R&M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS SAS

NIT. No. 830.028.126-2

Bogotá D.C, Octubre 30 de 2023

R&M-25]-046-2023

Señores
Alcaldía Local de Teusaquillo
Área de infraestructura
Rosa Montero Torres
Ing. Nancy Sanchez
Ing. Diego Perez

REFERENCIA: Realizar la interventoría técnica, administrativa, legal, financiera y a los procesos sst - ma - so - pmt, del contrato de obra pública que tiene por objeto: "contratar mediante el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste y a monto agotable, las obras de mejoramiento y/o mantenimiento, así como el suministro e instalación de mobiliario urbano, para la infraestructura física de los parques vecinales, que conforman el sistema local de parques de la localidad de Teusaquillo en la ciudad de Bogotá D.C".

Asunto: **Entrega de informe mensual No. 3 Contrato de Obra**

Respetada doctora:

En cumplimiento a nuestras obligaciones contractuales nos permitimos remitir previamente verificados y avalados por esta interventoría los informes a continuación relacionados:

- Informe Mensual de Obra # 03 del 15 de septiembre al 24 de octubre del 2023.

Se anexa un total de 112 Folios

Agradezco la atención prestada,

Cordialmente,

CESAR EDUARDO GOMEZ GOMEZ
Representante Legal
Aprobó C.E.G.G.
Elaboro: A.G
C.C./ Archivo
SE ANEXAN _____ FOLIOS

Alcaldía Local de Teusaquillo
R No. 2023-631-010719-2
2023-12-11 11:41 - Folios: 1 Anexos: 112
Destino: Area de Gestion de Desarr
Rem/D: RYM CONSTRUCCIONES E INTE

CONTRATAR MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO URBANO, PARA LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES VECINALES, QUE CONFORMAN EL SISTEMA LOCAL DE PARQUES DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.



INFORME TÉCNICO MENSUAL No. 03

Periodo: 15 de septiembre de 2023 a 24 de octubre de 2023

Contrato: No. 240 - 2023

INFORME TÉCNICO MENSUAL No. 003
CONTRATO DE OBRA No. 240 - 2023

CONTRATISTA:
LIMA PROYECTOS S.A.S.
R/L LINA MARCELA LIZARAZO CUEVAS
NIT. 901.405.220-1

INTERVENTORÍA:
R&M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S.
R/L MARGARITA GOMEZ GOMEZ
NIT. 830.028.126-2

CONTRATO No. 240 - 2023

SUPERVISOR:
NANCY CONSTANZA PEÑA SANCHEZ
COORDINADORA INFRAESTRUCTURA
FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE TEUSAQUILLO

BOGOTÁ D.C., OCTUBRE DE 2023

CONTROL DE MODIFICACIONES Y REVISIONES

CONTROL DE MODIFICACIONES					
Revisión Número	Fecha de Modificación			Identificación del Cambio	
	Día	Mes	Año	Sección modificada	Observaciones
0	25	10	2023		Versión original del documento.

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN	CARGO	FECHA	VERSIÓN	FIRMA
Elaboró	JUAN CAMILO ESTUPIÑAN RESIDENTE DE OBRA	25-10-2023	0	
	NATALIA MORA RESIDENTE SOCIAL			
	ADRIANA K SAENZ RESIDENTE AMBIENTAL Y SST			
Revisó	LINA MARCELA LIZARAZO DIRECTOR DE OBRA CONTRATISTA	25-10-2023	0	
Aprobó	ADRIANA GUTIERREZ DIRECTORA DE INTERVENTORIA INTERVENTORIA	25-10-2023	0	

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. GENERALIDADES 7
1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 8
1.2. GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS. 9
1.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 10
2. COMPONENTE TECNICO 11
2.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO 11
2.2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PERIODO 14
2.2.1. Excavación 14
2.2.2. Nivelación y perfilado terreno 15
2.2.3. Compactación fondo de excavación con equipo liviano 17
2.2.4. Relleno compactado Subbase granular 18
2.2.5. Imprimación asfáltica con emulsión 19
2.2.6. Rodadura asfáltica 20
2.2.7. Desmonte estructura de microfutbol 21
2.2.8. Malla electrosoldada 21
2.2.9. Placa de contrapiso 22
2.2.10. Pintura estructura microfutbol 22
2.2.11. Mantenimiento modulo M3 23
2.3. PROGRAMACION DE OBRA 24
2.3.1. Avance financiero 28
2.4. PLANES DE CONTINGENCIA 29
3. COMPONENTE SOCIAL 29
3.1. PROGRAMA DE INFORMACION A LA COMUNIDAD 29
3.2. REUNIONES. 29
3.3. VOLANTES INFORMATIVOS 30
3.4. PROGRAMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO 30

3.5. PROGRAMA ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL A ACTIVIDADES TÉCNICAS DE OBRA 31
3.6. CONCLUSIONES 31
4. COMPONENTE AMBIENTAL Y SST 31
4.1. SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL EN OBRA 31
Pagos al sistema de Seguridad Social 31
Se adjunta la planilla de pago de seguridad social correspondiente al mes de septiembre. 31
4.2. CAPACITACIONES REALIZADAS EN ESTE PERIODO 31
4.3. Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo 34
5. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 34
5.1. Elementos de Protección Personal (EPP). 34
5.2. Reporte e investigación de accidentes e incidentes. 34
5.2.1. Accidentes 34
5.2.2. Incidentes 34
5.2.3. Primeros auxilios 35
5.2.4. Novedades de ausentismo por enfermedad común. 35
6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 35
6.1. INGRESO DE MAQUINARIA. 35
6.2. IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS. 36
7. GESTION AMBIENTAL 36
7.1. USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES .36
7.2. MATERIALES PETREOS 37
7.3. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS 38
7.4. GENERACIÓN DE ESCOMBROS 38
8. COMPONENTE PLAN MANEJO DE TRAFICO 39
9. PLAN DE CALIDAD 40
10. INCONVENIENTES 40
11. CORRESPONDENCIA 40
11.1. CORRESPONDENCIA ENVIADA 40
11.2. CORRESPONDENCIA RECIBIDA 42

12. ANEXOS 43

LISTADO DE FIGURAS

PÁG.

Ilustración 1- Localización general del proyecto.....10
Ilustración 2 - Urbanización Nicolas De Federman 2 Sector Y Urbanización Quinta Paredes El Potrero 29

LISTADO DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Información del contrato 8
Tabla 2. Pólizas de Garantía 9
Tabla 3. Localización del proyecto.....11
Tabla 4. Programación 24
Tabla 5. Punto De Atención A La Comunidad.....30
Tabla 6. Tota Actas existentes.....31
Tabla 7. Actividades SST 32
Tabla 8. Relación disposición final de escombros.....38

1. GENERALIDADES

A partir de la entrada en vigencia del Decreto 101 de 2010: "Por medio del cual se fortalece institucionalmente a las Alcaldías Locales, se fortalece el esquema de gestión territorial de las entidades distritales, en las localidades se desarrollan instrumentos para una mejor gestión administrativa y se determinan otras disposiciones", en su artículo octavo Delegación de la facultad de contratación. Delegar en los Alcaldes o Alcaldesas Locales la facultad para contratar, ordenar los gastos y pagos con cargo al presupuesto de los Fondos de Desarrollo Local, de acuerdo con la estructura establecida en el Plan de Desarrollo Local que esté vigente.

El interés del Fondo de Desarrollo Local de Teusaquillo es el brindar a la comunidad usuaria de los escenarios donde existan campos deportivos, la seguridad y protección necesaria para disminuir la probabilidad de ocurrencia de un accidente y espacios dignos que mejoran la calidad de vida de las comunidades beneficiarias con el proyecto.

Dentro de la necesidad de intervención en el sistema de parques, con que cuenta la Alcaldía Local de Teusaquillo y considerando la alta demanda de solicitudes de la comunidad local, se realizó un diagnóstico de la infraestructura física y de mobiliario urbano, a través de visitas técnicas, donde se evaluaron las condiciones del estado del arte de los 134 parques considerando las priorizaciones y actividades a ejecutar en cada uno de ellos y estableciendo una clasificación de su estado (Bueno, regular o malo), para lo cual se creó una ficha técnica de diagnóstico, en las que se evidencia y detalla el estado actual de los parques que requieren prioridad de intervención.

Es así que la administración local atiende la necesidad de intervenir de manera prioritaria el mejoramiento y mantenimiento de dos parques de la localidad, como son, de acuerdo con código IDRD dentro de la lista de red de parques de la localidad, el 13-020 y 13-047; los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta el estado actual del parque, la población beneficiada y los requerimientos y solicitudes de intervención solicitados por la comunidad.

Los periodos de corte de informe mensual son de 15 a 14 como lo fue el segundo informe que viene con fecha de 15 de agosto 2023 a 14 de septiembre 2023; para el presenté informe se tiene que el corte mensual es con fecha de 15 se septiembre 2023 a 24 de octubre 2023 ya que el contrato tuvo unos días de suspensión y con el fin de cubrir periodos los periodos de pago se envía el informe de esta manera.

1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Tabla 1. Información del contrato

CONTRATO DE OBRA No. 240 - 2023	
Objeto Del Contrato	CONTRATAR MEDIANTE EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE Y A MONTO AGOTABLE, LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO, ASÍ COMO EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOBILIARIO URBANO, PARA LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LOS PARQUES VECINALES, QUE CONFORMAN EL SISTEMA LOCAL DE PARQUES DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.
Valor Del Contrato	TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CIENTO OCHENTA MIL PESOS ($ 351.180.000) M/CTE
Contratista	LIMA PROYECTOS S.A.S - NIT. 901.405.220-1 R/L LINA MARCELA LIZARAZO CUEVAS
Apoyo A La Supervisión	Ing. Diego Andrés Pérez
Supervisor	Nancy Constanza Peña Sánchez
Anticipo	N/A
Valor Adicional	CERO PESOS ($ 0,00)
Plazo De Ejecución Contractual	Cuatro (4) meses
Plazo De Diagnóstico	Quince (15) días hábiles
Acta De Inicio	5 de junio de 2023
Fecha De Terminación Inicial	4 de octubre de 2023
Fecha de Suspensión No. 1	22 de agosto de 2023 al 31 de agosto de 2023 por un término de 10 días calendario
Fecha de Reinicio No. 1	1 de septiembre de 2023
Prórroga No. 1	Trece (13) días calendario, contados a partir del quince (15) de octubre de 2023
Fecha de Suspensión No. 2	25 de octubre de 2023 al 07 de noviembre de 2023 por un término de 14 días calendario
Fecha prevista de Reinicio No. 2	08 de noviembre de 2023
Fecha de Terminación Incluida suspensión y Prórroga:	10 de noviembre de 2023
Otrosí	N/A

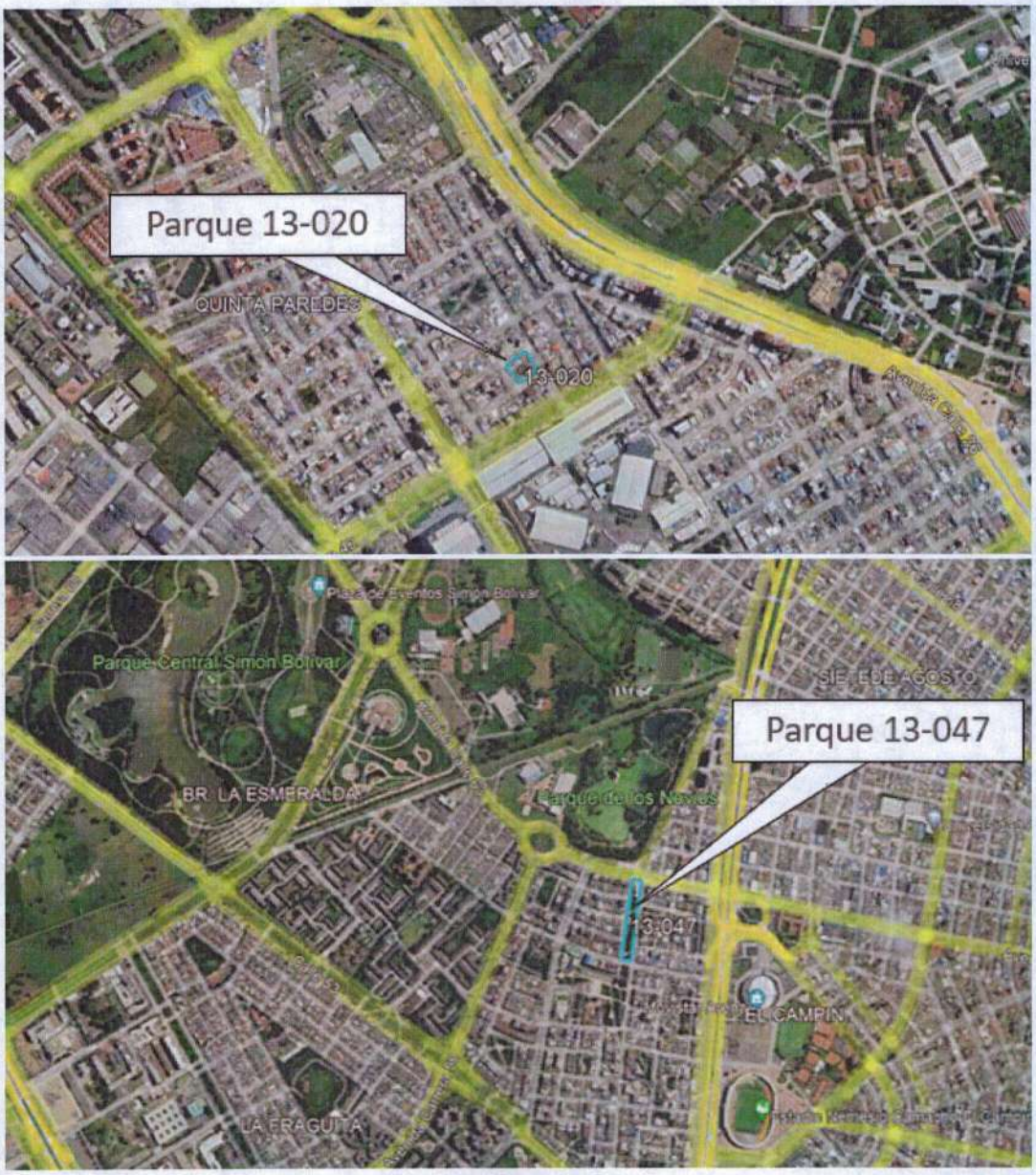
1.2. GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS.

Tabla 2. Pólizas de Garantía

Tomador	LIMA PROYECTOS S.A.S.		
Beneficiario	FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE TEUSAQUILLO		
Aseguradora	SEGUROS DEL ESTADO S.A.		
Nº de Póliza	21-44-101412660		
PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES – DECRETO 1082 DE 2015			
Garantía	Vigencia		Valor Asegurado
Cumplimiento del contrato	26/04/2023	30/03/2024	$ 70.236.000,00
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	26/04/2023	30/09/2026	$ 17.559.000,00
Estabilidad y calidad de la obra	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 0 DÍAS		$ 70.236.000,00
Calidad del servicio	26/04/2023	30/03/2024	$ 70.236.000,00
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	SI AMPARA 1 AÑOS, 5 MESES Y 5 DÍAS		$ 70.236.000,00
POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO - RCE CONTRATOS			
Garantía	Vigencia		Valor Asegurado
Predios labores y operaciones	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00
Responsabilidad civil patronal	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00
Contratistas y subcontratistas	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00
Vehículos propios y no propios	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00
Daño emergente y lucro cesante	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00
Perjuicios extrapatrimoniales	26/04/2023	30/09/2023	$ 232.000.000,00

1.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Ilustración 1- Localización general del proyecto



Fuente: Google Earth

Tabla 3. Localización del proyecto

Código Del Parque:	13-020
Nombre del Parque:	URBANIZACIÓN QUINTA PAREDES EL POTRERO
Dirección:	Entre Carrea 43 Y 42 con Calle 24d Y 22c
Estrato:	Cuatro (4)
Localidad:	Teusaquillo
Escala del Parque:	Vecinal

Código Del Parque:	13-047
Nombre del Parque:	URBANIZACIÓN NICOLAS DE FEDERMAN 2 SECTOR, URBANIZACIÓN NUEVO CAMPIN
Dirección:	Entre las carreras 36a y 37 y entre la calle 59 y la Av Calle 63
Estrato:	Cuatro (4)
Localidad:	Teusaquillo
Escala del Parque:	Vecinal

2. COMPONENTE TECNICO

2.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

En el presente informe se detallan el presupuesto ajustado en atención a las sugerencias de priorización de la supervisión y la comunidad. Producto de lo anterior se elaboró el siguiente presupuesto:

- **Presupuesto Parque Quinta Paredes**

CÓDIGO IDRD	ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO UNITARIO	CANT	TOTAL
PRELIMINARES						
10526	1,1	Cerramiento en lona h=2.20 mts (Exc+base conc)**	ML	$ 27.400,00	114,40	$ 3.134.560,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO PRELIMINARES						**$ 3.134.560,00**
CANCHA MULTIPLE						
00695	1,12	Localización y Replanteo	M2	$ 7.300,00	290,00	$ 2.117.000,00
15963	1,2	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	M3	$ 199.100,00	14,50	$ 2.886.950,00
13195	1,11	Excavación manual con retiro suelo blando**	M3	$ 71.800,00	29,00	$ 2.082.200,00
10862	NP01	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	M2	$ 2.640,23	290,00	$ 765.666,70
12506	NP02	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	M2	$ 1.181,61	290,00	$ 342.666,90

