación de estos drenes. Así mismo, el contratista presentó una nueva alternativa que es una malla triple torsión de la cual, Si bien puede que tenga buenos resultados, es importante que el contratista informe en qué sectores se va a utilizar.

***El director de la interventoría** consulta si se ha iniciado la colocación de drenes en la reparación de estos sitios acompañados de Geomanto. Ante lo cual el profesional ambiental informa que así está contemplado en los estudios y diseños. En el listado que el contratista pasó en su comunicación está solamente en el sector de talud que tiene mayor a tres metros.

***El profesional ambiental del contratista** manifiesta que el día de hoy darán inicio a la empradización de los taludes de la zanja de coronación de acuerdo al recorrido y lo acordado con el profesional ambiental de interventoría, en obra. Con respecto a la reparación de taludes informa que entre hoy y mañana iniciarán la reparación del talud del costado derecho hacia el PR13+200. ya en ese punto se terminó la zanja de coronación y comenzarán a intervenir el talud para poder colocarle manto. Seguirán reparando todos los taludes que han fallado. Manifiesta que no han intervenido los taludes que han fallado del PR10+800 a mayores debido a que están muy saturados. Se está esperando que seque un poco porque estos días han sido de lluvias en la obra. Con respecto a la construcción de los drenes, según los diseños, informa que el dren va en taludes superiores a tres metros, a 1.5 metros de altura del borde de la cuneta, separados a 10m. además, socializará con el área técnica para definir cuáles son los taludes susceptibles a esto y cuáles son los más prioritarios. Cualquier información así te la haremos llegar para que estén en conocimiento.

***La ingeniera Rossana Lopez** comenta que, continúan a la espera de la respuesta de la CVS. Las comenta que el subdirector de gestión ambiental tiene realmente una cantidad de oficios pendientes por firmar y tramitar, pero le ha quedado imposible. También se está esperando la respuesta de la aclaración que solicitaron con relación al pago por concepto de seguimiento ambiental de aprovechamiento forestal, que ya se realizó. Y del cobro por seguimiento de evaluación de ocupación de cauces ya les expidieron la factura. En cuanto se tramite dicho pago, se enviará el soporte para el reembolso respectivo.

5. Social: *La profesional social de la interventoría manifiesta que en esta semana se continúa con cinco PQRs abiertas, las cuales se encuentran dependiendo algunas del movimiento de la maquinaria del contratista, y que por temas de la lluvia y del invierno no ha podido movilizarlas. Las PQRS 130 se encuentra pendiente por cerrar con la terminación de la construcción del canal trapezoidal. En relación con la No. 125, que corresponde a la señora Liney Margarita Payárez, ya el contratista respondió y la peticionaria no ha vuelto a realizar ningún comentario ni ninguna apreciación sobre la respuesta del contratista, por ende, se estará realizando una próxima revisión de esto para darle cierre.

PQRS			
TOTAL	RECIBIDAS EN EL PERIODO	ABIERTAS	CERRADAS
135	0	5	130

CONSECUTIVO	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	ESTADO
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	El día 1 de agosto el contratista recibió Derecho de petición de la peticionaria con Numero de radicado 289811 , lo cual se proyecta una respuesta con el No Radicado 38540.El 12 de agosto de 2024 Respondió un DP interpuesto por esta peticionaria
129	28+720 Margen izquierda	Honoria de Vargas	adecuación de material que está tapando su cercado.	El contratista se encuentra realizando la gestión predial que se encuentra pendiente
130	12+850 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	Contratista se encuentra construyendo el canal trapezoidal
132	16+638 Margen izquierda	Enith Osuna	La señora Enith Osuna en representación de la vereda de las flores manifiesta que se le reduzca la pendiente que conduce al acceso de esta vereda; También solicita mejorar el sistema de drenaje que fue obstruido por material. (Material no se ha evidenciado si es producto de la excavación de la vía u otro	Se realiza visita del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.
135	24-300 Margen izquierda	José Miguel Doría Díaz y otros	Solicitud de Construcción de una cuneta a la altura del KM 24+300	Contratista realizará visita al predio del señor y el área técnica determinara la atención correspondiente

Respecto al proyecto de contratación de mano de obra, para este periodo el contratista reporta un total de 182 personas contratadas. En mano de obra no calificada local se encuentran 81, lo cual cumple con el indicador propuesto en el PAGA, en cuanto a foránea se encuentra una sola persona de mano de obra no calificada. Agrega que se ve una gran disminución en el personal. Informa además que, teniendo en cuenta que ya pasó la semana de receso escolar y la gran accidentabilidad que ha habido, el contratista realizó énfasis en la campaña que viene realizando, la cual incluye cuatro pendones ubicados en los reguladores de tráfico. El contratista, conjuntamente con la interventoría, se encuentra trabajando en una próxima campaña, que se espera que salga para inicios del próximo mes. En relación con el proyecto de gestión predial, informa que esta semana se enviaron al contratista los conceptos que estaban pendientes de aprobación, que incluye las fichas de tres predios de la señora Nancy Ariza, el señor Remberto Castro y el señor Iván Molina Pulido. Estas corresponden a un valor de $117.925.151 el contratista estará tramitando para darle pago. Por último, en cuanto al proyecto de obras con participación comunitaria manifiesta que, con oficio radicado 49980-CE-3050 del 15 octubre, la interventoría remitió al contratista una solicitud de información sobre el estado actual de las actividades de ejecución de estas propuestas debido a que se está a la espera de que inicien. El contratista aún no ha respondido a este oficio. Consulta si el contratista puede dar razón de cómo va este tema.

LOCAL		FORANEA		TOTAL EMPLEOS DIRECTOS
MONC	MOC	MONC	MOC	TOTAL
81	34	1	70	182





***El director de interventoría** consulta si ya programaron la socialización en el colegio de Santa Clara para el tema de los daños en las señales verticales. Ante lo cual, la profesional social informa que esta semana se estaba organizando todo para hacerse. El contratista estuvo en el colegio organizando el tema de la hora y el día.
***La profesional social del contratista** informa que el día de ayer en horas de la mañana se estuvo visitando el colegio para programar la fecha del taller. Se tiene establecida para el 7 de noviembre. Se piensa hacer dos jornadas el mismo día, una con los niños de primaria de la sede de la Ñeca y otra con los jóvenes de bachillerato de grado noveno y décimo, por sugerencia del coordinador, a partir de las diez de la mañana. En cuanto al tema de las OPCs manifiesta que, darán respuesta formal al oficio de la interventoría, pero reitera lo que ya virtualmente había dicho a la interventoría y es que ya se están surtiendo todos los trámites administrativos internamente y se está a la espera del desembolso de recursos para poder tramitar el anticipo de esos contratos.
***El Director de Interventoría** recomienda que inicien eso pronto, se tiene entendido que viene otra OPC y se está cambiando el programa de inversión para el efecto de incluirla.
***La profesional social del contratista** manifiesta que, están haciendo los ajustes del plan de inversión nuevamente para pasar la versión 8 y se han liberado algunos recursos de otros ítems para ver si logran que Moñitos Urbano pase una propuesta, porque inicialmente se tenía contemplado que ellos pasaran una propuesta. Informa que, no alcanza a ser la misma cifra que se manejó con las anteriores propuestas, pero de todas maneras les puede servir bastante. Posteriormente se hará la invitación a que formulen la propuesta de manera formal para presentarla a la interventoría y al INVIAS.

6.SST. *El inspector SST de la interventoría informa que, en los recorridos de obra que se realizaron desde la semana anterior, observó que solo se está ubicando un controlador de tráfico en la actividad de instalación de las defensas metálicas en los puntos que se requieren dentro del corredor vial y no las dos que se están definiendo. Así mismo, es necesario que se mejoren las condiciones al momento de estar ahí, ya que el controlador no contaba con maletines. Está situación se le reportó al contratista y se mejoró algo el tema, sin embargo, es recomendable que se garantice que estas personas que hacen la función de control de tráfico cuenten con los medios necesarios para desarrollar su labor de forma segura. Informa que en el PR8+550 se viene presentando una deformación en la losa existente. Estos puntos ya fueron marcados con pintura. Solicita que sean intervenidos de manera rápida, dado que es una condición insegura para todos los actores viales del corredor. Así mismo, en el PR28+500 se observa pérdida de bancas del carril habilitado. Agrega que, en la construcción del box de ese mismo punto, el día viernes se presentó una falla técnica en el proceso de fundida de la losa superior. Informa que, en el momento del suceso no deseado, se encontraban siete personas ejecutando la actividad y afortunadamente lograron reaccionar rápidamente a la falla. De esas siete, tres fueron remitidas a centros clínicos sin lesiones considerables. Destaca que en ese grupo de trabajo que es el mismo del PR 34+650, viene siendo constante la falla en cuanto a procedimientos de trabajo seguro, dado que en el comité anterior se mencionó sobre labores en alturas suspendidos debido a que los permisos de trabajo estaban sin las firmas de los responsables. De igual manera, en el PR 34+500, es necesario que el contratista valide los sistemas de acceso que tienen o que requieren para hacer uso de estas actividades, dado que no son estos los sistemas de acceso o las bases donde las personas deberían estar reposando mientras realizan las labores. Agrega que, en el comité anterior se habló, de que han salido oficios solicitando al contratista que garantice de que estas actividades se realicen bajo la normatividad técnica legal en Colombia. Esto viene siendo la resolución 2400 y, lastimosamente, no se ha visto gestión por parte del contratista para garantizar de que esto se dé en ese desarrollo de la forma como debería ser.

- En el **PR 2 + 900,** se observó personal de controlador de tráfico sin los elementos necesarios para el desarrollo seguro de actividad.



PR 2 + 900.

- En el **PR 8 + 550** *lado derecho,* se observa deformación de losa existente.



PR 8 + 550.

- En el **PR 28 + 500** *lado derecho (carril existente),* se presenta pérdida de banca.



PR 28 + 500.

- En el **PR 28 + 500** *lado derecho. Desplome losa superior box*



PR 28 + 500.

- En el PR 34 + 500, se evidencia labores en alturas sin los sistemas de acceso adecuado.



PR 34 + 500.

- En el **PR 34 + 650** *lado izquierdo,* se siguió evidenciando personal realizando labores en alturas con procedimientos inadecuados para la misma.



PR 34 + 650.



PR 34 + 650.



PR 34 + 650.

En este sentido, esta Interventoría solicita al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176. "En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.", CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021, En el numeral 12. "Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).", Resolución 4272 de 2021, referente a los procedimientos de trabajo seguro para trabajos en alturas, Plan de Manejo de Transito V6 aprobado, citando su numeral 6.4 área de Obras "Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales." Y el inciso 7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía. En términos de accidentalidad, a fecha 17 de octubre de 2024, el contratista registra 1 accidente de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 182 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de 25 colaboradores

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

***La SST del contratista** manifiesta que en el comité anterior había quedado pendiente mostrar la evidencia de la señalización del deslizamiento de los taludes y muestra cómo se tienen en el momento todos los taludes que se están deslizando en el corredor vial. Así mismo, muestra la intervención que se realizó por el área ambiental y el área SST en cuanto a la señalización de una tala de árbol que se cayó debido a las lluvias que se han presentado en la zona. En cuanto a la actividad de alturas manifiesta que en dos ocasiones se han suspendido las actividades. La segunda vez se realizó una intervención en donde se socializó la resolución 4272 se dieron todos los dos parámetros y los procedimientos que se deben de tener en cuenta en cuanto al armado de los andamios y muestra la evidencia de cómo quedó el andamio armado para ya ejecutar la actividad. En relación con el Box del PR28+495, desde el 4 de octubre se empezó la actividad de lleno y de construcción de filtro, pero por motivos de lluvias no ha sido posible continuar con la actividad, por lo cual se hizo un entibado en los dos costados para el tema de la pérdida de banca. Informa que el día de hoy se va a trasladar maquinaria al PR45+300 para continuar con el lleno que se mostró en el comité anterior donde hay una pérdida de banca bastante grande. La idea es terminar esos llenos y poder habilitar el paso por el puente. Se intervienen los abultamientos que se presentaron en la losa del PR8+550. En cuanto al control que se tiene en la instalación de defensas metálicas, cuando se presenten lluvias se retirará el frente de trabajo.

SEÑALIZACION DE TALUD



ATENCION DE TALA DE ARBOL



INTERVENCION ACTIVIDAD DE ALTURAS



***El director de interventoría** resalta que se está haciendo seguimiento a la cuadrilla mencionada por el SST, debido a que es la tercera vez que surgen inconvenientes en las actividades de obra que ellos realizan. Solicita al contratista un seguimiento especial, para no tener que más adelante tomar otras acciones.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 24/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Alejandro Guzmán Sánchez	Gestor Predial	Instituto Nacional de Vías	
Jesica Ibarra	Gestora Ambiental	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Amaury Guzman	Ingeniero Residente	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo Torres	Director de Obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 10

FECHA: 24/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 139
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 19 de octubre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

TOTAL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		OCTUBRE 24	$ 118.218.727	81,47%
ACUMULADO PROGRAMADO A	19	OCTUBRE 24	$ 116.634.125	80,37%
EJECUTADO AL	19	OCTUBRE 24	$ 114.982.745	79,24%
AVANCE			-$ 1.651.379	-1,14%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS	
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL	
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00
TOTAL	$ 794,308,611.00

CONSOLIDADO GENERAL DE LA GESTION PREDIAL	Esperado	%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73		
1- PREDIOS CON FICHA	65	89,04%	10,96%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	64	87,67%	1,54%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	64	80,82%	9,23%
2- PREDIOS CON AVALUO	46	63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40	54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63	86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62	84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61	83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31	42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31	42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0	0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0	0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5	6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23	31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0	0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12	16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19	26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0	0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVIAS	0	0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0	0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0		
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0		

PR		28
PO		28
BALDIOS		17
TOTAL		73

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO 2023	$ 93.089.611,00	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO 2023	$ 307.924.457,00	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO 2023	$ 44.046.715,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE 2023	$ 303.478.114,00	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE 2023	$ 219.789.428,00	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE 2023	$ 3.130.276,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	$ 63.187.656,00	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
PREACTA No 40– SEPTIEMBRE 2024	$ 26.921.444,00	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	$ 1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 23 DE OCTUBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.949,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.061.567.701,00
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 747.327.247

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	$ 622.171.216
VALOR RESTANTE (PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5)	$ 266.097.735
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
2 minicargador
3 mixer
1 bomba estacionaria.
1 carrotanque
4 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga.
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

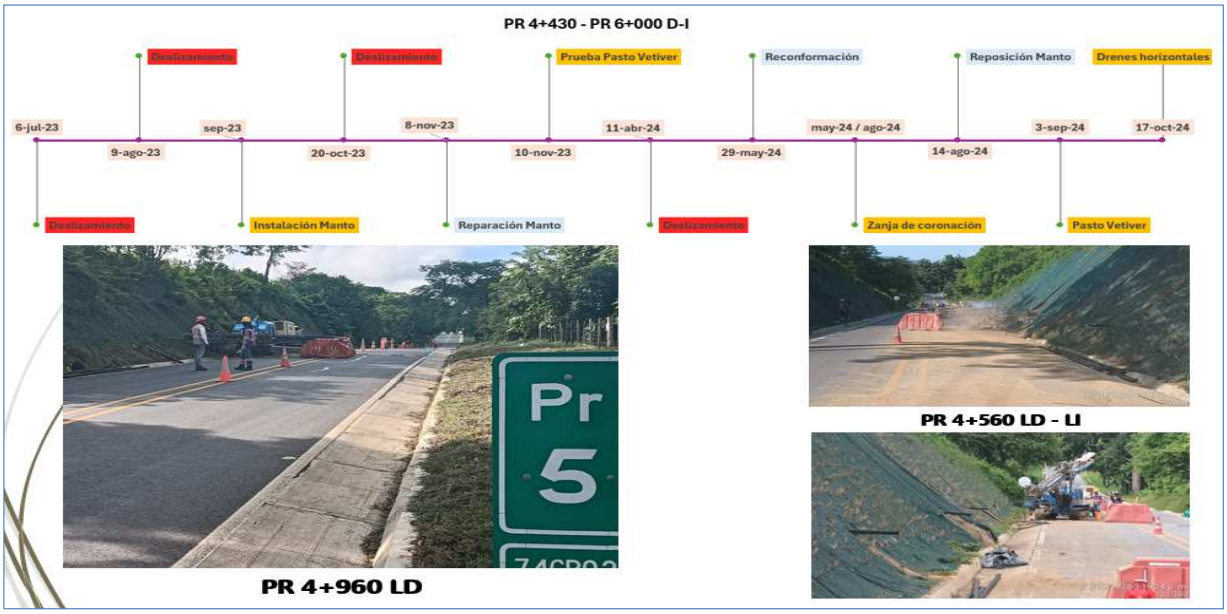
FECHA: 24/10/2024 (Día / Mes / Año)

