RICARDO GELVEZ MORENO
INGENIERO CIVIL

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA – PGIO

CONTRATO DE OBRA PUBLICA

NO LP-SI-017-2023

PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CALLE 28, ENTRE AVENIDA 0 Y AVENIDA 1E DEL BARRIO LA CORDIALIDAD, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5

INFORMACIÓN DEL CONTRATO 6

1. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS 6

1.1 RECURSO HUMANO 6

1.2 MAQUINARIA Y EQUIPO 7

COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA 8

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 8

1 KIT ELEMENTO DE PROTECCION: EL KIT INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL BASICO POR PERSONA, PERSONAL OPERTAIVO DE LOS FRENTE DE OBRA (NCLUYE CASCO DE SEGURIDAD GUANTE DE CARNAZA O GUANTE DE CAUCHO, LENTE DE PROTECCION Y UNIFORME DE IDENTIFICAION DE LA OBRA) DURANTE EL TIEMPO TOTAL DE LA OBRA, CANTIDAD = NUMERO DE PERSONAL ESTIMADO EN OBRA UND 7,00 8

3 EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO Y EGRESO: EXAMENES DE INGRESO Y/O EGRESO QUE INCLUYE AGUEDEZA VISUAL TALLA Y PESO TENSION ARTERIAL CEROLOGIA PARA TODO EL PERSONAL EXCEPTO PERSONA DE TRABAJO EN ALTURA, CANTIDAD = NUMERO ESTIMADO DE PERSONAL EN OBRA. UND 5,00 9

GESTIÓN DOCUMENTAL Y PRODUCTOS 14

1 ELABORACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UND 1,00 14

3 PLANOS RECORD PAVIMENTO (DIGITALIZACION Y PLOTEO) UND 1,00 19

3.1 Plano de topografía antes de intervención 19

3.2 Perfiles de terreno antes de intervención 20

3.3 Plano récord de topografía obra terminada 21

3.4 Perfiles de corte de pavimento terminado 22

3.5 Perfiles área de corte para cálculo de volúmenes 23

DISEÑO Y CONTROL DE MEZCLAS 24

1 DISEÑO MEZCLA CONCRETO HIDRÁULICO PESO NORMAL F'C: 21MPA Y 17.5 MPA UND 2,00 24

2 ENSAYOS BÁSICOS EN ARENAS PARA DISEÑO DE MEZCLAS: HUMEDAD NATURAL, GRANULOMETRÍA Y MODULO DE FINURA, COLORIMETRÍA, EQUIVALENTE DE ARENA, PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN, MASAS UNITARIAS SUELTAS Y COMPACTACIÓN UND 2,00 28

3 ENSAYOS BÁSICOS EN TRITURADOS PARA DISEÑO DE MEZCLAS: HUMEDAD NATURAL, GRANULOMETRÍA, DESGASTE MAQUINA DE LOS ÁNGELES, PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN, MASAS UNITARIAS SUELTAS Y COMPACN UND 2,00 36

4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y/O MATERIAL PARA ENSAYOS UND 4,00 52

ENSAYOS DE RESISTENCIA 53

1 MUESTREO Y ENSAYOS SOBRE CILINDROS DE CONCRETO A EDADES DE 3, 7, 14 Y 28 DÍAS, PARA DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (NTC-673) UND 20,00 53

CONTROL DE COMPACTACIÓN 54

1 ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (INV-13 E-142) PARA CONTROL Y VERIFICACIÓN DE PARÁMETROS DE COMPACTACIÓN DE LOS MATERIALES DE RELLENO UND 4,00 54

2 ENSAYOS DE DENSIDAD SECA IN SITU (CONO ARENA) PARA VERIFICACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO UND 4,00 55

CONCLUSION 56

INTRODUCCIÓN

En el presente informe de cierre del Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO, describe un conjunto de acciones que se han desarrollado en cumplimiento de las especificaciones del CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. LP-SI-017-2023 PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CALLE 28, ENTRE AVENIDA 0 Y AVENIDA 1E DEL BARRIO LA CORDIALIDAD, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER el cual se inició el día 05 de febrero de 2.024.

Durante el desarrollo de las actividades se implementaron actividades de carácter técnico y administrativas, ceñidas a los parámetros establecidos en las normas técnicas.

INFORMACIÓN DEL CONTRATO

PROYECTO: PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CALLE 28, ENTRE AVENIDA 0 Y AVENIDA 1E DEL BARRIO LA CORDIALIDAD, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

ENTIDAD CONTRATANTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE LOS PATIOS

CONTRATO DE OBRA: NO LP-SI-017-2023

CONTRATISTA: RICARDO GELVEZ MORENO

INTERVENTORIA: OBRAINCOL SAS R/L ROSSANA YARUMA CONTRERAS LEMUS

SUPERVISIÓN: CARLOS ALFREDO MUÑOZ PINZON, SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

1. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS

1.1 RECURSO HUMANO

Estimativo personal involucrado en la ejecución de los trabajos:

- Ingeniero director de obra
- Ingeniero auxiliar de residencia
- Ayudantes de obra
- Maestro de obra

1.2 MAQUINARIA Y EQUIPO

- Estación topográfica
- Nivel de precisión
- Retrocargador (Pajarita)
- Rodillo compactador
- Motoniveladora
- Volqueta
- Vibrador (benitin)
- Compactador de Plancha pequeña (canguro)
- Motobomba

Herramienta menor

COMPONENTES DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

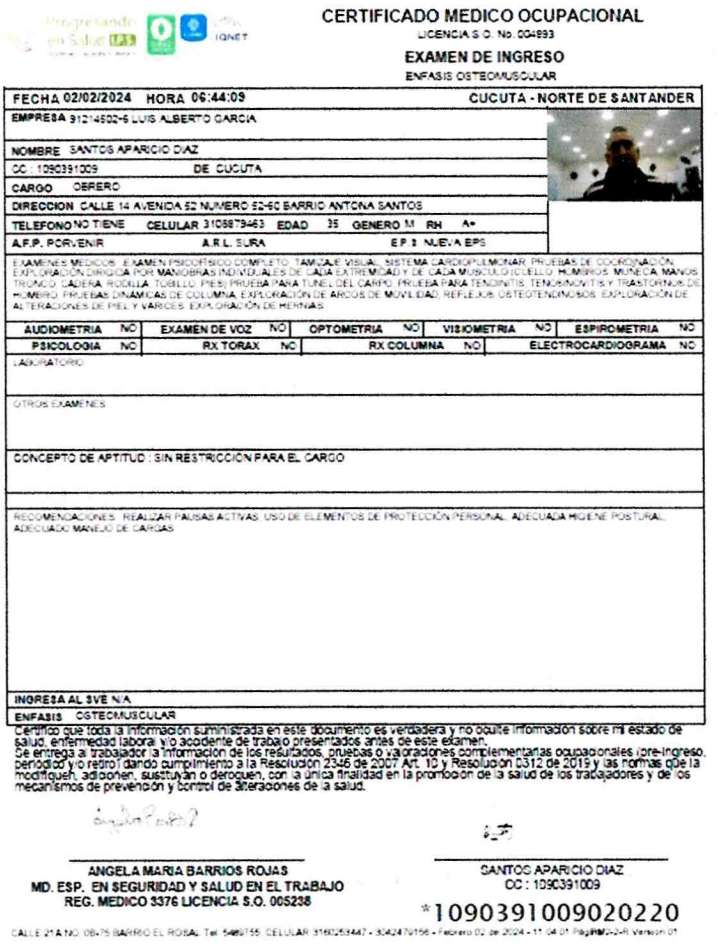
1 KIT ELEMENTO DE PROTECCION: EL KIT INCLUYE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL BASICO POR PERSONA, PERSONAL OPERTAIVO DE LOS FRENTE DE OBRA (NCLUYE CASCO DE SEGURIDAD GUANTE DE CARNAZA O GUANTE DE CAUCHO, LENTE DE PROTECCION Y UNIFORME DE IDENTIFICAION DE LA OBRA) DURANTE EL TIEMPO TOTAL DE LA OBRA, CANTIDAD = NUMERO DE PERSONAL ESTIMADO EN OBRA UND 7,00

Se efectuó entrega de kits de protección descrito, a los trabajadores de la obra.

Imagen 1 y 2 evidencia del personal con su respectiva dotación.

3 EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO Y EGRESO: EXAMENES DE INGRESO Y/O EGRESO QUE INCLUYE AGUEDEZA VISUAL TALLA Y PESO TENSION ARTERIAL CEROLOGIA PARA TODO EL PERSONAL EXCEPTO PERSONA DE TRABAJO EN ALTURA, CANTIDAD = NUMERO ESTIMADO DE PERSONAL EN OBRA. UND 5,00

Se adjunta copia de los exámenes realizados al personal.



CERTIFICADO MEDICO OCUPACIONAL
LICENCIA S.O. No. 004893
EXAMEN DE INGRESO
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

FECHA 02/02/2024 HORA 06:44:09	CUCUTA - NORTE DE SANTANDER
EMPRESA 912146502-6 LUIS ALBERTO GARCIA	
NOMBRE SANTOS APARICIO DIAZ	
CC : 1090391009 DE CUCUTA	
CARGO OBRERO	
DIRECCION CALLE 14 AVENIDA 52 NUMERO 52-60 BARRIO ANTONIA SANTOS	
TELEFONO NO TIENE CELULAR 3108979463 EDAD 35 GENERO M RH A+	
A.F.P. PORVENIR A.R.L. SURA E.P.S NUEVA EPS	

EXAMENES MEDICOS: EXAMEN PSICOFISICO COMPLETO, TAMIZAJE VISUAL, SISTEMA CARDIOPULMONAR, PRUEBAS DE COORDINACIÓN, EXPLORACIÓN DIRIGIDA POR MANIOBRAS INDIVIDUALES DE CADA EXTREMIDAD Y DE CADA MUSCULO (CUELLO, HOMBROS, MUÑECA, MANOS, TRONCO, CADERA, RODILLA, TOBILLO, PIES), PRUEBA PARA TUNEL DEL CARPO, PRUEBA PARA TENDINITIS, TENDINOVITIS Y TRASTORNOS DE HOMBRO, PRUEBAS DINÁMICAS DE COLUMNA, EXPLORACIÓN DE ARCOS DE MOVILIDAD, REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS, EXPLORACIÓN DE ALTERACIONES DE PIEL Y VARICES, EXPLORACIÓN DE HERNIAS

AUDIOMETRIA	NO	EXAMEN DE VOZ	NO	OPTOMETRIA	NO	VISIOMETRIA	NO	ESPIROMETRIA	NO
PSICOLOGIA	NO	RX TORAX	NO	RX COLUMNA	NO	ELECTROCARDIOGRAMA	NO		

LABORATORIO:

OTROS EXAMENES:

CONCEPTO DE APTITUD : SIN RESTRICCIÓN PARA EL CARGO

RECOMENDACIONES: REALIZAR PAUSAS ACTIVAS, USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, ADECUADA HIGIENE POSTURAL, ADECUADO MANEJO DE CARGAS

INGRESA AL SVE N/A

ENFASIS OSTEOMUSCULAR

Certifico que toda la información suministrada en este documento es verdadera y no oculte información sobre mi estado de salud, enfermedad laboral y/o accidente de trabajo presentados antes de este examen.
Se entrega al trabajador la información de los resultados, pruebas o valoraciones complementarias ocupacionales (pre-ingreso, periodico y/o retiro) dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 Art. 10 y Resolución 0312 de 2019 y las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, con la única finalidad en la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

ANGELA MARIA BARRIOS ROJAS
MD. ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
REG. MEDICO 3376 LICENCIA S.O. 005238

SANTOS APARICIO DIAZ
CC : 1090391009

*1090391009020220

CALLE 21 A NO. 0B-75 BARRIO EL ROSAL Tel. 5486755 CELULAR 3160253447 - 3042476156 - Febrero 02 de 2024 - 11:04:01 FR-SVE-2-R Version 01

Imagen 3 evidencia Examen de ingreso.