10115	NP04	Imprimacion asfaltica con emulsion CRL-1**	M2	$ 7.378,83	290,00	$ 2.139.860,70
11157	NP03	Rodadura asfaltica IDRD e=0.05 compactado **	M2	$ 71.314,67	290,00	$ 20.681.254,30
13924	5,15	Pintura y demarcación tablero Baloncesto	UND	$ 36.600,00	2,00	$ 73.200,00
10851	9,1	Pintura estructura baloncesto**	JGO	$ 604.000,00	1,00	$ 604.000,00
10855	9,2	Pintura estructura microfutbol (con brocha)	JGO	$ 256.400,00	1,00	$ 256.400,00
12541	NP05	Recubrimiento sintetico Acrilico campos deportivos	M2	$ 64.583,00	290,00	$ 18.729.070,00
		SUBTOTAL COSTO DIRECTO CANCHA MULTIPLE				**$ 50.678.268,60**
		ZONA JUEGOS INFANTILES				
00695	1,12	Localización y Replanteo	M2	$ 7.300,00	73,14	$ 533.922,00
15963	1,2	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	M3	$ 199.100,00	5,12	$ 1.019.327,66
13195	1,11	Excavación manual con retiro suelo blando**	M3	$ 71.800,00	4,39	$ 315.202,00
10862	NP01	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	M2	$ 2.640,23	73,14	$ 193.106,42
12506	NP02	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	M2	$ 1.181,61	73,14	$ 86.422,96
11647	3,20	Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	M2	$ 84.200,00	73,14	$ 6.158.388,00
15788	NP08	Pintura Modulo- M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	UND	$ 1.060.309,31	1,00	$ 1.060.309,31
13656	NP06	MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2	$ 102.665,44	30,00	$ 3.079.963,20
10021	NP07	Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2	$ 19.580,27	30,00	$ 587.408,10
16675	2,30	Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	M2	$ 546.100,00	73,14	$ 39.941.754,00
		SUBTOTAL COSTO DIRECTO ZONA JUEGOS INFANTILES				**$ 52.975.803,65**
		CERRAMIENTO H=1.0 M LATERAL CANCHA MULTIPLE				
13656	NP 06	MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2	$ 102.665,44	23,19	$ 2.381.084,67
10021	NP 07	Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2	$ 19.580,27	23,19	$ 454.118,55
		SUBTOTAL COSTO DIRECTO CERRAMIENTO CANCHA MULTIPLE				**$ 2.835.203,22**
		COSTO DIRECTO				**$ 109.623.835,47**
		AIU (34,45%)				$ 37.760.266,38
		VALOR TOTAL A MONTO AGOTABLE INCLUIDO AIU				**$ 147.384.101,84**
		IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE AMBIENTAL Y SST 3%				$ 3.311.005,74
		IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE SOCIAL 2%				$ 2.207.337,16

IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE PLAN MANEJO DE TRÁNSITO 2%	$ 2.207.337,16
TOTAL INVERSION ACTIVIDADES PRIORIZADAS PARQUE QUINTA PAREDES	**$ 155.109.781,90**

- **Presupuesto Parque Nicolas de Federman 2**

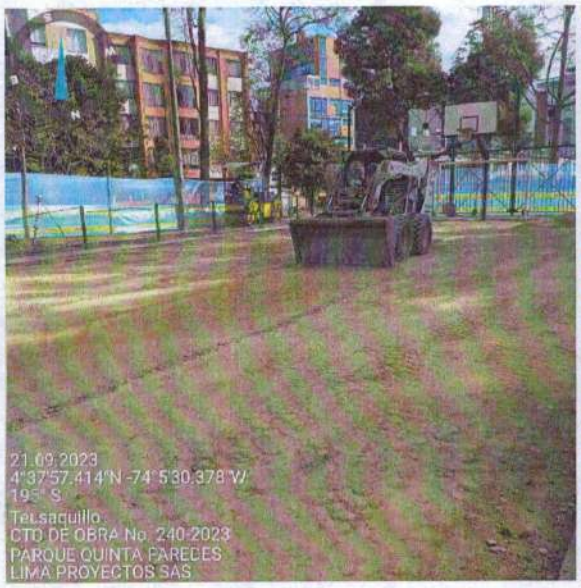
CÓDIGO IDRD	ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO UNITARIO	CANT	TOTAL
PRELIMINARES						
10526	1,1	Cerramiento en lona h=2.20 mts (Exc+base conc)**	ML	$ 27.400,00	134,60	$ 3.688.040,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO PRELIMINARES						**$ 3.688.040,00**
CANCHA MULTIPLE						
00695	1,12	Localización y Replanteo	M2	$ 7.300,00	366,00	$ 2.671.800,00
15963	1,2	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	M3	$ 199.100,00	45,75	$ 9.108.825,00
13195	1,11	Excavación manual con retiro suelo blando**	M3	$ 71.800,00	46,97	$ 3.372.446,00
10862	NP01	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	M2	$ 2.640,23	366,00	$ 966.324,18
12506	NP02	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	M2	$ 1.181,61	366,00	$ 432.469,26
12501	2,2	Relleno compactado SubBase granular tipo IDRD	M3	$ 117.900,00	82,49	$ 9.725.499,38
10115	NP04	Imprimacion asfaltica con emulsion CRL-1**	M2	$ 7.378,83	366,00	$ 2.700.651,78
11157	NP03	Rodadura asfaltica IDRD e=0.05 compactado **	M2	$ 71.314,67	366,00	$ 26.101.169,22
10344		Desmonte y reinstalacion estruc de microfutbol**	JGO	$ 409.155,66	1,00	$ 409.155,66
Tomado 16249	3,30	Dado en concreto 3000 psi (50x50)Exc-sinref)sin form H=0.50	UND	$ 81.400,00	2,00	$ 162.800,00
15828	NP10	Dado Concr. 3000 psi (30x30x0.70) Exc+ret	UND	$ 80.842,06	2,00	$ 161.684,12
13361	NP11	Camisa de Voleibol (suministr) Tub galv. 3" e=3.25 mm	UND	$ 48.327,99	4,00	$ 193.311,96
13924	5,15	Pintura y demarcación tablero Baloncesto	UND	$ 36.600,00	2,00	$ 73.200,00
10851	9,1	Pintura estructura baloncesto**	JGO	$ 604.000,00	1,00	$ 604.000,00
10855	9,2	Pintura estructura microfutbol (con brocha)	JGO	$ 256.400,00	1,00	$ 256.400,00
12541	NP05	Recubrimiento sintetico Acrilico campos deportivos	M2	$ 64.583,00	366,00	$ 23.637.378,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO CANCHA MULTIPLE						**$ 80.577.114,56**
ZONA JUEGOS INFANTILES METALICOS 1						
00695	1,12	Localización y Replanteo	M2	$ 7.300,00	73,14	$ 533.922,00

15963	1,2	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	M3	$ 199.100,00	5,11	$ 1.017.401,00
13195	1,11	Excavación manual con retiro suelo blando**	M3	$ 71.800,00	4,39	$ 315.202,00
10862	NP01	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	M2	$ 2.640,23	73,14	$ 193.106,42
12506	NP02	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	M2	$ 1.181,61	73,14	$ 86.422,96
11647	3,20	Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	M2	$ 84.200,00	73,14	$ 6.158.388,00
15788	NP08	Pintura Modulo- M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	UND	$ 1.060.309,31	1,00	$ 1.060.309,31
13656	NP06	MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2	$ 102.665,44	30,00	$ 3.079.963,20
10021	NP07	Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2	$ 19.580,27	30,00	$ 587.408,10
16675	2,30	Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	M2	$ 546.100,00	73,14	$ 39.941.754,00
					SUBTOTAL COSTO DIRECTO ZONA JUEGOS INFANTILES	**$ 52.973.876,99**
					COSTO DIRECTO	**$ 137.239.031,55**
					AIU (34,45%)	$ 47.272.405,38
					VALOR TOTAL A MONTO AGOTABLE INCLUIDO AIU	**$ 184.511.436,92**
					IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE AMBIENTAL Y SST 3%	$ 4.525.191,93
					IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE SOCIAL 2%	$ 3.016.794,62
					IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE PLAN MANEJO DE TRÁNSITO 2%	$ 3.016.794,62
					TOTAL INVERSION ACTIVIDADES PRIORIZADAS NICOLAS DE FEDERMAN 2	**$ 195.070.218,10**
					VALOR TOTAL CONTRATO 240-2023	**$ 351.180.000,00**

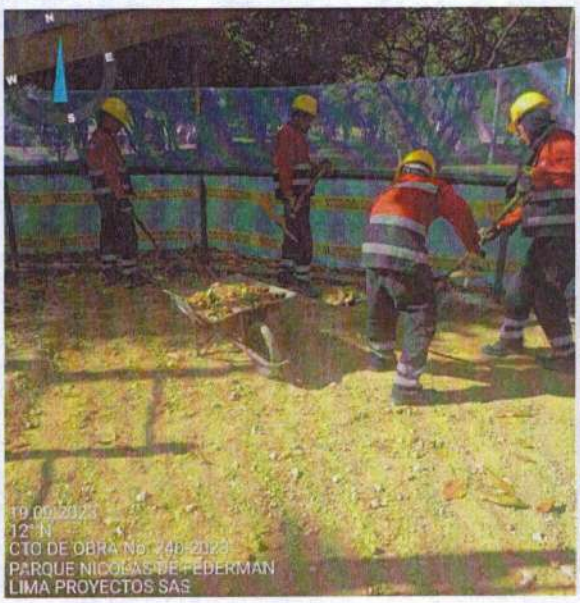
2.2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

2.2.1. Excavación

Una vez culminada la actividad de demolición de carpeta asfáltica tanto en cancha múltiple como en piso de juego infantil de los parques Nicolas de Federman y Quinta Paredes se procedió con la excavación de acuerdo a las condiciones de cada parque. En la rotonda de los juegos infantiles fue necesario excavar hasta 13 cm por debajo del nivel de terminado (piso de caucho sobre losa de concreto). En la cancha de Quinta Paredes se excavo de acuerdo con el espesor de 5 cm de asfalto y en la cancha de Nicolas de Federman se excavo con el fin de eliminar los fallos existentes bajo la carpeta y sobre carpeta demolidas.









2.2.2. Nivelación y perfilado terreno

Una vez realizadas las excavaciones necesarias en las canchas y piso de los juegos infantiles de ambos parques, se continuo con la nivelación y perfilado del terreno de acuerdo con los niveles marcados en el levantamiento topográfico realizado con anterioridad.


22.09.2023
259° W
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


22.09.2023
88° E
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


15.09.2023
42° NE
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


06.10.2023
4°39'4.454"N 74°4'51.912"W
359° N
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE NICOLAS DE FEDERMAN
LIMA PROYECTOS SAS

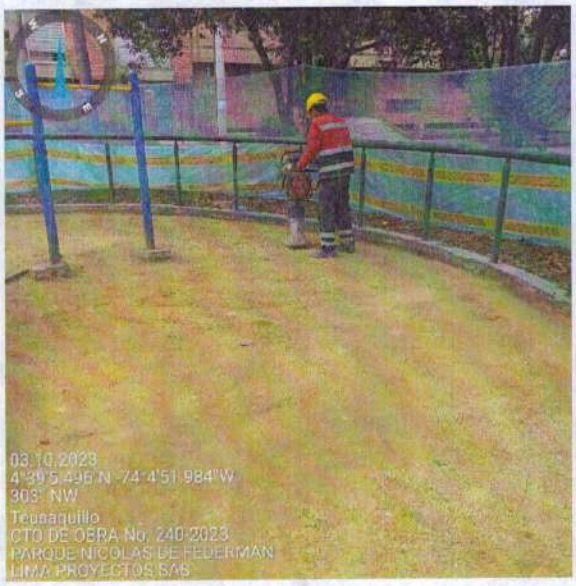

15.09.2023
4°37'57.522"N 74°5'31.206"W
97° E
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS

2.2.3. Compactación fondo de excavación con equipo liviano

Paralelo a la actividad de excavación se realizó comparación de la rasante con cilindro compactador en las canchas y con canguro o saltarín en los juegos infantiles. En el caso de las excavaciones realizadas en los fallos se realizó la compactación con canguro o saltarín.









2.2.4. Relleno compactado Subbase granular

Se instalo material tipo subbase granular B-400 en las excavaciones de los fallos identificados y en general a toda la cancha múltiple debido a que la rasante se encontraba por debajo de los niveles requeridos una vez retirada la sobre carpeta de asfalto. En los fallos se instaló y compacto material en capas no mayores a 10 cm para garantizar la buena compactación y densidad ya que se compacto con saltarín hasta llegar a un nivel homogéneo; en adelante se compacto en una sola capa igualmente menor a 10 cm de acuerdo al nivel requerido por debajo de los 5 cm de asfalto a instalar y se empleó cilindro.









2.2.5. Imprimación asfáltica con emulsión

Durante el periodo del presente informe se inicia y culmina con la imprimación de la cancha múltiple de los dos parques definidos dentro del alcance del contrato, parque Quinta Paredes y parque Nicolas de Federman. En la actividad se utilizó emulsión asfáltica de rompimiento lento y fue aplicada con marmita garantizando un litro por cada metro cuadrado de asfalto a instalar.







2.2.6. Rodadura asfáltica

Se realiza la actividad de instalación de capa de rodadura (asfalto MDC-19) con un espesor uniforme de 5 centímetros en toda el área de la cancha múltiple del parque Quinta Paredes y Nicolas de Federman. La actividad incluyo el transporte, extendida, nivelación y compactación del asfalto; en esta se emplearon los equipos minicargador, vibro compactador y herramienta menor.









2.2.7. Desmonte estructura de microfutbol

En el caso particular de la estructura de microfutbol de la cancha múltiple del parque Nicolas de Federman, se realizó el desmonte del marco de la cancha de microfutbol ya que se encontraba en mal estado uno de sus apoyos (corroído y roto). Esta actividad se realizó paralelamente a la demolición de pavimento existente.



2.2.8. Malla electrosoldada

Para el piso de los juegos infantiles de los dos parques se realizó el suministro e instalación de la malla electrosoldada de 4 mm con traslapos de por lo menos 1 cuadro en ambas direcciones. Adicionalmente se instalan niveladores de más o menos 5 centímetros de espesor para garantizar el recubrimiento de concreto.



2.2.9. Placa de contrapiso

Se extiende y nivela concreto premezclado de 3000 psi.





2.2.10. Pintura estructura microfutbol

Se realiza la pintura con brocha de la estructura de microfutbol de la cancha múltiple del parque Quinta Paredes.





2.2.11. Mantenimiento modulo M3

Se continua con la preparación del juego infantil modulo M3 para pintado, culminando labores de limpieza y lijado en el parque Quinta Paredes y el parque Nicolas de Federman. Adicionalmente, en el juego infantil del parque Quinta paredes se encuentra en proceso de pintura la estructura metálica del módulo M-3.







2.3. PROGRAMACION DE OBRA

Debido a la prórroga No 1 de trece (13) días calendario, contados a partir del quince (15) de octubre de 2023 se presentó una reprogramación de obra el día 17 de octubre de 2023 donde se realizaron ajustes para cumplir con el objeto del contrato dentro del nuevo plazo contractual.