3- Gestión Predial. La Profesional predial de la Interventoría comenta que según revisión al último cronograma predial y plan de inversión predial se tienen 73 predios requeridos, incluidos los 17 predios baldíos, se tiene 2 fichas en revisión por parte de la interventoría y 6 fichas en elaboración por parte del contratista, a la fecha tenemos ya 64 fichas aprobada tanto por interventoría como por la subdirección, con respecto a los avalúos se subsano y están en revisión por parte de INVIAS. De lo 73 predios reportados, se tiene 19 con proceso terminado. Aclara que estas son mejoras. Y tenemos 12 predios en proceso con primer pago. **El director de interventoría** pregunta si se han hecho reuniones de seguimiento, **La Ingeniera Paula** dice que mañana se ara reunión con el gestor técnico de la subdirección y con el contratista para la revisión en mesa de trabajo de las dos fichas ya revisadas por mí, también se revisara la preacta predial correspondiente al mes de octubre.
El Doctor Miguiel Hotua (Jurídico predial de la interventoría) comenta que maña a las 7:00 am, se tiene programada mesa de trabajo con el doctor Oscar, quien le envió un listado de pendientes para verificar, de los cuales unos está en manos del INVIAS y otros en manos de la interventoría. Entonces para ese propósito después de esa reunión de mañana me contactaré con la doctora Alejandra, a fin de poder evacuar lo que corresponda al INVIAS.
Adicionalmente. la Dirección Territorial me contacto para notificarme que mañana el director territorial pasara por la notaría para la firma de la escritura pública. Sin embargo, me remitieron la liquidación de los derechos notariales para efectos de que fueran pagados con anterioridad por parte del contratista, la idea allí es que el contratista pueda efectuar el pago con anterioridad a esa firma por requerimiento de la notaría. El doctor Oscar ha estado muy atento a disponer de esos recursos y en procura de mirar si se puede efectuar ese pago con anterioridad. **El Doctor Sair Silgado** comenta que se había acordado de que el director territorial iba el viernes, pero me contacté con el doctor Oscar quien está en el trámite del pago del tema de los gastos notariales. Entonces esa firma va a quedar para la próxima semana. Se solicita a la interventoría que una vez todo este trámite del pago esté listo, por favor nos informen por una comunicación para que el director territorial pueda hacer lo pertinente ante planta central para el tema de la comisión, porque eso está un poco restringido y se tiene que surtir un trámite allá para que le autoricen la comisión y él pueda pasar a firmar.
El Doctor Oscar Gomez (jurídico predial del contratista) comenta que ha estado en contacto con la notaría única de San Bernardo del viento. Ellos nos enviaron una información para crear el proveedor. Nos enviaron cédula del notario, certificación bancaria, RUP, y estamos a la espera de que nos remitan el formato de SARLAF, que debe estar diligenciado y firmado por el notario. Igualmente, se le solicitó actualizar el RUP y actualizar la certificación bancaria. También se conversó con la señora Domitila, que es la propietaria del predio y con la cual se va a suscribir la escritura pública, estamos pendientes a más tardar mañana de que la señora Domitila acuda a la alcaldía a pagar el impuesto predial y que le expidan el paz y salvo original, que es el único documento que hace falta para firmar la escritura por parte del propietario. Yo estoy en contacto con la señora Domitila y he venido haciendo el debido acompañamiento, una vez tenga el paz y salvo acude a la notaría presencialmente a llevarlo y a firmar. Luego de eso y que efectivamente la notaría aporte los documentos actualizados, se harán las actuaciones al interior del consorcio, para el pago de los gastos notariales y registrales que tienen un valor aproximado de 1.700.000, quizás un poquito menos. Una vez realizado el pago se le comunicará al doctor Sair Silgado y a la interventoría para que se programe toda la logística que sea necesaria.
Por otro lado, esperamos que en la mesa predial que se desarrollara mañana a las 7 :00 am, podamos verificar y de ser posible se puedan dar las observaciones o aprobaciones a que hubiere lugar, para así mismo continuar con aquellas actuaciones necesarias ante la subdirección de sostenibilidad o en su defecto ante la dirección territorial, para continuar con el proceso de estos expedientes que se van a adquirir. De parte de nosotros estamos dispuestos para reunirnos mañana y poder decantar de manera detallada los insumos que ya se les suministraron, que están radicados formalmente a la interventoría, que se le enviaron también al Doctor Miguel el día de ayer y esperamos en esta mesa que se surta mañana poder tener un panorama claro respecto a qué actuaciones siguen.

La Doctora Alejandra Romero(Gestora Juridico Predial) le consulta al Doctor Oscar por el estado del oficio que le habia preguntado ayer, un alcance a una minuta la **01IT10** y los oficios de saneamiento que finalmente no se van a revisar porque había un cambio de área. Nosotros habíamos dicho en un comité que se esperaba que el contratista radicara un alcance de su oficio mencionando que ya no se requería esta revisión, pero yo estoy revisando mi malla y no encuentro ningún oficio. Entonces, doctor Oscar, usted tiene conocimiento el contratista radicó al instituto ese oficio?. **El Doctor Oscar** comenta que el conducto regular no es que el contratista radique directamente solicitudes a la entidad. Lo que sí es cierto es que en su momento y segun lo acordamos en algunas mesas de trabajo, se radicó de manera formal a la interventoría un comunicado relacionado con ese expediente, no sé de ahí en adelante si la interventoría le comunicó al instituto ese caso en específico. Lo que sí es cierto es que este consorcio, dando cumplimiento a sus obligaciones y de acuerdo a lo que se surtió en mesas de trabajo, radicó de manera puntual una comunicación a la interventoría.
El Doctor Miguiel Hotua comenta que en mesa de trabajo desarrollada había claridad que el insumo ya estaba cursando el trámite de validación y de revisión por parte del INVIAS. Así quedó claro, participó el Invías, participó el contratista y por supuesto participamos nosotros como interventoría. Insisto, allí se validó que la interventoría ya había surtido el trámite de aprobación y se encontraba en el INVIAS. Sin que este acuerdo vulnera o contravenga lo que dice el contrato, lo que establecimos nosotros era que el comunicado se le enviaba al INVIAS con copia a la interventoría para efectos de nosotros poder adelantar la revisión, El Ingeniero Pablo nos había explicado toda la situación técnica que había ocurrido en relación con ese predio, incluso se iba a entrar a analizar si los nuevos insumos que se iban a surtir iban a ser objeto de algún reconocimiento. Nosotros hicimos una búsqueda con la Doctora Alejandra para verificar el ingreso al INVIAS porque aparentemente estaba dado que por sus procesos y por sus procedimientos ella tiene que atenderlo con la formalidad del ingreso. Entonces Doctor Alejandra, la invito a la mesa que se adelantara mañana a las 07:00am, donde estará el Doctor Oscar, muy probablemente vamos a tener acceso a esos radicados, para resolverlo por ahora, si las normas internas de la entidad te permitan dar respuesta con el comunicado que yo te pase, y por esta vez se pueda atender a través de la mesa de trabajo ya que no se hizo como se había acordado, lo podemos resolver nosotros de manera interna, entidad e interventoría. **La Doctora Alejandra Romero** dice estar de acuerdo.

4- Gestión Ambiental. El profesional ambiental de la Interventoría menciona que por parte de la Subdirección de Sostenibilidad mediante comunicación 2024S-VBOG-077786, se dio aval a los APU no previstos del mantenimiento y monitoreo del año 2, una vez estos fueron aprobados por la Interventoría.
Por otro lado, se presenta un registro fotográfico de la siembra de pasto que se está realizando en el ZODME y en los taludes que se han generado por la construcción de las zanjas de coronación en el PR 12+400 a mayores.
El Contratista realiza el lavado de llantas de los vehículos que transitan al interior del acopio ubicado en el PR 4+400, con el fin de evitar el arrastre de materiales sobre la vía. De igual forma, se realiza limpieza periódica en la vía.
El jueves pasado se inició a la instalación de drenes horizontales en el talud ubicado en el PR 4+560 de ambos costados y ayer se realizó en el PR 4+960 lado derecho. También se proyecta una gráfica con la línea de tiempo de las labores que el Contratista ha realizado con el fin de garantizar la estabilidad de los taludes y una cobertura vegetal consolidada.
Sin embargo, es importante que el Contratista realice el mantenimiento de aquellos sectores donde se ha presentado el deterioro del geomanto.





El director de interventoría comenta que en un oficio que se remitió al contratista hace poco sobre una propuesta de una malla, sobre eso que se ha adelantado por el contratista, creo que se propuso una visita para generar los sectores. El Ingeniero Jesus Pataquiva comenta que en el comunicado quedó que se realizará una verificación en conjunto con los especialistas en campo de aquellos sectores donde se prevé la instalación de la malla triple torsión, a la fecha no hemos recibido por parte del contratista lo correspondiente.

El profesional ambiental del contratista comenta que se va a conformar el talud entre el PR12+900/PR13+200, donde se instalará manto TRM500 y pasto vetiver, posteriormente se iniciará la reparación de los mantos afectados por las lluvias, se va a hacer seguimiento a lo comentado por el profesional ambiental para la visita con los especialistas. Por otro lado, se instalará manto TRM 500 y pasto vetiver en el talud del PR 45+300 a mayores costado derecho.

5- Gestión Social. La profesional social de la interventoria informa que para esta semana se cerraron dos PQR de las 135 que existen en total, la semana pasada se encontraban abiertas cinco, con este cierre quedan abiertas tres. Las PQR que se cerraron fue la del señor Doria, ubicada en el K23, el señor solicitaba la construcción de unas cunetas, se le envió comunicado y se hizo visita por parte del contratista explicándole que esto no se contemplaba dentro del programa de obra y el señor aceptó esta indicación y dio por cerrada la PQR. La otra PQR que se cerró fue la de la señora Honoria Vargas en el K28, esta estaba abierta desde hace bastante tiempo, consistía en el retiro de un material que se encontraba en la cerca, adicionalmente el contratista le conformó con la máquina un Huawei que tiene la señora allí en su predio, también esta pudo cerrarse en los mejores términos.

Está pendiente por cerrar la PQR de la señora Patricia Cano en el K12, ya se terminaron las actividade constructivas del canal trapezoidal como vemos en las fotografías, no se ha podido obtener la firma de la señora por los bloqueos que han habido, pero parece ser que no va haber inconvenientes para cerrar esta PQR. En este orden de ideas, quedarían abiertas solamente la de la señora Liney Payares en el K13 y la señora Enith Osuna en el K16.

La PER de Enid Osuna está pendiente de una visita por parte del área técnica del contratista para determinar lo que se necesita para cerrarla.

Con respecto a la PQR de la familia Payares, se consultó al Doctor Sair y se acordo realizar una visista mañana en conjunta entre INVIAS, interventoría y contratista.

Se realizo acompañamiento al contartista en reunion con la junta de accion comunal de Marralú donde se les informo que el dia miercoles 23 de octubre se iniciarian las labores de conforamación y cereo.

En lo referente a las obras con participación comunitaria, la interventoría hizo llegar el 15 de octubre bajo radicado 3050, una solicitud para conocer el estado actual de las actividades de estas OPC, cómo va, cómo están, cómo se estaba llevando este proceso, debido a que el concepto de NO OBJECIÓN se envió desde septiembre y aún no se inician las obras. El día de ayer el contratista con oficio 39453 respondió diciendo que se han adelantado todos los trámites administrativos e internos requeridos para iniciar las actividades correspondientes a esta OPC. Una vez sean desembolsado recursos para curir los respectivos anticipos, se dará inicio. Se reitera al contratista la importancia de que estas obras inicien lo antes posible, hay que tener en cuenta que la comunidad, la veduría y los integrantes de la Junta de Acción Comunal están muy al pendiente de esto.

PROYECTO DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS

RECIBIDAS EN EL PERIODO	CERRADAS EN EL PERIODO	CERRADAS	ABIERTAS	TOTAL
0	2	132	3	135

PQRS CERRADA

SOLICITUD	TRAMITE
	Se finalizaron las actividades de retiro de material del cercado en el predio de la Señora Honoria Vargas y la limpieza del Jaguey dando así cierre a esta petición



PROYECTO DE ATENCIÓN AL USUARIO

PQRS

N°129
28+720 MI
Honoria de Vargas

PQRS CERRADA

SOLICITUD	TRAMITE
	Se finalizaron las actividades de retiro de material del cercado en el predio de la Señora Honoria Vargas y la limpieza del Jaguey dando así cierre a esta petición



PROYECTO DE ATENCIÓN AL USUARIO	
PQRS	
12+850 Margen derecha Patricia Cano	
SOLICITUD	TRAMITE
Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	Contratista termino la construcción del canal en el PR 12+900 como parte de la atención a la PQR 130. Sin embargo, la solicitante no pudo asistir a la cita de cierre de la PQR, por lo tanto, se hace necesario posponer la fecha de reunión con esta.





PROYECTO DE ATENCIÓN AL USUARIO				
CONSECUTIVO	PR	PETICIONARIO	ASUNTO	VISITA CONJUNTA
125	13 +300 Margen izquierda	Liney Margarita payares	Afectación en el predio por construcción de alcantarilla	Programada visita conjunta (INVIAS, Interventoría y contratista) para el día de mañana
130	12+850 Margen derecha	Patricia Cano	Solicita implementar una obra que brinde solución a la conducción de las aguas proveniente de la alcantarilla ubicada en el PR12+850	A la espera de la firma del cierre de la PQRS
132	16+638 Margen izquierda	Enith Osuna	La señora Enith Osuna en representación de la vereda de las flores manifiesta que se le reduzca la pendiente que conduce al acceso de esta vereda; También solicita mejorar el sistema de drenaje que fue obstruido por material. (Material no se ha evidenciado si es producto de la excavación de la vía u otro	Se realiza visita del área técnica, esta visita se determina la necesidad de habilitar la tubería existente en ambos además la adecuación del acceso.

La profesional Social del contratista comenta que ayer desde el consorcio se formalizo a la señora Liney payares la visita para mañana a partir de las 11:00am, esperamos que los cierres de vía nos den la oportunidad de acudir mañana a dar cierra a esta PQR.

6- Gestión SST. El profesional SST de la interventoria informa que dentro de los recorridos que se realizan diariamente al corredor vial, el jueves 17 de octubre de 2024 se evidenció que en el PR2+900 estaban realizando actividades sin tener controlador de tráfico en la vía y en el carril intervenible. De igual manera, unos 100 metros mas adelante se presenció el movimiento de una maquina tipo retrocargador por la vía sin escoltas.
El día de ayer, en el PR 25+300 aproximadamente, se observó trabajo de reparación de losas en ambos carriles, sin presencia de controlador de tráfico.
El día 22 de octubre se fundió la losa superior del Box culvert ubicado en el PR34+650, bajo mi apreciación, conocimiento y acorde a la normatividad vigente informé internamente a mis superiores y a la profesional SST del Consorcio Isla 066-2020 que no era recomendable realizar esa actividad hasta que no se garantizarán las condiciones mínimas de seguridad para ese tipo de labores en altura. Vale aclarar que el día 30 de septiembre se evidenciaron falencias ya que los trabajadores en su momento no contaban con andamios para ejecutar las labores en ese punto y no había presencia de personal SST del contratista. A la semana siguiente, el dia 7 de octubre, se volvió a evidenciar en este caso que los sistemas de acceso, llamados andamios, no contaban con todos los mecanismos que garantizaran la seguridad de los colaboradores que estaban en ese momento, Ese día le informe a mi par SST del contratista que no era conveniente ejecutar esas actividades con las condiciones existentes y se solicitó suspender la actividad hasta garantizar la misma. A la siguiente semana, en el mismo punto de referencia, se evidenció que el personal al realizar las labores, no tenían los mecanismos de protección contra caídas en caso de que la misma estructura a fundir fallara. Esta situacion se informó a mi jefe, el Director de Interventoria, a pesar de las recomendaciones el contratista procedió a realizar la fundida de la misma. Cabe aclarar que el día 11 de octubre en el PR 28+500 a eso de las 4:30 pm la estructura que se encontraba en el proceso de fundida fallo cuando iban por el tercer mixer, dando como resultado accidente de trabajo en el que se vieron involucrados 7 colaboradores, de los cuales 3 fueron remitidos a la entidad de salud Traumas y Fracturas, donde se les dieron días de incapacidad.

En el PR34+500, en compañía de Andrés auxiliar SST del contratista, se evidenció que tenían personal realizando labores de altura en el estribo norte del puente, sin los mecanismos de protección contra caídas. Al preguntarle a la auxiliar SST Dina, esta manifiesta que el encargado de obra, el señor Jairo afirmo que para la labor que se estaba desarrollando no era necesario el uso de dichos mecanismos. Cuando se le manifestó acorde a la resolución 4272, la necesidad de tener los mecanismo de protección contra caída fue que implantaron la acción correctiva.

El Director de Interventoría pregunta al profesional SST de la interventoría qué reacción tuvo el encargado ante las recomendaciones de la interventoría.

•**En el PR 2+900,** se realizaban actividades sobre carril izquierdo sin la presencia de controladores de tráfico.



PR 2+900.

•**En el PR 3+000 lado izquierdo,** se observó desplazamiento de maquinaria tipo retro cargador sin ser escoltado



PR 3+000.

•**En el PR 25+300,** se observó trabajo de reparación de losas en ambos carriles sin presencia de personal controlador de tráfico.



PR 25+300.

•**En el PR 34 + 650,** el contratista siguió realizando trabajos en alturas sin las medidas de protección requeridas por ley; se le notificó a la encargada SST del contratista las condiciones presentes y la recomendación de no continuar con las labores hasta que se garantizaran las condiciones mínimas, la respuesta por parte del contratista fue seguir ejecutando las labores sin las medidas solicitadas por el ente interventor.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.



PR 34+650.

El profesional SST de la interventoría dice que el encargado de obra de nombre Jairo comento que una varilla presentada así tal cual como se observa en la imagen, una varilla atada con unos alambres a unos puntales y algunos elementos de andamio colgando sobre la estructura, era la medida adecuada para garantizar que los trabajadores no se fueran al vacío. Al momento de recibir esa respuesta yo le manifesté que no era lo adecuado y el encargado responsable de la actividad comenzó a generar señalamientos sobre la culpabilidad de la suspensión de la activivas delante de todos los colaboradores y los presentes en el punto, acusandeme de ser la persona responsable de que la actividad no se ejecutara y que se le indicara cómo era la forma adecuada para ellos trabajar y si la interventoría no quería que ellos siguieran ejecutando esas labores, se le comunicará vía oficio. El señor tuvo una posición muy alterada. De hecho, fue algo muy irritante, al punto de tornarse irrespetuoso Y creo que no fue la actitud que debió tomar.