CERTIFICADO MEDICO OCUPACIONAL
LICENCIA S.O. No. 004893
EXAMEN DE INGRESO
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

FECHA 02/02/2024 **HORA** 09:37:04	**CUCUTA - NORTE DE SANTANDER**
EMPRESA 91214502-5 LUIS ALBERTO GARCIA	
NOMBRE ELDER STEVEN MANCHEGO GARCIA	
CC : 1090465415 DE LOS PATIOS	
CARGO OBRERO	
DIRECCION CALLE 4 AVENIDA 9 # 4N-94 BARRIO SEVILLA	
TELEFONO NO TIENE **CELULAR** 3114507929 **EDAD** 40 **GENERO** M **RH** O+	
A.F.P. OTRO **A.R.L.** SURA **E.P.S** NUEVA EPS	

EXAMENES MEDICOS: EXAMEN PSICOFISICO COMPLETO, TAMIZAJE VISUAL, SISTEMA CARDIOPULMONAR, PRUEBAS DE COORDINACIÓN, EXPLORACIÓN DIRIGIDA POR MANIOBRAS INDIVIDUALES DE CADA EXTREMIDAD Y DE CADA MUSCULO (CUELLO, HOMBROS, MUÑECA, MANOS, TRONCO, CADERA, RODILLA, TOBILLO, PIES) PRUEBA PARA TUNEL DEL CARPO, PRUEBA PARA TENDINITIS, TENOSINOVITIS Y TRASTORNOS DE HOMBRO, PRUEBAS DINAMICAS DE COLUMNA, EXPLORACIÓN DE ARCOS DE MOVILIDAD, REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS, EXPLORACIÓN DE ALTERACIONES DE PIEL Y VARICES, EXPLORACIÓN DE HERNIAS

AUDIOMETRIA	NO	EXAMEN DE VOZ	NO	OPTOMETRIA	NO	VISIOMETRIA	NO
ESPIROMETRIA	NO	PSICOLOGIA	NO	RX TORAX	NO	RX COLUMNA	NO
ELECTROCARDIOGRAMA	NO						

LABORATORIO

OTROS EXAMENES

CONCEPTO DE APTITUD : SIN RESTRICCIÓN PARA EL CARGO

RECOMENDACIONES: ADECUADO MANEJO DE CARGAS, IMPLEMENTE UNA ADECUADA HIGIENE POSTURAL, REALICE PAUSAS ACTIVAS COMPENSADORAS, USAR ELEMENTOS DE DOTACIÓN Y/O PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICOS DE SU LABOR, CAPACITACIÓN EN RIESGOS ASOCIADOS A SU LABOR, FOMENTE EL AUTOCUIDADO Y ESTABLEZCA HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES

INGRESA AL SVE Biomecanico
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

Certifico que toda la información suministrada en este documento es verdadera y no oculte información sobre mi estado de salud, enfermedad laboral y/o accidente de trabajo presentados antes de este examen.
Se entrega al trabajador la información de los resultados, pruebas o valoraciones complementarias ocupacionales (pre-ingreso, periodica y/o retiro) dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 Art. 10 y Resolución 0312 de 2019 y las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, con la única finalidad en la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

RUBY LOZADA

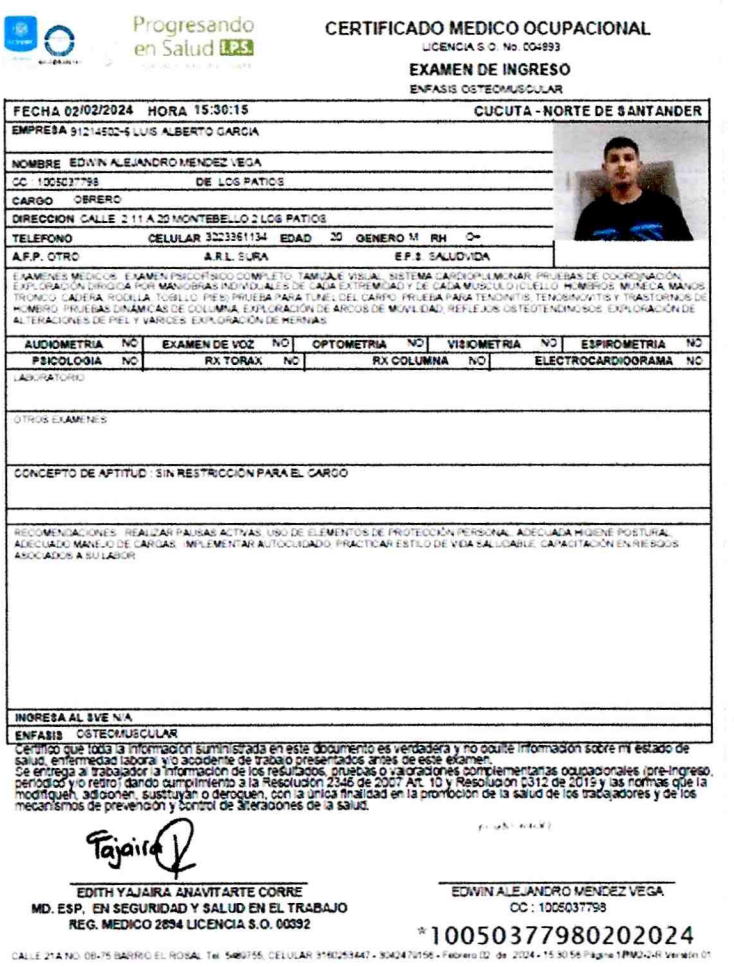
RUBY LORENA LOZADA MUÑOZ
MD. ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
REG. MEDICO 1030643060 LICENCIA S.O. 1359

ELDER STEVEN MANCHEGO GARCIA
CC : 1090465415

*1090465415020220

CALLE 2ª A NO. 06-75 BARRIO EL ROSAL Tel. 5460755, CELULAR 3160253447 - 3042470156 - Febrero 02 de 2024 - 11:04:29 Pag 2 de 2 - JAR Version 01

Imagen 4 evidencia Examen de ingreso



Progresando en Salud I.P.S.

CERTIFICADO MEDICO OCUPACIONAL
LICENCIA S.O. No. 004893
EXAMEN DE INGRESO
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

FECHA 02/02/2024 **HORA** 15:30:15 — **CUCUTA - NORTE DE SANTANDER**

EMPRESA 912145024-6 LUIS ALBERTO GARCIA

NOMBRE EDWIN ALEJANDRO MENDEZ VEGA

CC 1005037798 DE LOS PATIOS

CARGO OBRERO

DIRECCION CALLE 2 11 A 20 MONTEBELLO 2 LOS PATIOS

TELEFONO **CELULAR** 3223361134 **EDAD** 20 **GENERO** M **RH** O+

A.F.P. OTRO **A.R.L.** SURA **E.P.S** SALUDVIDA

EXAMENES MEDICOS: EXAMEN PSICOFISICO COMPLETO, TAMIZAJE VISUAL, SISTEMA CARDIOPULMONAR, PRUEBAS DE COORDINACIÓN, EXPLORACIÓN DIRIGIDA POR MANIOBRAS INDIVIDUALES DE CADA EXTREMIDAD Y DE CADA MUSCULO (CUELLO, HOMBROS, MUÑECA, MANOS, TRONCO, CADERA, RODILLA, TOBILLO, PIES), PRUEBA PARA TUNEL DEL CARPO, PRUEBA PARA TENDINITIS, TENOSINOVITIS Y TRASTORNOS DE HOMBRO, PRUEBAS DINÁMICAS DE COLUMNA, EXPLORACIÓN DE ARCOS DE MOVILIDAD, REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS, EXPLORACIÓN DE ALTERACIONES DE PIEL Y VARICES, EXPLORACIÓN DE HERNIAS.

AUDIOMETRIA	NO	EXAMEN DE VOZ	NO	OPTOMETRIA	NO	VISIOMETRIA	NO	ESPIROMETRIA	NO
PSICOLOGIA	NO	RX TORAX	NO	RX COLUMNA	NO	ELECTROCARDIOGRAMA	NO		

LABORATORIO

OTROS EXAMENES

CONCEPTO DE APTITUD : SIN RESTRICCIÓN PARA EL CARGO

RECOMENDACIONES: REALIZAR PAUSAS ACTIVAS, USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, ADECUADA HIGIENE POSTURAL, ADECUADO MANEJO DE CARGAS, IMPLEMENTAR AUTOCUIDADO, PRACTICAR ESTILO DE VIDA SALUDABLE, CAPACITACIÓN EN RIESGOS ASOCIADOS A SU LABOR

INGRESA AL SVE N/A

ENFASIS OSTEOMUSCULAR

Certifico que toda la información suministrada en este documento es verdadera y no oculte información sobre mi estado de salud, enfermedad laboral y/o accidente de trabajo presentados antes de este examen.
Se entrega al trabajador la información de los resultados, pruebas o valoraciones complementarias ocupacionales (pre-ingreso, periódico y/o retiro) dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 Art. 10 y Resolución 0312 de 2019 y las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, con la única finalidad en la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

Fajaira

EDITH YAJAIRA ANAVITARTE CORRE
MD. ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
REG. MEDICO 2894 LICENCIA S.O. 00392

EDWIN ALEJANDRO MENDEZ VEGA
CC : 1005037798

*10050377980202024

CALLE 2ª A NO. 08-75 BARRIO EL ROSAL Tel. 5486755, CELULAR 3160253447 - 3042470156 - Febrero 02 de 2024 - 15:30:58 Página 1/PM2-24-R Versión 01

Imagen 5 evidencia Examen de ingreso

Progresando en Salud IPS

CERTIFICADO MEDICO OCUPACIONAL
LICENCIA S.O. No. 004893
EXAMEN DE INGRESO
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

FECHA 02/02/2024 **HORA** 16:28:50 — CUCUTA - NORTE DE SANTANDER

EMPRESA 912145026 LUIS ALBERTO GARCIA

NOMBRE WILSON OSMAR SERRANO PARRA
CC : 1093734063 **DE** VILLA ROSARIO
CARGO OBRERO
DIRECCION MANZANA C LOTE 24 BARRIO VALLES DEL MIRADOR
TELEFONO NO TIENE **CELULAR** 3203807987 **EDAD** 19 **GENERO** M **RH** O+
A.F.P. OTRO **A.R.L.** SURA **E.P.S** NUEVA EPS

EXAMENES MEDICOS: EXAMEN PSICOFISICO COMPLETO, TAMIZAJE VISUAL, SISTEMA CARDIOPULMONAR, PRUEBAS DE COORDINACIÓN, EXPLORACIÓN CLÍNICA POR MANIOBRAS INDIVIDUALES DE CADA EXTREMIDAD Y DE CADA MÚSCULO (CUELLO, HOMBROS, MUÑECA, MANOS, TRONCO, CADERA, RODILLA, TOBILLO, PIES), PRUEBA PARA TUNEL DEL CARPO, PRUEBA PARA TENDINITIS, TENOSINOVITIS Y TRASTORNOS DE HOMBRO, PRUEBAS DINÁMICAS DE COLUMNA, EXPLORACIÓN DE ARCOS DE MOVILIDAD, REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS, EXPLORACIÓN DE ALTERACIONES DE PIEL Y VARICES, EXPLORACIÓN DE HERNIAS

AUDIOMETRIA	NO	EXAMEN DE VOZ	NO	OPTOMETRIA	NO	VISIOMETRIA	NO	ESPIROMETRIA	NO
PSICOLOGIA	NO	RX TORAX	NO	RX COLUMNA	NO	ELECTROCARDIOGRAMA	NO		

LABORATORIO

OTROS EXAMENES

CONCEPTO DE APTITUD : SIN RESTRICCIÓN PARA EL CARGO

RECOMENDACIONES: REALIZAR PAUSAS ACTIVAS, USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, ADECUADA HIGIENE POSTURAL, ADECUADO MANEJO DE CARGAS, IMPLEMENTAR AUTOCUIDADO, PRACTICAR ESTILO DE VIDA SALUDABLE, CAPACITACIÓN EN RIESGOS ASOCIADOS A SU LABOR, PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA COVID 19
DE ACUERDO A LA EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL REALIZADA HOY NO PRESENTA EN EL MOMENTO NINGUN TIPO DE SIGNO O SÍNTOMA RELACIONADO CON LA ENFERMEDAD COVID 19, SIN EMBARGO, SU ACTUAL ESTADO DE SALUD NO GARANTIZA QUE EN DIAS POSTERIORES NO PUEDA PRESENTAR SIGNOS O SÍNTOMAS RELACIONADOS CON DICHA ENFERMEDAD.