Tabla 4. Programación

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
CONTRATO 240 - 2023	**105 días**	**lun 5/06/23**	**vie 27/10/23**
INICIO	0 días	lun 5/06/23	lun 5/06/23
ETAPA DIAGNOSTICO	**15 días**	**mié 7/06/23**	**mar 27/06/23**
Recorrido de reconocimiento	4 días	mié 7/06/23	lun 12/06/23
Elaboración informe diagnostico	11 días	mar 13/06/23	mar 27/06/23
Elaboración presupuesto	2 días	lun 26/06/23	mar 27/06/23
Elaboración programación	2 días	lun 26/06/23	mar 27/06/23
APROBACION POR PARTE DE INTERVENTORIA	**6 días**	**mié 28/06/23**	**mié 5/07/23**
Revisión y aprobación interventoría	6 días	mié 28/06/23	mié 5/07/23
IMPLEMENTACION COMPONENTE SOCIAL	**67 días**	**jue 6/07/23**	**vie 6/10/23**
Elaboración y aprobación de volantes inicio	5 días	jue 6/07/23	mié 12/07/23
Entrega de volantes	2 días	mar 18/07/23	mié 19/07/23
Elaboración presentación reunión de inicio	3 días	jue 13/07/23	mar 18/07/23
Reunión de inicio parque Quinta Paredes	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
Reunión de inicio parque Nicolas de Federman	1 día	lun 24/07/23	lun 24/07/23
Actas de vecindad	2 días	mar 25/07/23	mié 26/07/23
Actividades sociales de obra	25 días	lun 4/09/23	vie 6/10/23

IMPLEMENTACION COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	**60 días**	**lun 17/07/23**	**vie 6/10/23**
Elaboración y presentación PMT para aprobación	8 días	lun 17/07/23	mié 26/07/23
Implementación PMT	25 días	lun 4/09/23	vie 6/10/23
ACTIVIDADES DE OBRA	**49 días**	**mar 22/08/23**	**vie 27/10/23**
SUSPENSION	**9 días**	**mar 22/08/23**	**vie 1/09/23**
PARQUE 13-020: URBANIZACION QUINTA PAREDES EL POTRERO	**39 días**	**lun 4/09/23**	**jue 26/10/23**
PRELIMINARES	**2 días**	**lun 4/09/23**	**mar 5/09/23**
Cerramiento en lona h=2.20 mts (Exc+base conc)**	2 días	lun 4/09/23	mar 5/09/23
CANCHA MULTIPLE	**37 días**	**mié 6/09/23**	**jue 26/10/23**
Localización y Replanteo	3 días	mié 6/09/23	vie 8/09/23
Demol pav asfaltico (carg+retiro)	5 días	lun 11/09/23	vie 15/09/23
Excavación manual con retiro suelo blando**	4 días	lun 18/09/23	jue 21/09/23
Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	2 días	mar 26/09/23	mié 27/09/23
Compactación fondo de excavación con equipos liviano	2 días	vie 22/09/23	lun 25/09/23
Imprimación asfáltica con emulsión CRL-1**	1 día	jue 28/09/23	jue 28/09/23
Rodadura asfáltica IDRD e=0.05 compactado **	1 día	jue 28/09/23	jue 28/09/23
Pintura y demarcación tablero Baloncesto	2 días	vie 20/10/23	lun 23/10/23
Pintura estructura baloncesto**	2 días	vie 20/10/23	lun 23/10/23
Pintura estructura microfutbol (con brocha)	3 días	vie 6/10/23	mar 10/10/23
Recubrimiento sintético Acrílico campos deportivos	4 días	lun 23/10/23	jue 26/10/23
ZONA JUEGOS INFANTILES	**37 días**	**mié 6/09/23**	**jue 26/10/23**
Localización y Replanteo	3 días	mié 6/09/23	vie 8/09/23
Demol pav asfaltico (carg+retiro)	3 días	lun 18/09/23	mié 20/09/23
Excavación manual con retiro suelo blando**	2 días	jue 21/09/23	vie 22/09/23
Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	2 días	jue 28/09/23	vie 29/09/23
Compactación fondo de excavación con equipos liviano	3 días	lun 25/09/23	mié 27/09/23
Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	5 días	vie 20/10/23	jue 26/10/23
Pintura Modulo- M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	5 días	mié 11/10/23	mar 17/10/23
MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	15 días	jue 28/09/23	mié 18/10/23
Pintura cerramiento malla eslabonada **	2 días	jue 19/10/23	vie 20/10/23
Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	4 días	lun 23/10/23	jue 26/10/23

CERRAMIENTO H=1.0 M LATERAL CANCHA MULTIPLE	**16 días**	**jue 5/10/23**	**jue 26/10/23**
MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	14 días	jue 5/10/23	mar 24/10/23
Pintura cerramiento malla eslabonada **	2 días	mié 25/10/23	jue 26/10/23
PARQUE 13-047: URBANIZACION NICOLAS DE FEDERMAN 2 SECTOR, URBANIZACION NUEVO CAMPIN	**38 días**	**mié 6/09/23**	**vie 27/10/23**
PRELIMINARES	**4 días**	**mié 6/09/23**	**lun 11/09/23**
Cerramiento en lona h=2.20 mts (Exc+base conc)**	4 días	mié 6/09/23	lun 11/09/23
CANCHA MULTIPLE	**35 días**	**lun 11/09/23**	**vie 27/10/23**
Localización y Replanteo	3 días	lun 11/09/23	mié 13/09/23
Demol pav asfaltico (carg+retiro)	4 días	jue 21/09/23	mar 26/09/23
Excavación manual con retiro suelo blando**	4 días	mié 27/09/23	lun 2/10/23
Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	3 días	lun 16/10/23	mié 18/10/23
Compactación fondo de excavación con equipos liviano	3 días	mar 3/10/23	jue 5/10/23
Relleno compactado SubBase granular tipo IDRD	6 días	vie 6/10/23	vie 13/10/23
Relleno compactado Base granular tipo IDRD	1 día	vie 6/10/23	vie 6/10/23
Imprimación asfáltica con emulsión CRL-1**	2 días	jue 19/10/23	vie 20/10/23
Rodadura asfáltica IDRD e=0.05 compactado **	1 día	lun 23/10/23	lun 23/10/23
Desmonte y reinstalación estruc de microfutbol**	1 día	mié 27/09/23	mié 27/09/23
Dado en concreto 3000 psi (50x50)Exc-sinref)sin form H=0.50	3 días	mar 24/10/23	jue 26/10/23
Dado Concr. 3000 psi (30x30x0.70) Exc+ret	3 días	mar 24/10/23	jue 26/10/23
Camisa de Voleibol (suminist) Tub galv. 3" e=3.25 mm	1 día	vie 27/10/23	vie 27/10/23
Pintura y demarcación tablero Baloncesto	2 días	jue 28/09/23	vie 29/09/23
Pintura estructura baloncesto**	2 días	jue 28/09/23	vie 29/09/23
Pintura estructura microfutbol (con brocha)	3 días	jue 28/09/23	lun 2/10/23
Recubrimiento sintético Acrílico campos deportivos	4 días	mar 24/10/23	vie 27/10/23
ZONA JUEGOS INFANTILES METALICOS 1	**34 días**	**lun 11/09/23**	**jue 26/10/23**
Localización y Replanteo	3 días	lun 11/09/23	mié 13/09/23
Demol pav asfaltico (carg+retiro)	3 días	mié 27/09/23	vie 29/09/23
Excavación manual con retiro suelo blando**	2 días	lun 2/10/23	mar 3/10/23
Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	2 días	lun 9/10/23	mar 10/10/23
Compactación fondo de excavación con equipos liviano	3 días	mié 4/10/23	vie 6/10/23
Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	5 días	mié 11/10/23	mar 17/10/23

Pintura Modulo- M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	5 días	mié 4/10/23	mar 10/10/23
MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	15 días	jue 28/09/23	mié 18/10/23
Pintura cerramiento malla eslabonada **	2 días	jue 19/10/23	vie 20/10/23
Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	4 días	lun 23/10/23	jue 26/10/23
ETAPA DE RECIBO DE OBRA	**4 días**	**mar 24/10/23**	**vie 27/10/23**
Limpieza	4 días	mar 24/10/23	vie 27/10/23
Recorrido de recibo de obra	2 días	jue 26/10/23	vie 27/10/23
IMPLEMENTACION COMPONENTE AMBIENTAL Y SST	40 días	lun 4/09/23	vie 27/10/23
FIN	0 días	vie 27/10/23	vie 27/10/23

2.3.1. Avance financiero

Tabla 6. Avance financiero

ACTA DE CORTE DE OBRA No. 2										
CÓDIGO IDRD	ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN	UND.	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD TOTAL	VR. TOTAL, CONTRATO	VR. TOTAL, PRESENTE ACTA	% ACUMULADO	VR. TOTAL ACUMULADO
	1. PRELIMINARES - DEMOLICIÓN - DESMONTE								
10526	1,1	Cerramiento en lona h=2.20 mts (Exc+base conc)**	ML	$ 27.400,00	249,00	$ 6.822.600,00	$ -	100,00%	$ 6.822.600,00
15963	1,2	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	M3	$ 199.100,00	71,94	$ 14.323.189,66	$ 290.686,00	100,00%	$ 14.323.189,66
13195	1,11	Excavación manual con retiro suelo blando**	M3	$ 71.800,00	84,75	$ 6.085.050,00	$ -	100,00%	$ 6.085.050,00
695	1,12	Localización y Replanteo	M2	$ 7.300,00	802,28	$ 5.856.644,00	$ -	100,00%	$ 5.856.644,00
	2. PISOS								
12501	2,2	Relleno compactado SubBase granular tipo IDRD	M3	$ 117.900,00	46,97	$ 5.537.763,00	$ 1.603.440,00	100,00%	$ 5.537.763,00
16675	2,3	Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	M2	$ 546.100,00	219,42	$ 119.825.262,00	$ -	0,00%	$ -
	3. ESTRUCTURA								
11647	3,2	Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	M2	$ 84.200,00	146,28	$ 12.316.776,00	$ 12.316.776,00	100,00%	$ 12.316.776,00
Tomado 16249	3,3	Dado en concreto 3000 psi (50x50)Ezxc-sinref) sin form H=0.50	UND	$ 81.400,00	2,00	$ 162.800,00	$ -	0,00%	$ -
	5. MOBILIARIO								
13924	5,15	Pintura y demarcación tablero Baloncesto	UND	$ 36.600,00	4,00	$ 146.400,00	$ -	0,00%	$ -
	9. ACABADOS								
10851	9,1	Pintura estructura baloncesto**	JGO	$ 604.000,00	2,00	$ 1.208.000,00	$ -	0,00%	$ -
10855	9,2	Pintura estructura microfutbol (con brocha)	JGO	$ 256.400,00	2,00	$ 512.800,00	$ 384.600,00	75,00%	$ 384.600,00
	10. ITEMS NO PREVISTOS								
10862	NP01	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	M2	$ 2.640,23	875,42	$ 2.311.310,15	$ -	91,65%	$ 2.116.203,72
12506	NP02	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	M2	$ 1.181,61	802,28	$ 947.982,07	$ -	100,00%	$ 947.982,07
11157	NP03	Rodadura asfaltica IDRD e=0.05 compactado **	M2	$ 71.314,67	656,00	$ 46.782.423,52	$ 28.169.291,08	100,00%	$ 46.782.419,95
10115	NP04	Imprimacion asfaltica con emulsion CRL-1**	M2	$ 7.378,83	656,00	$ 4.840.512,48	$ 2.700.651,78	100,00%	$ 4.840.512,48
12541	NP05	Recubrimiento sintetico Acrilico campos deportivos	M2	$ 64.583,00	656,00	$ 42.366.448,00	$ -	0,00%	$ -
13656	NP06	MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	M2	$ 102.665,44	113,19	$ 11.620.974,27	$ -	0,00%	$ -
10021	NP07	Pintura cerramiento malla eslabonada **	M2	$ 19.580,27	113,19	$ 2.216.342,85	-$ 352.444,86	0,00%	$ -
15788	NP08	Pintura Modulo- M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	UND	$ 1.060.309,31	3,00	$ 3.180.927,93	$ -	33,33%	$ 1.060.309,31
15828	NP10	Dado Concr. 3000 psi (30x30x0.70) Exc+ret	UND	$ 80.842,06	2,00	$ 161.684,12	$ -	0,00%	$ -
13361	NP11	Camisa de Voleibol (suminist) Tub galv. 3" e=3.25 mm	UND	$ 48.327,99	4,00	$ 193.311,98	$ -	0,00%	$ -
10344	NP12	Desmonte y reinstalacion estruc de microfutbol**	JGO	$ 409.155,66	1,00	$ 409.155,66	$ -	50,00%	$ 204.577,83
	SUMATORIA COSTOS UNITARIOS (A)					$ 287.828.357,66	$ 45.113.000,00		$ 107.280.628,02
	VALOR DISPONIBLE PARA EL MONTO AGOTABLE DE COSTOS UNITARIOS (B) AIU				34,45%	$ 99.143.360,66	$ 15.539.311,23		$ 144.233.769,41
	IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE AMBIENTAL Y SST 3%					$ 7.836.197,67	$ 4.012.119,41		$ 5.877.148,25
	IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE SOCIAL 2%					$ 5.224.131,78	$ 2.674.746,27		$ 3.918.098,84
	IMPLEMENTACIÓN COMPONENTE PLAN MANEJO DE TRÁNSITO 2%					$ 5.224.131,78	$ 2.674.746,27		$ 3.918.098,84
	VALOR TOTAL ACUMULADO					$ 405.256.180,00	$ 70.013.923,00		$ 157.947.115,00

DESCRIPCION	PORCENTAJE
ADMINISTRACION	28,45%
IMPREVISTOS	1,00%
UTILIDAD	5,00%
TOTAL A.I.U	**34,45%**

2.4. PLANES DE CONTINGENCIA

Durante el periodo no se implementan planes de contingencia formales.

3. COMPONENTE SOCIAL

3.1. PROGRAMA DE INFORMACION A LA COMUNIDAD

Con este programa el Contratista de Obra por medio de reuniones, buscó informar a la comunidad, las características del proyecto, sensibilizar y motivar a la población frente a éste, así mismo buscó recoger las inquietudes y sugerencias de los asistentes, generando espacios de comunicación, donde la comunidad manifiesta las diferentes inquietudes respecto al mantenimiento de cada parque. De igual manera por medio de las reuniones se buscó mantener informada a la ciudadanía sobre las actividades Sociales, Ambientales, Seguridad y Salud en el Trabajo y técnicas.

3.2. REUNIONES.

Durante este periodo no se realiza ninguna reunión. Para el próximo periodo se realizará la reunión de avance de las actividades realizadas del 80% de ejecución. Se invitará a los representantes de JAC, supervisión de la alcaldía de Teusaquillo, residentes de alrecedor de la obra a intervenir, interventoría y contratista.

Ilustración 2 - Urbanización Nicolas De Federman 2 Sector Y Urbanización Quinta Paredes El Potrero







3.3. VOLANTES INFORMATIVOS

Durante este periodo el área social del contratista no realizo distribución de volantes.

3.4. PROGRAMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

Este programa busca recibir y dar solución a todas las manifestaciones ciudadanas que surjan por la ejecución del proyecto, se contara con un número telefónico 3102821841 donde se recibirán llamadas y WhatsApp en el horario de lunes a viernes de 7:00 am a 1:00 pm y un correo electrónico cto240fdlt.parques@gmail.com donde se recibirán las solicitudes de la comunidad.

Para este periodo no se recibe ninguna queja o reclamo por parte de la comunidad.

Tabla 5. Punto De Atención A La Comunidad

BOGOTA	PROFESIONAL ENCARGADA	BARRIO	TELÉFONO	DIRECCIÓN	HORARIO DE ATENCIÓN
URBANIZACION NICOLAS DE FERDERMAN 2 SECTOR, URBANIZACION NUEVO CAMPIN	Residente Social	Nicolas De Federman	3102821841	Cr 36 A y 37 con calles 59 a la Av. Calle 63	Vía WhatsApp o llamada de lunes a viernes 7:00 am a 1:00 pm
URBANIZACION QUINTA PAREDES EL POTRERO	Residente Social	Quinta paredes	3102821841	Cr 43 y 42 con calle 24D y 22C	Vía WhatsApp o llamada de lunes a viernes 7:00 am a 1:00 pm

3.5. PROGRAMA ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL A ACTIVIDADES TÉCNICAS DE OBRA

- **LEVANTAMIENTO DE ACTAS DE VECINDAD**

Con este programa el área social del contratista busca generar un acercamiento directo entre la comunidad y el área técnica en el momento que sea requerido antes, durante y después del proceso constructivo. Dado lo anterior **para este periodo no se levantan actas de vecindad**.

Tabla 6. Tota Actas existentes

FRENTE DE OBRA	BARRIO	FECHA DE REALIZACIÓN	No ACTAS LEVANTADAS
URBANIZACION NICOLAS DE FERDERMAN 2 SECTOR, URBANIZACION NUEVO CAMPIN	Nicolas de Federman	13-09-2023	3
URBANIZACION QUINTA PAREDES EL POTRERO	Quinta Paredes	11-09-2023	4

3.6. CONCLUSIONES

- Para este periodo no se realizó ninguna reunión extraordinaria.
- El punto de atención a la comunidad se encuentra habilitado en un horario de lunes a viernes de 7 am a 1 pm por medio de correo electrónico, WhatsApp o llamada.
- Para el siguiente periodo se realizará una reunión de avance del 80% de ejecución de obra.

4. COMPONENTE AMBIENTAL Y SST

4.1. SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL EN OBRA.

Pagos al sistema de Seguridad Social (Anexo 1. Planilla de Seguridad Social).

Se adjunta la planilla de pago de seguridad social correspondiente al mes de septiembre.