El Director de Interventoría comenta que no es la primera vez que suceden inconvenientes con esta cuadrilla, unas semanas atrás se mostro en comité un incidente con una placa en otro Box Culvert, donde la losa Falló, situación que ocasiono lesiones leves en tres colaboradores, afortunadamente no hubo nada que lamentar. Además, nos ha reportado el inspector Rafael Negrete que a esta misma cuadrilla les ha hecho quitar formaletas por falta de refuerzos requeridos de acuerdo con los planos de diseño. Se le manifestó personalmente al director de obra nuestra preocupación con esta cuadrilla y que se pueda llegar a generar una situación incómoda, algo que haya que lamentar, realmente hemos visto que no ha habido ninguna reacción por parte del contratista, parece que vale más la facturación que la seguridad de los colaboradores. Para mí, personalmente, y para la interventoría, una vida humana vale mucho más, son personas que tienen sus familias, que lo están esperando, y es nuestra responsabilidad de que eso se cumpla. Nuestra función en este proyecto es supervisar, controlar que las cosas se cumplan de acuerdo a los reglamentos. Dede hace algun tiempo se ha venido generando una inseguridad casi que permanente, el día a día de nosotros es informarles lo que hay que corregir, creo que es importante que la seguridad de las personas sea una prioridad, prioridad sobre cualquier facturación, sobre cualquier actividad que se haga.
Hemos reiterado esta situación que se está presentando y no hemos visto respuesta de la parte administrativa de la obra, de la dirección de la obra, ningún componente, ninguna manifestación, sino simplemente siguen adelante justificando las situaciones.
Por lo que es combeniente generar un procedimiento diferente, porque el contratista desafortunadamente no atendió y ya con las reiteradas situaciones tenemos que entrar a otro campo diferente. Nosotros siempre hemos exigido a nuestros inspectores un control permanente y sobre todo en seguridad, Porque nadie puede reparar una lesión permanente o una herida grave. Ese es el llamado que siempre hemos hecho en estas reuniones con respecto a la seguridad, insistido. Hemos hecho gráficas, hemos enviado registro fotográfico de todas las situaciones que se están presentando. Entonces la pregunta es, ¿Cuándo se va a controlar esto?, ¿Cuántos muertos tienen que haber?, ¿O tiene que existir alguna persona que le suceda algo para que realmente tomemos conciencia de nuestra responsabilidad? Personalmente no creo que ninguna facturación, ninguna actividad sea lo suficiente para una vida humana. Por eso nosotros ya hemos informado bastante, hemos conminado, hemos apremiado, hemos hecho todo lo que he estado a nuestro alcance. Hemos sido muy insistentes en el control, es mas, nuestro profesional SST esta permanentemente en el corredor vial.

El Director de Obra comenta que a las 10:30 am recibio el mensaje del director de interventoria sobre el tema. Inmediatamente se desplazó al sitio el área SST, usted me informa que no estaban todas las condiciones de seguridad por si se presentaba un colapso de la estructura, que fue lo que pasó en la obra anterior.
Las líneas de vida que nos estaban recomendando no se pueden colocar en medio de la fundida, tocaba colocarlas por los perímetros y digamos que eso hace parte de una acción de mejora porque no lo hemos implementado, solamente en los puentes hemos implementado la línea de vida y en trabajos de altura cuando están levantando muros. En este caso que la actividad es a nivel de losa, solo se tenía una protección lateral, posteriormente lo que se hizo fue mejorar el área colocándole cintas. Se acalra que como tal los colaboradores no está trabajando en altura, Las líneas de vida que nos estaban recomendando no se pueden colocar en medio de la fundida, tocaba colocarlas por los perímetros y digamos que eso hace parte de una acción de mejora porque no lo hemos implementado, solamente en los puentes hemos implementado la línea de vida y en trabajos de altura cuando están levantando muros. En este caso que la actividad es a nivel de losa solamente se tenía una protección lateral, lo que se hizo fue mejorar el área colocándole unas cintas, pero como tal los colaboradores no están trabajando en altura, las recomendaciones son en caso de presentarse un colapso de la estructura. Quiero aclarar que estaba programado el concreto para esta actividad a partir de las 10:00 am, desde el día anterior se revisaron todas las condiciones, viendo lo que había pasado en la obra anterior, que era una obra muy similar, donde seguramente la estructura fallo porque la fundida se hizo muy rápido y no se esparcía bien el concreto, por eso digamos que colocar líneas de vida en medio no permite el desplazamiento fácil del personal.
Revisamos todos estos temas, sobre todo la parte debajo de la estructura, que era la que más nos preocupaba ya que al parecer la vez pasada quedaron corta de refuerzos y por eso en esta oportunidad se taqueó más, se tenía un vigía en la parte de abajo, quien estaba pendiente de cualquier novedad en la estructura. Cundo la interventoría nos comunico la novedad fuimos receptivos de la situación y nos trasladamos con la profesional SST para revisar que se estuviera cumpliendo con todas las indicaciones y observaciones que se habían dado el día anterior, básicamente lo único que hicimos fue terminar de encerrar la zona, como tal la fundida de la losa no es un trabajo en altura y el perímetro fue el que se acondicionó, se le informó a la interventoría y se les dijo que se requería el aval de su profesional SST y pues más o menos a las 12 del día el profesional SST llegó y dijo que no autorizaba la fundida pero como le repito a las 10:30 que usted me avisó ya había salido el primer viaje, por lo que detuvimos un poco el proceso de fundida para revisar y asegurar todo, afortunadamente salió todo bien. Presento disculpas si hubo algún altercado pero la recomendación es que por favor hablen con los pares, es decir, que hablen con el ingeniero residente o con la profesional SST o los inspectores SST, ya que son los que tienen más conocimiento, para no entrar en algún inconveniente con el personal de obra operativo.

La profesional SST del contratista comparte pantalla con registro fotográfico y comenta que en cuanto a la fundida de la placa del box Culvert del PR34+650 lo que se realizó fue una delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador con acero de ¾" con material de andamio y se señalizó con cinta color amarillo y negro como lo dice la resolución 7242 del 2021 en el artículo trece como medidas colectivas de prevención de marcar la zona de peligro de caída para que los trabajadores no se acercaran hacia el volado, en cuanto a la actividad de arriostramiento del Box Culvert se instalaron 43 parales en forma vertical y 12 en forma horizontal, 22 cerchas metálicas para el arriostramiento, los cuales tienen una capacidad de dos toneladas cada uno. También se realiza el taponamiento del arroyo para que el área quedara totalmente seca y tener mejor visibilidad de los parales y se asigna una persona para que esté pendiente del comportamiento y del movimiento de los parales durante la ejecución de la actividad de la fundida.
En cuanto a las medidas de intervención y la oportunidad de mejora en esta actividad, durante la fundida de los muros de los Box culvert se van a instalar en las puntas y en la mitad de los muros unas varillas de ¾" las cuales quedarán a 1.50 m de altura y sobre estas se van a instalar unas líneas de vida alrededor de la losa para que los trabajadores que tengan que llegar al volado se anclen.
En la reunión anterior había quedado pendiente mostrar el lleno de los estribos del puente del kilómetro 45+300 y el día martes se terminó esta actividad por lo cual se habilitó el tráfico a las 5:00 pm, así eliminando el tema de la pérdida de banca en la vía que había anteriormente.
El día de ayer en el recorrido de Joan con Andrés se evidenció que en la actividad de sellos no había un controlador de tráfico, por lo cual se ubica, se lleva al personal y se realiza seguimiento ese mismo día a todos los controles de tráfico existentes en el corredor vial, el día martes también se realiza una jornada de recolección de maletines en mal estado y se lleva a la vía nuevas barreras plásticas para seguir controlando todo el tema de tráfico que se tiene en el corredor. En cuanto al inconveniente que se presentó ese día en el frente de trabajo, ya se habló con el encargado y se dejaron las instrucciones para cuando se hagan observaciones por parte del área SST de la interventoría, estas sean tomadas de forma inmediata.
Es muy importante que por parte de Joan, cada vez que se observe o se identifique en este tipo de condiciones o actos inseguros, no solo me informe a mí, sino también al









Se asigna una persona para que este atento al comportamiento de los soportes de la placa durante la fundida.

INTERVENCION FUNDIDA DE PLACA KM 34+650





Se realiza delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador con acero de ¼", con material de andamio, Y se señaliza con cinta color amarillo y negro como lo dice la resolución 7242 2021: **Artículo 13. Medidas colectivas de prevención**





Se instalan 43 parales en forma vertical y 12 en forma horizontal 22 cerchas metálicas para arriostramiento, los cuales tienen una capacidad de 2 toneladas cada uno, también se realiza el taponamiento del arroyo para que el área quedara un poco mas seca y tener mejor visibilidad de los parales.



Se asigna una persona para que este atento al comportamiento de los soportes de la placa durante la fundida.

MEDIDAS DE INTERVENCION A TOMAR PARA ACTIVIDAD DE FUNDIDA DE PLACA

1. Durante la fundida de los muros del Boxcolvert se instalaran en las puntas y mitad de estos varillas de ¾" las cuales quedaran a 1,50 m de alto.
2. Sobre estas varillas se instalaran líneas de vida alrededor de la loza, lo cual permite que los trabajadores que tengan que llegar hasta el bolado se anclen.
3. Se señalizara con cinta el área con peligro de caída para que el trabajador tenga presente que no puede pasar de la zona delimitada.

LLENO DE ESTRIBOS DEL PUENTE KM 45+300





CONTROLES DE TRAFICO





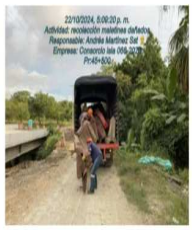
CONTROLES DE TRAFICO





RECOLECCION DE BARRERAS PLASTICAS (MALETINES) EN MAL ESTADO





FECHA	24/10/2024
	(Día / Mes / Año)

El Director de Interventoría comenta que le sorprende lo comentado. Primero, porque ustedes conocen que para toda actividad se requiere un aval previo, además con esta cuadrilla en especial también se han presentado inconvenientes con la parte técnica y los señores de esta cuadrilla son muy susceptibles al malgenio. Joan no puede estar llamándolo todo el tiempo para indicarles las cosas que estan mal yo pienso que la responsabilidad de usted es estar en obra garantizando la seguridad. Ayer también hubo otro caso, que lo explicó Johan, de un señor que estaba por arriba montándose sin los elementos de seguridad y se le comenta al área SST y no hizo cumplir la norma.

El profesional SST de la interventoría dice que con respecto a lo que menciona el ingeniero Jhon Jairo, la actividad que se realizó en el PR34+650 si corresponde a una actividad de alto riesgo. Con respecto a lo comentado por Eucaris, yo he sido muy responsable reportartandole a ella cualquiera novedad, porque es a ti a quien debo reportar, por ser par encargada de las obras. Yo diariamente estoy en obra realizando mi recorrido. De hecho, soy yo quien está manifestando las falencias que se vienen presentando para que ustedes realicen una acción correctiva, más no están realizando acciones preventivas.
Si me permite el ingeniero Marco, presento las comunicaciones vía WhatsApp que he tenido con Eukari en relación al PR 34+650, el día sábado le manifestaba la importancia y la necesidad de contar con las líneas de vida en esa actividad antes de realizar la fundida, tal es el caso de que yo he manifestado con anterioridad lo que se requiere para que esas labores se ejecuten de manera segura, porque yo aquí estoy es para recomendar. De hecho, quien da la directriz de realizar una actividad es el director de obra y el ingeniero Marco Olivero. Yo no doy el aval de proseguir o no una actividad. Si a mí mi director me dice proceda, procedo. Yo solamente recomiendo e informe.

La profesional SST del contratista dice que hasta el momento se ha sido receptivo a todas las recomendaciones de la interventoria, en cuanto a lo que sucedió ayer en el puente, y me coloqué al frente de ese tema, y hablé con el encargado, fui muy clara en decirle que después de dos metros de altura sí o sí la persona debe estar anclada y debe tener su equipo de protección contra caídas. Las medidas se tomaron de forma inmediata.

El profesional SST de la interventoría dice que su beber es informar las novedades que se evidencien en el corredor vial a su par encargado(Profesional SST del contratista) y su par es quien tiene el deber de informar a sus auxiliares. Yo en este proyecto atiendo solo el área SST desde la interventoría y recorro todos los días el corredor vial, evidenciando todas las novedades que siempre se estan reportando, si una sola persona evidencia todo esto, ustedes que son tres, creo que deberían ser más proactivos en sus funciones, Eucaris es tu deber organizar a tu grupo de trabajo, no soy yo quien debe llegar a dialogar con tus auxiliares .

El Director de Interventoría comenta que la interventoría dada todas estas situaciones tomara las medidas respectivas.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 31/10/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Arlenys Assias	Profesional Social	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo Torres	Director de Obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	10 de 10

FECHA	24/10/2024 (Día / Mes / Año)

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 8

FECHA: 31/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 140
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CÓRDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA O66 - 2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
"MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA –MONITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050 DE 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1- Avance financiero de obra acumulado a 26 de octubre de 2024
2- Avance financiero de obra.
3- Gestión Predial
4- Gestión Ambiental
5- Gestión Social
6- Gestión SST

DESARROLLO DEL COMITE DE OBRA

1. Avance financiero de Obra

TOTAL PROGRAMADO ACUMULADO AL MES		OCTUBRE 24	$ 118.218.727	81,47%
ACUMULADO PROGRAMADO A	26	OCTUBRE 24	$ 117.642.508	81,07%
EJECUTADO AL	26	OCTUBRE 24	$ 115.499.469	79,59%
AVANCE			-$ 2.143.039	-1,48%

COMPONENTE PREDIAL - PROYECTO SANTA LUCIA - MOÑITOS		
PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.16 - SEPTIEMBRE DE 2022	$ 312,692,052.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.17 - OCTUBRE DE 2022	$ 34,836,060.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.18 - NOVIEMBRE DE 2022	$ 33,831,700.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.22 - MARZO DE 2023	$ 163,788,079.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.23 - ABRIL DE 2023	$ 25,875,148.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.24 - MAYO DE 2023	$ 3,222,520.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.25 - JUNIO DE 2023	$ 23,475,130.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.26 - JULIO DE 2023	$ 8,758,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.27 - AGOSTO DE 2023	$ 5,695,340.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.28 - SEPTIEMBRE DE 2023	$ 9,967,440.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.29 - OCTUBRE DE 2023	$ 3,641,400.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.30 - NOVIEMBRE DE 2023	$ 72,075,562.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.32 - ENERO DE 2024	$ 3,552,745.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.35 - ABRIL DE 2024	$ 32,392,692.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.36 - MAYO DE 2024	$ 4,783,800.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.38 - JULIO DE 2024	$ 30,913,104.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.39 - AGOSTO DE 2024	0	VoBo INVIAS
PREACTA No.40 - SEPTIEMBRE DE 2024	$ 24.807.439.00	VoBo INVIAS
PREACTA No.41 - OCTUBRE DE 2024	$ 2.936.920.00	RYV
TOTAL	$ 797.245,531.00	

CONSOLIDADO GENERAL DE LA GESTION PREDIAL	Esperado	%Ejecutado	% Pendiente
NUMERO DE PREDIOS	73		
1- PREDIOS CON FICHA	69	94,52%	5,48%
1,1- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INTERVENTORIA	67	91,78%	8,22%
1,2- PREDIOS CON FICHA APROBADA POR INVIAS	67	91,78%	8,22%
2- PREDIOS CON AVALÚO	46	63,01%	36,99%
2,1- PREDIOS CON AVALÚO APROBADO POR INVIAS	40	54,79%	13,04%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS	63	86,30%	13,70%
3,1- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INTERVENTORÍA	62	84,93%	15,07%
3- PREDIOS CON ESTUDIO DE TÍTULOS APROBADO POR INVIAS	61	83,56%	2,74%
4- PREDIOS CON OFERTA FORMAL DE COMPRA	31	42,47%	57,53%
5- PREDIOS CON OFERTA NOTIFICADA	31	42,47%	57,53%
6- PREDIOS CON ALCANCE DE OFERTA	0	0,00%	100,00%
7- PREDIOS CON NOTIFICACIÓN DE ALCANCE A OFERTA	0	0,00%	100,00%
8- PREDIOS CON OFERTA DE COMPRA INSCRITA	5	6,85%	93,15%
8A- PREDIO CON DOCUMENTO DE COMPRAVENTA DE MEJORAS	23	31,51%	
8B- PREDIOS A NEGOCIAR	0	0,00%	
9- PREDIOS CON PROMESA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	100,00%
10- PREDIOS CON PRIMER PAGO	12	16,44%	83,56%
11- PREDIOS ENTREGADOS	19	26,03%	
12- PREDIOS CON SEGUNDO PAGO	0	0,00%	
13- PREDIOS CON ESCRITURA DE COMPRAVENTA	0	0,00%	
16- PREDIOS PARA PAGO INVIAS	0	0,00%	
17- PREDIOS CON PAGO (CONVENIO) OTRA ENTIDAD	0	0,00%	
18- PREDIOS EN EXPROPIACIÓN / RESTITUCIÓN	0		
19- PREDIOS CON NEGOCIACIÓN TERMINADA	0		
PR	28		
PO	28		
BALDIOS	17		
TOTAL	73		

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION SOCIAL ADELANTADA EN EL PROYECTO		
PREACTA No.22 – MARZO 2023	$ 93.089.611,00	VoBo INVIAS SS20116 10/04/2023
PREACTA No.26 – JULIO 2023	$ 307.924.457,00	VoBo INVIAS SS44583 02/08/2023
PREACTA No.27 – AGOSTO 2023	$ 44.046.715,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-004246 14/09/2023
PREACTA No 28- SEPTIEMBRE 2023	$ 303.478.114,00	VoBo INVIAS VBOG-009801 04/10/2023
PREACTA No 30- NOVIEMBRE 2023	$ 219.789.428,00	VoBo INVIAS VBOG-023260 24/11/2023
PREACTA No 31- DICIEMBRE 2023	$ 3.130.276,00	VoBo INVIAS 2023S-VBOG-028360 13/12/2023
PREACTA No 36– MAYO 2024	$ 63.187.656,00	VoBo INVIAS 2024S-VBOG-037253 11/06/2024
PREACTA No 40– SEPTIEMBRE 2024	$ 26.921.444,00	VoBo INVIA S2024S-VBOG-071013 01/10/2024
TOTAL	$ 1.061.567.701,00	

VALORES GESTIÓN SOCIAL 23 DE OCTUBRE 2024	
VALOR PROVISIÓN SOCIAL INCLUIDO IVA	$ 1.808.894.949,22
VALOR TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	$ 1.061.567.701,00
RECURSO REMANENTE (VALOR POR EJECUTAR)	$ 747.327.247

PAGOS EN DESARROLLO DE LA GESTION AMBIENTAL ADELANTADA EN EL PROYECTO	
VALOR PAGADO	$ 622.171.216
VALOR RESTANTE (PLAN DE INVERSION AMBIENTAL V5)	$ 266.097.735
VALOR ADICIONAL A LA PROVISION AMBIENTAL	$ 401.763.547 Concepto favorable por parte de la SS mediante comunicación 2024S-VBOG-045191 del 09/07/2024

Pavimento MR40: 0

Maquinaria activa en corredor vial.
Santa Lucia - Moñitos
PR 2+000 al 46+520.