INGRESA AL SVE N/A
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

Certifico que toda la información suministrada en este documento es verdadera y no oculte información sobre mi estado de salud, enfermedad laboral y/o accidente de trabajo presentados antes de este examen.
Se entrega al trabajador la información de los resultados, pruebas o valoraciones complementarias ocupacionales (pre-ingreso, periódico y/o retiro) dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 Art. 10 y Resolución 0312 de 2019 y las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, con la única finalidad en la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

Fajaira

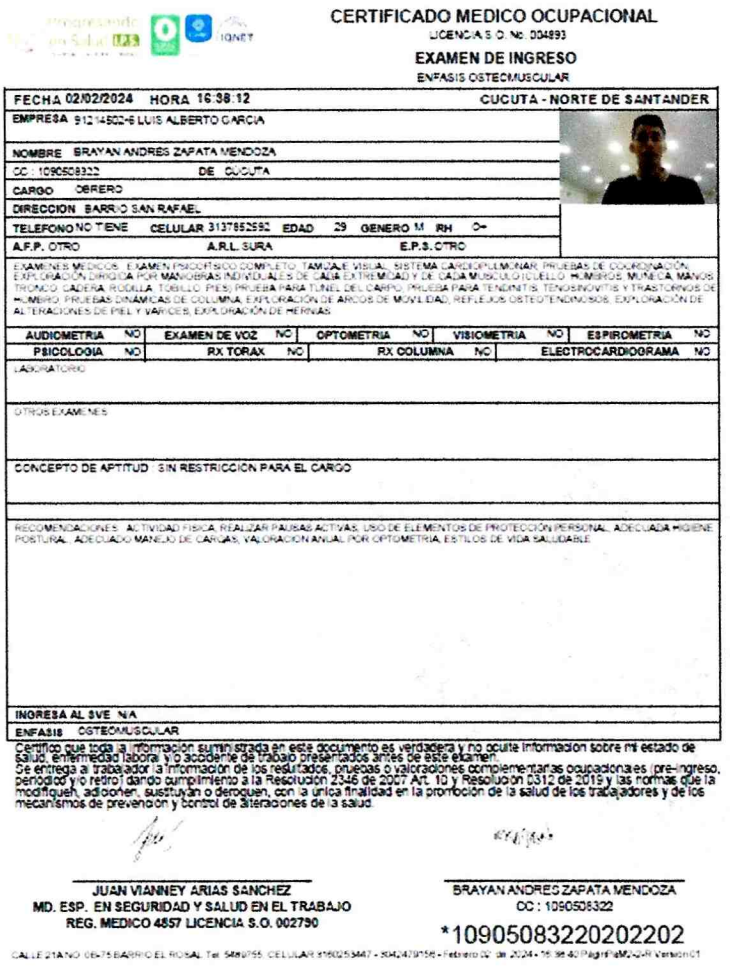
EDITH YAJAIRA ANAVITARTE CORRE
MD. ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
REG. MEDICO 2894 LICENCIA S.O. 00392

WILSON OSMAR SERRANO PARRA
CC : 1093734063

*1093734063020220 2

CALLE 21A NO. 0B-75 BARRIO EL ROSAL Tel: 5466755, CELULAR 3160253447 - 3042479156 - Febrero 02 de 2024 - 16:29:01 Pagina 1 de 2 - R Versión 01

Imagen 6 evidencia Examen de ingreso



CERTIFICADO MEDICO OCUPACIONAL
LICENCIA S. O. No. 004893
EXAMEN DE INGRESO
ENFASIS OSTEOMUSCULAR

FECHA 02/02/2024 HORA 16:38:12 CUCUTA - NORTE DE SANTANDER

EMPRESA 912145024-6 LUIS ALBERTO GARCIA

NOMBRE BRAYAN ANDRES ZAPATA MENDOZA

CC : 1090508322 DE CUCUTA

CARGO OBRERO

DIRECCION BARRIO SAN RAFAEL

TELEFONO NO TIENE CELULAR 3137852592 EDAD 29 GENERO M RH O+

A.F.P. OTRO A.R.L. SURA E.P.S. OTRO

EXAMENES MEDICOS: EXAMEN PSICOFISICO COMPLETO, TAMIZAJE VISUAL, SISTEMA CARDIOPULMONAR, PRUEBAS DE COORDINACIÓN, EXPLORACIÓN DIRIGIDA POR MANIOBRAS INDIVIDUALES DE CADA EXTREMIDAD Y DE CADA MUSCULO (CUELLO, HOMBROS, MUÑECA, MANOS, TRONCO, CADERA, RODILLA, TOBILLO, PIES, PRUEBA PARA TUNEL DEL CARPO, PRUEBA PARA TENDINITIS, TENOSINOVITIS Y TRASTORNOS DE HOMBRO, PRUEBAS DINAMICAS DE COLUMNA, EXPLORACIÓN DE ARCOS DE MOVILIDAD, REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS, EXPLORACIÓN DE ALTERACIONES DE PIEL Y VARICES, EXPLORACIÓN DE HERNIAS

AUDIOMETRIA	NO	EXAMEN DE VOZ	NO	OPTOMETRIA	NO	VISIOMETRIA	NO	ESPIROMETRIA	NO
PSICOLOGIA	NO	RX TORAX	NO	RX COLUMNA	NO			ELECTROCARDIOGRAMA	NO

LABORATORIO

OTROS EXAMENES

CONCEPTO DE APTITUD : SIN RESTRICCION PARA EL CARGO

RECOMENDACIONES: ACTIVIDAD FISICA, REALIZAR PAUSAS ACTIVAS, USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, ADECUADA HIGIENE POSTURAL, ADECUADO MANEJO DE CARGAS, VALORACION ANUAL POR OPTOMETRIA, ESTILOS DE VIDA SALUDABLE

INGRESA AL SVE N/A

ENFASIS OSTEOMUSCULAR

Certifico que toda la información suministrada en este documento es verdadera y no oculte información sobre mi estado de salud, enfermedad laboral y/o accidente de trabajo presentados antes de este examen.
Se entrega al trabajador la información de los resultados, pruebas o valoraciones complementarias ocupacionales (pre-ingreso, periodica y/o retiro) dando cumplimiento a la Resolución 2346 de 2007 Art. 10 y Resolución 0312 de 2019 y las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen, con la unica finalidad en la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud

JUAN VIANNEY ARIAS SANCHEZ
MD. ESP. EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
REG. MEDICO 4857 LICENCIA S.O. 002790

BRAYAN ANDRES ZAPATA MENDOZA
CC : 1090508322

*10905083220202202

CALLE 21A NO. 06-75 BARRIO EL ROSAL Tel. 5680755, CELULAR 3160253447 - 3042479756 - Febrero 02 de 2024 - 16:38:40 Pagina1de1 V2-0 Version:01

Imagen 7 evidencia Examen de ingreso

GESTIÓN DOCUMENTAL Y PRODUCTOS

1 ELABORACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UND 1,00

Se elabora manual de mantenimiento, se imprime en hojas tamaño carta para entregar a la entidad.

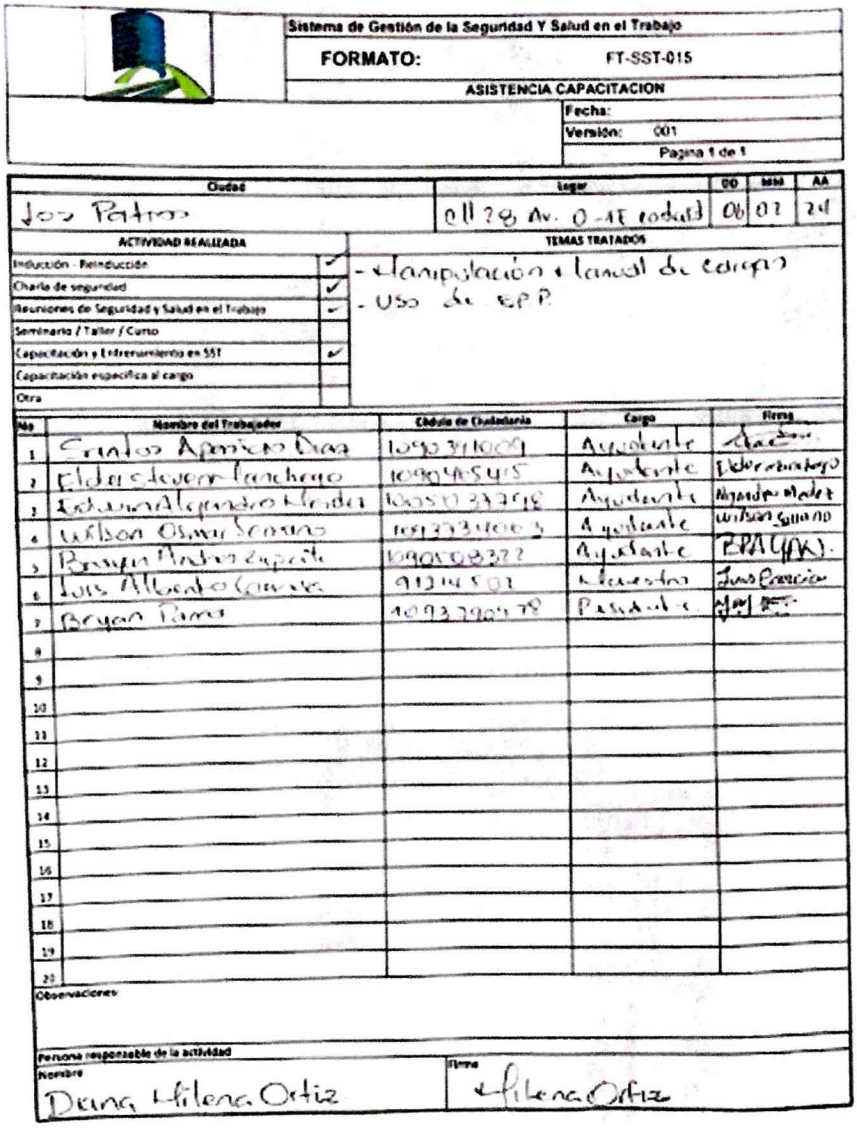
CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO LP-SI-017-2023

PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CALLE 28, ENTRE AVENIDA 0 Y AVENIDA 1E DEL BARRIO LA CORDIALIDAD, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

MANUAL DE CONSERVACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Imagen 8 evidencia Manual de conservación, Operación y Mantenimiento

2 IMPRESIÓN, FORMATOS, REGISTRO DE INFORMACIÓN, CAPACITACIONES Y MANTENIMIENTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE SIGC EJE DE CALIDAD MES 3,00



Sistema de Gestión de la Seguridad Y Salud en el Trabajo

FORMATO: FT-SST-015

ASISTENCIA CAPACITACION

Fecha:

Versión: 001

Pagina 1 de 1

Ciudad	Lugar	DD	MM	AA
Los Patios	Cll 28 Av. 0 -45 ecolsid	06	07	24

ACTIVIDAD REALIZADA		TEMAS TRATADOS
Inducción - Reinducción	✓	- Manipulación manual de cargas
Charla de seguridad	✓	- Uso de EPP
Reuniones de Seguridad y Salud en el Trabajo	✓	
Seminario / Taller / Curso		
Capacitación y Entrenamiento en SST	✓	
Capacitación específica al cargo		
Otra		

No	Nombre del Trabajador	Cédula de Ciudadanía	Cargo	Firma
1	Cristos Aparicio Diaz	1090311009	Ayudante	
2	Eldercleyver Pacheco	1090945415	Ayudante	
3	Edwin Alejandro Morales	1093523798	Ayudante	
4	Wilson Osmar Serrano	1093231003	Ayudante	
5	Brayan Andres Zapata	1090588377	Ayudante	
6	Luis Alberto Gomez	91314501	Almacenista	
7	Brayan Pinto	1093790178	Residente	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Observaciones

Persona responsable de la actividad

Nombre: Dena Hilena Ortiz

Firma: Hilena Ortiz

Imagen 9 evidencia Lista de asistencia a capacitación

Durante el desarrollo de la obra se imprimen los formatos de registros de capacitaciones y mantenimiento del plan de implementación de SIGC