4.2. CAPACITACIONES REALIZADAS EN ESTE PERIODO







Tabla 7. Actividades SST

REPORTE SST DEL PERIODO DEL 16 DE SEPTIEMBRE AL 25 DE OCTUBRE		
COMPONENTE - SST		
ACTIVIDAD / DESCRIPCIÓN	**FECHA**	**REGISTRO**
INGRESO / RETIRO/: Durante el periodo se mantuvo el personal de trabajo en Obra - CARLOS ANDRES CASILIMA (Ayudante de Obra) - DANIEL VILLABA MONROY (Ayudante de Obra) -EDUARD TINJACA (Ayudante de Obra) -GILDARDO VITOPIA (Ayudante de Obra) -JEFERSON RONCANCIO (Ayudante	fechas de ingreso de cada trabajador: CARLOS ANDRES CASILIMA 14/09/2023 DANIEL VILLABA MONROY 13/09/2024 EDUARD TINJACA 13/09/2025 GILDARDO VITOPIA 13/09/2026 JEFERSON RONCANCIO 13/09/2027 LUIS ANGEL VITOPIA 14/09/2028 SERGIO ACOSTO 13/09/2029	ANEXO 2

de Obra) -LUIS ANGEL VITOPIA (Ayudante de Obra) -SERGIO ACOSTA (Ayudante de Obra) PERSONAL ACTIVO EN OBRA HASTA LA FECHA 7 TRABAJADORES RETIRADOS HASTA LA FECHA 0 TRABAJADORES		
REPORTE DE ACCIDENTE/INCIDENTE LABORAL DE LA SEMANA	**DESCRIPCION**	**FECHA**
NO SE PRESENTARON ACCIDENTES E INCIDENTES LABORALES EN EL TRANSCURSO DEL PERIODO CORRESPONDIENTE A ESTE INFORME	PARA EL PERIODO REPORTADO EL INDICE DE ACCIDENTALIDAD SE MANTIENE EN 0 SIN AFECTAR LOS INDICADORES DE ACCIDENTES.	16 DE SEPTIEMBRE AL 25 DE OCTUBRE
CAPACITACIÓN/CAMPAÑA REALIZADA EN EL MES	**DESCRIPCIÓN**	**FECHA**
MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	SE SOCIALIZA CON LOS TRABAJADORES LA IMPORTANCIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	15/09/2023
FACTORES DE RIESGO ERGONOMICOS	SE SOCIALIZA CON LOS TRABAJADORES DE LOS POSIBLES RIESGOS ERGONOMICOS POR MALAS PRACTICAS DE TRABAJO	16/09/2023
CAPACITACION EN BRIGADAS DE EMERGENCIA	SE SOCIALIZA A LOS TRABAJADORES EL PLAN DE EMERGENCIA Y SUS BRIGADAS	23/09/2023
CAPACITACION MANEJO SEGURO DE CARGAS	SE SOCIALIZA LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD COMO EL LEVANTAMIENTO, LA COLOCACIÓN, EL EMPUJE, LA TRACCIÓN O EL DESPLAZAMIENTO, QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS O CONDICIONES ERGONÓMICAS INADECUADAS ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR	30/09/2023

	DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.	
CAPACITACION EN HIGIENE POSTURAL	SE REALIZA CAPACITACION DE POSTURAS PROLONGADAS EN EL SUTIO DE TRABAJO, POSTURAS ADECUADAS, USO DE PAUSAS ACTIVAS EN JORNADA LABORAL	7/10/2023
INSPECCIONES	SE REALIZAN INSPECCIONES DE SEGURIDAD EN EQUIPOS, BOTIQUIN, HERRAMIENTAS	15 /10/2023
JORNADA DE LIMPIEZA ORDEN Y ASEO	JORNADA DE ORDEN Y ASEO	14/10/2023
JORNADA DE LIMPIEZA ORDEN Y ASEO	JORNADA DE ORDEN Y ASEO	20/10/2023

Anexo 4. listado de asistencia a capacitaciones e inspecciones.
Periodo: 16 de septiembre a 25 de octubre de 2023

4.3. Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo

Se realiza reunión de comité paritario de seguridad, recibiendo inquietudes reportes de actos o condiciones inseguras que puedan presentar accidentes de trabajo para lo cual los trabajadores no reportan ningún caso de incidente ni de accidentes de trabajo.
Anexo 4 acta de reunión

5. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

5.1. Elementos de Protección Personal (EPP).

Se realizo Inspección de elementos de protección personal (Anexo Formato inspección E´pp).

5.2. Reporte e investigación de accidentes e incidentes.

5.2.1. Accidentes

A la fecha no se han reportado accidentes laborales.

5.2.2. Incidentes

A la fecha no se han reportado incidentes laborales.

5.2.3. Primeros auxilios

A la fecha no se han registrado atenciones de primeros auxilios.

5.2.4. Novedades de ausentismo por enfermedad común.

A la fecha no se han presentado ausentismo por enfermedad común por parte de los empleados.

6. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.

6.1. INGRESO DE MAQUINARIA.

Vibro compactador: Compactación de terreno, renivelación del piso de la cancha y compactación de carpeta asfáltica





MINI CARGADOR: Retiro de escombros, renivelación del piso de la cancha y compactación de carpeta asfáltica





6.2. IDENTIFICACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.

Los Vehículos que intervinieron en el retiro de materiales fueron:

- MINI CARGADOR

- VIBROCOMPACTADOR

- VOLQUETA CHEVROLET
MODELO: 1988
PLACA: ATA 730

- VOLQUETA INTERNATIONAL
MODELO: 2006
PLACA: UFV689

7. GESTION AMBIENTAL

7.1. USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Para minimizar la emisión de material participado derivado del movimiento y transporte de los materiales pétreos y constructivos de diversas especificaciones técnicas, los vehículos usaron carpas para transportar los materiales y se mantuvo cubierto con geotextil y plástico en los frentes de obra y lugares donde se almacenaron.





7.2. MATERIALES PETREOS

El suministro de materiales pétrecs se realizó por los proveedores que se encuentran registrados en el listado de proveedores de materiales del IDU y que posean títulos mineros y permisos ambientales vigentes, otorgados por la autoridad ambiental competente según su jurisdicción.

ASFALTOS

MATERIAL ASFALTO			
FECHA	MATERIAL	CANTIDAD (METROS)	ENTIDAD
25/09/2023	ASFALTO	16	ASFALTOS PANAMA
23/10/2023	ASFALTO	7	ASFALTOS PANAMA
23/10/2023	ASFALTO	17	ASFALTOS PANAMA

SUBBASE GRANULAR

MATERIAL SUB BASE GRANULAR				
FECHA	MATERIAL	CANTIDAD	ENTIDAD	CODIGO EXPEDIENTE
7/10/2023	SUB BASE	17	FANNYY ISABEL TEQUIA GONZALEZ	DBE-111
9/10/2023	SUB BASE	17	FANNYY ISABEL TEQUIA GONZALEZ	DBE-112
9/10/2023	SUB BASE	17	FANNYY ISABEL TEQUIA GONZALEZ	DBE-113
10/10/2023	SUB BASE	17	FANNYY ISABEL TEQUIA GONZALEZ	DBE-114

CONCRETOS

MATERIAL CONCRETO			
FECHA	MATERIAL	CANTIDAD	ENTIDAD
24/10/2023	CONCRETO	7,50 M3	CEMENTOS DEL ORIENTE
27/10/2023	CONCRETO	6,50 M3	CEMENTOS DEL ORIENTE

Anexo 5. Facturas de despacho de material (Asfaltos Panamá, Fanny I. Tequia Y CIA S.A.S., Cementos Oriente S.A.S.)

7.3. GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Durante la ejecución del proyecto se implementó el plan de gestión de residuos sólidos específico de acuerdo con el tipo de residuos generados cuya gestión se realizó con recicladores registrados en la localidad para el caso de los residuos con potencial reciclable y con la empresa de servicios públicos de aseo de la localidad.

7.4. GENERACIÓN DE ESCOMBROS

Durante la ejecución del proyecto se generarán residuos de construcción, demolición y escombros debido a las actividades de demolición, excavación y constructivas a ejecutar, para lo cual se implementará lo establecido en el Plan de Gestión de residuos de construcción, demolición y escombros, cuya gestión se realizará a través de la reincorporación del material susceptible de reutilización en la ejecución de las obras contratadas y disposición final en las escombreras registradas y autorizadas por la autoridad ambiental de su jurisdicción, para el material que no pueda ser reutilizado.

Tabla 8. Relación disposición final de escombros

FECHA	MATERIAL	CANTIDAD (METROS)	ESCOMBRERA
20/09/2023	ASFALTO SENCILLO	7	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
20/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
20/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

21/09/2023	ASFALTO SENCILLO	7	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
21/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
21/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
21/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
21/09/2023	ASFALTO DOBLE	15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
21/09/2023	ASFALTO SENCILLO	7	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

Anexo 6. Copia de Remisiones

8. COMPONENTE PLAN MANEJO DE TRAFICO

Se cumplió con el plan de manejo de trafico conforme a lo aprobado por la secretaria distrital de movilidad. Principalmente por el uso de vehículos de carga donde fue necesario el cierre intermitente de la vía autorizada acompañado de la debida señalización.





9. PLAN DE CALIDAD

Se cumplió con las inspecciones y protocolos definidos en el plan de calidad aprobado.

10. INCONVENIENTES

- Durante el segundo periodo de ejecución del contrato no se contó con inconvenientes significativos mayores a los sorteados producto de las fuertes lluvias.

11. CORRESPONDENCIA

11.1. CORRESPONDENCIA ENVIADA

RELACION DE CORRESPONDENCIA ENVIADA					
CONSECUTIVO	FECHA	TIPO	DESTINATARIO	ASUNTO	ANEXOS
COM-PR07-23-001	13-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Remisión Programa de sst y Reglamento higiene y seguridad industrial	Programa sst-reglamento higiere y seguridad industrial Y Políticas SST
COM-PR07-23-002	15-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Remisión de Hojas de vida para el contrato de obra 240-2023, oferta económica y desglose de AIU	hojas de vida, oferta económica y desglose AIU

COM-PR07-23-003	22-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Respuesta a oficio R&M-251-001-2023 de devolución de hojas de Hojas de vida para el contrato de obra 240-2023	hojas de vida, oferta económica y desglose AIU
COM-PR07-23-004	23-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Respuesta a oficio R&M-251-001-2023 de devolución de hojas de Hojas de vida para el contrato de obra 240-2023	hojas de vida, oferta económica y desglose AIU
COM-PR07-23-005	27-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Anexos programa de sst	matrices, plan ss-, plan de emergencias
COM-PR07-23-006	27-jun-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Remisión informe de diagnostico	informe diagnostico
COM-PR07-23-007	27-jun-23	OFICIO	EAAB ACUEDUCTO DE BOGOTA	Solicitud de información sobre manejo de pozo de inspección	
COM-PR07-23-008	5-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	OFICIO NO PREVISTOS	
COM-PR07-23-009	5-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	SOLICITUD DE ACLARACION SOBRE CERRAMIENTO LATERAL H=1,15m MALLA ESLABONADA CANCHA MULTIPLE PARQUE QUINTA PAREDES – EL POTRERO.	
COM-PR07-23-010	11-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	COM-PR07-23-010 Oficio listado de NO PREVISTOS	
COM-PR07-23-011	24-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Respuesta oficio R&M-251-006-2023	
COM-PR07-23-012	2-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	No previstos	
COM-PR07-23-013	2-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Afectaciones para el inicio de Obra	
COM-PR07-23-014	2-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Cambio de Profesional	
COM-PR07-23-015	3-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	No previstos actualizados	

COM-PR07-23-016	8-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	No previstos actualizados	
COM-PR07-23-017	8-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Remisión de documentos y radicado de PMT	
COM-PR07-23-018	8-sep-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Respuesta oficio R&M-251-006-2023 Inicio de actividades de Obra - solicitud polan de contingencia. Llamado de atención	
COM-PR07-23-019	15-sep-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Informes mensuales	Informe 1, anexos (4) Informe 2, anexos (10)
COM-PR07-23-020	27-sep-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Solicitud de adición y prorroga	
COM-PR07-23-022	10-oct-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Solicitud de prórroga de 15 días calendario	
COM-PR07-23-023	17-oct-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Respuesta a comunicación R&M-251-037-2023 Cumplimiento Obligaciones Contractuales	
COM-PR07-23-024	24-oct-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Solicitud de suspensión del contrato por 14 días calendario	

11.2. CORRESPONDENCIA RECIBIDA

RELACION DE CORRESPONDENCIA ENVIADA					
CONSECUTIVO	**FECHA**	**TIPO**	**REMITENTE**	**ASUNTO**	**ANEXOS**
RYM-251-001-2023	8/6/2023	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Lineamientos	
RYM-251-002-2023	16/6/2023	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Devolución de las hojas de vida del personal mínimo del contrato de obra	
RYM-251-003-2023	20/6/2023	REQUERIMIENTO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Requerimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales etapa diagnostico	
RYM-251-004-2023	4-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Cumplimiento a mesa de trabajo	

RYM-251-005-2023	5-jul-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Aprobación de hojas de vida del personal mínimo del contrato de obra	
RYM-251-006-2023	18-jul-23	REQUERIMIENTO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Entrega inmediata de los productos de la etapa de diagnostico	
RYM-251-009-2023	1-ago-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Alcance al comunicado R&M-251-006-2023	
RYM-251-019-2023	23-ago-23	REQUERIMIENTO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Reiteración de entrega inmediata de los planes pendientes e informes mensuales	
RYM-251-020-2023	5-sep-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Inicio de Actividades en obra – Solicitud plan de Contingencia - Primer Llamado de atención	
RYM-251-025-2023	19-sep-23	REQUERIMIENTO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Cumplimento Obligaciones Contractuales	
RYM-251-029-2023	27-sep-23	OFICIO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Aval Solicitud Adición y Prorroga Contrato de Obra 240 del 2023	
RYM-251-037-2023	14-oct-23	REQUERIMIENTO	RYM CONSTRUCCIONES E INTERVENRORIA S.A.S	Cumplimento Obligaciones Contractuales	

12. ANEXOS

Anexo 1. Planillas seguridad social

Anexo 2. Registro Fotográfico

Anexo 3. Reprogramación

Anexo 4. Listado de asistencia a capacitaciones e inspecciones.

Anexo 5. Facturas de despacho de material

Anexo 6. Copia de Remisiones

ANEXO

DISEÑO MARSHALL

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

DISEÑO MARSHALL

MEZCLA DENSA EN CALIENTE

IDU MD - 12

CEMENTO ASFALTICO 60-70 APIAY

BOGOTA D.C OCTUBRE DE 2023

CONTENIDO

1. OBJETIVO..... 2
2. GRANULOMETRIA DE LOS MATERIALES..... 3
   2.1 GRANULOMETRIA DE LOS MATERIALES INDIVIDUALES 3
   2.2 GRANULOMETRIA COMBINADA DE LA FORMULA DE TRABAJO..... 4
3. DENSIDADES DE MATERIALES AGREGADOS COMBINADOS..... 4
4. CARACTERIZACION AGREGADOS PETREOS..... 4
   4.1 EVALUACION DE PROPIEDADES DE EMPAQUETAMIENTO..... 4
   4.2 AGREGADOS PETREOS..... 5
   4.3 PROPORCION MAXIMA DE ARENA NATURAL..... 7
   4.4 LLENANTE MINERAL..... 8
5. CARACTERIZACION CEMENTO ASFALTICO..... 9
6. DISEÑO MARSHALL..... 10
7. FORMULA DE TRABAJO..... 11
8. CONCLUCIONES Y RECOMENDACIONES..... 12
9. ENSAYOS DE LABORATORIO..... 13 a 34
10. ANEXOS..... 35 a 39

AG

FORMULA DE TRABAJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE

MD 12

INTRODUCCION

En el informe presente se reúne toda la información relacionada con el sistema de gestión de calidad, la infraestructura del laboratorio, el control de calidad de las materias primas, el producto terminado, los ensayos y análisis de resultados obtenidos del proceso de formulación por el método Marshall.

ASFALTOS GR Cuenta en sus instalaciones con los equipos e infraestructura adecuada, además de llevar un control de calidad en el laboratorio para la producción de mezclas asfálticas con características óptimas. También cuenta con un personal altamente calificado, con experiencia de más de 10 años, en la ejecución de ensayos de laboratorio de pavimentos, en el ramo de la ejecución de ensayos de laboratorio en ingeniería de suelos y pavimentos, y contando con un equipo de asesores de alto nivel en el conocimiento de mezclas asfálticas.

El sistema de gestión de calidad establece procedimientos y mecanismos para el aseguramiento de calidad de los resultados y el control de los dispositivos de seguimiento y medición, para esto se realizan calibraciones y verificaciones periódicas a los equipos de ensayos al igual que supervisión evaluación y capacitación continua al personal, lo cual garantiza la trazabilidad y confiabilidad de los resultados de ensayos.

1. OBJETIVO

Definir la fórmula de trabajo para la producción de mezclas asfálticas en caliente, contenido óptimo de asfalto y la combinación de los diferentes agregados que encajen en la curva granulométrica tipo MD 12 y satisfaga los requisitos establecidos en la especificación técnica del Articulo 500-11 del Instituto Desarrollo Urbano (450-13 INVIAS), con un nivel de transito NT4-NT5 IDU (NT3 INVIAS) para capa de Rodadura, con asfalto 60-70 con agregados del Tolima de la cantera Asfaltos GR, en combinación con agregados de Recebera Sahara; De acuerdo con el método Marshall INV E–148-13 Aplicando los criterios indicados en la tabla 450-10. Para el análisis volumétrico del Diseño se utilizaran los criterios y procedimientos de cálculo establecidos en la norma INV 99-13 y el manual MS-2 del instituto de Asfalto.