2 retro excavadora de oruga
1 retro excavadora de llantas.
1 cama baja
1 minicargador
3 mixer
1 carrotanque
3 volquetas dobles.
1 compresor.
1 cargador frontal.
1 retrocargador.
1 mini retro de oruga (Inactiva).
1 motoniveladora
1 vibro compactador.

2- Avance financiero de obra. El Director de obra dice respecto al avance financioero de la obra, que hay una obra no facturada ya ejecutada, que no se refleja en lo presentado por la interventoria.

3- Gestión Predial. La Profesional predial de la interventoría comenta que en el desarrollo de esta semana se reviso la preacta N°41 correspondiente al mes de octubre y se revisaron 2 fichas prediales, de las cuales una tiene observaciones de un soporte técnico, una vez subsanado esto, se podrá enviada a la subdirección de sostenibilidad.
La preacta predial del mes octubre de 2024 tiene un valor de $2.936.920, en esta preacta no se presentaron desembolsos. Respecto a las otras actividades del componente predial se realizo mesa de trabajo jurídica, donde se solicito una sustentación del APU para el pago del levantamiento topográfico a los predios baldíos.
Dentro de la gestión predial tenemos una solicitud de informacion complementaria a los 5 avalúos que se encuentran en revisión de la subdirección, esta informacion se estará enviando hoy.
El Doctor Alejandro Guzman comenta que se reunieron el viernes para revisar los insumos que presento el contratista y la preacta predial, se reitera el tema de los baldíos ya que dentro del cronograma quedaron inmersas estas actividades, no estamos cerrados a este tema, se hicieron unas recomendaciones y que esto no vaya a ser objeto de que el contratista no continúe con la gestión , recordemos que los tramites de predios baldíos ante la agencia nacional de tierras son demorados.
El Doctor Miguel Hortua comenta que en la reunión del viernes con el Doctor Oscar se identificaron insumos que estaban pendientes en cabeza del INVIAS y la interventoría, uno que tenemos de manera conjunta, a partir de esta reunión lo que hicimos fue evacuar dicha información, con la Doctora Alejandra se sostuvieron reuniones y me comentaba que ya habían sido evacuado 4 insumos. Habían tres insumos pendientes por la interventoría, de los cuales dos eran jurídicos y uno correspondía a una notificación por aviso del señor Marcial Hernández, hoy estos insumos quedan radicados en el INVIAS. Quedando por parte de la interventoría todo evacuado.
Con respecto al tema de los predios baldíos, nosotros como interventoría desde la tercera modificación que se radico por parte del contratista para el reconocimiento del tramite de los baldíos ante la ANT, dejamos claridad que el contratista debía seguir con el proceso de titulación de los baldíos a favor del INVIAS, independientemente el resultado que se determine en el proceso de divergencia.
El Doctor Oscar dice que en ningún momento el contratista ha suspendido actividades tendientes a la adquisición de estos baldíos, esto con la finalidad de dar claridad a los argumentos de la entidad y de la interventoría.
Como comento la Ingeniera Paula, vamos hacer una reunión interna junto al grupo predial para la tramitología de todo lo que tiene que ver con el tema de baldíos, vamos a retroalimentar y posterioremnte se comunicara a la interventoría todo lo que se llevo a cabo.
Con el tema de los APU, nosotros soportamos la elaboración de los APU con tres cotizaciones realizadas en la zona, se envió de manera formal, explicativa y detallada.

Respecto a lo comentado por el Doctor Miguel seguimos con las mesas de trabajo para impartir la celeridad necesaria a los tramites, solicitamos nos sea remitido a la mayor brevedad posible los insumos aprobados, para darle curso a la gestión.
Relacionado con el tema de la primera minuta de escritura publica, ayer nos llego un documento (Certificación bancaria) por parte de la notaria, para proceder con el pago, lo mas probable es que en el transcurso de la próxima semana se este realizando el pago, estoy también a la espera con la señora Domitila, que esta gestionando los recursos para el pago del impuesto predial.
El Director de interventoria dice que en resumen todo se ha ido resolviendo poco a poco. Y con respecto a los APU, yo sí quisiera hacerle un comentario que creo que no han entendido o no se ha recepcionado bien el contexto de la solicitud, cuando ustedes presentaron el APU, no presentaron soportes, sino simplemente era por un instructivo que tenía la ANT que conllevaba más trabajo y sobre eso se respondió. Posteriormente enviaron una versión y se hizo una comparación y se empezó a hacer una reevaluación, que es lo que estamos haciendo en este momento. En la reunión de la semana pasada se pidió que ustedes pasaran un valor global directo y nosotros en su momento enviamos un oficio donde mostrábamos alrededor de 8 a 10 aspectos que conllevaba el instructivo, donde básicamente es una situación subjetiva en la cual toca tratar de cuantificarla para saber cuál puede ser la modificación o variación de una versión 2 a una versión 4. Básicamente, nosotros enviamos copia de ese documento al contratista para que él lo evaluara. Y a partir de eso hicieran un desglose, que fue la solicitud que hizo la Ingeniera Paula.
El Doctor Miguel Hortua aclara que es de conocimiento de la interventoría que el contratista no ha frenado el tramite de los predios baldíos. dice que se deja en claro que hasta el momento se viene adelantando este tramite, pero en algún punto, si no se logra llegar a un acuerdo de los costos, no podemos continuar ejecutando actividades. No podemos ejecutar actividades que no este claro como serán pagadas, no se han suspendido actividades, pero llegaremos a un punto done tengamos que suspender actividades de los baldíos.
La Doctota Alejandra Romero comenta que hoy saldra el oficio de no objecion respecto al aviso.

4- Gestión Ambiental. El profesional ambiental de la interventoría menciona que el martes se realizó un acercamiento al colegio de Buenos Aires, en el que se confirmó la fecha de la realización de una charla de sensibilización acerca de las basuras que están afectando los causas en este sector, para el jueves 7 de noviembre a las ocho de la mañana. También se pudo verificar con el contratista los sectores en los cuales se ha realizado la siembra de semilla al voleo con la instalación de geomanto en algunos terraplenes y costados laterales de la vía, así como en el ZODME del PR 13+500.
Asimismo, se está realizando la conformación en el talud del PR 23+800 costado derecho, en el cual se estará instalando semilla al voleo con el fin de verificar cómo es su comportamiento dada su inclinación, y posteriormente se instalará geomanto.
Se visitaron los taludes del sector ubicado entre el PR 12+400 al PR 13+000 aproximadamente, en el que se pudo identificar unos sectores muy puntuales en los que los taludes han presentado fallas muy locales, en los que el Contratista deberá realizar la siembra de pasto y acompañarlo de geomanto para retener este problema de movimiento de materiales. Aunque las afectaciones no son de gran envergadura, estas labores sí ayudan a mitigar los fallos que se están presentando.
También se pudo verificar que en el PR 4+590, se realizó la instalación de los drenes horizontales. Por parte del Contratista en el sector ubicado del PR 4+560 al PR 5+960 ha realizado la instalación de un total de 62 drenes. En la visita del martes, se le indicó al Contratista de reparar estos sectores con la reposición de geomanto y de la cobertura vegetal que tienen los drenes instalados, dado que los drenes ayudan a controlar las aguas por infiltración, proteger los taludes mitigan el impacto por los factores climáticos.
Se ha podido observar que hay sectores en los que el Contratista, a pesar de realizar la conformación de algunos saludes, no realiza su protección de manera oportuna, por lo que también el día de ayer en el comunicado 49980-CE-3084 se le recalcó al Contratista la importancia de realizar este tipo de actividades, ya que en los sectores que se observan en pantalla ya se encuentra la construcción de obras complementarias como zanjas de coronación, geogaviones, disipadores y demás obras que ayudan a controlar las aguas que por escorrentía caen sobre la cara de los taludes.
Por último, y con relación a la preacta ambiental, para el mes de octubre no se tienen pagos. Para el mes de noviembre el contratista espera terminar los informes de mantenimiento y monitoreo del año 1 de las medidas compensatorias, también se incluirá los pagos a la CVS por concepto de seguimiento, lo cual hará que el valor ascienda por encima de los $ 200 millones.


ODT PR 14+137

PR 23+800 CD


PR 27+000

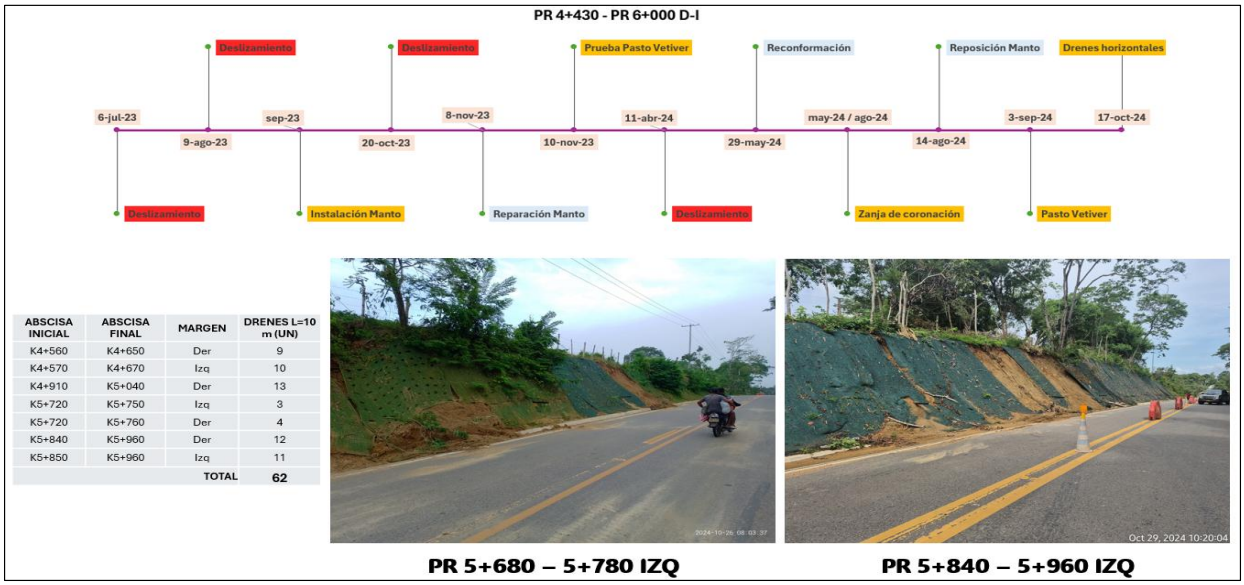

ZODME PR 13+500


PR 12+750 – PR 12+840 DER


PR 12+880 – PR 12+930 DER


PR 13+080 – PR 13+140 DER


PR 14+150 – PR 14+340 IZQ



ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	MARGEN	DRENES L=10 m (UN)
K4+560	K4+650	Der	9
K4+570	K4+670	Izq	10
K4+910	K5+040	Der	13
K5+720	K5+750	Izq	3
K5+720	K5+760	Der	4
K5+840	K5+960	Der	12
K5+850	K5+960	Izq	11
	TOTAL		62

PR 5+680 – 5+780 IZQ

PR 5+840 – 5+960 IZQ

El profesional ambiental del contratista dice que entre el PR 4+000 y el PR 6+000 el día de hoy se estará colocando una cuadrilla para poder retirar el manto y poder sacar el material que se ha desprendido para su reposición. Se va a instalar el geomanto en el PR 23+800 lado derecho.
Se seguirán con las acciones para poder atender todos los taludes afectados, especialmente donde ya están todas las obras complementarias. Con respecto a la pre acta, se está trabajando para poder realizar los pagos a la CVS a reembolso.
El Contratista confirma que se realizará la charla con la comunidad en Buenos Aires el 7 de noviembre, por lo que seguramente no habrá intervención ambiental en el próximo comité.
El profesional ambiental de la interventoría aclara al Contratista que la semana pasada con la comunicación 49980-CE-3045 se deberá realizar una verificación de los sectores en los que instalará la malla triple torsión, en compañía de los especialistas en geotecnia, dado que los taludes han estado susceptibles a los constantes cambios por los diferentes factores erosivos, y que la especificación es muy clara que la protección del talud deber ser una vez se corta, para evitar el intemperismo.
La Ingeniera Giovanna dice que quiere dejar una anotación en esta mesa y necesito que por favor nos colaboren con este punto. Entiendo lo que la interventoría está manifestando respecto a que no hemos oportunamente hecho los mantenimientos en los taludes, pero nosotros estamos pendientes de una visita. Quisiera saber qué pasó con ese tema respecto a las mallas que vamos a proponer, porque hay tramos en los cuales no vamos a poder seguir nosotros manteniendo. Ya nosotros planteamos que la situación en estos taludes requiere de otros obras, otro tipo de intervenciones, que quisiera saber qué pasó con esa visita, qué pasó con la definición de los puntos donde va a ser colocada la malla para que podamos proceder con esa actividad, porque la situación es que el contratista no es el responsable único de esto.
El Director de interventoría pregunta ¿Cuánto tiempo lleva expuesto el talud del K12+750?
El profesional ambiental de la interventoría dice que después de realizado el corte lleva mas de 1 año sin protección. Por otro lado como lo mencione anteriormente mediante comunicado mediante comunicado 49980-CE-3045 se enviaron algunas observaciones de la especialista en geotecnia para tener en cuenta. **La Ingeniera Giovanna** dice que la respuesta que siempre se ha obtenido de la interventoría, es que el contratista no atiende oportunamente las actividades, viendo que definitivamente no podemos llegar a un acuerdo de las actividades complementarias, vamos a proceder a responder el oficio que nos enviaron e iniciaremos proceso de divergencia.
Quiero dejar claridad, que no es cierto que todas las actividades se estan haciendo de forma inoportuna. **El profesional ambiental de la interventoría** dice que no se esta diciendo que las actividades que el contratista esta proponiendo no se vayan a ejecutar, pero es importante tener esa informacion para priorizar los sectores donde se requiere la instalación de la malla.
El Director de interventoría comenta que el comunicado 49980-CE-3045 fue muy claro con respecto a lo solicitado.
Ustedes son los responsables, ustedes han hecho todas las propuestas y se les han aceptado. Yo pienso que parte de la especificación y parte del deber ser es que una vez el talud se corte hay que protegerlo. Hay taludes que llevan mucho tiempo expuestos.
La Ingeniera Giovanna pregunta ¿en cuanto tiempo dice la specificación que se debe proteger el talud intervenido?.