Imagen 10 evidencia del personal recibiendo capacitación de SSST

Imagen 11 Señalización de Camilla y Botiquín de primeros auxilios

Imagen 12 Señalización Ruta de Evacuación

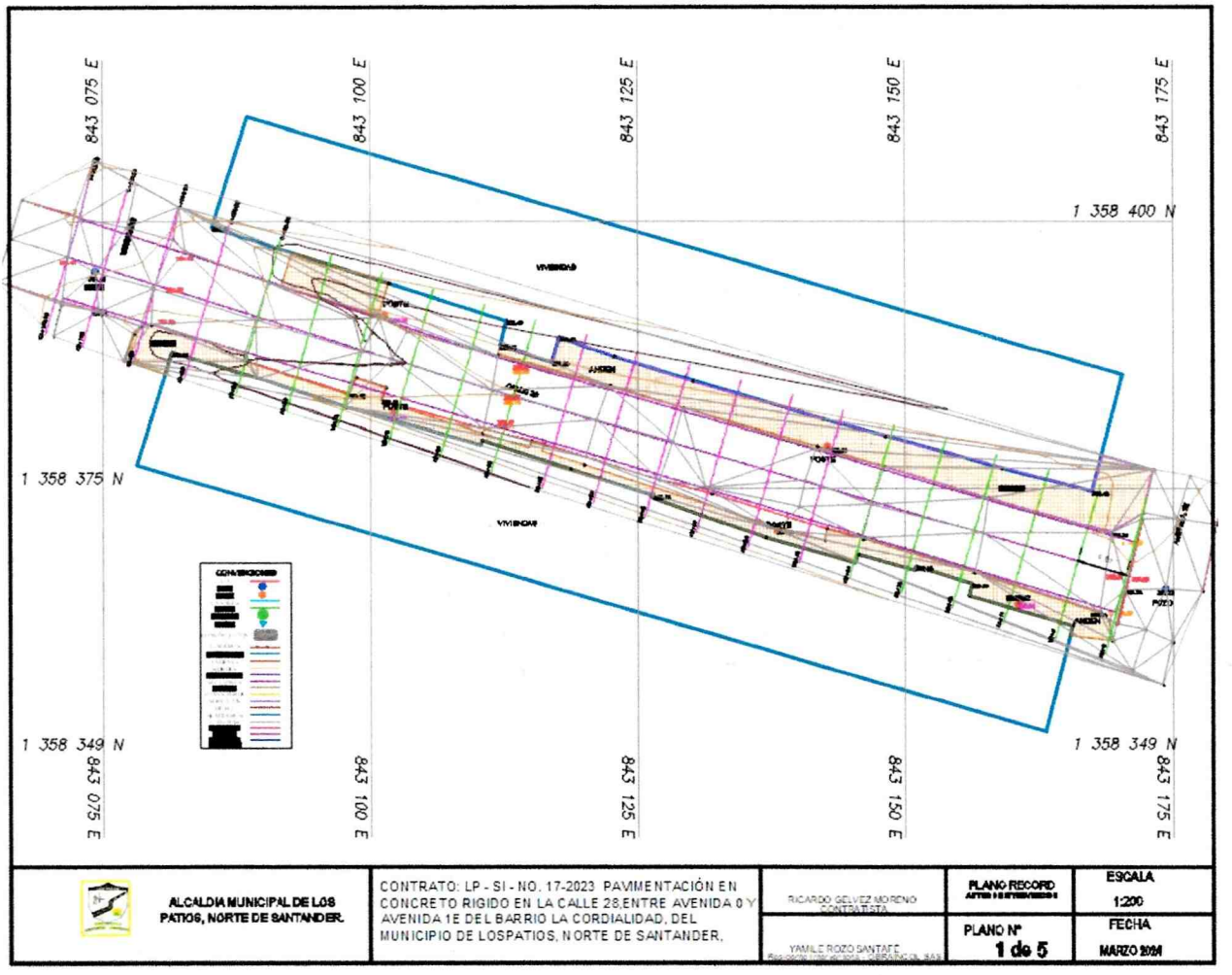
Imagen 13 Señalización Uso de EPP

Imagen 14 Señalización Sustancias Toxicas

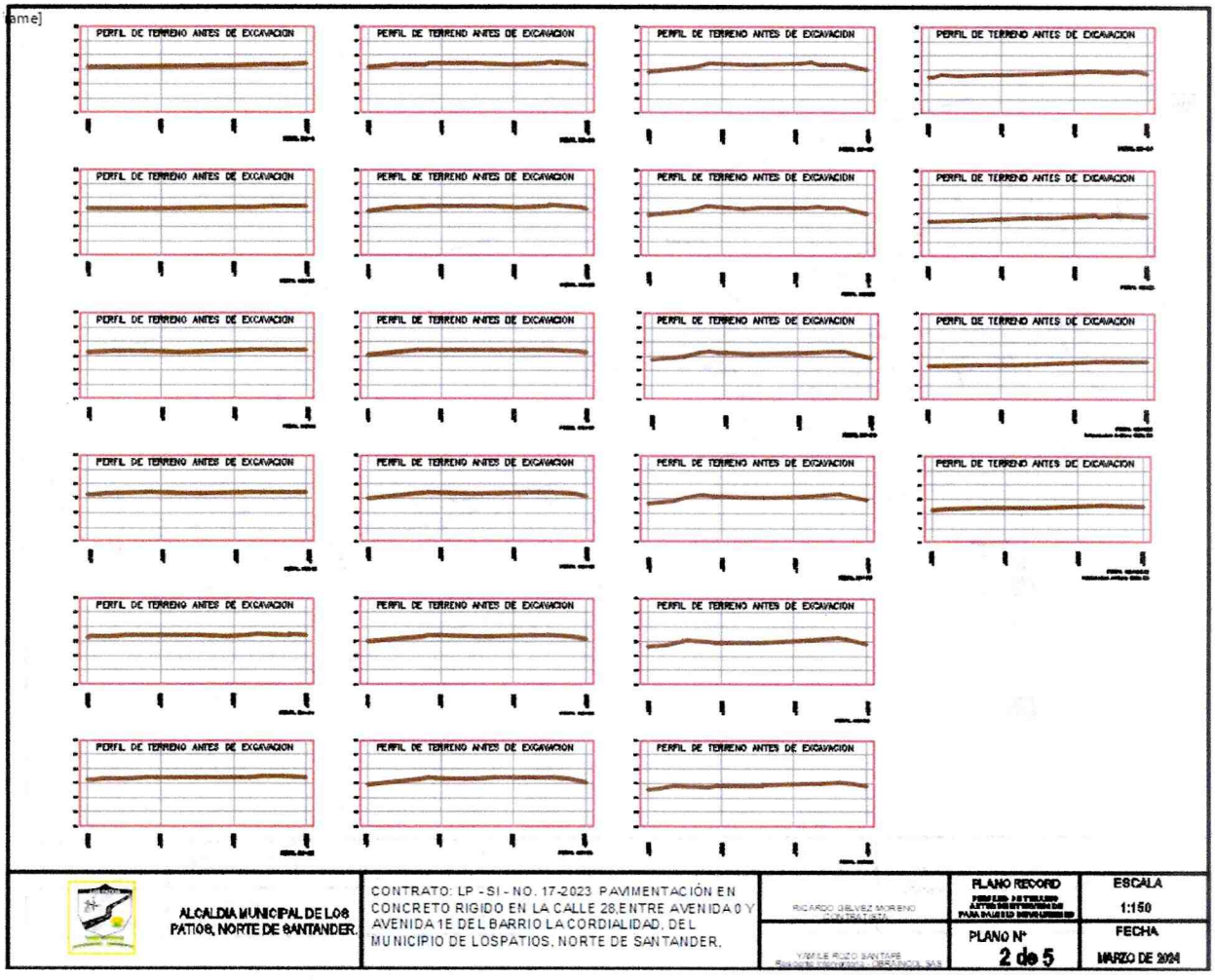
3 PLANOS RECORD PAVIMENTO (DIGITALIZACION Y PLOTEO) UND 1,00

Se elabora plano récord de obra ejecutada, se Plotea para entregar a la entidad. Entregando cinco planos correspondientes a :

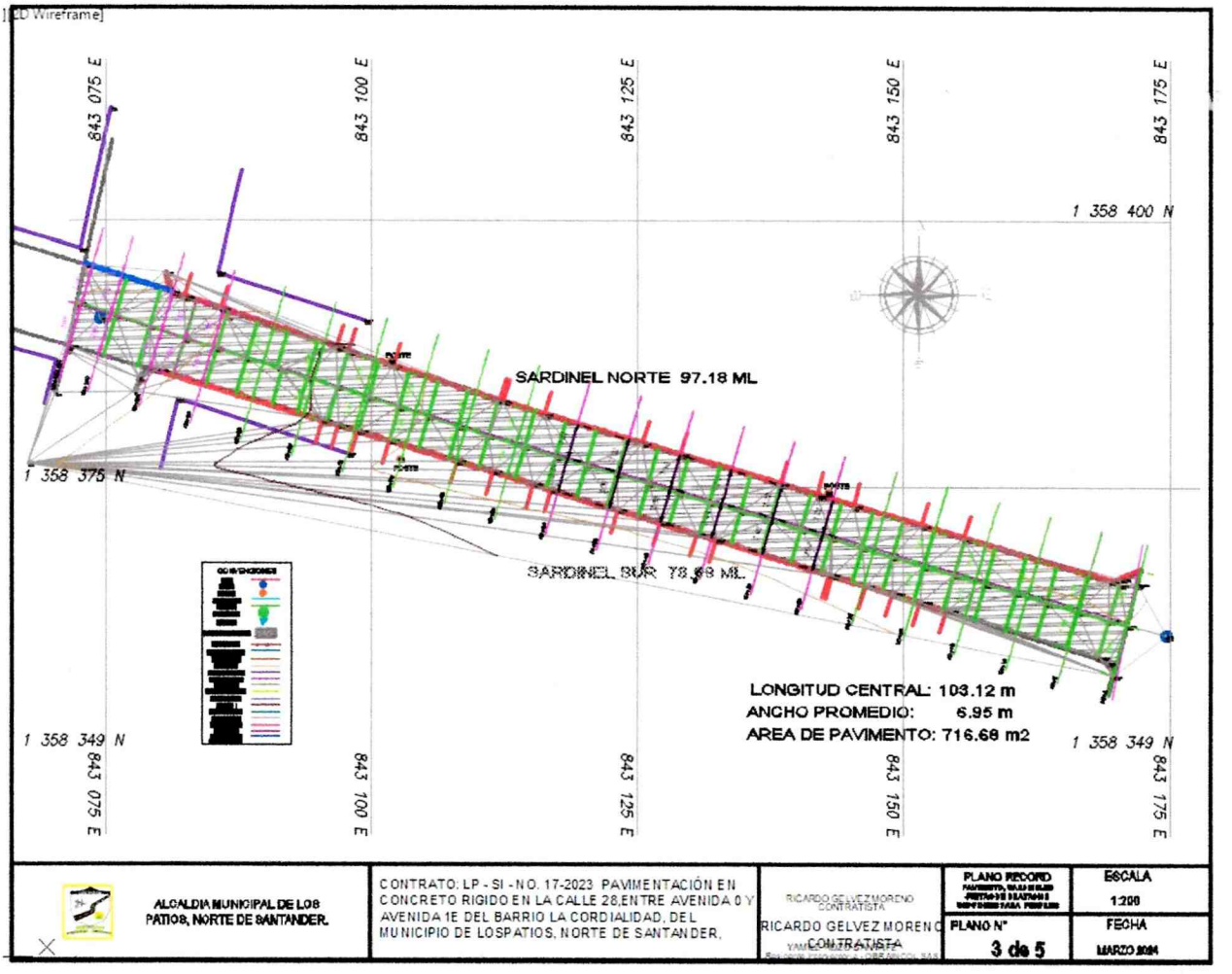
3.1 Plano de topografía antes de intervención