2. GRANULOMETRIA DE LOS MATERIALES

2.1 GRANULOMETRIA DE LOS MATERIALES INDIVIDUALES

Se realizaron en laboratorio las granulometrías individuales de los siguientes agregados para diseño:

- Gravilla de ½ de chicoral
- Arena de chicoral
- Gravilla de ½ cantera Sahara
- Arena cantera Sahara

Después de analizar los diferentes agregados se obtienen los siguientes porcentajes

DOSIFICACION DE AGREGADOS FORMULA DE TRABAJO

1	**Gravilla de ½ de chicoral**	15 %
2	**Arena de chicoral**	40 %
3	**Gravilla de ½ cantera Sahara**	20%
4	**Arena cantera Sahara**	25 %

TOLERANCIAS GRANULOMETRICAS

GRANULOMETRIA COMBINADA DE LA FORMULA DE TRABAJO	TOLERANCIA EN PUNTOS DE PORCENTAJE SOBRE EL PESO SECO DE LOS AGREGADOS
4,75 mm (N 4) y mayores	+- 4
2,00 mm (N 10)	+- 3
0,425 mm (N 40)	+-3
0,0180 mm (N 80)	+- 3
0,075 mm (N200)	+- 1

Tabla 2 tolerancias granulométricas especificaciones INVS (Tabla 450-6)

98

2.2. GRANULOMETRIA COMBINADA DE LA FORMULA DE TRABAJO

% PERCENTAJES	20	25	40	15	FORMULA DE TRABAJO	100	
MATERIAL	TRIT 1/2 SAHARA	ARENA SAHARA	ARENA CHICORAL	TRIT 1/2 CHICORAL	MEZCLA	MEDIA	PARAMETROS INV. - 450/02
TAMIZ	% QUE PASA						
3/4	100	100	100	100	**100**	100	100
1/2	86,6	100	100	72,3	**93,2**	88	80 - 95
3/8	50	100	100	21	**78,2**	79	71 - 87
4	6,1	85,5	81,4	4,3	**55,8**	57	49 - 65
10	2,9	43,4	50	4,2	**32,1**	37	30 - 44
40	2,1	22,2	26,4	3,8	**17,1**	18	14 - 22.
80	1,5	18,2	18,8	3,4	**12,9**	13	8 - 16
200	0,5	13,6	13,8	2,8	**7,4**	6	4 - 9

3. DENSIDAD DE LOS MATERIALES AGREGADOS COMBINADOS

Se realizaron los pesos específicos de los materiales combinados para la fórmula de trabajo con los materiales estipulados así:

CPMPOSICION	%	Gs BULK
P1 - AGREGADO GRUESO	42,1	2,458
P2 - AGREGADO FINO	52	2,426
P3 - LLENANTE MINERAL	5,9	2,483
GE AGREGADO COMBINADO (gr/cm3) gsb=		2,445

los agregados pétreos, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla comparándolos con los criterios de aceptación de la especificación dela tabla 510-1 IDU (450-3 INVIAS)

ENSAYO		NORMA INVIAS	REQUISITO NT3	RESULTADO OBTENIDO	OBSERVACIO
DUREZA					
Desgaste los ángeles, en seco capa de Rodadura	500 revoluciones	218	Máximo 30 %	23,1	CUMPLE
	100 revoluciones		Máximo 5 %	4,5	CUMPLE
Microdevall (capa de rodadura)		238	Máximo 25 %	6,7	CUMPLE
10 % Finos (capa de rodadura)	Valor en seco	224	Mínimo 110 KN	150	CUMPLE
	Relación Húmedo/seco		Mínimo 75 %	86	CUMPLE
Coeficiente de pulimiento acelerado		232	Mínimo 0,5	0,55	CUMPLE
DURABILIDAD					
Perdida en ensayo de Solidez, en sulfato de Magnesio, agregado fino y grueso		220	Máximo 18 %	0,9	CUMPLE
LIMPIEZA AGREGADO GRUESO					
Impureza de agregado grueso		237	Máximo 5 %	0,3	CUMPLE
LIMPIEZA GRADACION COMBINADA					
Índice de plasticidad		125-126	NP	NP	CUMPLE
equivalente de arena		133	Mínimo 50 %	67	CUMPLE
valor de azul de metileno		235	Máximo 10 %	4,5	CUMPLE
GEOMETRIA DE LAS PARTICULAS AGREGADO GRUESO					
Partículas planas y alargadas relación 1:5		240	Máximo 10 %	1 y 3	
Partículas fracturadas mecánicamente	1 cara	218	Mínimo 75 %	100	CUMPL
	2 caras		Mínimo 70 %	100	CUMP
GEOMETRIA DE LAS PARTICULAS AGREGADO FINO					
Angulosidad de la fracción fina método A (capa de rodadura)		239	Mínimo 40 %	48	CUMP
ADHESIVIDAD					
Agregado Grueso: Cubrimiento de los agregados con materiales asfalticos en presencia de agua hirviendo (%)		757	Reportar	Mayor 98 %	CUMP
Agregado fino: Adhesividad de los gigantes bituminosos a los agregados finos (método Redel Weber)		774	Mínimo 4	10%	CUM

Propiedades físicas de los agregados para diseño (Tabla 450-3 INVIAS 2013

4.3 PROPORCION MAXIMA DE ARENA NATURAL EN EL AGREGADO PARA MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE

A continuación se presenta un consolidado de la proporción de arena natural, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla y se comparan con los criterios de aceptación de la especificación 510-2 (INV-450-13)

CARACTERISTICA	REQUISITO NT3	RESULTADO OBTENIDO		OESERVACION
Proporción de arena natural: % de la masa total del agregado combinado	≤ 15 %	14,4		CUMPLE
Proporción de Arena natural: % de la masa total del agregado fino	≤ 50 %	% Grava	42,1	CUMPLE
		% Arena	52	CUMPLE
		% Finos	5,9	CUMPLE
		Total Agregado Fino (%Arenas+%Finos)	57,9	CUMPLE
		% de Arena Natural	17	CUMPLE
		Relación Arena natural / Total Agregado Fino	29,36	CUMPLE

Proporción Máxima de A rena Natural (Tabla 450-4 INV 2013

4.4. LLENANTE MINERAL

Teniendo en cuenta el numeral 450.2.1.3, de la especificación INV-ART-450-13. El llenante mineral podrá porvenir ce los procesos de trituración y clasificación de los agregados pétreos. En este caso corresponde a la totalidad de la porción de la porción del mineral pasa tamiz # 200 de la gradación combinada de la fórmula de trabajo.

Cuyos resultados se resumen en la tabla siguiente, comparándolos con los criterios de aceptación de la especificación INV-ART-450-1371, Tabla IDU 510.3

ENSAYO	NORMA INV E-2013	REQUISITO NT3	RESULTADO OBTENIDO	OBSERVACION
Proporción de llenante mineral de aporte, % en masa del llenante total (capa intermedia)		≥ 50	100%	CUMPLE
Granulometría del llenante mineral de aporte		% que pasa tamiz # 40 = 100	100%	Todo el material (llenante mineral) pasa el 100 % por el tamiz # 200
		% que pasa tamiz # 100> = 90		
		% que pasa tamiz # 200> = 75		
Densidad Bulk, gr/cm3	225	0,5 a 0,8	0,8	CUMPLE
Vacíos del llenante seco compacto	229	≥ 38 %	44,4	CUMPLE

PROPIEDADES DE LLENANTE MINERAL PARA DISEÑO (Tabla 450-5 INV 2013

5. CARACTERISTICAS DEL CEMENTO ASFALTICO

El gigante asfaltico a emplear en el diseño Marshall, de acuerdo a la tabla 450-8 del Instituto Nacional de Vías, para una capa de rodadura y un nivel de transito NT3, O NT4 – NT5 IDU se seleccionó un cemento asfaltico 60-70, lo cual satisface lo establecido en la tabla 410.1

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA DE ENSAYO INVIAS	GRADO DE PENETRACION		RESULTADO	APROBADO
			ESPECIFICACION			
			MINIMO	MAXIMO		
ASFALTO ORIGINAL 60-70						
Penetracion (25°c, 100g,5 s), 0,1 mm	0,1 mm	E-706	60	70	63	CUMPLE
Punto de ablandamiento, °c	°c	E-712	45	55	50,2	CUMPLE
Índice de penetración	-	E-724	-1	1	0,03	CUMPLE
Viscosidad absoluta (60°c), cm	P	E716/17	1500	3000	2762	CUMPLE
Viscosidad absoluta (135°c)	P	E716/17	2,2	4,5	4	CUMPLE
Ductilidad (25°c, 5 cm/min),cm	cm	E-702	100	-	150	CUMPLE
Solubilidad en tricloroetileno, %	%	E-713	99	-	98	CUMPLE
Punto de inflamación mediante copa abierta de Cleveland, °c	°c	E-709	230	-	305	CUMPLE
gravedad especifica	-	E-707	-	-	1,015	CUMPLE
Asfalto residual, luego de la prueba de acondicionamiento en película delgada rotatoria, norma de ensayo INV-E-07						
Pérdida de masa por calentamiento %	%	E-720	-	1	0,8	CUMPLE
Penetración en residuo, en % de la penetración del asfalto original	%	E-721	54	-	63	CUMPLE
Incremento en el punto de ablandamiento, luego de la pérdida de masa	°c	E-712	-	9	6,3	CUMPLE
Índice de envejecimiento: relación de viscosidades (60°c)del asfalto residual y el asfalto original	-	E-716 o E-717	-	5	3,5	CUMPLE
Contenido de cera			Máximo 3,5		0,8	CUMPLE

Especificación del cemento asfaltico Tabla 410 Articulo 450-2013

6. DISEÑO MARSHALL

Para transito de alto modulo NT4 - NT5 IDU (NT3 INVIAS)

El laboratorio analiza el proceso estipulado por el método Marshall, definido en el manual de principios de construcción de pavimentos de mezclas asfálticas en caliente de Asphalt Institute, para establecer la fórmula de trabajo de las mezclas asfálticas a producir, basados en los parámetros fijados por la normatividad aplicable para cada tipo de mezcla.

Siguiendo la metodología establecida en el manual MS-2, empleando la maquina Marshall INV-E-748-13 y los análisis volumétricos de mezclas asfálticas en caliente INV-E-799-13, se elaboraron 15 briquetas individuales, divididas en 5 grupos de 3 briquetas, cada grupo se incrementa en 0,5 % de asfalto, iniciando con 5.00% de asfalto y finalizando con 7,00%, de asfalto 60-70 en peso.

La temperatura del asfalto para mezclado debe corresponder a aquella que permita obtener un asfalto líquido con una viscosidad de 170±20 Cp. De la curva geológica se deduce que la temperatura de mezclado se encuentra en el rango de 152-156°c.

La temperatura seleccionada para la compactación de las briquetas de diseño que fue de 141°c; los agregados fueron incorporados a la mezcla entre un 10°c y 15°c por encima de la temperatura del cemento asfaltico.

Una vez compactadas las briquetas, estas fueron sometidas a los ensayos de Densidad Bulk según la norma INV-E-733-13, Estabilidad y Flujo INV.E-748-13; a cada porcentaje de asfalto adicionalmente se le realizo el ensayo de Rice, para el cálculo de vacíos

(PB) % DE ASFALTO	GRAVEDAD ESPECIFICA PROMEDIO	VACIOS CON AIRE	VACIOS LLENOS CON ASFALTO	ESTABILIDAD KN	FLUJO
4,5	2,14	6.06	63.08	12.47	2,6
5	2,148	6.13	62.98	14.04	3
5.5	2.173	5.29	67.00	15.19	3.2
6	2.145	6.30	60.64	15.58	3.4
6.5	2.38	7.76	58.18	13.43	3.6

Todos los datos obtenidos, fueron verificados por medio de la interpelación de los criterios de los "Máximos Mínimos y Mínimos Máximos" definidos en las curvas de diseño del manual del instituto del Asfalto MS-2, de esta manera se determina el contenido óptimo de asfalto en la mezcla.

7. FORMULA DE TRABAJO

Con base a lo expuesto anteriormente la fórmula de trabajo queda definida de la siguiente manera:

FORMULA DE TRABAJO FINAL DISEÑO MARSHALL INV ARTICULO 45-13			
ENSAYO	NORMA-FUENTE	RESULTADO OBTENIDO	ARTICULO 450-13
CEMENTO ASFALTICO			
Temperatura de Compactación	CEMENTO ASFALTICO 60-70 APIAY	140 - 145	Reportar
Temperatura de Mezcla	CEMENTO ASFALTICO 60-70 APIAY	152 - 156	Reportar
DOSIFICACION AGREGADOS (%)			
Grava triturada y seleccionada de Chicoral	INV E-213-13	15	Reportar
Grava triturada y seleccionada de Sahara	INV E-213-13	20	Reportar
Arena de chicoral	INV E-213-13	40	Reportar
Arena de cantera Sahara	INV E-213-13	25	Reportar
FORMULA DE TRABAJO - REFERIDA			
Contenido óptimo de asfalto (%)	INV E-732-13	5,65	Reportar
Peso específico aparente gr/cm3)	INV E-733-13	2,45	Reportar
Gravedad especifica máxima teórica - RICE	INV E-735-13	2,3	Reportar
CRITERIO PARA DESEÑO PRELIMINAR			**TABLA510-8**
Compactación (Golpes / cara)	INV E-748-13	75	Reportar
Estabilidad mínima (Kg)	INV E-748-13	1490	900 Kg
Flujo (mm)	INV E-748-13	3.2	2 a 3,5
Relación Estabilidad Flujo Kn/mm	INV E-748-13	465,7	300 - 600
Vacíos con aire (%)	INV E-736-13	5,37	4 - 6
Vacíos en agregados minerales vam (%)	INV E-799-13	16,3	15 Min.
Vacíos llenos con asfalto	INV E-799-13	68	65 -75
Relación Llenante / Ligante efectivo, en peso	INV E-799-13	1,19	0.8 - 1,2
Cs: Concentración critica de llenante	INV E-745-13	0,32	Reportar
Evaluación de propiedades de empaquetamiento por método Bailey		O.K.	Reportar
Espesor promedio de la película de Asfalto µm	INV E-741-13	8.1	7,5 Min

Criterio de aceptación para el diseño de la mezcla

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Analizando los resultados obtenidos y las gráficas realizadas se determina que el porcentaje optimo del ligante en la mezcla MD 19, para un nivel de transito NT3 es 5,65 de asfalto 60-70. En el cual se cumple con todos los parámetros establecidos en el artículo 450-13, tabla 450-10.

El rango de trabajo de la mezcla de acuerdo a la tolerancia de ± 0,3 exigida por la especificación INV.450-13 es de 5,35 a 5,95.

Se determinó la evaluación y compactación en obra se sugiere que sea ejecutado a la temperatura más alta posible que la mezcla soporte la carga de los equipos utilizados sin que generen agrietamientos o desplazamientos.

Las temperaturas de trabajo relacionadas en el presente informe están sujetas al resultado de las curvas geológicas emitidas por el proveedor, mas sin embargo la temperatura de compactación en campo será la definida en cada uno de los frentes de obra mediante un tramo de prueba, con los equipos utilizados con el fin de determinar el tren de compactación adecuado para cada proyecto.

JAIME ANCHIQUE DONCEL

Jefe de laboratorio

ANEXOS

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.205-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA METODO MARSHALL

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

No. PROYECTO: DISEÑO MD- 12
OBJETO: DISEÑO MARSHALL PARA MD - 12
FUENTE: CHICORAL Y CANTERA SAHARA

IDU MD 12

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R.
FECHA EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

Peso especifico de los agregados para diseño 2,445 g/cm^3

ASFALTO DE APIAY 60 - 70

Peso especifico del asfalto 1,015 g/cm^3

MEZCLA No.	% ASFALTO	ESPESOR PROBETA (cm)	PESO (g)			PESO ESPECIFICO			ASFALTO ABSORBIDO %	VOLUMEN TOTAL (%)			VACIOS AGREGADO MINERAL %	%VACIOS LLENOS ASFALTO (VFA)	ASFALTO EFECTIVO %	PESO UNITARIO (lb/pie^3)	ESTABILIDAD (lb)				
			SECA EN AIRE	S.S.S. EN AIRE	EN AGUA	BULK	MAX. TEORICO	MAX. MEDIDO RICE		AGREGADOS	VACIOS CON AIRE	ASFALTO EFECTIVO					LECTURA DE CARGA	ESTABILIDAD LEIDA (lb)	FACTOR DE CORRECION POR ALTURA	ESTABILIDAD CORREGIDA (lb)	FLUJO (0,01")
1	4,5	6,53	1200,0	1201,4	640,8	2,141											12,0	1224	0,96	1174	2,5
2		6,51	1201,2	1202,7	641,0	2,139											11,9	1213	0,96	1170	2,6
3		6,50	1200,3	1201,4	640,7	2,141											12,8	1305	0,97	1262	2,7
PROM						**2,140**	**2,299**	**2,278**	**-0,42**	**83,58**	**6,06**	**10,35**	**16,42**	**63,08**	**4,91**	**133,53**		**1247**		**1202**	**2,6**
4	5,0	6,52	1200,4	1201,8	644,3	2,153											13,3	1356	0,96	1305	3,0
5		6,54	1200,6	1202,4	643,3	2,147											14,0	1428	0,96	1366	3,0
6		6,52	1200,5	1202,2	642,0	2,143											14,0	1428	0,96	1373	2,9
PROM						**2,148**	**2,284**	**2,288**	**0,08**	**83,45**	**6,13**	**10,42**	**16,55**	**62,98**	**4,93**	**134,03**		**1404**		**1348**	**3,0**
7	5,5	6,52	1203,2	1204,7	649,1	2,166											14,7	1499	0,96	1442	3,2
8		6,51	1201,2	1202,3	651,1	2,179											15,0	1530	0,96	1475	3,2
9		6,53	1200,1	1201,4	649,2	2,173											15,0	1530	0,96	1468	3,1
PROM						**2,173**	**2,269**	**2,294**	**0,50**	**83,98**	**5,29**	**10,74**	**16,02**	**67,00**	**5,02**	**135,58**		**1519**		**1462**	**3,2**
10	6,0	6,54	1201,7	1203,0	644,0	2,150											14,9	1519	0,96	1454	3,4
11		6,57	1200,7	1202,4	642,4	2,144											14,0	1428	0,95	1356	3,3
12		6,54	1201,4	1202,4	641,3	2,141											14,0	1428	0,96	1366	3,4
PROM						**2,145**	**2,254**	**2,304**	**1,02**	**82,47**	**6,90**	**10,63**	**17,53**	**60,64**	**5,05**	**133,85**		**1458**		**1392**	**3,4**
13	6,5	6,52	1200,0	1201,3	638,4	2,132											13,2	1346	0,96	1295	3,5
14		6,48	1201,2	1202,2	637,7	2,128											13,2	1346	0,97	1308	3,5
15		6,54	1200,4	1201,7	638,1	2,130											13,1	1336	0,96	1278	3,7
PROM						**2,130**	**2,240**	**2,309**	**1,43**	**81,45**	**7,76**	**10,79**	**18,55**	**58,18**	**5,16**	**132,90**		**1343**		**1294**	**3,6**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR: JAIME ANCHIQUE D.