El Director de interventoría dice que muchas veces el contratista han dicho a través de oficios, que tiene la experiencia en los procesos constructivos, pero hay taludes sin protección de mas de un año, ustedes conocen como son las lluvias en la región, lo mas adecuado es hacer la protección de forma oportuna, por ultimo se pide el favor de conteste el oficio que enviamos. **La Ingeniera Giovanna** le recuerdo ingeniero, que todo lo que está en este corredor esta aprobado por la interventoría. O sea, la interventoría también ha estado en este corredor. O sería tanto como decir que la interventoría no sabe que los taludes están expuestos o que los taludes tocaba cortarlos. Claro ingeniero, el problema es que ustedes dicen que no es oportuno, que el contratista no ha tapado, que el contratista no ha ejecutado. Y así es como siempre salimos con que el talud se cayó por culpa del contratista. Entonces el contratista lo que les está diciendo es que necesitamos una alternativa Y la estamos proponiendo. Yo leí la carta y la especialista lo que dice es que se necesita que se diga por qué los anclajes son tan largos o tan cortos. Mi pregunta y mi intervención en este comité fue clara. ¿Por qué no se ha hecho la visita para determinar los sitios críticos?
El profesional ambiental del contratista dice que se han utilizado varias alternativas para la protección de los taludes, es el caso que hemos cambiado en hasta dos ocasiones el manto, lo que nos genera perdidas económicas, se han realizados recorridos en conjunto con el residente y las zanjas estan funcionando muy bien, pero aun así falla el talud. Es el comportamiento del talud que no permite que la protección se mantenga. Hemos hecho todo lo posible, gastando recursos de mas y no esta funcionando por el comportamiento de los taludes.
El Director de interventoría dice que no se esta diciendo que no se este trabajando, se les ha aprobado todo los que ustedes han propuesto, se les dice es que hay un proceso constructivo y hay labores que hay que hacer para el cuidado de la actividad.
La Ingeniera Giovanna dice que el tema es que en la presentación que hizo el Ingeniero Jesus de la situación original no hubo una sola vez que dijera que hicimos cuatro alternativas. Lo único que escuché es que por no atender en oportunidad se están cayendo los taludes. Por eso mi pregunta es directa y concisa, ingeniero Marco ¿Qué es lo que hace falta para que presentemos la alternativa?. Lo que entendí yo es que necesitamos definir los puntos en los cuales se va a proponer la malla, porque dependiendo del tipo de suelo que encontremos en esos puntos, es que se trabaja geotécnicamente con lo que está pidiendo la Doctora Rocío. Si no tenemos esos sectores, pues no podemos contestar a la Doctora Rocío, pero no sé por qué en obra no se ha ejecutado eso.
El punto es que lo que yo quiero que quede claro ingeniero Marco y que sea entendible es que no es siempre que el contratista no ejecuta, que el contratista no hace, que el contratista no está, porque esa no es la realidad de la situación del proyecto y eso es lo que yo pido, que se reconozca que se se están haciendo cosas buenas, se ha hecho por todo lado y no ha sido posible que funcione. ¿Necesitamos hacer la visita?, ¿Qué falta para que se pueda definir los puntos?.
El Director de interventoría dice que el ingeniero Jesús al comienzo de la presentación mostró sitios donde se ha trabajado con el manto y no ha habido ningún problema. Yo pienso que esto no hay que mirarlo todo como negativo, hay cosas que están funcionando, lo que pasa es que en este momento hay que actuar rápido, si no todo ese trabajo que ustedes han hecho lo van a perder por las circunstancias. Se consulta al Ingeniero Jesus ¿Qué es lo que se solicita en ese oficio adicional para poder hacer la visita?.

El profesional ambiental de la interventoría dice que así como lo mencionó la Ingeniera Giovanna, es el tema de la información de los suelos, también unas aclaraciones con respecto al anclaje pero pues más allá de eso es la información de los taludes a los cuales se va a implementar la técnica.
El Director de obra dice que se entiende que la Ingeniera Rocio avalo la propuesta, pero haciendo algunas solicitudes puntuales de algunos temas, creo que eso no impide hacer el recorrido y poder avanzar en el tema para dimensionar cuál sería inicialmente la necesidad de materiales y programarnos para poder adelantar las actividades. Solicito que se haga el recorrido para definir, para podernos organizar el precio no previsto de esas actividades, y paralelamente ir haciendo la atención a las observaciones, si hay que hacer alguna visita pues se programa, creo que no es de fondo la solicitud de la Ingeniera Rocío, se puede aclarar en una reunión virtual. les pido el favor que agilicemos ese recorrido y definamos los sitios donde se requiere la malla de triple torsión.
El profesional ambiental del contratista dice que la interventoría en su carta solicita que sea acompañada del especialista más una información que están solicitando que es técnica. Con el Ingeniero Jesus hemos hecho recorridos y hemos identificado unos posibles taludes requieren la instalación de la malla.
La Ingeniera Giovanna dice que si ya tienen identificados cuáles son los taludes, por favor, remítanle a Edwin la informacion. Ellos ya tienen conocimiento de casi todos los tipos de suelo del corredor. Se puede realiza una reunion conjunta para que entre especialistas definan los anclajes.
El Director de interventoría dice que la solicitud de la especialista es mas para definir el tipo de material que tienen los taludes, para definir la colocación de la malla. En la reunión de las 09:00am podemos hablar con ella para saber si se requiere de su presencia.
La Ingeniera Giovanna solicite que se agilice la revisión de los taludes en campo, dice que entre hoy y mañana se tendrá esa informacion.

5- Gestión Social. La profesional Social del contratista comenta que el viernes 25 de octubre se realizo visita al predio de la señora Margarita Payares, donde en compañía de la interventoría e INVIAS se les presento una alternativa de intervención para la socavación que se les esta presentando en el predio, al parecer ese día se llego a un acuerdo, en las horas de la tarde recibí una llamada de la señor Margarita donde me comento no estar de acuerdo con los acuerdos realizados por sus hermanos, ella solicita que la ODT se abra hacia ambos lados y si no es posible procederá a demandar. Consultamos con el área jurídica y nos recomiendan seguir con el proceso y presentar la propuesta que se había acordado.

Con la señora patricia Cano del K12+850 hemos estado haciendo contacto vía telefónica, pero la señora esta viajando y no ha podido asistir a las citas que se le han hecho para firmar el acta de cierra a la PQR.

Con respecto al taller ambiental, este se tubo que programar para el Jueves 7 de noviembre de 2024, Esta actividad se nos va a cruzar con el taller de cultura vial que es el mismo día, pero ambas actividades siguen en pie.

Se tiene programada para la próxima semana una cuña radial y una campaña con los conductores de la vía en apoyo de la ARL.

El Ingeniero Residente de Interventoría solicita que se socialice con la comunidad, los resaltos que se estan construyendo en Buenos Aires, en atención a una solicitud realizada por ellos. **La profesional social del contratista** dice que se socializara con el COPACO en la reunión de seguimiento.

6- Gestión SST. El profesional SST de la interventoría comenta que durante recorrido de obra los días 28, 29, y 30 de octubre de 2024, en inspecciones de campo, se logra evidenciar que:

•**E**n el PR 7+750, se observa maquinaria tipo retro cargador desplazándose sin ser escoltado.



PR 7+750.

•En el PR 13+650 (ZODME), se evidencia falta de señalización en zona de lavado de Mixers.



PR 13+650



PR 13+650

•En el PR 23 +300 lado izquierdo, se observó trabajos de reductor de velocidad tipo Pompeyano, en el momento de dejar el lado izquierdo terminado, se evidenció la condición insegura de varillas expuestas a los actores viales.



PR 23+300.



PR 23 + 300.

•En el PR 34 + 500, se observó personal de obra sobre vigas de puente sin elementos de protección contra caída.



PR 34+500.



PR 34+500.

En este sentido, esta Interventoría solicita al contratista, sean aplicada las medidas correctivas necesarias de manera inmediata con el objeto de garantizar la salud y seguridad física de todos los colaboradores presentes en los frentes de trabajo y demás actores viales, todo esto basado en **Resolución 2400, capítulo dos (II), de los equipos y elementos de protección, en su Articulo 176.** "En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores esten expuesto a riesgo fisicos, mecanicos, quimicos, bilogicos, etc, los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reunan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.", **CONTRATO DE OBRA NÚMERO 923 DE 2021**, En el **numeral 12**. "Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).", **Resolución 4272 de 2021,** referente a los procedimientos de trabajo seguro para trabajos en alturas, **Plan de Manejo de Transito V6** aprobado, citando su numeral **6.4 área de Obras** "Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizarán las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales." Y el inciso **7.1.3 Esquema de señalización para obras en la vía.**

En términos de accidentalidad, a fecha 31 de octubre de 2024, el contratista no registra accidentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. Por otra parte, el contratista cuenta con 184 colaboradores distribuidos en los frentes de trabajo, con reporte de novedad de retiro de un (1) colaborador.

FECHA	31/10/2024
	(Día / Mes / Año)

La profesional SST del contratista comparte pantalla de la gestión que se realizo durante la semana.













La profesional SST del contratista indica que se habló con los operadores de maquinaria y se les dejó claro que al mover el equipo este debe tener escolta.
La Ingeniera Giovanna pregunta cual es el sector en el que tenemos fallas constantes y que se ha hecho en este punto. **La profesional SST del contratista** dice que las fallas que se tienen son con las dos cuadrillas con las que se realizó la capacitación el día de ayer en compañía de la ARL y el tema de los andamios, para solucionar este ultimo se alquilaron andamios adicionales para la intervención en los Box Culvert. **La Ingeniera Giovanna** pregunta a la interventoría si ha evidenciado cambios. **El profesional SST de la interventoria** dice que no se han evidenciado cambios notables porque no se han realizado trabajos en alturas. Solo se puede decir que si se ha evidenciado es un cambio de actitud del encargado de obra Jairo Calderón. **La Ingeniera Giovanna** solicita que se iniciar un proceso de descargo a la persona que se tenga identificada y solicita al Ingeniero Johan su colaboración como testigo para reportar a esta persona ya que la interventoría nos abrió un proceso sancionatorio desde el área SST. **El profesional SST de la interventoria** dice que mediante comunicado 49980-CE-3073 se presentaron todas las observaciones del caso.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 7/11/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

FECHA: 31/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Alejandra Romero	Gestora Juridico Predial	Instituto Nacional de Vías	
Alejandro Guzmán Sánchez	Gestor Predial	Instituto Nacional de Vías	
Juan Castilllo	Ingeniero de Apoyo - Grupo Norte	Instituto Nacional de Vías	
Ellen Aicardy	Director Territorial	Instituto Nacional de Vías	
Lucas Guzmán	Apoyo técnico DT	Instituto Nacional de Vías	
Sair Silgado	Juridico de Apoyo	Instituto Nacional de Vías	
Marco Oliveros	Director de Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Amaury Guzman	Ingeniero Residente	Consorcio Vial Norte	
María Ruíz	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Maryan Pérez	Auxiliar Interventoría	Consorcio Vial Norte	
Jesús Pataquiva	Profesional Ambiental	Consorcio Vial Norte	
Paula Sanchez	Profesional Predial	Consorcio Vial Norte	
Johan Barrera	Profesional SST	Consorcio Vial Norte	
Miguel Hortua	Juridico predial	Consorcio Vial Norte	
John Jairo Torres	Director de Obra	Consorcio Isla 066 - 2020	
Giovanna Espinel	Coordinadora de estudios y diseños	Consorcio Isla 066 - 2020	
Oscar Gomez	Abogado Juridico Predial contratista	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossana López	Especialista Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	
Eukari Chacon	Profesional SST	Consorcio Isla 066 - 2020	
Rossi Rodríguez	Profesional Social	Consorcio Isla 066 - 2020	
Alberto Negrete	Profesional Ambiental	Consorcio Isla 066 - 2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

• Acta de reunión

Durante el mes de octubre de 2024 se realizaron actas de reunión del componente técnico y predial.

Reunion #	fecha
163	9-10-2024
164	17-10-2024
165	18-10-2024
166	25-10-2024
167	25-10-2024

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 9/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 163
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE Interventoría No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe diagnóstico de los monitoreos topográficos. **Se cumplió**	23/09/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Se cumplió**	4/10/2024	Interventoría
5	Revisión respuesta al planteamiento ubicación de tachas. **Se cumplió**	27/09/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	27/09/2024	Contratista
8	Respuesta al informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	4/10/2024	Interventoría
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Descole en el muro del K2+800. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
13	Actualización del presupuesto - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista
14	Esquema manejo de aguas vereda San José K34+500. **Se cumplió**	4/10/2024	Contratista
15	Inatalación de zanjas de coronación en el K45+550. **No se cumplió**	4/10/2024	Contratista
16	Respuesta documento para definir tipo de resalto en el paso urbano de Buenos Aires. **Se cumplió**	4/10/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico

	FECHA	9/10/2024 (Día / Mes / Año)

3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

	DESARROLLO DE LA REUNIÓN
1	El contratista envió el informe del diagnóstico de los monitoreos topográficos realizados a la fecha con el análisis de los movimientos obtenidos. Se realizó visita a obra con especialistas de las partes y un tercero para efecto de revisar los daños en el pavimento.En la reunión con los especialistas se realizó presentación de los diagnósticos y los ensayos que se realizaron. El contratista presentará informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación que solicita la interventoría con soportes de los peritos y los ensayos realizados. La interventoría manifiesta que en la reunión se acordó que se mantenian los monitoreos de los inclinometros. El contratista manifiesta que se enviará ademas el seguimiento al cronograma complementado con lo que ha entregado.
2	La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era valida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.
3	El especialista del Contratista manifiesta que no se puede anular la obra ubicada en el PR27+000. Se debe realizar la revisión de propuesta por parte del especialista hidraulico para manejar la erosión. Revisar si se mantiene el box o volverlo tuberia de 900m manteniendo las secciones que según el especialista hidraulico se debe dejar. El Contratista envió informe hidráulico con respuesta a las observaciones enviadas por la Interventoría. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. La interventoría emitió repuesta con observaciones. Se realizará reunión el dia de hoy entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico.
4	El Contratista debe enviar justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. Interventoría manifiesta que se debe realizar un estudio para tener claridad de lo que se debe hacer, Justificar y dar alcance. El contratista emitió respuesta, se encuentra en revisión por parte de la interventoria. (Informe hidraulico).
5	El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitirá respuesta al comunicado enviado por el contratista el 18/10/2024.
6	De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el Contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La Interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (Radicado No 282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.
7	El Contratista envió comunicado el 31/8/2024 con radicado No 38826 con la propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500 margen izquierda y derecha, con el fin de proteger el relleno inicial, adicionalmente, el Contratista radicó la parte de geotecnia con radicado 38249, la Interventoría informa que dio respuesta a este comunicado y queda pendiente la respuesta al comunicado 38826, que incluye solicitud de concepto hidráulico. Se indica por parte del Contratista que no ha cambiado nada en la configuración del Puente, del cauce o algún parámetro hidráulico que implique un estudio adicional o complementario. La interventoría envió respuesta con observaciones de geotecnia y estructura. El contratista envió informe con propuesta actualizada, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
8	El Contratista radicó informe de geotecnia con radicado 38067 del 12 de julio 2024, donde se describen las recomendaciones de lo que se debe hacer en cada sitio critico de los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho. La Interventoría envió respuesta. La Interventoría reitera que los muros evaluados en conjunto en los sitios críticos deben primero tener un diagnóstico por parte del especialista del Contratista ir acompañados con una evaluación geotécnica y un diagnóstico técnico por parte del Contratista para poder realizar una revisión del mismo y emitir concepto, puesto que en algunos de los puntos enviados en el informe no se evaluó ni se reportó el diagnóstico. El Contratista revisará y emitirá respuesta. Los especialista se reunieron de manera virtual y aclararon sobre la información que debe acompañar cada muro. Al respecto existe la comunicación 49980-CE-2915 de nuestra especialista en geotecnia. La interventoria reitera que se debe enviar el diagnostico ya que consideran que lo enviado por el contratista no corresponde a lo requerido por sus especialistas. La ing Rocio especialista de la interventoria manifiesta que se solicita que se especifique en el informe y se detalle por qué se requieren los muros y lo que se requiere para la construcción de este para soportar el presupuesto enviado por el contratista. La interventoría solicita se complemente en un oficio las soluciones sugeridas por el contratista para cada muro.
9	El contratista envió información con los faldones del puente K45+700, y las aletas del puente K34+500, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
10	El Contratista manifiesta que no se logró llegar a un acuerdo con el propietario del predio ubicadio en el K2+800. En la reunión queda aprobado por parte de la interventoria realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se realizará un bordillo hasta la viga cabezal del muro y se realizará piedra pegada hasta el cerco para manejar el agua y evitar socavación.
11	Se inició mesa de trabajo conjunta actualización del presupuesto para el 2024 y el 2025. La interventoría manifiesta que se realizó reunión para revisión de la modificación contractual. Se debe incluir en el presupuesto la ejecución de las obra del K2 al K31, Puentes, sitios inestables (K31+500 - K40+250 - K41+150 - K41+780 - K46+500), Ejecutado no facturado. Se plantea realizar reunión con la territorial para definir metas fisicas.
12	El contratista envió esquema de salida de aguas en el K34+500 margen izquierda acceso a vereda San José, la cual fue aprobada por la interventoría dando el visto bueno para iniciar actividades.
13	Se define que el tipo de resalto que se ejecutará en el paso urbano Buenos Aires es pompeyano. El contratista programará inicio de actividades.
14	En el K45+550 está previsto instalar zanjas de coronación. El contratista manifiesta se le realizó manejo temporal.
15	El contratista envió maquinaria para realizar mantenimiento en el secor el Ley, se coordinará con el inspector de la interventoría para revisión de puntos a intervenir.
16	La interventoria solicita al contratista se revise el material instalado en el K45+300. El contratista revisará con el area de calidad.

17	El contratista informa que retomará las actividades en la ALC ubicada en el K42+400.
18	La interventoría solicita se entregue el acta de fijación No.4 que incluya las defensas metálicas de acuerdo con la nueva resolución.

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Dia / Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	15/10/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	18/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico).	22/10/2024	Contratista
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico).	22/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	18/10/2024	Interventoría
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	5/11/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	15/10/2024	Interventoría
8	Respuesta a los requerimientos de la Interventoría - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+050 derecho).	22/10/2024	Contratista
9	Mesa de trabajo de especialistas de estructura para revisión de las aletas puentes, faldones, cabezales.	Seguimiento	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Descole en el muro del K2+800.	30/10/2024	Contratista
13	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo.	22/10/2024	Contratista -Interventoría
14	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550.	5/11/2024	Contratista
15	Acta de fijación No.4.	18/10/2024	Contratista

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA 9/10/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 18/10/2024
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
LUCAS GUZMAN	INGENIERO DE APOYO TERRITORIAL	INVIAS CÓRDOBA	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 17/10/2024
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 164
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GRUPO ZONA NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Revisión de ODT tipo alcantarilla entre el K41 y el K43.