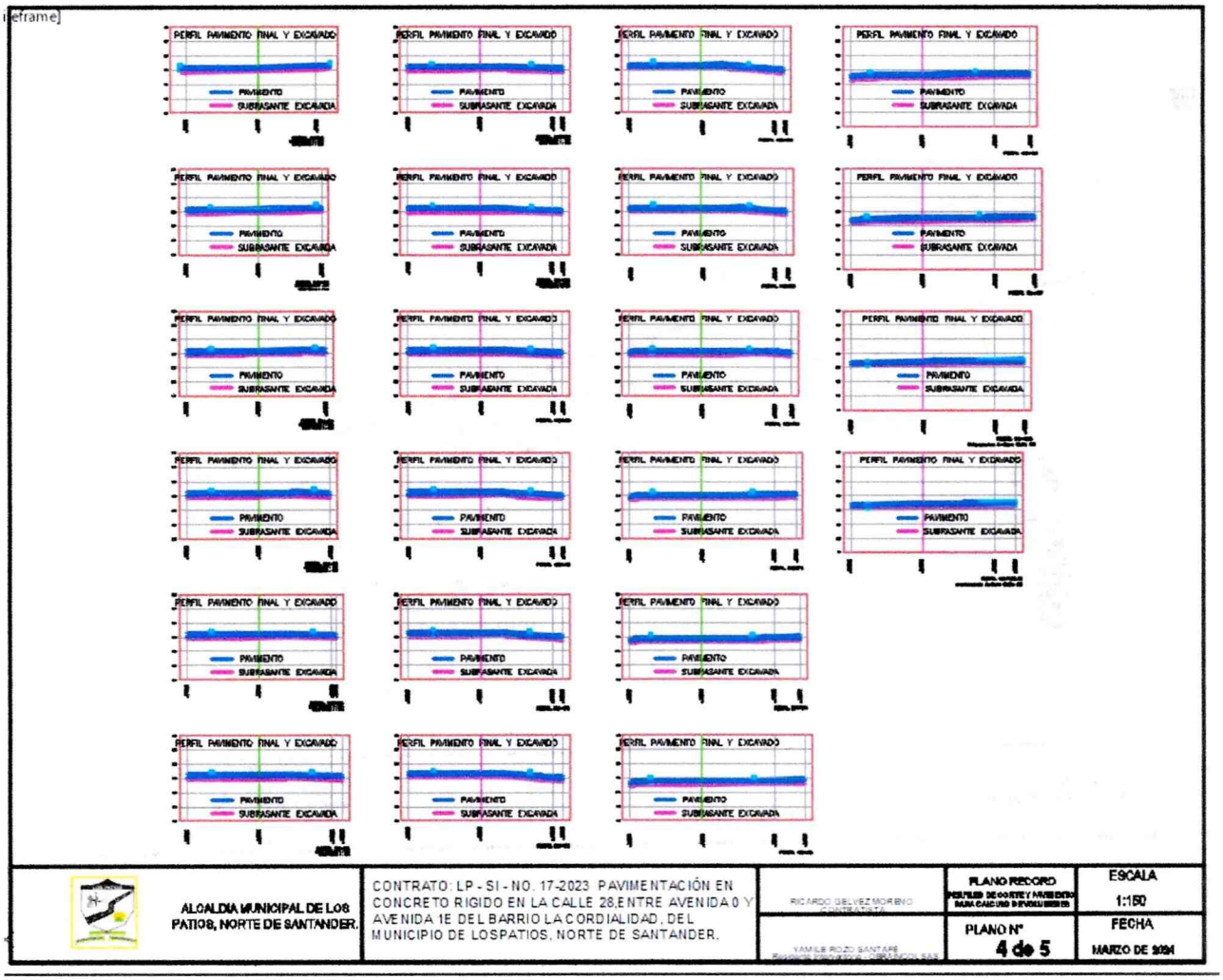
3.2 Perfiles de terreno antes de intervención



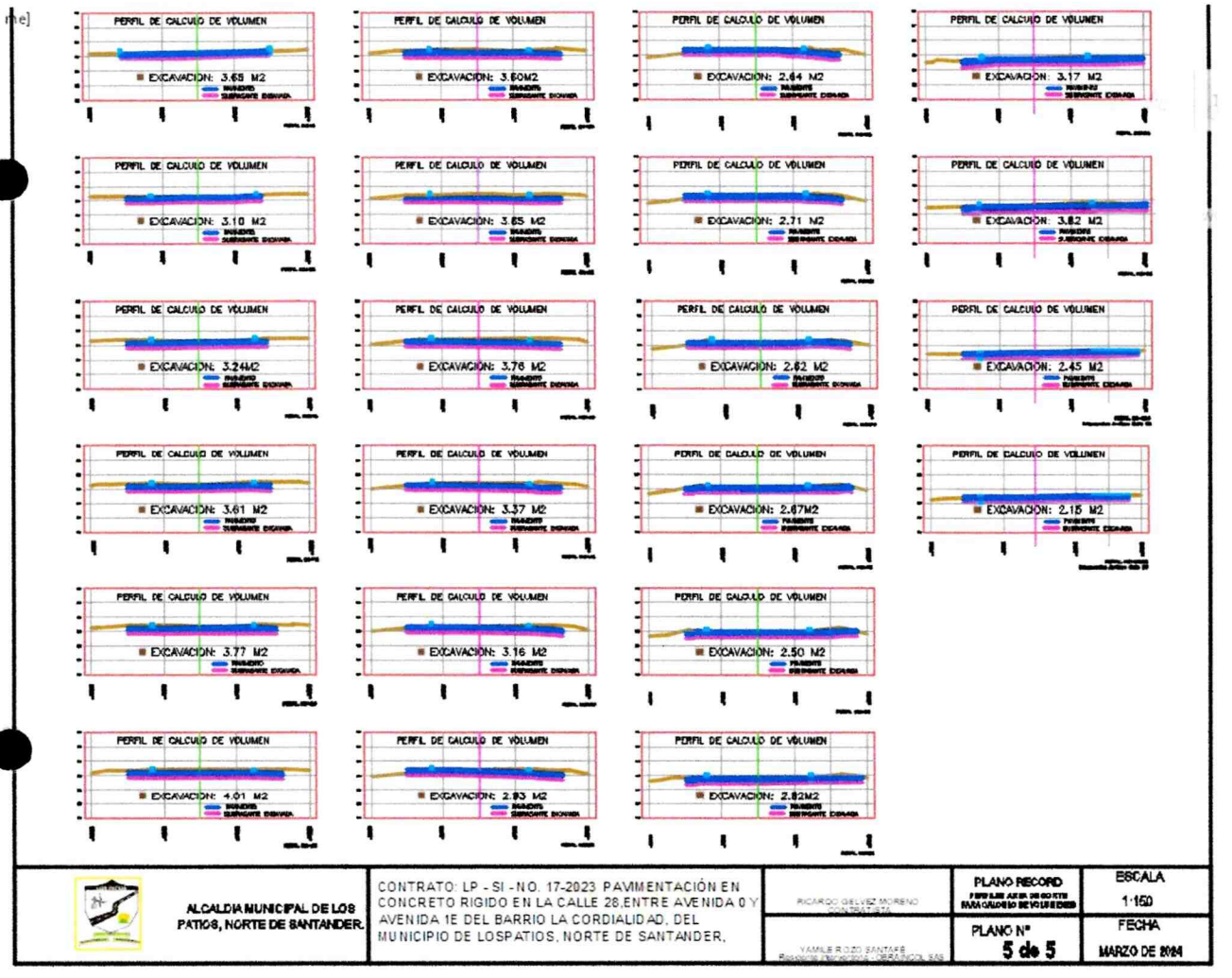
3.3 Plano récord de topografía obra terminada



3.4 Perfiles de corte de pavimento terminado



3.5 Perfiles área de corte para cálculo de volúmenes

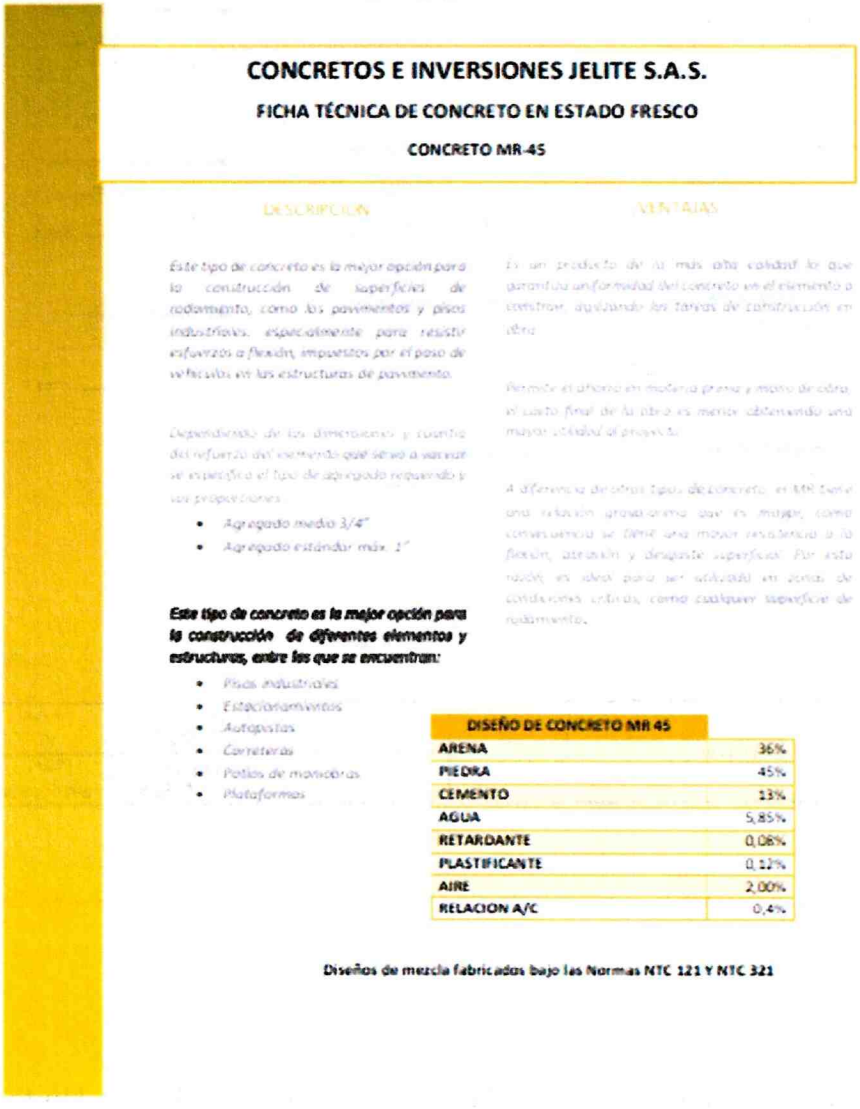


RICARDO GELVEZ MORENO
INGENIERO CIVIL

DISEÑO Y CONTROL DE MEZCLAS

1 DISEÑO MEZCLA CONCRETO HIDRÁULICO PESO NORMAL F'C: 21MPA Y 17.5 MPA
UND 2,00

Se contrata el diseño de mezcla para concreto de 21MPA



CONCRETOS E INVERSIONES JELITE S.A.S.

FICHA TÉCNICA DE CONCRETO EN ESTADO FRESCO

CONCRETO MR-45

DESCRIPCIÓN

Este tipo de concreto es la mejor opción para la construcción de superficies de rodamiento, como los pavimentos y pisos industriales, especialmente para resistir esfuerzos a flexión, impuestos por el paso de vehículos en las estructuras de pavimento.

Dependiendo de las dimensiones y cuantía del refuerzo del elemento que sirva a vaciar se especifica el tipo de agregado requerido y sus proporciones.

- *Agregado medio 3/4"*
- *Agregado estándar máx. 1"*

VENTAJAS

Es un producto de la más alta calidad lo que garantiza uniformidad del concreto en el elemento a construir, agilizando las tareas de construcción en obra.

Permite el ahorro en materia prima y mano de obra, el costo final de la obra es menor obteniendo una mayor calidad al proyecto.

A diferencia de otros tipos de concreto, el MR tiene una relación granulométrica que es mayor, como consecuencia se tiene una mayor resistencia a la flexión, abrasión y desgaste superficial. Por esta razón es ideal para ser utilizado en zonas de condiciones críticas, como cualquier superficie de rodamiento.