REVISADO POR:

15

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAIS
Asfaltos oxidados 150-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

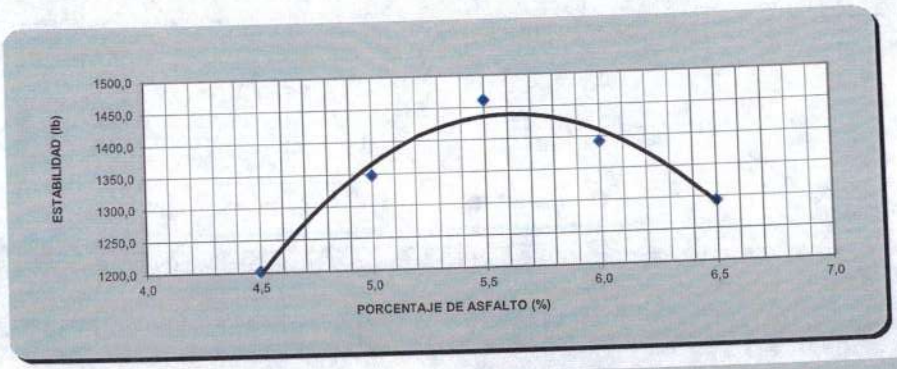
DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA METODO MARSHALL

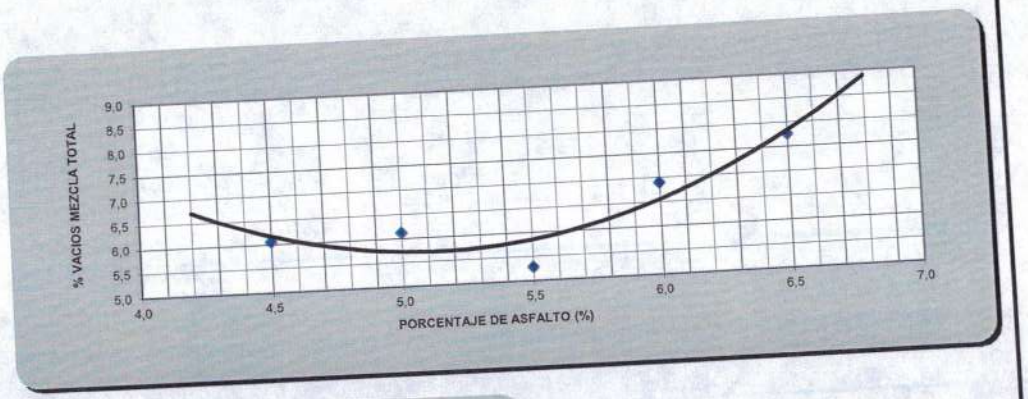
ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

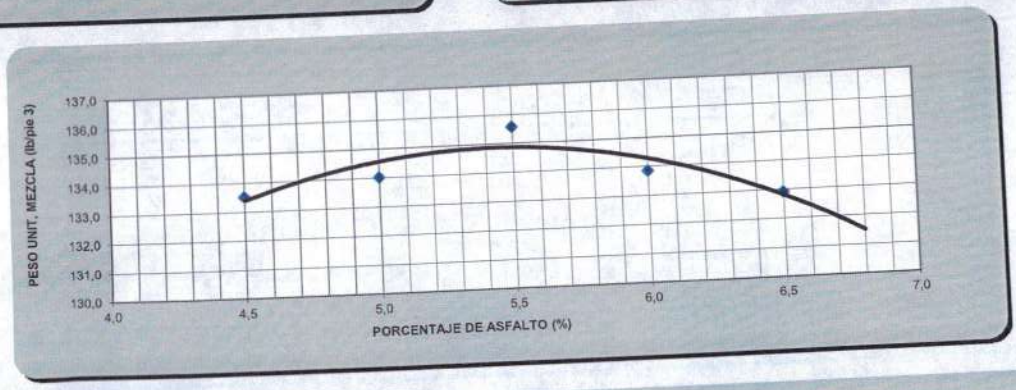
No. PROYECTO: DISEÑO MD- 12
OBJETO: DISEÑO MARSHALL PARA MD - 12
FUENTE: CHICORAL Y CANTERA SAHARA

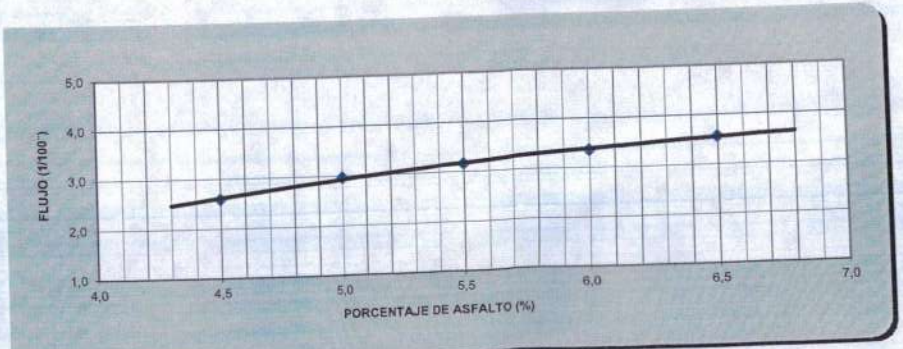
IDU MD 12

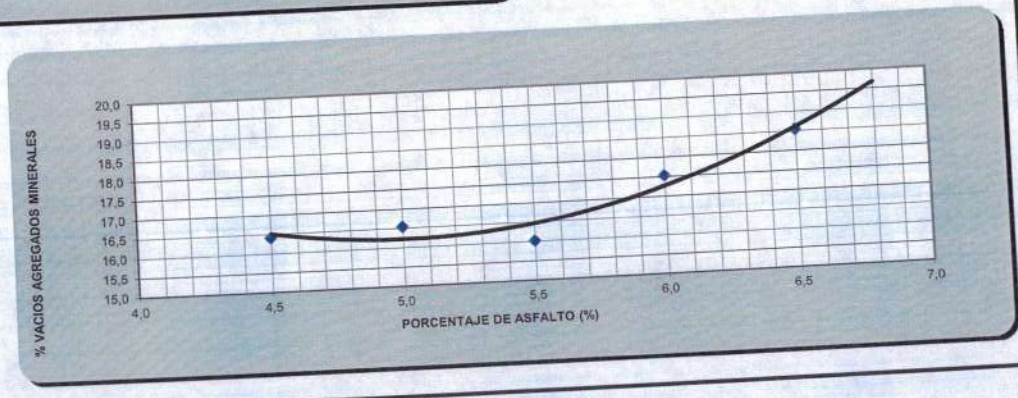
ORDENADO POR: ASFALTOS G.R.
FECHA EJECUCION: OCTUBRE DE 2023











ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.306-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfálticas
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

NORMA I.N.V. E - 123 - 2013

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R. SAS.
FECHA DE EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD - 12
FUENTE: CHICORAL, Y CANTERA SAHARA
MUESTRA: MEZCLA PARA DISEÑO

MUESTRA TOTAL
DESPUES DEL LAVADO

Recipiente No.	T	T
Peso suelo seco + recipiente	4470,0 g.	4169,0 g.
Peso recipiente	200,0 g.	200,0 g.
Peso suelo seco	4270,0 g.	3969,0 g.

TAMIZ	ABERTURA DEL TAMIZ (mm)	PESO DEL SUELO RETENIDO (g)	PESO DEL SUELO RETENIDO CORREGIDO (g)	% RETENIDO	% QUE PASA
3 1/2"	88,9	0,0	0,0	0,0	100,0
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0
2 1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100,0
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0
3 / 4"	19,00	0,0	0,0	0,0	100,0
1 / 2"	12,70	432,2	436,4	10,2	89,8
3 /8"	9,51	623,7	627,9	14,7	75,1
No 4	4,76	912,3	916,5	21,5	53,6
No10	2,0	907,4	911,6	21,3	32,3
No. 40	0,420	651,4	655,6	15,4	16,9
No. 80	0,177	233,3	237,5	5,6	11,3
No. 200	0,074	157,7	161,9	3,8	7,6
FONDO	0,000	17,3	318,3	7,5	0,1

RESULTADOS DEL ENSAYO

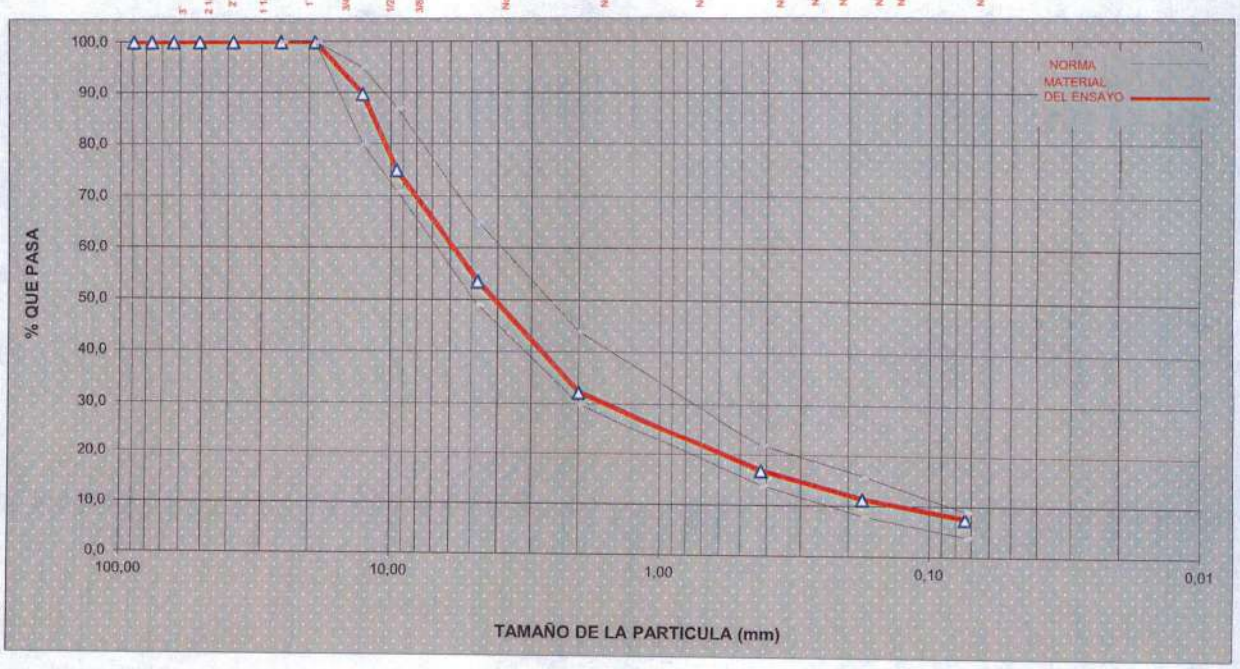
Cu= 2,3 Cg = 1,3
Cu > 4 Para gravas 1< Cg < 3 Para gravas

GRAVA POBREMENTE GRADADA GP - G (C o M)

GRAVA FINA

TAMIZ	ABERTURA DEL TAMIZ	NORMA	MD-12	
1"	25,400	100	100	
3/4"	19,000	100	100	
1/2"	12,700	80	95	
3/8"	9,500	71	87	
No 4	4,760	49	65	
No10	2,000	30	44	
No. 40	0,420	14	22	
No. 40	0,420	14	22	
No. 80	0,177	8	16	
No. 200	0,074	4	9	
ERROR DEL ENSAYO		= 0,85 %	< 1,0 %	ACEPTADO

PORCENTAJE DE GRAVAS	**= 46,4**
Porcentaje de gravas gruesas	= 0,0
Porcentaje de gravas finas	= 46,4
PORCENTAJE DE ARENAS	**= 46,1**
Porcentaje de arenas gruesas	= 21,3
Porcentaje de arenas medias	= 15,4
Porcentaje de arenas finas	= 9,4
PORCENTAJE DE FINOS	**= 7,6**



OBSERVACIONES:

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D

61

ASFALTOS G.D. SAS
NIT. 830.125.806-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAIS
Emulsiones Asfalticas

DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA METODO MARSHALL

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

No. PROYECTO: DISEÑO MD- 12
OBJETO: DISEÑO MARSHALL PARA MD - 12
FUENTE: CHICORAL Y CANTERA SAHARA

IDU MD 12

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R.
FECHA EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

Peso especifico de los agregados para diseño 2,445 g/cm³

ASFALTO DE APIAY 60 - 70

Peso especifico del asfalto 1,015 g/cm³

MEZCLA No.	% ASFALTO	ESPESOR PROBETA (cm)	PESO (g)			PESO ESPECIFICO			ASFALTO ABSORBIDO %	VOLUMEN TOTAL (%)			VACIOS AGREGADO MINERAL %	%VACIOS LLENOS ASFALTO (VFA)	ASFALTO EFECTIVO %	PESO UNITARIO (lb/pie³)	ESTABILIDAD (lb)				
			SECA EN AIRE	S.S.S. EN AIRE	EN AGUA	BULK	MAX. TEORICO	MAX. MEDIDO RICE		AGREGADOS	VACIOS CON AIRE	ASFALTO EFECTIVO					LECTURA DE CARGA	ESTABILIDAD LEIDA (lb)	FACTOR DE CORRECION POR ALTURA	ESTABILIDAD CORREGIDA (lb)	FLUJO (0,01")
1	4,5	6,53	1200,0	1201,4	640,8	2,141											12,0	1224	0,96	1174	2,5
2		6,51	1201,2	1202,7	641,0	2,139											11,9	1213	0,96	1170	2,6
3		6,50	1200,3	1201,4	640,7	2,141											12,8	1305	0,97	1262	2,7
PROM						**2,140**	**2,299**	**2,278**	**-0,42**	**83,58**	**6,06**	**10,35**	**16,42**	**63,08**	**4,91**	**133,53**		**1247**		**1202**	**2,6**
4	5,0	6,52	1200,4	1201,8	644,3	2,153											13,3	1356	0,96	1305	3,0
5		6,54	1200,6	1202,4	643,3	2,147											14,0	1428	0,96	1366	3,0
6		6,52	1200,5	1202,2	642,0	2,143											14,0	1428	0,96	1373	2,9
PROM						**2,148**	**2,284**	**2,288**	**0,08**	**83,45**	**6,13**	**10,42**	**16,56**	**62,98**	**4,93**	**134,03**		**1404**		**1348**	**3,0**
7	5,5	6,52	1203,2	1204,7	649,1	2,166											14,7	1499	0,96	1442	3,2
8		6,51	1201,2	1202,3	651,1	2,179											15,0	1530	0,96	1475	3,2
9		6,53	1200,1	1201,4	649,2	2,173											15,0	1530	0,96	1468	3,1
PROM						**2,173**	**2,269**	**2,294**	**0,50**	**83,98**	**5,29**	**10,74**	**16,02**	**67,00**	**5,02**	**135,58**		**1519**		**1462**	**3,2**
10	6,0	6,54	1201,7	1203,0	644,0	2,150											14,9	1519	0,96	1454	3,4
11		6,57	1200,7	1202,4	642,4	2,144											14,0	1428	0,95	1356	3,3
12		6,54	1201,4	1202,4	641,3	2,141											14,0	1428	0,96	1366	3,4
PROM						**2,145**	**2,254**	**2,304**	**1,02**	**82,47**	**6,90**	**10,63**	**17,53**	**60,64**	**5,05**	**133,85**		**1458**		**1392**	**3,4**
13	6,5	6,52	1200,0	1201,3	638,4	2,132											13,2	1346	0,96	1295	3,5
14		6,48	1201,2	1202,2	637,7	2,128											13,2	1346	0,97	1308	3,5
15		6,54	1200,4	1201,7	638,1	2,130											13,1	1336	0,96	1278	3,7
PROM						**2,130**	**2,240**	**2,309**	**1,43**	**81,45**	**7,76**	**10,79**	**18,55**	**58,18**	**5,16**	**132,90**		**1343**		**1294**	**3,6**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR: JAIME ANCHIQUE D.