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

Construcción de ODT
Ancho de la vía

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se realiza recorrido con la participación del Director, Profesional Ambiental la Interventoría, y el Director de Obra.

El recorrido tiene como objetivo revisar la construcción de las ODT tipo alcantarilla en el tramo comprendido entre el K41 y el K43, el cual inicia en la ODT construida en el K41+440, en el que se evidenció un proceso de socavación por las aguas de escorrentía, como se observa en la siguiente imagen.





K41+552: Se observa alcantarilla en sector donde se tiene prevista la construcción de un muro en la margen izquierda de la vía.

K41+760: Se tiene proyectado la construcción de una alcantarilla de 90 cm.

K41+840: Se identifica la alcantarilla a 20 metros de la perdida de banca en el K41+860 margen izquierda, el cual presenta rasgos de fracturamiento.

K41+950: Se observa alcantarilla.

K42+147. Se observa alcantarilla la cual tiene una caja recolectora de un canal trapezoidal que conduce las aguas provenientes de menores por el costado derecho, cercana a dos postes de media tensión en inmediaciones del parque de Bajo Blanco. Se pudo evidenciar que la alcantarilla está sesgada y que para garantizar un ancho de circulación para dos vehiculos se deberá desplazar hacia la derecha.





K42+400: Actualmente se construye Box de 5x2.5 m. Se evidencia tubería de agua potable por el costado derecho.

K42+730: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de agua potable y gas por el costado derecho.

K42+892: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de gas por el costado izquierdo, y material en forma cordón producto de los mantenimientos que se han relizado en el sector.





K42+954: Se observa alcantarilla la cual no presenta problema en caso de que realice la prolongación de la tuberia de acuerdo con el ancho de la vía hacia el costado derecho. Se evidencia tubería de agua potable y gas por el costado derecho.

K43+000: Se observa acceso veredal por el costado izquierdo y el estrangulamiento del ancho de la vía a 3,5 m aprox.

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 17/10/2024 (Día / Mes / Año)



En conclusión, se pudo determinar que se podrá realizar la ampliación de la vía existente hacia el costado derecho de manera uniforme a lo largo del sector objeto de la visita, con el fin de permitir el paso seguro de los vehículos en ambos sentidos. Se deberá revisar en detalle aquellos sectores donde se tiene contemplado la construcción de los muros, caso K41+550 y K41+860.

COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN ..... (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO AURELIO OLIVEROS	DIRECTOR INTERVENTORÍA	CONSORCIO VIAL NORTE	
JESUS FRANCISCO PATAQUIVA	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 18/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 165
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE Interventoría No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR. **Se cumplió**	15/10/2024	Contratista
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	18/10/2024	Interventoría
3	Respuesta concepto técnico de la capacidad hidráulica de la obra ubicada en el PR27+000. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	22/10/2024	Contratista
4	Justificación técnica para cancelar la alcantarilla existente ubicada en el PR28+750, según concepto del especialista hidráulico. (Revisión observación informe hidraulico). **Seguimiento**	22/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización. **Se cumplió**	18/10/2024	Interventoría
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
7	Revisión respuesta propuesta actualizada para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **Se cumplió**	15/10/2024	Interventoría
8	Respuesta a los requerimientos de la interventoria - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo). **Seguimiento**	22/10/2024	Contratista
10	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
11	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
12	Descole en el muro del K2+800. **Se cumplió**	30/10/2024	Contratista
13	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo. **No se cumplió**	22/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
14	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
15	Acta de fijación No.4. **No se cumplió**	18/10/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico
3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.

FECHA	18/10/2024 (Día / Mes / Año)

5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1 El contratista entregó oficio del cronograma de reparación de las losas de MR con radicado 39372, el cual está siendo revisado por los especialistas de la interventoría y emitirán respuesta el 25/10/2024.

2 La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era válida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.

3 Se realizará reunión conjunta entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico pendiente por construir (K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).

58	K25+730	1	rectangular	3	2		1	rectangular	3	2.5		Cambio de Sección de Modulo (3x2) a un módulo (3x2.5)
59	K26+607	1	rectangular	1.5	1.5		2	circular			1.2	Cambio de Sección de Modulo (1.5x1.5) a alcantarilla doble
60	K27+075	1	rectangular	1.5	1.5		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1.5x1.5) a alcantarilla doble
61	K27+134	1	rectangular	3	2		1	rectangular	3	2.5		Cambio de Sección de Modulo (3x2) a un módulo (3x2.5)
68	K29+413	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
69A	K30+768	1	rectangular	2	1		1	circular			1.5	Cambio de Sección de Modulo (2x1) a alcantarilla sencilla
75	K32+730	1	rectangular	1.5	1.5		1	rectangular	1.5	1.5		
79	K34+003	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
80	K34+223	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
2	K35+229	1	Circular			0.9	1	circular			0.9	
2A	K35+345	1	rectangular	1	1		1	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla
3	K35+432	1	rectangular	2	1		1	rectangular	2.0	1		
13	K40+247	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble

4 El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitió respuesta al informe del ajuste de la señalizacióncon radicado 4980 CE-3054 el 15/10/2024 con observaciones y objeción al comunicado enviado por el contratista. Al informe de visita la interventoría emitió respuesta con radicado 4980 CE-3053 el 15/10/2024. El contratista revisará y emitirá respuesta.

5 De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el Contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La Interventoría revisó con comunicado 49980 CE 2647 (Radicado No 282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.

6 El contratista envió informe con propuesta actualizada para los muros de acompañamiento del puente K34+500. La interventoría emitió respuesta de su especialista en geotecnia con radicado CE-3046 el 15/10/2024. La interventoría emitio respuesta de la parte estructural con el radicado CE-2990 el 17/09/2024 con observaciones, las cuales se encuentran en revisión por parte del contratista.

7 Se realizó visita conjunta de la parte técnica de la interventoría y el contratista para revisión de los muros programados, el contratista compilará información con su especialista con el presupuesto y enviará a la interventoría para revisión los muros ubicados en el K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo. El contratista envió el informe de geotecnia con el diagnóstico del muro ubicado en el K46+500. De este último, se enviará el informe estructural con el muro tipo según cartilla para complementar la solución propuesta.

8 El Contratista manifiesta que no se logró llegar a un acuerdo con el propietario del predio ubicadio en el K2+800. En la reunión queda aprobado por parte de la interventoria realizar el descole en el muro del K2+800, en el cual se realizará un bordillo hasta la viga cabezal del muro y se realizará piedra pegada hasta el cerco para manejar el agua y evitar socavación. El Ing Lucas de la territorial está de acuerdo con lo acordado a realizar en este sector. El contratista informa que se le dió cumplimiento a esta actividad.

9 La interventoría manifiesta que se debe incluir en el presupuesto la ejecución de las obra del K2 al K31, Puentes, sitios inestables (K31+500 - K40+250 - K41+150 - K41+780 - K46+500), ejecutado no facturado. El contratista organizará el presupuesto y se lo presentará a la interventoria para revisión. Se plantea realizar reunión con la territorial para definir metas fisicas.

10 En el K45+550 está previsto instalar zanjas de coronación. El contratista manifiesta que se realizó manejo temporal en zanja superficial revestida con plástico.

11 Para el acceso del puente K45+300, la interventoría solicita que se debe verificar con topografia la longitud y los puntos que cumpla la sección donde se tenga el minimo de espesor de relleno de 4 m de material granular para la instalación de MR, como lo ha indicado en los informes entregados sobre la problemática de fisuración y patología que presenta el MR 40 a lo largo del Corredor vial. Así mismo se debe verificar topográficamente para el puente K34+500, los espesores mínimos de terraplén mayores a 4 m, para colocar MR.

12 La interventoría solicita se entregue el acta de fijación No.4 que incluya las defensas metálicas de acuerdo con la nueva resolución, instalación de vetiber, terminal michigan, box prefabricados, tuberia 1200mm y terminal abatida.

FECHA: 18/10/2024 (Día / Mes / Año)

13	El contratista informa que recibió un derecho de peticion K24+300 costado izquierdo, el propietario solicita la construcción de cunetas, ya que manifiesta que se está inundando por las aguas que aporta la via. El contratista manifiesta que en ese sector la estructura subió 50 cm con respecto a la rasante antigua y la casa está mas baja que la via, por como está configurada esta, no se soluciona el problema porque las aguas que le llegan a la vivienda son las de los predios vecinos, se canalizan por el frente de la vivienda y la inunda. Se acuerda con la interventoría darle respuesta al propietario manifestandole que no se puede realizar lo solicitado ya que se revisó topograficamente y es un problema preexistente en el sector. El propietario debe realizar adecuación interna.
14	El contratista informa que la próxima semana inician las actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú.
15	El contratista informa que se replantearon las alcantarillas ubicadas en los pasos urbanos el Ley y Bajo Blanco K41+180, K41+552, K41+760, K41+840, K41+950, K42+147, K42+730, K42+890, K42+950 (9 alcantarillas). El contratista presentará a la interventoría las longitudes sugeridas para incluirlas en el presupuesto tanto en la vigencia 2024 como en la vigencia 2025.
16	El contratista manifiesta que se ha realizado seguimiento de los asentamientos del terraplén del Regino desde el mes de junio de 2024, se enviará a la interventoría el resumen de estos.
17	La Ing Giovanna recuerda que al momento de programar actividades para las vigencias 2024 y 2025 tener en cuenta que se deben entregar tramos completos.

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Dia / Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	25/10/2024	Interventoría
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	21/10/2024	Interventoría
3	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).	25/10/2024	Contratista - Interventoría
4	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	25/10/2024	Contratista
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	5/11/2024	Contratista
6	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	25/10/2024	Contratista
7	Respuesta a los requerimientos de la interventoria - informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo).	22/10/2024	Contratista
8	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
9	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	Seguimiento	Contratista -Interventoría
10	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. Inicio mesa de trabajo.	25/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
11	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550.	5/11/2024	Contratista
12	Acta de fijación No.4.	22/10/2024	Contratista
13	Inicio de actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú.	23/10/2024	Contratista

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 166
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

MESA DE TRABAJO PREDIAL-REVISION PREACTA PREDIAL FICHAS PREDIALES 001-I-T10-MSM (ALCANCE) y 004-I-T1-MSM

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
7			
8	Presentaciòn de informe tècnico y acta de reuniòn para presentaciòn del alcance a las ficha predial 001-I-T10-MSM	30/9/2024	Contratista-
9	Presentaciòn desglose de APU para el pago de topografia de predios bladios	29/9/2024	Contratista-

TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN

1	REVISIÒN DE LA PREACTA PREDIAL No. 41 DEL MES DE OCTUBRE DE 2024
2	REVISION DE LA FICHA PREDIAL 004-I-T1-MSM
3	REVISION DEL ALCANCE A LA FICHA PREDIAL 001-I-T10-MSM
4	
5	
6	
7	

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1	Se da inicio a la presentaciòn por parte del contratista de la precata predial No 41 correspondiente al se me octubre, la cual esta por ,un valor de $2.936.920, en la cual sòlo se cobraron dos fichas prediales correspondientes a los predioas 005B-I-T10-MSM Y 006-D-T6-MSM, en esta preacta no se cobraron desembolsos. Termina la presentaciòn de la preacta sin observaciones por ninguna de las partes.
2	El profesional Predial del contratista da inico a la reuniòn presentado la ficha predial 004-I-T1-MSM : se presenta componente juridico de la ficha, donde se la interventorìa (profesional predial) verifica que la informaciòn coincide la correpondiente a la contenida en el certificado de tradiciòn. Posteriormente se expone el inventari0 predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotogràfico, una vez revisado este componente el contratista expone el plano de adquisiciòn y se le solicita la verificaciòn de àreas en el archivo. editable, se observa que coinciden con las contenidas en el archivo de pdf, asi como las corrdenadas. El contratista expone los documentos soportes como geoportal, certificado de uso de suelos

FECHA 25/10/2024
(Día / Mes / Año)

3	El profesional Predial del contratista hace la presentaciòn del alcance a la ficha predial la ficha predial 001-I-T10-MSM : se presenta componente juridico de la ficha, donde se la interventorìa (profesional predial) verifica que la informaciòn coincide la correpondiente a la contenida en el certificado de tradiciòn. Posteriormente se expone el inventario predial, coincide con lo con lo reflejado en el registro fotogràfico, una vez revisado este componente el contratista expone el plano de adquisiciòn y se le solicita la verificaciòn de àreas en el archivo. editable, se observa que coinciden con las contenidas en el archivo de pdf, asi como las corrdenadas. El contratista expone los documentos soportes como geoportal, certificado de uso de suelos. La interventorìa solicita el acta de reuniòn donde se determinò la necesidad de adquirir mas àrea a este predios por requerimientos tècnico, para dar un mayor soporte a la justificaciòn tècnica, y asi dar traslado de la ficha a la Subdirecciòn de Sostenibilidad
4	
5	La interventorìa solicita al contratista para la pòxima la presentaciòn y justificaciòn del APU que presentaron para el cobro de la topogràfia de predios baldios, a lo cual el contratista expresa revisara el tema con su equipo para hacer dicha presentaciòn.
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 0/00/0000
(Día / Mes / Año)

FECHA	25/10/2024

(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
ALEJANDRO GUZMAN	GESTOR TECNICO PREDIAL	SS-INVIAS	
MIGUEL ANDRES HORTUA	JURIDICO PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	
PABLO ANDRES PIEDRAHITA	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO ISLA	
PAULA ANDREA SANCHEZ LONDOÑO	PROFESIONAL PREDIAL	CONSORCIO VIAL NORTE	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA: 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)

ACTA DE REUNIÓN No. 167
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA DE GRANDES PROYECTOS 4 **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CORDOBA

CONTRATO DE OBRA No. 923-2021
(Indicar número de contrato y año)

Contratista: CONSORCIO ISLA 066-2020

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCIA - MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CORDOBA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" MODULO 3.

CONTRATO DE Interventoría No. 1050-2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL NORTE

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN
COMITÉ TÉCNICO DE OBRA-RECORRIDO

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

	COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR. **Pendiente**	25/10/2024	Interventoría
2	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén. **No se cumplió**	21/10/2024	Interventoría
3	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247). **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
4	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización. **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
5	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830. **Seguimiento**	5/11/2024	Contratista
6	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500. **No se cumplió**	25/10/2024	Contratista
7	Complementar informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo). **Se cumplió**	22/10/2024	Contratista
8	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
9	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas. **Seguimiento**	Seguimiento	Contratista -Interventoría
10	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025. **Se cumplió**	25/10/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
11	Instalación de zanjas de coronación en el K45+550. **Se cumplió**	5/11/2024	Contratista
12	Acta de fijación No.4. **Se cumplió**	22/10/2024	Contratista
13	Inicio de actividades de conformación con material de afirmado estabilizado con cal en la vereda marralú. **Se cumplió**	23/10/2024	Contratista

	TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN
1	Solicitud de grabación de comités técnico y de obra
2	Informe hidraulico

FECHA	25/10/2024
	(Día / Mes / Año)

3	Accesos puente K45+700
4	Factor de compactación terraplén. Valor final.
5	Defensas metálicas.
6	Muros
7	Check List para el cierre y entrega de obras
8	Reunión entre especialistas
9	Presupuesto vigencias 2024 y 2025

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1

El contratista entregó oficio del cronograma de reparación de las losas de MR con radicado 39372 "Cronograma y notas técnicas al plan de intervención" el cual está siendo revisado por la interventoría. La inteventoría envío comunicado con la recopilación de todos los comunicados enviados con respecto al tema con radicado 49980 CE-3051 y se realiza resumen de lo presentado por el contratista, el cual no involucra el radicado 39372. El Ing Lucas pregunta si ya se tiene plan de reparación, por lo que la Ing Giovanna solicita se realice resumen para que el INVIAS tenga conocimiento de las alternativas de intervención que ya se presentaron que incluyen el reemplazo de 2 m de material y la conformación de 2 m de relleno y la estructura de pavimentos diseñada y una segunda alternativa que propone estabilizar con inyecciones de cal la subrasante pero en profundidad para mantener la estructura de pavimentos actual en los puntos que ya está construida la losa. Además se presenta el programa de obra entregado por el contratista en el cual se incluyen programas de obra para todas las alternativas recomendadas que incluyen alternativas en sectores no críticos, en sectores de intervención media y en sectores de intervención crítica, se dejar constancia de lo que se está proponiendo, lo que se propone ejecutar y en que plazos. Se presenta memorando enviado por la interventoría y se revisan las
conclusiones y soluciones presentadas por el contratista consideradas como definitivas y prácticas. El contratista solicita se defina fecha para mesa de trabajo en la cual participarán todos los especialistas con la finalidad de que expongan la causa de la falla según el Consorcio Isla y de esta forma que en conjunto con la Interventoria se pueda definir la solución a aplicar, que se espera salga de la mesa de trabajo y con ello se procederá a revisar los recursos para ejecutarlas. La Ing. Giovanna pregunta al INVIAS si participará en la mesa de reunión, por lo que el Ing Lucas manifiesta que está de acuerdo y que participará de esta. La interventoría está de acuerdo, organizará la logistica y revisará la posibilidad de realizar la reunión presencial en Bogotá con los especialistas en conjunto y comunicará fecha de reunión al contratista. La interventoría solicita sectorizar de acuerdo con esta información. El contratista deja la advertencia que no hay alguna forma de definir el tipo de suelo que se presenta en cada metro lineal de vía. El contratista revisará la carta enviada por la interventoría.

2

La interventoría manifiesta que la información que entregaron en su momento era válida y se mantiene el factor de compactación del terraplén en 1.24. La interventoría emitirá respuesta.

3

Se realizará reunión conjunta entre especialistas hidraulicos para efecto de definir y emitir un diagnostico con respecto a las obras incluidas en el informe hidraulico pendiente por construir (K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).