Este tipo de concreto es la mejor opción para la construcción de diferentes elementos y estructuras, entre los que se encuentran:

- *Pisos industriales*
- *Estacionamientos*
- *Autopistas*
- *Carreteras*
- *Patios de maniobras*
- *Plataformas*

DISEÑO DE CONCRETO MR 45	
ARENA	36%
PIEDRA	45%
CEMENTO	13%
AGUA	5,85%
RETARDANTE	0,08%
PLASTIFICANTE	0,12%
AIRE	2,00%
RELACION A/C	0,4%

Diseños de mezcla fabricados bajo las Normas NTC 121 Y NTC 321

tios Norte de Santander

CONCRETOS E INVERSIONES JELITE S.A.S.

FICHA TÉCNICA DE CONCRETO EN ESTADO FRESCO

CONCRETO MR 45

RECOMENDACIONES PARA LA COLOCACIÓN DEL CONCRETO EN OBRA

- No se debe adicionar agua, cemento, aditivos o cualquier otro material al concreto en la obra ya que esto alterará su diseño.
- El concreto que haya empezado el proceso de fraguado no debe vibrarse, mezclarse, ni utilizarse en caso de demoras en obra.
- La elaboración y curado de las muestras debe hacerse según NTC 550 (ASTM C31). El curado especificamente debe iniciarse antes de que transcurran 30 minutos después de retirados los moldes y permanecer completamente sumergidas en agua hasta la edad de falla.
- Las muestras de concreto se deben evaluar a flexión de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 2871 (ASTM C78) y para la resistencia a la compresión de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 673 (ASTM C39).
- Para mejores resultados, se deben cumplir con las normas, prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, curado, protección y control del concreto en obra (como referencia se sugieren la NSR 10 y ACI 318).
- Para asegurar la calidad de su concreto deben utilizarse, de acuerdo a las condiciones climáticas barreras de viento, polisombra, carpas; con el fin de proteger el concreto a edades tempranas.

METODOS DE CURADO

Se han desarrollado algunos métodos y materiales que ayudan de manera directa o indirecta al proceso de curado, como barreras de viento y sol, retardantes de evaporación y sellantes.

- Barreras de viento y sol: se recomienda cuando la tasa de evaporación es alta y la superficie de exposición es grande, como losas de pavimentos de concreto.
- Selladores o sellantes: son compuestos que al entrar en contacto con el concreto forman una película que endurece y sella. Ayudan a curar el concreto, minimizan la generación de polvo, brindan mayor durabilidad al concreto, protegen contra daños causados por la penetración de líquidos, y algunos mejoran la apariencia brindándole color y brillo.

El aserrado de las juntas se iniciará en el momento que el concreto pueda soportar el peso de la máquina y del operador de la misma sin que queden marcas en la superficie de la losa, se inicia con el aserrado transversal y posteriormente se realiza el aserrado longitudinal, se hará según el detalle en planos para el proyecto. El aserrado se debe realizar antes de que se presenten agrietamientos descontrolados.

CONCRETOS	INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO. CONCRETOS E INVERSIONES JELITE SAS	FECHA: 15/02/2024
		N° INFORME: 1190

INFORMACIÓN GENERAL DE LABORATORIO
N° de informe: *1190*
Informe realizado por: *Concretos e inversiones Jelite SAS*
Localización: *Anillo vial a 100 m del Puente Garcia Herreros*
Fecha de emisión del informe: ***15****/02/2024*

INFORMACIÓN DEL CLIENTE					
Solicitante- Contratista:RICARDO GELVEZ MORENO					
Nombre del proyecto: RICARDO GELVEZ MORENO					
Localización del proyecto:LOS PATIOS					
INFORMACIÓN DE LA MUESTRA					
Tipo de muestra: *VIGUETAS 610X150x500*					
Muestra realizada por:	***Empresa:***	*X*	***Cliente:***		***Otro:***
N° de muestras: *2*					

INFORMACIÓN DE ENSAYO
Localización del ensayo CONCRETOS JELITE
Fecha de realización del ensayo *19/01/2024*
Temperatura ambiente del sitio: *28°C*
Humedad del sitio: *68%*
Condiciones especiales: ***MR 45 KG/CM2***

Tipo de muestra	Tipo de ensayo	Fecha de muestras
VIGUETAS 610x150x150 mm	FLEXO-TRACCIÓN PARA VIGUETAS DE CONCRETO CARGA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ - NORMA INV E 414-13/ NTC 2871	A PARTIR 19/01/2024

LABORATORISTA AUTORIZADO:
Nombre: *Ing José Colmenares*
Cargo: *Jefe de Planta*

JEFE DE PLANTA

CONCRETOS	**INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO CONCRETOS E INVERSIONES JELITE SAS**	FECHA: 15/02/2024 N° INFORME: 1190

				FECHA						RESISTENCIA		
OBRA	**VIGUETAS**	**REMISION**	**PRODUCTO**	**ELABORADO**	**ROTURA**	**EDAD (DIAS)**	**SLUMP**	**ALTURA**	**LARGO**	**KG/CM2**	**%**	**TIPO DE FALLA**
CJCUC 24 23	3066 VIGA	3066	45 MR	12/01/2024	19/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	42,5	94,44	TR CENTRAL
					26/01/2024	14 DIAS		150	610	51,7	114,89	TR CENTRAL
CJCUC 24 27	3073 VIGA	3073	45 MR	13/01/2024	20/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	44,6	99,11	TR CENTRAL
					27/01/2024	14 DIAS		150	610	48	106,67	TR CENTRAL
CJCUC 24 29	3078 VIGA	3078	45 MR	15/01/2024	22/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	34,9	77,56	TR CENTRAL
					29/01/2024	14 DIAS		150	610	45,1	100,22	TR CENTRAL
CJCUC 24 35	3091 VIGA	3091	45 MR	17/01/2024	24/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	38	84,44	TR CENTRAL
					31/01/2024	14 DIAS		150	610	74,5	165,56	TR CENTRAL
CJCUC 24 42	3115 VIGA	3115	45 MR	19/01/2024	26/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	40,4	89,78	TR CENTRAL
					02/02/2024	14 DIAS		150	610	47	104,44	TR CENTRAL
CJCUC 24 45	3127 VIGA	3127	45 MR	20/01/2024	27/01/2024	7 DIAS	6"	150	610	41,6	92,44	TR CENTRAL
					03/02/2024	14 DIAS		150	610	49,8	110,67	TR CENTRAL

2 ENSAYOS BÁSICOS EN ARENAS PARA DISEÑO DE MEZCLAS: HUMEDAD NATURAL, GRANULOMETRÍA Y MODULO DE FINURA, COLORIMETRÍA, EQUIVALENTE DE ARENA, PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN, MASAS UNITARIAS SUELTAS Y COMPACTACIÓN UND 2,00

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	**FORMATO** **LABORATORIO** **INFORME DE RESULTADOS**	**CÓDIGO: F-MLA-95/03**

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 805-2023

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	TRANSMATERIALES S.A.
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
DIRECCION:	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 3910
REFERENCIA /TIPO:	ARENA DE TRITURACIÓN
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE			**INFORMACIÓN DEL LABORATORIO:**
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**	**ENSAYO ACREDITADO**
ARENA DE TRITURACIÓN	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	INV E-122: 2013 CONTENIDO DE HUMEDAD	SI
		INV E-213: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO	SI
		INV E-133: 2013 EQUIVALENTE DE ARENA	NO

FECHA DE RECEPCION: 2023-08-30
FECHA DE ENSAYO: 2023-08-30
FECHA DEL INFORME: 2023-09-06

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: SIETE (07)

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 805-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

ENSAYO REALIZADO	NORMA INVIAS	ARENA TRITURADA	
1. Granulometría	E-213. 2013	%	*ART. 630-2022*
1/2" (12,5 mm)		-	-
3/8" (9,5 mm)		100	100
No 4 (4,75 mm)		95	95 - 100
No 8 (2,36 mm)		75	80 - 100
No 16 (184,7 mm)		57	50 - 85
No 30 (0,60 mm)		42	25 - 60
No 50 (0,30 mm)		26	5 - 30
No 100 (0,15 mm)		8	0 - 10
2. Módulo de Finura		2,97	2,3 - 3,1
3. Humedad Natural (%)	E-122. 2013	6	-
4. Equivalente de Arena (%)	E-133. 2013	79	-
5. Colorimetría	E-212. 2013	2	≤3

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 805-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E- 133	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	*Agitador *Dispositivo de Lectura *Horno Digital *Balanza *Tamiz N°4	A-00022 *A-00015 *A-00021 *A-00010 *A-00132-3

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900 410 635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 SAS / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/08
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 805-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3910
Situación:	ARENA DE TRITURACIÓN	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-08-31

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	252	70,20	926,10	879,70	46,4	809,5	6

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control 2011 SAS

DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

AUTORIZÓ	FIRMA Y SELLO
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TÉCNICO	

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERÍA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-06/07
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV - E 213: 2013

N° Informe: 805-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

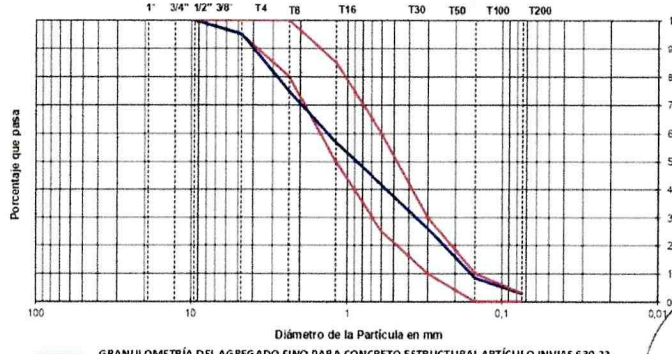
Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3910
Situación	ARENA DE TRITURACIÓN	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Masa Total (g): 809,50 **Masa Pasa No. 4 (g):** 771,10 **Masa Fracción fina (g):** 771,10

GRAVAS | ARENA | LIMO Y/O ARCILLA

CURVA GRANULOMÉTRICA



Tamiz	Masa Retenida (g)	% Retenido Individual	% Retenido	% Pasa	% Incertidumbre
3" (76,2 mm)					
2 - 1/2" (63,5 mm)					
2" (50,8 mm)					
1 - 1/2" (38,1 mm)					
1" (25,4 mm)					
3/4" (19 mm)					
1/2" (12,7 mm)					
3/8" (9,51 mm)	0,00	0	0	100	
No. 4 (4,76 mm)	38,40	5	5	95	
No. 8 (2,36 mm)	165,00	20	25	75	
No. 16 (1,18 mm)	145,50	18	43	57	
No. 30 (600 µm)	123,40	15	58	42	
No. 50 (300 µm)	126,10	16	74	26	
No. 100 (149 µm)	143,70	18	92	8	
No. 200 (75 µm)	44,20	5	97	3	
Fondo					
Módulo de Finura	2,97		Gravas %	4,7	
			Arenas %	95,3	
			Finos %	0,0	

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

AUTORIZO
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

de Santander

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E-133: 2013	CÓDIGO: F-MLA-03/06

N° Informe: 805-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER
Solicitante: TRANSMATERIALES S.A.
Situación: ARENA DE TRITURACIÓN
Fuente: PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES
Descripción: N.A.