REVISADO POR:

Hoja1 8

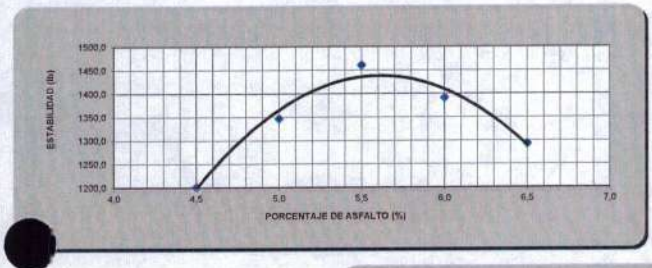
62

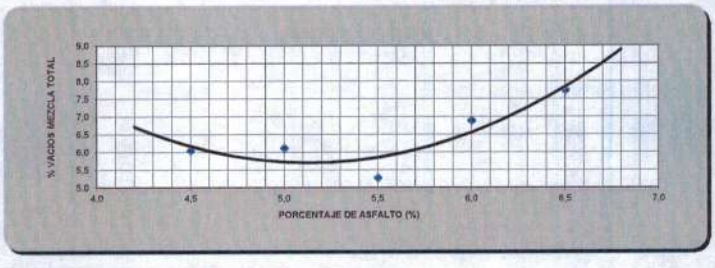
ASFALTOS G.R. SAS

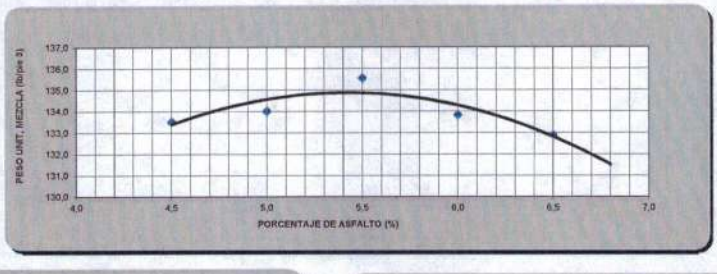
DISEÑO DE MEZCLA BITUMINOSA METODO MARSHALL

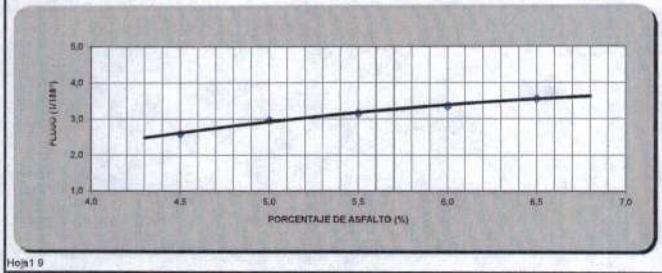
ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

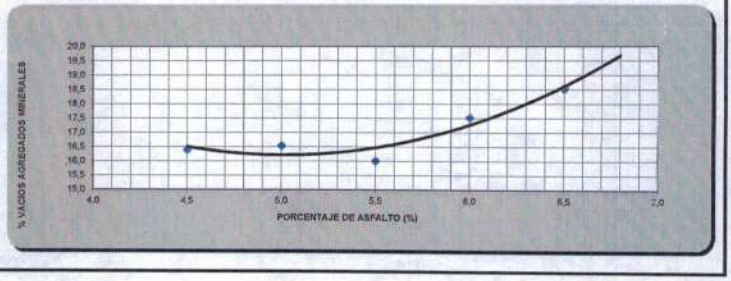
No. PROYECTO:	DISEÑO MD- 12	**IDU MD 12**	**ORDENADO POR:** ASFALTOS G.R.
OBJETO:	DISEÑO MARSHALL PARA MD - 12		**FECHA EJECUCION:** OCTUBRE DE 2023
FUENTE:	CHICORAL Y CANTERA SAHARA		











Hoja1 9

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 150-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfáltica

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

PESO ESPECIFICO Y ABSORCION AGREGADO FINO

NORMA INVIAS E-222-2013

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R SAS.

FECHA DE EJECUCION: OCTUBTRE DE 2023

OBJETO: DISEÑO MD - 12

FUENTE: MEZCLA EN PLANTA DISEÑO

PRUEBAS	1		
A, GMS	490,0		
V, C.C.	500,0		
W, C.C.	298,0		
V - W	202,0		
500 - A	10,0		
(V - W) - (500 - A)	192,0		
GS, BULK = (A) / (V - W)	2,426		
GS, BULK SSS = (500) / (V - W)	2,475		
GS, APARENTE = (A) / ((V-W)-(500-A))	2,552		
ABSORCION % = (500-A)/(A)*100	2,041		

A = Peso en el aire de la muestra seca, GMS.

V = Volumen del pignómetro, ML

W = Peso o volumen de agua para llenar el pignómetro con la muestra a dentro C.C.

GS = Peso especifico

500 = Peso de la muestra saturada, superficialmente seca

OBSERVACIONES: _____

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D

Hoja 20

FECHA DE ELABORACION DEL FORMATO: ENERO 1 DE 2002

ARCHIVO: 5 Peso-agf hoja 20

64

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfáltica

LABORATORIO PAVIMENTOS

DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO Y ABSORCION AGREGADO GRUESO

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R. SAS.

OBJETO: Diseño de Mezcla MD-12

FECHA DE EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

FUENTE: CHICORAL Y SAHARA

MUESTRA: CRUDO

PRUEBAS	1		
Peso en el aire muestra seca, A (g).	2843,9		
Peso en el aire de la muestra saturada superficialmente seca , B (g).	2898		
Peso sumergido de la muestra saturada superficialmente seca , C (g).	1741		
B-C	1157		
A-C	1102,9		
B-A	54,1		
Peso especifico BULK (g/cm3)	2,458		
Peso especifico BULK SSS (g/cm3)	2,505		
Peso especifico APARENTE (g/cm3)	2,579		
ABSORCION (%)	1,902		

OBSERVACIONES: _____

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE

Hoja 21

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAIS
Asfaltos rebajados 150-250, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

GRAVEDAD ESPECÍFICA Y ABSORCIÓN DEL LLENANTE MINERAL

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

NORMA:	INV E 128 - 13		
PROYECTO:	DISEÑO MARSHALL MD 12		
ENTIDAD:	ASFALTOS GR	**MUESTRA N°:**	1
LOCALIZACION:	PLANTA		
DESCRIPCIÓN:	LLENANTE MINERAL	**FECHA ENSAYO:**	OCT. DE 2023

PRUEBA		1	2
W_s	PESO DEL SUELO SECO	105,9	106,1
W_a	PESO DEL PIGNOMETRO + AGUA	660,0	660,0
W_b	PESO DEL PIGNOMETRO + AGUA + MUESTRA	723,8	722,8
K	FACTOR DE CORRECCION DEL AGUA	1,0	1,0
Gs	PESO ESPECIFICO	2,515	2,450
	PROMEDIO	2,483	

K = factor de corrección basado en la densidad del agua a 20°C , para expresar la gravedad específica a 20°C, K=(dwTx/dw20 °C). Ver Tabla 1,

Wa = masa del picnómetro más agua a la temperatura del ensayo de gravedad específica (tx), en gramos (obtenida como se indica en la Sección 5.5),

Ws = masa del suelo seco (g) y

Wb = masa del picnómetro + agua + suelo (g), a la temperatura de ensayo.

OBSERVACIONES :

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D

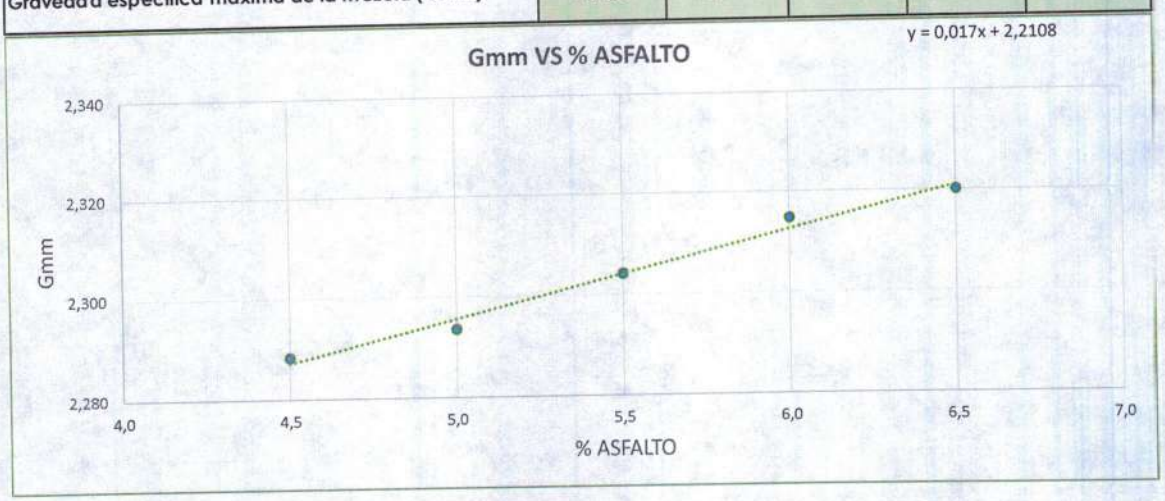
ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

DISEÑO DE MEZCLA ASFALTICA
MÉTODO MARSHALL
ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013.

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

TIPO DE MEZCLA MD 20	GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFALTICAS PARA PAVIMENTOS. **INV E-735-13**	OCTUBRE DE 2023

Tipo de procedimiento:	PESADO EN EL AIRE (MATRAZ)				
Asfalto (%)	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
Masa matraz (g)	1152	1152	1152	1152	1152
Masa matraz + muestra (g)	2152	2152	2152	2152	2152
A = Masa en el aire de la muestra (g)	1000	1000	1000	1000	1000
Temperatura del agua de ensayo (°C)	25	25	25	25	25
D = Masa matraz lleno de agua, a 25°C (g)	5121	5121	5121	5121	5121
E = Masa matraz con la muestra, lleno de agua, a 25°C (g).	5684	5685	5687	5689	5690
Gravedad específica máxima de la mezcla (Gmm)	**2,288**	**2,294**	**2,304**	**2,315**	**2,320**



OBSERVACIONES:

ROBINSON AMEZQUITA
REALIZO

JAIME ANCHIQUE D
REVISO

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO Y LIMITE PLASTICO DE LOS SUELOS

NORMA I.N.V. E- 125 y E-126 - 2013

OBJETO: MEZCLA PARA DISEÑO MD 12
ORDENADO POR: ASFALTOS G.R SAS.
FECHA DE EJECUCION: OCUTBRE DE 2023

MUESTRA : 1

LIMITE LIQUIDO				
VIDRIO No.				
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)		N.L		
Peso suelo seco + Rec. (g)				
Peso del Recipiente (g)				
% HUMEDAD				
No. GOLPES				

LIMITE PLASTICO		
VIDRIO No.		
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)	N.P	
Peso suelo seco + Rec. (g)		
Peso del Recipiente (g)		
% HUMEDAD		

RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	#¡NUM!	%
LIMITE PLASTICO	0	%
INDICE DE PLASTICIDAD	#¡NUM!	%
#¡NUM!		
U.S.C.	#¡NUM!	

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO

PROFUNDIDAD: 1.20 - 2.00

MUESTRA: 2

LIMITE LIQUIDO				
VIDRIO No.				
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)		N.L		
Peso suelo seco + Rec. (g)				
Peso del Recipiente (g)				
% HUMEDAD				
No. GOLPES				

LIMITE PLASTICO		
VIDRIO No.		
Peso suelo Húmedo + Rec. (g)	N.P	
Peso suelo seco + Rec. (g)		
Peso del Recipiente (g)		
% HUMEDAD		

RESULTADOS

LIMITE LIQUIDO	#¡NUM!	%
LIMITE PLASTICO	0	%
INDICE DE PLASTICIDAD	#¡NUM!	%
#¡NUM!		
U.S.C.	#¡NUM!	

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLASTICO

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA — REALIZO

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D. — REVISO

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 100-220. Pintura Asfálticas
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO AL DESGASTE POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL

PROYECTO: DISEÑO MARSHALL MD - 12

PROCEDENCIA: CHICORAL Y SAHARA

ORDENADOR: ASFALTOS G.R. SAS.

FECHA REALIZ. OCTUBRE DE 2023

ENSAYOS	1	2	3
MUESTRA	1		
MATERIAL			
GRADACION USADA	B		
mi grs.	1500,0		
mf grs.	1400		
PERDIDAD %	6,7		
ESPECIFICACION %	25		

$$\text{Perdida \%} = \frac{mi - mf}{mi} * 100$$

mi = Peso de la muestra seca antes del ensayo
mf = Peso de la muestra seca después del ensayo y despúes de lavar sobre tamiz No. 4 y No 16



GRANULOMETRIA DE LA MUESTRA.

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA PARA EL ENSAYO		GRADACION DE LA MUESTRA grs		
		A	B	C
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL		6"	5/8"	1/2"
PASA	RETIENE	PESO DE LAS MUESTRA PARA ENSAYO grs.		
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750	750	
3/8"	1/4"		375	750
1/4"	No 4		375	750
Peso de esferas. Grs.		5000 ± 5	5000 ± 5	5000 ± 5
Número de revoluciones		12000 + 100	10500 + 100	9500 + 100
Tiempo de rotacion (min).		120 ± 1	105 ± 1	95 ± 1

DATOS DEL AGREGADO DE CONTROL DE LABORATORIO.			
No de Ensayo	Perdida %	No de Ensayo	Perdida %
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

Observaciones: _____

REVISADO POR:

FIRMA

APROBADO POR:

FIRMA

Hoja 25

ASFALTOS G.R. SAS	EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL MÉTODO DE 10% DE FINOS	ASFALTOS PANAMA Venta Mezcla Asfaltica

PROYECTO:	DISEÑO MARSHALL MD - 20	
ENTIDAD:	ASFALTOS G.R. SAS.	**FECHA OCTUBRE DE 2023**
LOCALIZACION:	PLANTA	
DESCRIPCIÓN:	AGREGADO GRUESO	

DATOS	10 % DE FINOS (KN)	
	MATERIAL SECO	MATERIAL SATURADO 24 Horas
Peso inicial del material (g)	2916	2914
Penetración (mm)	20	20
Carga Aplicada (Kg)	28876,2	24602
Carga Aplicada (KNw)	283,1	241,2
Peso final del material (g)	2619	2633
Porcentaje de Finos (%)	10,2	9,6
Carga necesaria para producir 10% finos (KN)	279,4	247,5

Relación húmedo / seco (%) 88,6

ESPECIFICACIÓN INVIAS 2013 ARTICULO 330 y 400		
TIPO DE TRATAMIENTO O MEZCLA	10% DE FINOS (KN)	
	Seco	Relación húmedo/seco
Base Granular	90 min. (Clase A) 70 min. (Clase B)	75% min. (Clase A) 75% min (Clase B)

OBSERVACIONES _____

REVISADO POR:

ROBINSON AMEZQUITA

Hoja 26 **Firma**

APROBADO POR:

JAIME ANCHIQUE

FIRMA

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DETERMINACION DE ANGULARIDAD DE AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

NORMA:	INV E-239-13		
PROYECTO:	DISEÑO MEZCLA MD 12		
ORDENADOR:	ASFALTOS G,R,	**MUESTRA N°:**	
LOCALIZACION:	PLANTA	**FECHA MUESTRA:**	
DESCRIPCIÓN:	AGREGADO FINO	**FECHA ENSAYO:**	OCTUBRE DE 2023

Capacidad del cilindro		
Altura del cilindro	8,60	cm
Diametro del cilindro	3,85	cm
Volumen del cilindro	100	cm^3

PRUEBAS	1	2	3	4	Promedio
Metodo de prueba	A	A			
Temperatura de ensayo °c	25,1	25,3			
Peso muestra +Cilindro	633,5	633,0			
Peso del cilindro	486,8	486,8			
Peso muestra seca	135,2	135,8			
Densidad bulk del agregado	2,603	2,603			
%U = V - (F/G) X 100 / V	48,1	47,9			

Porcentaje de vacios (%U) 48,0 %

OBSERVACIONES: SI CUMPLE ESPECIFICACION ART. 330 TABLA 330-2 CLASE B MINIMO 40%

REVISADO POR:

FIRMA

APROBADO POR:

FIRMA

ASFALTOS G.R. SAS
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC
NIT. 830.123.396-1

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENANTES MINERALES

ASFALTOS G.R. PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

ENTIDAD CONTRATANTE: ASFALTOS G.R.SAS.
NORMA : **INVIAS E- 235-2012**
OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD - 12
FECHA ENSAYO: **OCTUBRE DE 2023**
TEMPERATURA ENSAYO: **22°**

C (mg.)	v (ml.)	W (gr.)	RESULTADO (%)
5,00	9,00	10,00	4,5

VA = **4,5%**

$$VA = \frac{C \times V}{W}$$

VA = Valor de azul de metileno mg. de azul por gramo de material seco pasa el tamiz (No. 200)

C= Concentracion de la solucion de azul (mg).

v= ml de solucion de azul de metileno rwquerida en titulacion.

W = Gramos de material seco Utilizado

OBSERVACIONES: **EL VALOR DE ESTE ENSAYO SE CONSIDERA CUANDO LOS VALORES DEL EQUIVALENTE DE ARENA SE APROXIMAN A 55**

REVISADO POR

ROBINSON AMEZQUITA
FIRMA

APROBADO POR

JAIME ANCHIQUE DONCEL
FIRMA

Hoja 28

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 100-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS

ENTIDAD CONTRATANTE: ASFALTOS G.R. SAS.
OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD 12
FECHA ENSAYO: **OCTUBRE DE 2023**
NORMA: **I.N.V 227/2013**

PARTICULAS CON UNA (1) CARA FRACTURADA

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	C x D
1 1/2"	1"	400,0					400,0	
1"	3/4"	400,0					400,0	
1/2"	3/8"	400,0					400,0	
TOTAL							1200,0	

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ =

PARTICULAS CON DOS (2) O MAS CARAS FRACTURADAS

TAMAÑO DEL AGREGADO		F + Q + N	F	Q	N	P	D	E
PASA TAMIZ	RETIENE TAMIZ	gr	gr	gr	gr	%	%	C x D
1 1/2"	1"	400,0	400,0			100,0	400,0	40000
1"	3/4"	400,0	400,0			100,0	400,0	40000
1/2"	3/8"	400,0	400,0			100,0	400,0	40000
TOTAL							1200,0	120000

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = $\frac{\text{TOTAL E}}{\text{TOTAL D}}$ = **100,0**

F + Q + N = PESO MUESTRA
F = PESO DE MATERIAL CON CARA(S) FRACTURADAS
Q = PARTICULAS EN LA CATEGORIA CUESTIONABLE
N = PARTICULAS NO FRACTURADAS
P = PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS POR FRACCION
D = GRADACION ORIGINAL
E = PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

$$P = \left[\frac{F + \frac{Q}{2}}{F + Q + N} \right] * 100$$

OBSERVACIONES: TODAS LAS PARTICULAS CLASIFICADAS COMO FRACTURADAS PRESENTAN DOS O MAS CARAS FRACTURADAS

REVISADO POR:

ROBINSON AMEZQUITA
FIRMA

APROBADO POR:

JAIME ANCHIQUE DONCEL
FIRMA

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS GRUESOS EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

NORMA I.N.V. E-219-2013

OBJETO: DISEÑO MD 12

MUESTRA: AF}GREGADOS GRUESOS

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R.SAS.