58	K25+730	1	rectangular	3	2		1	rectangular	3	2.5		Cambio de Sección de Modulo (3x2) a un módulo (3x2.5)
59	K26+607	1	rectangular	1.5	1.5		2	circular			1.2	Cambio de Sección de Modulo (1.5x1.5) a alcantarilla doble
60	K27+075	1	rectangular	1.5	1.5		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1.5x1.5) a alcantarilla doble
61	K27+134	1	rectangular	3	2		1	rectangular	3	2.5		Cambio de Sección de Modulo (3x2) a un módulo (3x2.5)
68	K29+413	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
69A	K30+768	1	rectangular	2	1		1	circular			1.5	Cambio de Sección de Modulo (2x1) a alcantarilla sencilla
75	K32+730	1	rectangular	1.5	1.5		1	rectangular	1.5	1.5		
79	K34+003	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
80	K34+223	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble
2	K35+229	1	Circular			0.9	1	circular			0.9	
2A	K35+345	1	rectangular	1	1		1	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla
3	K35+432	1	rectangular	2	1		1	rectangular	2.0	1		
13	K40+247	1	rectangular	1	1		2	circular			0.9	Cambio de Sección de Modulo (1x1) a alcantarilla doble

3.1

El contratista manifiesta que revisó las observaciones enviadas por la interventoría con su especialista. El contratista enviará respuesta a la interventoria. El ing Lucas manifiesta que se de celeridad con respecto al tema hidraulico de las obras entre K2 al K31. El contratista manifiesta que se encuentran en proceso de contratación para realizar los sondeos en el K31 y está pendiente por definir en conjunto las lineas sismicas y los sondeos para los otros muros. Se revisará en conjunto las alcantarillas que se puedan iniciar lo mas pronto posible en el Ley y Bajo Limón. El Ing Lucas recomienda se realice reunión entre especialistas hidraulicos para revisión y solución de las obras indicadas en el informe hidraulico. La ing Giovanna manifiesta que deben estar considerados los montos que se deben en la vigencia del año 2024. El contratista propone realizar reunión conjunta para revisar el presupuesto. La ing Giovanna deja en claro que se ajustan los presupuestos porque algunas de las obras que se tenían presupuestadas en la vigencia 2024 no cuentan con estudios y diseños. La interventoría manifesta que es importante iniciar las obras que se encuentran aprobadas para ejecución.

4

El contratista envió informe con los planos de señalización actualizados de acuerdo con la visita de los especialistas geométricos. Instalación de defensas metálicas, señales verticales e instalación de tachas. La interventoría emitió respuesta al informe del ajuste de la señalizacióncon radicado 4980 CE-3054 el 15/10/2024 con observaciones y objeción al comunicado enviado por el contratista. Al informe de visita la interventoría emitió respuesta con radicado 4980 CE-3053 el 15/10/2024. El contratista revisará y emitirá respuesta.

5

De acuerdo con el comunicado con radicado No 37186 el Contratista propone una ampliación del box ubicado en el K46+071 y para la protección de la base del nuevo cabezote del descole, teniendo en cuenta que el existente se encuentra totalmente deteriorado por socavación e inestabilidad del suelo de fundación, se solicita la construcción de una estructura de disipación. La Interventoría emitió comunicado 49980 CE 2647 (Radicado No 282576) en el cual proponen profundizar el tema estructural del empalme de la ampliación y de geotecnia del la protección del descole.

6

El contratista envió informe con propuesta actualizada para los muros de acompañamiento del puente K34+500. La interventoría emitió respuesta de su especialista en geotecnia con radicado CE-3046 el 15/10/2024. La interventoría emitio respuesta de la parte estructural con el radicado CE-2990 el 17/09/2024 con observaciones, las cuales se encuentran en revisión por parte del contratista.

FECHA: 25/10/2024 (Día / Mes / Año)

7	Se realizó visita conjunta de la parte técnica de la interventoría y el contratista para revisión de los muros en zonas inestables priorizando los más críticos, el contratista compilará información con su especialista con el presupuesto y enviará a la interventoría para revisión los muros ubicados en el K40+240 al K40+286, en el K41+120 al K41+238 izquierdo y en el K41+850 izquierdo. El contratista envió el informe de geotecnia con el diagnóstico del muro ubicado en el K46+500. El contratista envió informe complementando la solución propuesta. Se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
8	El contratista informa que inció actividades el 24/10/2024 en el K45+550, donde se instalarán zanjas de coronación.
9	El contratista informa que envió el acta de fijación No.4 con radicado 39496 el 23/10/2024, se encuentra en revisión por parte de la interventoría.
10	El contratista manifiesta que se realizó recorrido conjunto para el mantenimiento,se definieron los puntos a intervenir con 60 viajes de afirmado aproximadamente. En los sectores donde se evidencian carcavas se realizará un lleno con material filtrante
11	La interventoría informa que envió respuesta con respecto a la nota técnica enviada por el contratista para el muro del K46+500 con observaciones. El contratista revisará y emitirá respuesta.
13	El contratista pregunta a la territorial por la aprobacion de la propuesta para la ejecución de las actividades del acueducto de Bajo Limón. El ing Lucas informa que se encuentra en revisión por parte de la territorial. La Ing Giovanna aclara que se debe indicar que es un bien publico.
14	Realizar reunión virtual entre especialistas de geotecnia de la interventoría y contratista para definir la localización de los puntos donde se realizarán los sondeos y lineas sismicas para los muros.
15	El contratista informa que la proxima semana se Inicia la actividad de los pilotes para las aletas de los muros de acompañamiento del K34+500.
16	El contratista manifiesta que está planteado realizar parcheo en Santa Lucia. La interventoría manifiesta que se había realizado inventario y se debe realizar nuevamente para definir los puntos a intervenir. Se realizará recorrido conjunto la proxima semana.
17	El contratista informa que se debe realizar traslado de postes de redes eléctricas en el paso urbano Bajo Blanco, por lo que enviará oficio a la empresa AFINIA solicitando el traslado.
18	El contratista informa que el acta de ajustes del mes de septiembre de 2024 no se envió completa ya que no hay saldo de reserva para los ajustes. El contratista pregunta si se puede realizar acta de ajuste parcial, por lo que el Ing Lucas indica que se revise la posibilidad de un acta provisional ajustandose al saldo despues que el contratista revise si es procedente de acuerdo a los instructivos, de todas maneras se estará consultando con INVIAS Bogotá
19	El contratista solicita se revise el trámite del acta de obra para facturar. A lo que el Invias responde que todas las Actas se tramitan al momento que llegan a la Territorial si no tienen observaciones, ya los pagos dependen del PAC del Invias. Pendientes pagos de actas por parte del INVIAS. (Julio, agosto y septiembre de 2024)
20	La interventoría pregunta en que estado se encuentra el informe del IRI, el contratista manifiesta que el informe no ha sido entregado por el tercero, revisará e informará a la interventoría.

	COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Dia / Mes / Año)	RESPONSABLES
1	Informe con las alternativas que consideran a partir de los resultados para el plan de reparación de las losas de MR.	31/10/2024	Interventoría
2	Reunión entre especialistas para definir alternativas de reparación de losas de MR.	5/11/2024	Interventoría - Contratista - INVIAS
3	Respuesta carta - Ensayo conjunto para el factor de compactación del terraplén.	28/10/2024	Interventoría
4	Revisión observación informe hidraulico.(K25+730 - K26+607 - K27+075 - K27+134 - K32+730 - K35+345 - K35+432 Y K40+247).	31/10/2024	Contratista
5	Respuesta informe geométrico - Planos de señalización.	31/10/2024	Contratista
6	Profundizar parte estructural y de geotécnia. Estructura de disipación del box ubicado en el K46+071 y K45+830.	6/11/2024	Contratista
7	Revisión parte estructural para los muros de acompañamiento de las aletas del puente del PR34+500.	5/11/2024	Contratista
8	Respuesta complemento informe de geotecnia con el diagnóstico para los muros (K40+240 al K40+286 - K41+120 al K41+238 izquierdo y K41+850 izquierdo).	6/11/2024	Interventoría
9	Check List para el cierre y entrega de las obras del K2 al K8 y del K16 al K23+500. Recorrido conjunto.	5/11/2024	Contratista -Interventoría
10	Recorrido conjunto para liberar reparaciones en las losas de MR -Corte y sello de cunetas.	5/11/2024	Contratista -Interventoría
11	Reunión con la territorial para definir metas fisicas. - Vigencias 2024 y 2025.	5/11/2024	Contratista -Interventoría - INVIAS
12	Acta de fijación de precios no previstos No.4.	5/11/2024	Interventoria
13	Nota técnica muro K46+500	30/10/2024	Contratista
14	Realizar reunión virtual entre especialistas de geotecnia para definir puntos donde se realizarán los sondeos y lineas sismicas para los muros.	31/10/2024	Contratista -Interventoría
15	Recorrido conjunto para inventario de parcheo en Santa Lucia	5/11/2024	Contratista -Interventoría

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE Interventoría OBRA PÚBLICA** **ACTA DE REUNIÓN**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-2
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	´4-4

FECHA 25/10/2024
(Día / Mes / Año)

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN 1/11/2024
(Dia / Mes / Año)

NOTAS:

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MARCO OLIVEROS	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
AMAURY GUZMAN VIDAL	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	
LUCAS GUZMAN	INGENIERO DE APOYO TERRITORIAL	INVIAS CÓRDOBA	
JOHN JAIRO TORRES ORTEGA	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
GIOVANNA ESPINEL	COORDINADORA CONTRACTUAL	CONSORCIO ISLA 066-2020	
JAIME SANCHEZ MENESES	RESIDENTE DE OBRA	CONSORCIO ISLA 066-2020	
KAREN QUINTANA HERNÁNDEZ	INGENIERA AUXILIAR	CONSORCIO ISLA 066-2020	
MARYAN PEREZ	AUXILIAR INTERVENTORIA	CONSORCIO VIAL NORTE	Maryan Catheryne Pérez Rojas

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1. Información General del Contrato

Proceso de selección N°: CMA-DT-191-2020

ID SECOP: CO1.PCCNTR.2427741

Contrato de obra N°: 1050 DE 2021.

Fecha de suscripción: 21 de mayo de 2021

Objeto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR SANTA LUCÍA – MOÑITOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”. MÓDULO 3

Contratista: CONSORCIO VIAL NORTE con NIT.901.480.712-2 (INTEGRADO POR GOMEZ CAJIAO Y ASOCIADOS S.A.S CON NIT. 860.034.335-9 CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 40%, JOYCO S.A.S. CON NIT. 860.067.561-9, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30% Y R & Q INGENIERIA COLOMBIA S.A. CON NIT. 900.508.277-1, CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 30%)

Valor inicial: $ 11.999.988.099,00. (IVA incluido 19%)

Adiciones: N/A

Valor Acumulado del contrato: $ 11.999.988.099,00. (IVA incluido 19%)

Modificaciones: N/A

Suspensiones: N/A

Plazo de ejecución: 50.2 meses

Orden de iniciación: 23 de junio de 2021

Fecha de terminación: 31 de agosto de 2025

Domicilio contractual: Transversal 23 No. 97-74 Of. 707, Bogotá

Número de teléfono: PBX 1 432 28 80

5.2. Descripción de las Actividades Realizadas por el Interventor

Durante el periodo correspondiente del presente informe comprendido entre el 01 de octubre al 31 de octubre de 2024 la interventoría realizó las siguientes actividades:

- ✓ Se revisaron los ensayos de laboratorio correspondiente del mes de octubre de 2024, realizado a los materiales de terraplén, afirmado, concreto MR40, concreto de 14mpa, 21mpa, 28mpa.
- ✓ Solución de diferentes interrogantes planteados por el personal contratista.
- ✓ Registro fotográfico y videos; se hace un seguimiento diario mediante fotografías de las actividades realizadas.
- ✓ La interventoría diligencia la bitácora de obra en donde se hace registro diariamente, consignando actividades realizadas, observaciones, recomendaciones y solicitudes pedidas al contratista de obra del mes de octubre de 2024.
- ✓ Se realiza reunion de comité de obra No. 137,138,139 y 140 en compañía de profesionales del INVIAS, personal del contratista e interventoría, para el seguimiento y control de actividades que se adelantan en la ejecución del contrato.
- ✓ Se realiza reunión desde el componente técnico donde se levantan las actas 163,164,165 y 167 donde se cuenta con el acompañamiento de INVIAS, Contratista e interventoria.
- ✓ Se hace revisión y elaboración de la preacta de obra #41 correspondiente al mes de octubre de 2024.
- ✓ Revisión del acta de recibo parcial de obra # 41 del mes de octubre de 2024, junto con los demás documentos necesarios para la radicación de la cuenta ante el INVIAS.
- ✓ Seguimiento y control de las actividades de los ítems no previstos correspondiente al acta de fijación #1, acta de fijación #2 y acta de fijación #3.
- ✓ Seguimiento a las actividades correspondiente del área socio-ambiental, predial y sostenibilidad.

5.3. Informe especialistas y profesionales

Se relacionan los siguientes informes elaborados por especialista y profesionales de interventoría:

ESPECIALISTAS:

- ✓ Alba Rocío Arias Melo. Especialista en geotecnia.
- ✓ Giovanni Antonio Arango Ruiz. Especialista en pavimentos.
- ✓ Marlen Gutiérrez Ortegón. Especialista en sostenibilidad.
- ✓ Juan Andrés Galarza Guzmán. Especialista en hidráulica e hidrología.
- ✓ Efrain Andres Serrano Plata. Especialista en diseño geométrico.
- ✓ Diego Dueñas Puentes. Especialista en estructuras.

PROFESIONALES:

- ✓ Marco Aurelio oliveros García. Director de interventoría.
- ✓ Amaury Javier Guzmán Vidal. Ing. Residente.
- ✓ María Daniela Ruíz Sotelo. Auxiliar de Interventoría.

- ✓ Maryan Catheryne Pérez Rojas. Auxiliar de Interventoría.
- ✓ Arlenys Assias Bernal. Profesional Social.
- ✓ Jesús Pataquiva Pinto. Profesional Ambiental.
- ✓ Paula Sánchez. Profesional Predia
- ✓ Alvaro Diaz Pita. Profesional De Aseguramiento O Gestión De La Calidad
- ✓ Eliana Sandoval bayona. Profesional valuatorio.
- ✓ Miguel Hortua. Abogado.

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 2

2 ALCANCE 2

3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE OCTUBRE 2

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 52

1 INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del Contrato INVIAS 1050 de 2021 cuyo objeto se referencia en el encabezado de este documento, se han ejecutado actividades correspondientes a la revisión de los entregables generados dentro de la Especialidad de Geotecnia (propuestas desarrolladas dentro del Contrato de Obra INVIAS No. 923 de 2021: Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social, ambiental sostenible del corredor Santa Lucía – Moñitos en el Departamento de Córdoba, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la legalidad y la reactivación visión 2030" Módulo 3.).

De acuerdo con lo anterior este documento consolida las actividades realizadas durante el mes de octubre de 2024 dentro de la especialidad de geotecnia del proyecto.

2 ALCANCE

Dentro del alcance de la especialidad para el mes de octubre de 2024 se tienen las siguientes actividades:

- Revisión de documentación remitida por el contratista como soporte de las actividades propuestas para intervención del corredor.
- Visita técnica al proyecto.
- Elaboración informe de visita técnica al proyecto.

3 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES DE OCTUBRE

Durante el mes de octubre se llevaron a cabo las siguientes actividades relacionadas con revisiones de documentación remitida por el contratista:

- Revisión del radicado 49980-CE-3014 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39154- RESPUESTA COMUNICADO 49980-CE-2955 MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO PUENTE REGINO K34+500. ENTREGA DE NOTA TÉCNICA PARA FUNDACIÓN DE

MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO DEL PUENTO REGINO.", de cuya revisión se obtuvo los siguientes comentarios:

1. Se requiere el envío del plano de implantación de las aletas del puente objeto del documento a una escala adecuada, a fin de identificar las características geométricas de las estructuras incluyendo su cimentación y la columna estratigráfica definida en cada costado del puente, con información suficiente de cotas y longitudes para realizar la revisión, es importante aclarar que independientemente de que se hubiese remitido con el volumen de estructuras, se debe entregar también para la revisión geotécnica.

   Respuesta contratista: Se anexa plano estructural.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, como se puede ver en la primera parte de esta comunicación dicho plano no fue remitido.

2. Se solicita remitir la memoria de cálculo de la capacidad de carga y deslizamiento que se está mostrando dentro del documento para los dos tipos de muro que se mencionan, ya que no es claro los parámetros de suelo que están considerando como datos de entrada para esta verificación, ni el comparativo con la capacidad admisible del suelo de fundación que se muestra en la memoria de cálculo.

   Respuesta contratista: Se anexa memoria de cálculo.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitió la memoria de calculo y que se pudo corroborar la consistencia con los parámetros geomecánicos del suelo de fundación.

3. Respecto al cálculo de cimentación profunda para los muros Tipo 1, se solicita aclarar porque se está considerando un desarrollo de capacidad después de los 4 m de profundidad, ya que se menciona una profundidad de desconfinamiento que no se justifica dentro del documento.

   Respuesta contratista: la profundidad de desconfinamiento se asume según la socavación local reportada con un valor máximo de 3.88m ajustado al entero próximo.

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendida.

4. Para el cálculo de la capacidad de carga lateral de los caisson del muro tipo 1, se solicita aclarar el cálculo presentado ya que no es claro a que corresponde el nivel 0, ya que para esa profundidad el esfuerzo efectivo debería ser un valor diferente al descrito, y se está dando un valor equivalente a una profundidad de 4 m que no es coherente dentro del cálculo presentado, adicionalmente se solicita adicionar cotas desde la rasante del puente hasta el final de los elementos de cimentación para mayor claridad.