Fecha de informe: 2023-09-06
N° de Orden: OL 3910
Fecha de recolección: 2023-09-06
Fecha de recepción: 2023-08-30
Fecha de ensayo: 2023-09-06

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

Prueba	1	2	3
Temperatura solución (°C)	22		
Lectura de Arcilla (ml)	124	122	121
Lectura de Arena (ml)	98	94	94
Equivalente de Arena	80	78	78
PROMEDIO %	79		
Especificación: % mínimo	-		

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control SAS

DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV E- 212: 2013	CÓDIGO: F-MLA-05/05

N° Informe: 805-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO		
	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3910
Situación:	ARENA DE TRITURACIÓN	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-02

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

ENSAYO REALIZADO CON NORMA:

INV E-212: 2013 ☑ **NTC 127: 2000** ☐

METODO DE LOS VIDRIOS DE COLORES DE REFERENCIA

REGISTRO FOTOGRAFICO DE LA PRUEBA	RESULTADO OBTENIDO COLOR DE REFERENCIA PLACA ORGANICA	
	No 1	
	No 2	X
	No 3	
	No 4	
	No 5	

OBSERVACIONES:

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900 410 635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Página 7 de 7 FIN DE INFORME

3 ENSAYOS BÁSICOS EN TRITURADOS PARA DISEÑO DE MEZCLAS: HUMEDAD NATURAL, GRANULOMETRÍA, DESGASTE MAQUINA DE LOS ÁNGELES, PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN, MASAS UNITARIAS SUELTAS Y COMPACN UND 2,00

Ingeniería + Control 2011 SAS / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 795-2023

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	TRANSMATERIALES S.A.
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
DIRECCION:	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 3914
REFERENCIA /TIPO:	TRITURADO DE 3/4"
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE			INFORMACIÓN DEL LABORATORIO:
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**	**ENSAYO ACREDITADO**
TRITURADO DE 3/4"	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	INV E-122: 2013 CONTENIDO DE HUMEDAD	SI
		INV E-213: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO	SI
		INV E-218: 2013 DESGASTE	SI

FECHA DE RECEPCION: 2023-08-30
FECHA DE ENSAYO: 2023-08-30
FECHA DEL INFORME: 2023-09-05

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: SEIS (06)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT 900 410 633-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 I9-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 795-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

ENSAYO REALIZADO	NORMA INVIAS	TRITURADO 3/4"	
1. Granulometría	E-213: 2013	%	*ART. 630-2022*
3/4" (25 mm)		100	100
1/2" (12,5 mm)		53	90 - 100
3/8" (9,5 mm)		7	40 - 70
No 4 (4,75 mm)		1	0 - 15
No 8 (2,36 mm)		1	0 - 5
No 16 (184,7 mm)		1	-
No 30 (0,60 mm)		1	-
No 50 (0,30 mm)		1	-
No 100 (0,15 mm)		0,4	-
2. Humedad Natural (%)	E-122: 2013	1	-
3. Desgast Máquina de Los Ángeles (%)	E-218: 2013	36	≤ 40

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900 410 635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 SAS / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE RESULTADOS	CÓDIGO: F-MLA-95/03

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 795-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E- 218	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES	*Maquina de los Angeles *Horno Digital *Balanza Electronica *Tamiz de ¾" *Tamiz de ½" *Tamiz de ⅜"	*A-00019 *A-00021 *A-00125 *A-00132-9 *A-00132-5

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 — ONAC ACREDITADO — ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/08
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 795-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-05
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3914
Situación:	TRITURADO DE 3/4"	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-08-31

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	900	173,70	2452,10	2439,60	12,5	2265,9	1

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control 2011

DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERÍA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: F-MLA-06/07

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV - E 213: 2013

N° Informe: 795-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

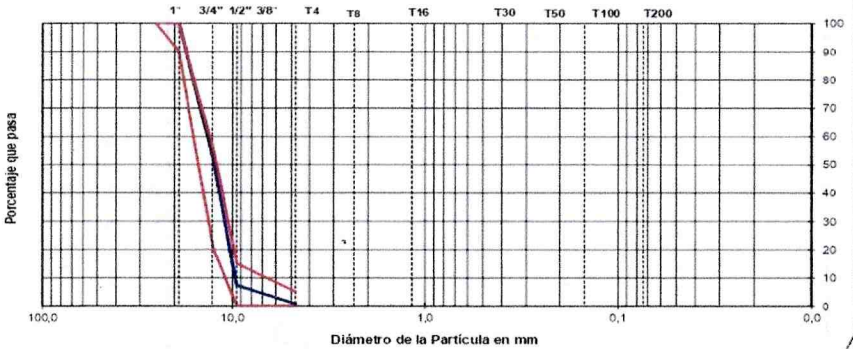
Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-05
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3914
Situación	TRITURADO DE 3/4"	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Masa Total (g) 2265,90 **Masa Pasa No. 4 (g):** 16,20 **Masa Fracción fina (g):** 16,20

GRAVAS	ARENA	LIMO Y/O ARCILLA

CURVA GRANULOMÉTRICA



Tamiz	Masa Retenida (g)	%Retenido Individual	%Retenido	% Pasa	%Incertidumbre
3" (76,2 mm)					
2 - 1/2" (63,5 mm)					
2" (50,8 mm)					
1 - 1/2" (38,1 mm)					
1" (25,4 mm)					
3/4" (19 mm)	0,00	0	0	100	
1/2" (12,7 mm)	1059,20	47	47	53	
3/8" (9,51 mm)	1039,00	46	93	7	
No. 4 (4,76 mm)	151,50	7	99	1	
No. 8 (2,36 mm)	0,50	0	99	1	
No. 16 (1,18 mm)	0,30	0	99	1	
No. 30 (600 µm)	0,20	0	99	1	
No. 50 (300 µm)	0,60	0	99	1	
No. 100 (149 µm)	1,20	0	99	1	
No. 200 (75 µm)	5,00	0	100	0,4	
Fondo					
Módulo de Finura			**Gravas %**	99,3	
			Arenas %	0,7	
			Finos %	0,0	

Ingeniería + Control 2011

AUTORIZÓ
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-07/08
ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½") Y MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218: 2013 / INV E- 219: 2013 / NTC 98: 2019

N° Informe: 795-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-05
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3914
Situación:	TRITURADO DE 3/4"	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NORMA DE ENSAYO:	NTC 98: 2019			☐
NORMA DE ENSAYO:	INV E-219:2013	☐	INV E-218:2013	☑
TRITURACIÓN EN LABORATORIO?	SI	☐	NO	☑

Prueba	1	2	3	4	5	6
Gradación usada	B					
No. Esferas	11					
No. de Revoluciones	500					
Condición muestra para ensayo (seca / luego de inmersión)	-					
Masa muestra seca antes del ensayo (g)	5002,8					
Masa muestra seca después del ensayo (g)	3224,4					
Pérdida (g)	1778,4					
% Desgaste	36					
Esfecificación: % menor que	-					

TAMAÑO DEL TAMIZ				MASA DE LOS TAMICES INDICADOS (g)						
PASA		RETENIDO EN		GRADACIONES A USAR						
				INVIAS E-218				INVIAS E-219		
mm	Pulgadas	mm	Pulgadas	A	B	C	D	E	F	G
75,0	3"	63,0	2 1/2"					2500 ± 50		
63,0	2 1/2"	50,0	2"					2500 ± 50		
50,0	2"	37,5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1 1/2"	25,0	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25,0	1"	19,0	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19,0	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9,5	3/8"	6,3	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,75	No. 4			2500 ± 10				
4,75	No. 4	2,36	No. 8				5000 ± 10			
TOTAL				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
No. ESFERAS				12	11	8	6	12	12	12
No. REVOLUCIONES				500	500	500	500	1000	1000	1000

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % DESGASTE

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control SAS

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	DIRECTOR TECNICO NIT. 900 410 635-0
DIRECTOR TÉCNICO	FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERÍA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	TRANSMATERIALES S.A.
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
DIRECCION:	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 3917
REFERENCIA /TIPO:	BASE GRANULAR
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE			INFORMACIÓN DEL LABORATORIO:
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**	**ENSAYO ACREDITADO**
BASE GRANULAR	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	INV E-122: 2013 CONTENIDO DE HUMEDAD	SI
		INV E-213: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO	SI
		INV E-125: 2013 LIMITE LÍQUIDO	SI
		INV E-126: 2013 LIMITE PLÁSTICO	SI
		INV E-218: 2013 DESGASTE	SI
		INV E-133: 2013 EQUIVALENTE DE ARENA	NO
		INV E-235: 2013 AZUL METILENO	NO
		INV E-148: 2013 CBR	NO

FECHA DE RECEPCION: 2023-08-30
FECHA DE ENSAYO: 2023-08-31
FECHA DEL INFORME: 2023-09-06

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: DIEZ (10)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 SAS / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 810-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

ENSAYO REALIZADO	NORMA INVIAS	BASE GRANULAR	ARTÍCULO 330-22 INVIAS		
1. Granulometria	E-213. 2013	%	CLASE A	CLASE B	CLASE C
1 1/2"		99	100		
1"		77	70 - 100		
3/4"		65	60 - 90		
1/2"		54	-		
3/8"		49	45 - 75		
No 4		41	30 - 60		
No 10		35	20 - 45		
No 40		24	10 - 30		
No 60		16	-		
No 100		14	-		
No 200		7,4	5 - 15		
2. Humedad Natural (%)	E-122. 2013	4	-		
3. Límite Líquido (%)	E-125. 2013	NL	-	-	≤ 25
4. Indice de Plasticidad (%)	E-126. 2013	NP	0,00	0,00	≤ 3
6. Desgaste (%)	E-218. 2013	40	≤ 35	≤ 40	≤ 40
7. Equivalente de Arena (%)	E-133. 2013	28	≥ 30	≥ 30	≥ 30
8. Azul Metileno	E-235. 2013	2,99	≤ 10	≤ 10	≤ 10
9. C.B.R. (%)	E-148. 2013	110	≥ 95	≥ 80	≥ 80

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/03
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 810-2023

RESUMEN DE ENSAYOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E- 125	Determinación del límite líquido de los suelos	*Balanza Electronica *Horno Digital *Cazuela Casagrande	*A-00124 *A-00021 *A-00467
INV E- 126	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Tamiz N° 40	*A-00124 *A-00021 *A-00132-13
INV E- 142	RELACIONES DE HUMEDAD- PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	*Martillo Compactador *Tamiz 3/4" *Horno Digital *Pie de rey *Balanza *Horno Digital	*A-00303 *A-00132-9 *A-00021 *A-00139 *A-00043
INV E- 148	CBR DE LOS SUELOS COMPACTADOS DEL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRAS INALTERADAS	*Martillo Compactador *Balanza *Tamiz 3/4"	*A-00303 *A-00043 *A-00132-9

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra)
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/08
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3917
Situación:	BASE GRANULAR	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-01

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	226	73.70	1367.40	1317.70	49.7	1244.0	4

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control 2011

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

RICARDO GELVEZ MORENO
INGENIERO CIVIL

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-18/08
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	

N° Informe: 810-2023

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV E-213: 2013

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CUCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**N° de Orden:**	OL 3917
Situación:	BASE GRANULAR	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MOVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-06

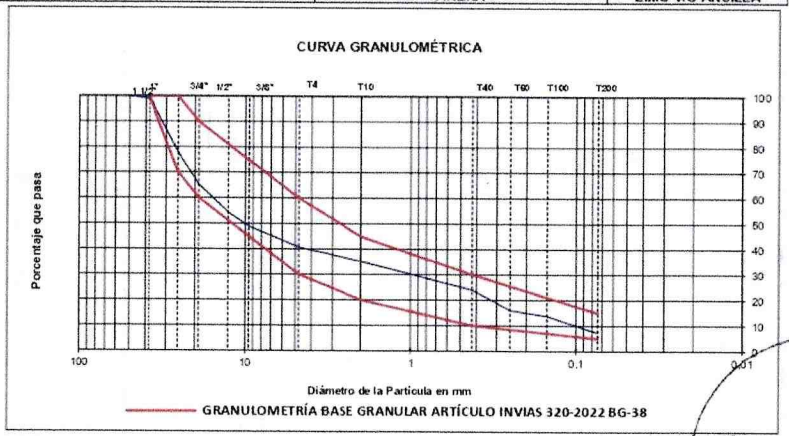
Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Masa Total (g): 10238,40 **Masa Pasa No. 4 (g):** 4172,00 **Masa Fracción Fina (g):** 757,10

LL (%) : NL **SUCS :** GP-GM))."