PROYECTO: PUENTE EL REGINO — Fecha 16/07/2024

DATOS DE ENTRADA

Diametro del pilote/caissons (d)	1.20	m
Profundidad hasta material de empotramiento (m)	4.00	m
Excentricidad e	3.15	m
Coeficiente de Seguridad (FS)	3.0	
Profundidad Nivel Freático NAF	7.00	m

Pilote Rígido Restringido

LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO (m)	c' (kPa)	ϕ' (°)	γ (kN/m³)	σ_v (kPa)	u_w (kPa)	σ'_v (kPa)	Rigido - Restringido Hu	Mmax
0.0	196	0.00	17.5	70.0				
1.00	196	0.00	17.5	87.5	0.0	87.5	57.5	38.4
2.00	196	0.00	17.5	105.0	0.0	105.0	198.8	265.1
3.00	196	0.00	17.5	122.5	0.0	122.5	396.9	793.8
4.00	196	0.00	17.5	140.0	9.8	130.2	673.8	1796.9
5.00	196	0.00	17.5	157.5	19.6	137.9	1008.8	3362.7
6.00	196	0.00	17.5	175.0	29.4	145.6	1395.9	5583.6
7.00	196	0.00	17.5	192.5	39.2	153.3	1830.5	8542.1
8.00	196	0.00	17.5	210.0	49.1	161.0	2308.7	12313.0
9.00	196	0.00	17.5	227.5	58.9	168.6	2827.5	16964.8
10.00	196	0.00	17.5	245.0	68.7	176.3	3384.3	22561.7
11.00	196	0.00	17.5	262.5	78.5	184.0	3976.9	29164.1
12.00	196	0.00	17.5	280.0	88.3	191.7	4603.7	36829.4
13.00	196	0.00	17.5	297.5	98.1	199.4	5263.0	45612.5
14.00	196	0.00	17.5	315.0	107.9	207.1	5953.6	55566.8
15.00	196	0.00	17.5	332.5	117.7	214.8	6674.4	66743.5

Fuerza Fh	972.21	KN
Momento M	3064.42	KN*m
Excentricidad e	3.15	m
Longitud empotrada Le	5.00	m

Respuesta contratista: Se acoge la observación y se precisa en el formato la cota de inicio de la cabeza del pilote para cada muro en el estribo, como ejemplo, el esfuerzo efectivo para 1.0m de empotramiento corresponde a la profundidad hasta material de empotramiento (asumida como la profundidad

de socavación de 4.0m) más la profundidad de socavación o de pérdida de material lateral, para una longitud de 5.0m.

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

5. Así mismo, no se presenta el cálculo ni memoria de cálculo de la capacidad axial de los elementos de cimentación, si bien se está referenciando el cálculo principal del puente, esta nota técnica es complemento de dicho diseño ya que el diseño del puente se encuentra aprobado, por lo que se debe presentar el cálculo completo para las aletas, adicionalmente por la disposición de estas, diferente a la de los estribos en función del cauce, la condición de socavación de las aletas se debe verificar.

   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se presenta memoria de cálculo para capacidad de carga de pilotes. Se acoge la socavación local para estribos como valor máximo de socavación.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido considerando que se remitieron las memorias de cálculo de capacidad de carga de los pilotes.

6. En el numeral 7.2 PERFIL LONGITUDINAL DERECHO, MUROS TIPO 2, se debe aclarar que se cumple bajo una condición de mejoramiento y se debe especificar aquí el espesor y tipo de material, así como dar claridad de la especificación que debe cumplir dicho mejoramiento.

   Respuesta contratista: Se acoge la observación y se incluye en el informe como se cita: "La evaluación de carga admisible de terreno natural CUMPLE en conjunto con la adición de un espesor de un metro (+1.0m) de material de relleno para conformación del terraplén de acceso que funge como espesor de mejoramiento."

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que en el documento se incluyó la aclaración correspondiente.

7. Dentro de la memoria de cálculo remitida para el diseño de la cimentación superficial, puntualmente capacidad portante, se tienen los siguientes comentarios;

a. Se solicita que se aclare dentro del documento los parámetros seleccionados para el mejoramiento y a partir de que criterio se definieron, ya que los parámetros de relleno mencionados en el volumen de fundaciones del tramo en el cual está el diseño del puente difieren de los presentados en este cálculo,

   Respuesta contratista: Los parámetros de resistencia del material de mejoramiento se asumen como los mínimos requeridos para la actividad de conformación del terraplén de acceso para un material compactado. Se acoge este tipo de material máxime cuando hace parte del nivel inicial de conformación al avance actual de obra, evitando la colocación de espesores de concreto ciclópeo.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera no atendido, ya que, al existir un volumen aprobado para la estructura, la información presentada deber ser consistente con la ya definida en dicho documento. Por otra parte, es necesario que se aclare el tipo de material que se está considerando para el mejoramiento y la especificación a la que corresponde.

b. Se solicita aclarar desde que nivel se está tomando la profundidad de desplante utilizada para el cálculo de capacidad portante, en los dos cálculos presentados en la memoria.

   Respuesta contratista: la profundidad de desplante para el muro tipo 1 se toma como -1.0m a nivel de terreno natural como nivel máximo de desplante si su proyección fuera de cimentación superficial. El nivel de desplante para muro tipo 2 se acoge como 0.0m debido a que se proyecta a nivel del relleno conformado.

   Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido.

c. Se debe incluir dentro del documento todos los parámetro de entrada que se están considerando en la verificación de capacidad portante de los tipos de muro, así como el comparativo de cumplimiento del requerimiento estructural.

Respuesta contratista: Los parámetros geotécnico de resistencia hacen parte de la nueva versión del documento para el capítulo 5, así como el cumplimiento de capacidad admisible para las cargas de trabajo definidas por el componente estructural y que hacen parte de la memoria de cálculo para el dimensionamiento de muros.

TABLA 5-1. Pre – Resumen, descripción de materiales y parámetros geomecánicas de resistencia.

Estribo 1	Estribo 2	Descripción del suelo
0.0 -15.7 m	0.0 – 14.3 m	Arcilla firme de plasticidad bala-alta N=12, Peso unitario 18 kN/m³, w=22.4%, LL=42.8%-63%, LP=17.6%-25%, IP= 25.2%-50%, Su= 196kPa, E=11170 kPa, v=0.4. c'(kPa): 22.0, Φ'(°):20
15.7 -20.5 m	14.3 – 20.5	Arcilla muy firme de plasticidad baja-alta N=25, Peso unitario 19.0 kN/m³, w=23.2, LL=46%-61%, LP=17.7%-24%, IP= 31%-50%, Su= 250 kPa, E=18000 kPa, v=0.4. c'(kPa): 28.0, Φ'(°):24

Comentario Interventoria 10-10-2024: Se considera atendido, considerando que dentro del documento se realizó el ajuste comentado, sin embargo, se solicita que se especifique en el documento la fuente de la cual se tomó la parametrización, la cual corresponde al volumen de fundaciones aprobado.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la ifnormaicón remitida se considera APROBADA CON COMENTARIOS, ya que se deben realizar ajustes dentro del documento y remitir los planos solicitados.

Tiempo de revisión: 1,5 día

- Revisión del comunicado 49980-CE-3035 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39313- ATENCION DE TALUDES DE CORTE Y TERRAPLENES", de cuya revisión se obtuvo los comentarios:
  1. Respecto a la alternativa de implementación de malla triple torsión como complemento para la protección de la cara de los taludes, se considera adecuada, sin embargo, se solicita justificar la longitud de los pernos de

sujeción que se está proponiendo ya que esta debe obedecer a una justificación técnica.

2. Por otra parte, se solicita que se remita la información detallada de los sectores donde se prevé la implementación de esta alternativa, dado que se entendería que su aplicabilidad está sujeta a criterios asociados a la geometría del talud, materiales, etc, los cuales deben ser incluidos dentro del documento.
3. Por otra parte, es importante dar claridad al contratista que desde el inicio de las actividades de excavación en el corredor se ha venido solicitando la verificación de las condiciones que presentan los materiales de los taludes, así mismo, dicha solicitud se ha venido reiterando en varios de los conceptos emitidos desde esta especialidad, así mismo se ha dejado constancia de los tiempos de exposición que han tenido los cortes, previo a la actividad de protección. Como referencia se tiene la visita realizada el 17 de noviembre en la cual se solicitó la revisión de las condiciones de los materiales bajos las cuales se realizaron los análisis dados lo identificado en campo, esta misma solicitud se reiteró en repetidas oportunidades en las visitas realizadas durante el año 2022 así como la solicitud de protección de las caras de los taludes ante procesos erosivos ya evidenciados y generados por los tiempo de exposición del material al intemperismo, es de aclarar que dichos recorridos tuvo participación el Ing Hernando Rivero, Director de Obra. Así mismo y como referencia, en los conceptos remitidos el 8 de abril y 13 de julio de 2022, se reiteran nuevamente las solicitudes anteriormente descritas.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito, la propuesta realizada se considera viable, sin embargo, se solicita la complementación de la propuesta acorde con lo descrito en esta comunicación.

Tiempo de revisión: 0,5 día

- Revisión del comunicado 49980-CE-2996 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39039- REPORTE INICIAL DEL ANÁLISIS PARA ESTABLECER LAS CAUSAS DE AFECTACIÓN EN LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (NOTA TECNICA, DIAGNOSTICO FISURACION DE LOSAS DE CONCRETO EN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO).", comunicado 49980-CE-3000 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39059- ENTREGA DE RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN MUESTRAS OBTENIDAS DE APIQUES CON BASE EN EL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO ESTABLECIDO EN EL CRONOGRAMA SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14.", comunicado 49980-CE-3003 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39081- ENTREGA PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN TEÓRICAS PARA LOS FALLOS PRESENTADOS EN LAS LOSAS DE PAVIMENTO DEL K8+000 AL K14+000. CRONOGRAMA DE SEGUIMIENTO, ESTUDIO Y REPARACIÓN DAÑOS LOSAS MR 40 K 8 AL K14", y comunicado 49980-CE-3017 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39174- ENTREGA CONCEPTO TÉCNICO ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO SOBRE SUELOS DE SUBRASANTE CON POTENCIAL EXPANSIVO.", de cuya revisión se obtuvo los comentarios:

  COMUNICADO 49980-CE-2996

  1. En la información remitida se referencian los monitoreos topográficos, pero no se remite ningún tipo de análisis al respecto de todos los sectores que están siendo monitoreados actualmente, así mismo no se presenta un análisis que permita identificar a partir de estos datos un vector de movimiento para cada zona, por lo que se solicita complementar.
  2. Es claro que los suelos de la zona presentan potencial de expansión, por lo que además de los ensayos, apiques, monitoreo e instrumentación realizada, se solicita que se establezca dentro de los informes remitidos una definición de los factores que están activando y/o detonando dicho potencial en los suelos, ya que como los mismos ensayos de laboratorio lo muestran, esta es una condición propia del

suelo que requiere de un detonante (aumento saturación) para generar cambios en el.

3. Dentro del documento, no se incluye ningún tipo de recomendación de intervención asociada a la condición de la zona analizada frente a las condiciones que se han identificado en campo y las afectaciones sobre la estructura de pavimento.
4. Se referencian los resultados de los inclinómetros instalados, sin embrago no se hace ningún tipo de análisis al respecto, por lo que es necesario complementar el documento con los análisis correspondientes, así mismo se remienda referenciar para cada uno de ellos la profundidad de instalación ya que dos inclinómetros fueron instalados a 10 m y dos a 12 m.
5. Se solicita aclarar si el método utilizado para el ensayo de expansión en consolidometro correspondió al método A o C, ya que dentro del mismo formato se mencionan los dos métodos.

COMUNICADO 49980-CE-3000

6. Se remite información asociada a resultados de ensayos de laboratorio ejecutados tanto de los apiques realizados como de las muestras recuperadas de las perforaciones realizadas para la instalación de los inclinómetros, sin embargo, no se remite ningún tipo de análisis asociado, por lo que se solicita que la información venga acompañada del análisis.

COMUNICADO 49980-CE-3000

7. Dentro del documento se menciona en l página 5 "*…El esfuerzo de expansión empleando el aparato LAMBE tiene valores entre 0.2 kg/cm2 a 1.3 kg/cm2 que equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional de entre 1 a 5 pisos*" y más adelante en la misma página comenta "*…con resultados mayores a 25 ton/m2, el valor*

mínimo para 2.0m de profundidad es de 3.8 ton/m2 esto equivale a un empuje capaz de levantar una estructura habitacional entre 2 a 12 pisos", por lo que se solicita aclarar el criterio de la comparación que se está realizando considerando que por piso en estado de servicio y contemplando carga viva y muerta la sobrecarga por piso es del orden de 600 Kg/m2.

8. Por otra, si bien se exponen algunas alternativas de intervención para la zona afectada, no se recomienda una en particular, por lo que se solicita que se presenta la más recomendable desde el punto de vista del especialista del contratista, considerando que deberá contar con todos los soportes de calculo que permiten identificar el efecto de mitigación de la presión de expansión que se está reportando. Es importante que se tenga se cuenta, que, dado que las mayores afectaciones se presentan en zonas de corte una alternativa que implique modificar la rasante de la vía, podría llegar a configurar una opción poco viable considerando las pendientes necesarias para garantizar el drenaje del corredor.
9. Es importante, que en los documentos enviados se de claridad de los detonantes de la activación del efecto de expansión del suelo, ya que por ejemplo para las zonas que aún no se han intervenido, se debe considerar además alternativas de manejo de dichos detonantes.
10. Por otra parte, considerando lo comentado en el documento respecto a las conclusiones, y recalcado en el oficio del radicado, teniendo en cuenta las condiciones ya reportadas en los primeros tramos intervenidos, se debe considerar para los tramos no intervenidos una alternativa que considere no solamente el potencial expansivo del suelo, sino también el adecuado maneo y control de los factores detonantes.

COMUNICADO 49980-CE-3017

11. Dentro del documento remitido, no se presenta un análisis detallado de los resultados de los ensayos de expansión realizados a las muestras recuperadas en la campaña de investigación actual, tan solo se hace un análisis a partir de los resultados de los ensayos índices.
12. Así mismo no se presenta un diagnóstico de la condición actual del corredor, definiendo las causas de la patología, factores detonantes, contribuyentes, etc, lo cual deberá complementarse, con el fin de establecer que las alternativas de intervención propuestas estén acordes con el estado actual de la vía.
13. Se solicita que se revise la propuesta de mechas drenantes, ya que si bien contribuye con el manejo de la saturación en el suelo se debe presentar la correspondiente justificación de cómo contrarrestaría el potencial expansivo de este y mitigaría su efecto sobre el pavimento.
14. En el documento se menciona 4 lecturas tomadas en los inclinómetros instalados, sin embargo, no se hace un análisis detallado de dicha información.
15. Se menciona que en el inclinómetro 2 no se reportan movimientos sin embargo en los tres restantes, aunque muy bajos se reportan algunos desplazamientos, sin embargo, no se ha incluido ningún tipo de análisis al respecto, no se define un vector de movimiento, clasificación del mismo, plano de localización, comparativo con los datos del monitoreo topográfico, etc, por lo que se solicita complementar la información presentada.
16. No se presentan planos con la localización de los inclinómetros y vectores de movimientos, que permitan identificar las posibles direcciones de estos. Es importante tener en cuenta que debido a que se ha venido realizando monitoreo topográfico de las zonas afectadas, dentro de este mismo plano se deberá incluir la información que se obtenga del análisis de dichos datos.

ESTADO DE LA REVISIÓN

De acuerdo con lo descrito en el presente comunicado, y teniendo en cuenta que en la mesa de trabajo realizada con los especialistas del contratista en campo el 02 de octubre de 2024, en la cual se presentaron análisis complementarios de la información tomada en campo, como por ejemplo

análisis de los ensayos de expansión, análisis de vector de movimiento de los datos recolectados de los inclinómetros, etc, se solicita que se consolide un solo informe con toda la información actualizada incluyendo la atención de comentaros expuesta en este documento y todos los análisis realizados, entre ellos los vectores de movimiento localizados en plano a partir de la información de inclinómetros y topografía.

Dicho documento, deberá contener el diagnóstico de la zona, incluyendo la identificación clara de los detonantes de la expansión del suelo de subrasante que se comenta en los diferentes informes remitidos.

Tiempo de revisión: 3,0 días

- Revisión del comunicado 49980-CE-3005 cuyo asunto se referencia como "RADICADO 39054- RESPUESTA A COMUNICADOS CON RADICADOS Nos 290664 (49980-CE-2897); No 291320 (49980-CE-2915); No 291559 (49980-CE-2929) y No 293743 (49980-CE-2979)., de cuya revisión se obtuvo los comentarios:
  1. Es importante dar claridad al contratista que el diagnostico de los sectores que se mencionan dentro de la comunicación, en ningún momento incluye la definición de la intervención a ejecutarse. El alcance del diagnóstico es precisamente identificar en campo la condición del suelo en la zona, tipo de proceso, incidencia del proceso sobre el corredor, factores detonantes, contribuyentes y posibles causas, a fin de establecer el alcance que deberán contemplar los estudios y diseños a desarrollarse para definir la intervención a ejecutar.
  2. De acuerdo con lo anterior, es importante que cada presupuesto tenga como soporte el diagnostico mencionado, ya que, es el que soporta el alcance de los estudios y diseños a desarrollar para cada sector, considerando que los procesos de cada uno son diferentes.

ESTADO DE LA REVISIÓN