IP (%) : NP **AASHTO :** A-1a 0

GRAVAS	ARENA	LIMO Y/O ARCILLA



Tamiz	Masa Retenida (g)	% Retenido Individual	% Retenido	% Pasa	% Incertidumbre
3" (75 mm)					
2-1/2" (63 mm)					
2" (50 mm)	0,00	0,0	0,0	100	
1-1/2" (37,5 mm)	100,90	1	1	99	
1" (25 mm)	2226,30	22	23	77	
3/4" (19 mm)	1225,90	12	35	65	
1/2" (12,5 mm)	1140,60	11	46	54	
3/8" (9,5 mm)	543,70	5	51	49	
No. 4 (4,75 mm)	829,00	8	59	41	
No. 10 (2 mm)	103,80	6	65	35	
No. 40 (425 µm)	206,80	11	76	24	
No. 60 (250 µm)	149,80	8	84	16	
No. 100 (150 µm)	40,90	2	86	14	
No. 200 (75 µm)	118,90	6	93	7,4	
Fondo	136,90	7	100	0	
Cu=		Gravas %			59,3
Cc=		Arenas %			33,4
		Finos %			7,4

AUTORIZÓ
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: F-MLA-02/08

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-125: 2013 / INV E-126: 2013

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER		
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Situación:	BASE GRANULAR	**N° de Orden:**	OL 3917
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
		Fecha de ensayo:	2023-09-06

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

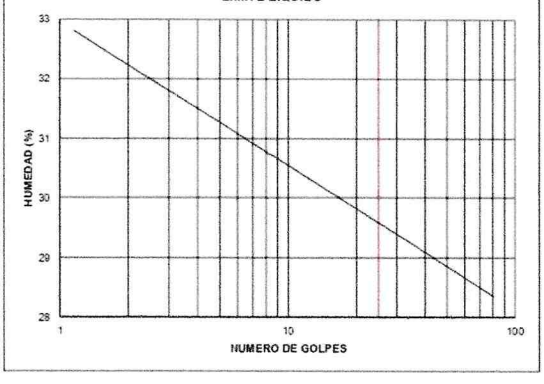
LÍMITE LÍQUIDO			
No. de golpes			
Recipiente No			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Húmedo (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad (%)			

GRADACIÓN	
Grava (%)	59.3
Arena (%)	33.4
Finos (%)	7.4

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No		
Masa Recipiente (g)		
Masa Suelo Húmedo (g)		
Masa Suelo Seco (g)		
Humedad (%)		

RESULTADOS		
ENSAYO - UNIDAD DE MEDICIÓN	*RESULTADO*	*INCERTIDUMBRE*
LIMITE LIQUIDO - %		
LIMITE PLASTICO - %		
INDICE DE PLASTICIDAD - %		

LÍMITE LÍQUIDO



OBSERVACIONES

METODO UTILIZADO: MANUAL

MATERIAL NO LIQUIDO

MATRIAL NO PLASTICO

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

AUTORIZÓ
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.
DIRECTOR TÉCNICO

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO: F-MLA-07/09

RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½") Y MAYORES DE 19 mm (3/4") POR ABRASIÓN E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218: 2013 / INV E- 219: 2013.

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO		
	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**No. de Orden:**	OL 3917
Situación:	BASE GRANULAR	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-05

Nota:Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NORMA DE ENSAYO:	**INV E-219:2013**	☐	**INV E-218:2013**	☑
TRITURACIÓN EN LABORATORIO?	**SI**	☐	**NO**	☑

Prueba	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Gradación usada	A					
No. Esferas	12					
No. de Revoluciones	500					
Condición muestra para ensayo (seca / luego de inmersión)	-					
Masa muestra seca antes del ensayo (g)	5022.1					
Masa muestra seca después del ensayo (g)	2997.5					
Pérdida (g)	2024.6					
% Desgaste	40					
Esfecificación: % menor que	-					

TAMAÑO DEL TAMIZ				**MASA DE LOS TAMICES INDICADOS (g)**						
PASA		**RETENIDO EN**		**GRADACIONES A USAR**						
				INVIAS E-218				**INVIAS E-219**		
mm	**Pulgadas**	**mm**	**Pulgadas**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
75,0	3"	63,0	2 1/2"					2500 ± 50		
63,0	2 1/2"	50,0	2"					2500 ± 50		
50,0	2"	37,5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1 1/2"	25,0	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25,0	1"	19,0	3 /4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19,0	3 /4"	12,5	1/2"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9,5	3/8"	6,3	1/4"			2500 ± 10				
6,3	1/4"	4,75	No. 4			2500 ± 10				
4,75	No. 4	2,36	No. 8				5000 ± 10			
TOTAL				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
No. ESFERAS				12	11	8	6	12	12	12
No. REVOLUCIONES				500	500	500	500	1000	1000	1000

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % DESGASTE

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control 2011

AUTORIZÓ	DIRECTOR TECNICO NIT. 900 410 655-0
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E-133: 2013	CÓDIGO: F-MLA-03/06

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO
MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER

Solicitante: TRANSMATERIALES S.A.

Situación: BASE GRANULAR

Fuente: PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES

Descripción: N.A.

Fecha de informe: 2023-09-06
N° de Orden: OL 3917
Fecha de recolección: 2023-08-30
Fecha de recepción: 2023-08-30
Fecha de ensayo: 2023-09-02

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

Prueba	1	2	3
Temperatura solución (°C)	22		
Lectura de Arcilla (ml)	241	240	245
Lectura de Arena (ml)	65	63	71
Equivalente de Arena	27	27	29
PROMEDIO %	28		
Especificación: % mínimo	-		

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410 635-0

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO VALOR DE AZUL METILENO EN AGREGADOS FINOS INV E- 235: 2013	F-MLA-90/03

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO		
	MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2023-09-06
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.	**Nº de orden:**	OL 3917
Situación:	BASE GRANULAR	**Fecha de recolección:**	2023-08-30
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2023-08-30
Descripción:	N.A.	**Fecha de ensayo:**	2023-09-06

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Muestra N°	1	2	3
Masa de la muestra de ensayo, M1 (g)	200,5		
Volumen total añadido de la solución colorante, V1 (ml)	60		
Volumen de la solución colorante absorbido por la caolinita, V´ (ml)	0		
Valor de Azul Metileno (g/kg)	2,99		

OBSERVACIONES:

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien aprueba y el sello del laboratorio.

Avenida 9 Calle 10 Sur KDX 94 Barrio Pisarreal de los Patios Norte de Santander
Celular 3204964131, Correo: construpunto@hotmail.com

Ingeniería + Control 2011

FORMATO
LABORATORIO
INFORME DE ENSAYO
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV E-148: 2013

CÓDIGO: F-MLA-24/06

N° Informe: 810-2023

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	PLANTA TRANSMATERIALES - ANILLO VIAL ORIENTAL VÍA A LA CÁRCEL MODELO MUNICIPIO DE CÚCUTA - NORTE DE SANTANDER
Solicitante:	TRANSMATERIALES S.A.
Situación:	BASE GRANULAR
Fuente:	PLANTA MÓVIL TRANSMATERIALES
Descripción:	N.A.

Fecha de Informe:	2023-09-06
N° de Orden:	OL 3917
Fecha de recolección:	2023-08-30
Fecha de recepción :	2023-08-30
Fecha de ensayo:	2023-09-06

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

No Recipiente	332
Masa recipiente + suelo + agua (g)	465,40
Masa recipiente + suelo (g)	440,40
Masa recipiente (g)	59,90
Humedad(%)	6,57

Masa Molde + suelo + agua (g)	12623
Masa del Molde (g)	7450
Masa suelo + Agua (g)	5173
Densidad Máxima suelo húmedo (g/cm³)	2,263
Densidad Seca (g/cm³)	2,123

DATOS DEL MOLDE		
MOLDE:	32JO	
Altura:	12,6	cm
Diámetro:	15,2	cm
Área:	181,5	cm²
Volumen:	2286,4	cm³

PESAS DE SOBRECARGA	
CANTIDAD:	2
MASA (g):	4538
IDENTIFICACIÓN:	N.A.

Norma de Compactación	INV E-142 2013
Método usado en la compactacion:	C
Material retenido en Tamiz 3/4":	12%
Material sustituido para el ensayo	12%

Tiempo	Penetración (mm)	Esfuerzo Referencia MPa	ANTES DE INMERSION Carga kN	Esfuerzo MPa	CBR %	DESPUES DE INMERSION 96H Carga kN	Esfuerzo MPa	CBR %
0,5	0,64					2,880	1,5	
1,0	1,27					5,530	2,8	
1,5	1,91					8,875	4,5	
2,0	2,54	6,9				12,895	6,6	95,2
2,5	3,18					14,890	7,6	
3,0	3,81					17,725	9,0	
3,5	4,45					19,800	10,1	
4,0	5,08	10,3				22,360	11,4	110,6
4,5	7,62					30,550	15,6	
5,0	10,16					32,850	16,7	
5,5	12,70					33,640	17,1	

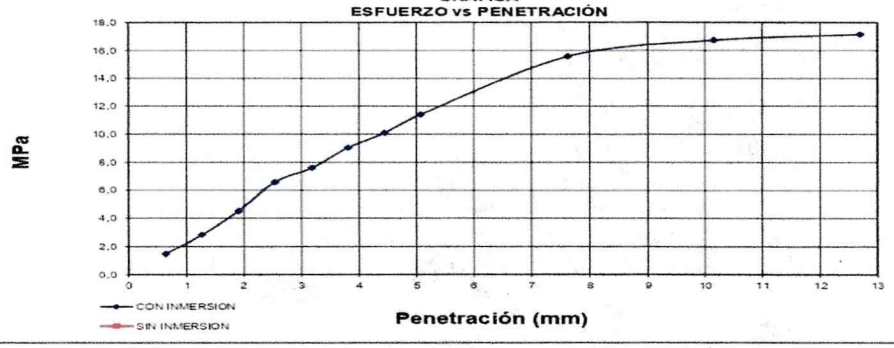
CALCULO DE LA EXPANSION	
Datos iniciales	
Fecha:	2023-09-02
Lectura:	0
Datos finales	
Fecha:	2023-09-06
Lectura:	0
Tiempo transcurrido:	4 DIAS
Expansion:	0,00%

No Recipiente	264
Masa recipiente + suelo + agua (g)	718,7
Masa recipiente + suelo (g)	675,8
Masa Recipiente (g)	66,9
% Humedad	7,0

PENETRACIÓN (mm)	Esfuerzo MPa	CBR% Corregido
2,54		
5,08		

Expansión en 4 días	0,00%	CLASIFICACIÓN S.U.C.S.	-
% Agua Absorbida	0,5	LÍMITE LÍQUIDO	NL
Densidad Seca g/cm³	2,123	LÍMITE PLÁSTICO	NP
C.B.R	110,6	INDICE DE PLASTICIDAD	NP

GRÁFICA
ESFUERZO vs PENETRACIÓN



OBSERVACIONES:

MUESTRA COMPACTADA A 56 GOLPES.

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.310.655-0
FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien aprueba y el sello del laboratorio

4 TRANSPORTE DE MUESTRAS Y/O MATERIAL PARA ENSAYOS

UND 4,00

ENSAYOS DE RESISTENCIA

1 MUESTREO Y ENSAYOS SOBRE CILINDROS DE CONCRETO A EDADES DE 3, 7, 14 Y 28 DÍAS, PARA DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN (NTC-673) UND 20,00

En obra se realizaron ensayos de cilindros para concretos, para realizar la respectiva prueba de resistencia a la compresión

CONTROL DE COMPACTACIÓN

1 ENSAYO DE COMPACTACIÓN PROCTOR MODIFICADO (INV-13 E-142) PARA CONTROL Y VERIFICACIÓN DE PARÁMETROS DE COMPACTACIÓN DE LOS MATERIALES DE RELLENO UND 4,00

Se realizaron los ensayos de laboratorios para determinar el Proctor modificado para conocer el parámetro de compactación, para poder usar como referencia para los ensayos de densidades.

2 ENSAYOS DE DENSIDAD SECA IN SITU (CONO ARENA) PARA VERIFICACIÓN DEL GRADO DE COMPACTACIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO UND 4,00

Durante el desarrollo de la obra se realizaron los ensayos de densidades a la base en la vía donde se harían los pavimentos.

CONCLUSION

De esta forma se ha dado cumplimiento al ítem contratado denominado para el PLAN DE GESTION DE OBRA – PGIO. En el CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO LP-SI-017-2023denominado PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RÍGIDO EN LA CALLE 28, ENTRE AVENIDA 0 Y AVENIDA 1E DEL BARRIO LA CORDIALIDAD, DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER

Ricardo Gelvez Moreno
Contratista