FECHA DE EJECUCION: OCTUBRE DE 3023

PRUEBAS	1	2	3		
Gradación Usada	B	B	B		
No. de esferas	11	11	11		
No. de revoluciones	100	500	500		
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	5000	5000	5000		
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	4777	3844	3814		
Pa-Pb= Pérdidas (g)	223	1156	1186		
% desgaste= Pa-Pb/Pa	4,5	23,1	23,7		
Especificación menor de	5,0	25,0	25,0		

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (g)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 ½"					2500		
2 ½"	2"					2500		
2"	1 ½"					5000	5000	
1 ½"	1"	1250					5000	5000
1"	¾"	1250						5000
¾"	½"	1250	2500					
½"	3/8"	1250	2500					
3/8"	3			2500				
3	4			2500				
4	8				5000			
No de esferas.		12	11	8	6	12	12	12
No de revoluciones.		500	500	500	500	1000	1000	1000

D 100	- DESGASTE A B REVOLUCIONES SECO	4,5	Max. %
D 500	- DESGASTE A REVOLUCIONES SECO	23,1	Max. %
D 500	- DESGASTE A REVOLUCIONES SSS	23,7	Max. %
RELACION HUMEDO/ SECO =		1,0	Max. 2%

DB

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA — REALIZO

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D — REVISO

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

NORMA I.N.V. E - 133 - 2013

OBJETO: DISEÑO MD-12
MUESTRA: MEZCLA DISEÑO EN PLANTA

ORDENADO POR: ASFALTOS G.R. SAS
FECHA DE EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

PRUEBA	1	2	3
PROBETA No.	A	B	C
Lectura Arena, A (Plg).	6,4	6,4	6,7
Lectura arcilla, B (Plg).	9,8	9,9	9,8
Equivalente de arena, C=(A/B)*100 (%).	65,3	64,6	68,4

PROMEDIO: 67%

ESPECIFICACIONES

Superficie concreto asfaltico y capas de liga = 55%
Mezclas en planta para bases y capas superf.= 45%
Superficie de mezcla asfáltica en el sitio = 40%
Capas de base no asfáltica = 30%
Capas de sub base no asfáltica = 25%

OBSERVACIONES: _____

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D.

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

INDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO

NORMA INVIAS E-230 -2013

ORDENADO POR : ASFALTOS G.R. SAS.
OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD - 12
DESCRIPCION AGREGADO GRUESO PARA MD-12
FECHA DE ENSAYO: OCTUBRE DE 2023

INDICE DE APLANAMIENTO

PASA	RETIENE	PESO MUESTRA (g) (A)	PESO CALIBRADO (g) (B)	INDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCION (%) (C)	PORCENTAJE RETENIDO MUESTRA ORIGINAL (%) (D)	(C) * (D)
1 1/2"	1"					
3/4	3/4	572,2	73,2	12,8	8,7	111,3
1/2	1/2	623,7	53,3	8,5	7,3	62,4
3/8	1/4	912,3	44,0	4,8	19,8	95,5
				TOTAL	35,8	269,2

INDICE DE APLANAMIENTO PROM. PONDERADO = **7,5%**

INDICE DE ALARGAMIENTO

PASA	RETIENE	PESO MUESTRA (g) (A)	PESO CALIBRADO (g) (B)	INDICE DE APLANAMIENTO DE LA FRACCION (%) (C)	PORCENTAJE RETENIDO MUESTRA ORIGINAL (%) (D)	(C) * (D)
1 1/2"	1"					
3/4	3/4	572,2	35,3	6,2	8,7	53,7
1/2	1/2	623,7	39,4	6,3	7,3	46,1
3/8	1/4	912,3	41,0	4,5	19,8	89,0
				TOTAL	35,8	188,8

INDICE DE ALARGAMIENTO PROM. PONDERADO = **5,3%**

OBSERVACIONES: _____

REVISADO POR:

ROBINSON AMEZQUITA
FIRMA

APROBADO POR:

JAIME ANCHIQUE D.
FIRMA

ASFALTOS G.R. SAS
NIT 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfaltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

ENTIDAD CONTRATANTE: AGREGADOS G.R. SAS

OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD-12

FECHA DE EJECUCION: OCTUBRE DE 2023

TEMPERATURA ENSAYO: 20°

NORMA: INV E-211 - 2013

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g)	PESO DE LA MUESTRA DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ			
3/4"	1/2"	500,0	498,0	0,4
1/2"	3/8"	500,0	499,0	0,2
3/8"	1/4"	500,0	498,0	0,4

% PROMEDIO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES = **0,3%**

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

REVISADO POR:

JAVIER AMEZQUITA

ROBINSON AMEZQUITA

FIRMA

APROBADO POR:

JAIME ANCHIQUE D.

FIRMA

77

LABORATORIO DE PAVIMENTOS

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO.

NORMA INVIAS E-220-2013

OBJETO: DISEÑO MD - 12

DESCRIPCION: MEZCLA DE AGREGADOS PARA DISEÑO

FECHA ENSAYO: MAYO DE 2023

TIPO DE SOLUCION: SODIO **CICLOS:**

SANIDAD DEL AGREGADO GRUESO

FRACCION		GRADACION ORIGINAL (%)	PESO FRACCION ENSAYADA (g)	No. PARTIC.	PESO RETENIDO DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)	No. PARTIC.
PASA	RETIENE							
3/4"	1/2"	8,70	400,0		397,0	0,75	0,07	3
1/2"	3/8"	7,30	400,0		393,0	1,75	0,13	12
3/8"	N°4	19,80	400,0		388,7	2,83	0,56	21
TOTALES		36	1200,0		1178,7		**0,75**	

OBSERVACIONES:

SANIDAD DEL AGREGADO FINO

FRACCION		GRADACION ORIGINAL (%)	PESO FRACCION ENSAYADA (g)	No. PARTIC.	PESO RETENIDO DESPUES DEL ENSAYO (g)	PERDIDA TOTAL (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)	No. PARTIC.
PASA	RETIENE							
No. 4	No. 10	15,40	400,0		394,0	1,50	0,23	
No. 10	No. 40	24,70	400,0		391,4	2,15	0,53	
No. 40	No. 80	11,50	400,0		392,0	2,00	0,23	
TOTALES		51,6	1200,0		1177,4		**0,99**	

OBSERVACIONES:

RESULTADOS DEL ENSAYO

% PERDIDA DEL AGREGADO GRUESO 0,75 %

% PERDIDA DEL AGREGADO FINO 0,99 %

REALIZADO POR: ROBINSON AMEZQUITA

REVISADO POR: JAIME ANCHIQUE D.

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1

DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

LABORATORIO DE PAVIMENTOS
DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE PULIMENTO ACELERADO (CPA) DE LAS PARTICULAS DE AGREGADO GRUESO
NORMA INVIAS E-230 -2013

ORDENADO POR : ASFALTOS G.R. SAS.
OBJETO: DISEÑO MARSHALL MD - 12
DESCRIPCION AGREGADO GRUESO PARA MD-12
FECHA DE ENSAYO: OCTUBRE DE 2023

INFORMACION DEL ENSAYO

Temperatura ambiente durante el ensayo	°C	20,4
Humedad relativa durante el ensayo	°C	57
Temperatura de secado	°C	110.3

Agregado Ensayado	Referencia grava angular negra y beige				Grava triturada angular negra y beige			
Probeta #	12	7	9	4	11	21	8	3
Lectura de friccion	0,52	0,52	0,53	0,53	0,55	0,54	0,52	0,54
	0.52	0.52	0,54	0,53	0,54	0,53	0,53	0,55
	0,53	0,53	0.53	0,53	0,54	0,55	0,53	0.54
	0,52	0,52	0,52	0,53	0,54	0,55	0,55	0,54
	0,53	0,53	0,53	0,52	0,54	0,54	0,55	0,55

S	Valor medio obtenido de las probetas analizadas	0,54
C	Valor medio de los valores obtenidos con las probetas de referencia	0,53
Xm	Valor medio aceptado del agregado de referencia	0,53

CPA	COEFICIENTE DE PULIMENTO ACELERADO %	0,55

OBSERVACIONES:

Datos copiados del proveedor (ver anexos)

REVISADO POR:

ROBINSON AMEZQUITA
FIRMA

APROBADO POR:

JAIME ANCHIQUE D.
FIRMA

ASFALTOS G.R. SAS
NIT. 830.125.396-1
DESPACHOS A CUALQUIER PARTE DEL PAÍS
Asfaltos oxidados 190-220, Pintura Asfáltica
Emulsiones Asfálticas - RC - MC

ASFALTOS PANAMA
Venta Mezcla Asfaltica

ESTUDIO DE FORMULA DE TRABAJO PARA MEZCLAS ASFALTICAS

ENTIDAD CONTRATANTE:
OBJETO: **DISEÑO MARSALL MD -12**
DESCRIPCION: **MATERIALES EN CRUDO PARA MD - 12**
PROYECTO No.:
ORDENADO POR: **ASFALTOS G.R.**
FECHA ENSAYO: **OCTUBRE DE 2023**
NORMA: I.N.V. 450/023

% PERCENTAJES	20	25	40	15	FORMULA DE TRABAJO	100	
MATERIAL	TRIT 1/2 SAHARA	ARENA SAHARA	ARENA CHICORAL	TRIT 1/2 CHICORAL	MEZCLA	MEDIA	PARAMETROS INV. - 450/02
TAMIZ	% QUE PASA						
3/4	100	100	100	100	**100**	100	100
1/2	86,6	100	100	72,3	**93,2**	88	80 - 95
3/8	50	100	100	21	**78,2**	79	71 - 87
4	6,1	85,5	81,4	4,3	**55,8**	57	49 - 65
10	2,9	43,4	50	4,2	**32,1**	37	30 - 44
40	2,1	22,2	26,4	3,8	**17,1**	18	14-22.
80	1,5	18,2	18,8	3,4	**12,9**	13	8 - 16
200	0,5	13,6	13,8	2,8	**7,4**	6	4 - 9

OBSERVACIONES: El material de aporte de mezcla proviene de la recuperacion del llenante mineral separado del agregado petreo mediante el proceso de produccion por medio de ciclones y el y del material adherido al agregado petreo al final del proceso.
La planta recupera un 70% del llenante total correspondiente al 4% de la masa total de la mezcla y el 1.8% restante proviene del material adherido al agregado petreo que construye la formula de trabajo

ELABORO **APROBO**

ANEXO 1.

PLANILLAS SEGURIDAD SOCIAL

DATOS GENERALES DE[illegible]RTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901405220	1	LIMA PROYECTOS S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 14 # 21-14	TUNJA-BOYACA	3102822841	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-09	2023-10	121790124	9455459876	F	2023/10/05	2023/10/29	BANCO DAVIVIENDA	24	$738,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: PRINCIPAL (2 Afiliados)					$2,320,000	$371,200			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$97,800			$2,320,000	$161,600		$0	$0
Centro de Trabajo: PRINCIPAL (2 Afiliados)					$2,320,000	$371,200			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$161,600		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (2 Afiliados)					$2,320,000	$371,200			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$161,600		$0	$0
1	CC	1052410945	ESTUPIÑAN JUAN	230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF10	30	$1,160,000	$46,400	14-23	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0
2	CC	52431211	LIZARAZO LINA	230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS005	30	$1,160,000	$46,400	CCF10	30	$1,160,000	$46,400	14-23	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0
Total		**Afiliados(2)**				$2,320,000	$371,200			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$92,800			$2,320,000	$161,600		$0	$0

PAGADA PLANILLA PAGADA PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DE[redacted]RTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901405220	1	LIMA PROYECTOS S.A.S	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CRA 14 # 21-14	TUNJA-BOYACA	3102822841	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-09	2023-10	121790124	9455459876	E	2023/10/05	2023/10/29	BANCO DAVIVIENDA	24	$738,100

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$371,200	$10,100	$0	$381,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	2	$371,200	$10,100	$0	$381,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$161,600	$4,400	$0	$166,000
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	2	$161,600	$4,400	$0	$166,000
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$92,800	$2,600	$0	$95,400
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	2	$92,800	$2,600	$0	$95,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$92,800	$2,600	$0	$95,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$46,400	$1,300	$0	$47,700
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$46,400	$1,300	$0	$47,700
TOTAL				2	$718,400	$19,700	$0	$738,100

PLANILLA PAGADA PLANILLA PAGADA PLANILLA PAGADA

ANEXO 2.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

REGISTRO FOTOGRAFICO INFORME TÉCNICO MENSUAL No. 003/ CONTRATO DE OBRA No. 240 - 2023












24.10.2023
4°37'57.568"N 74°5'31.02"W
73° E
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS

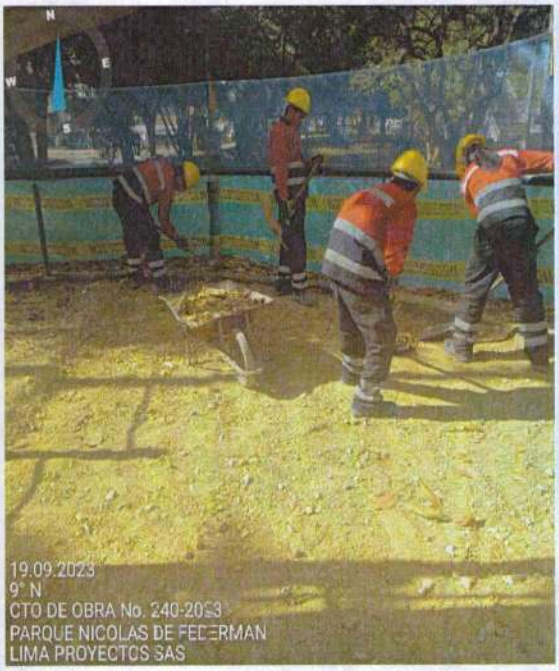



05.10.2023
4°37'56.928"N -74°5'30.834"W
165° S
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


05.10.2023
4°37'57.03"N -74°5'30.756"W
210° SW
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


06.10.2023
4°39'5.682"N -74°4'51.798"W
322° NW
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


04.10.2023
4°37'57.606"N -74°5'30.924"W
342° N
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS


19.09.2023
9° N
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE NICOLAS DE FEDERMAN
LIMA PROYECTOS SAS


ES OBRA
LOCAL
En esta obra se invierten sus impuestos
02.10.2023
4°39'4.014"N -74°4'52.434"W
12° N
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE NICOLAS DE FEDERMAN
LIMA PROYECTOS SAS

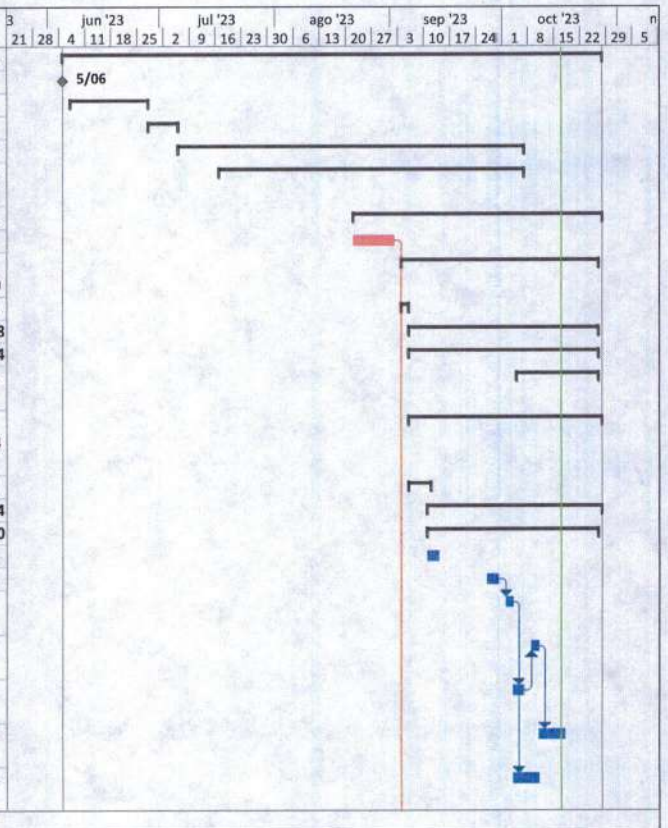

16.09.2023
4°37'56.844"N -74°5'30.918"W
351° N
Teusaquillo
CTO DE OBRA No. 240-2023
PARQUE QUINTA PAREDES
LIMA PROYECTOS SAS

ANEXO 3.

REPROGRAMACIÓN

88

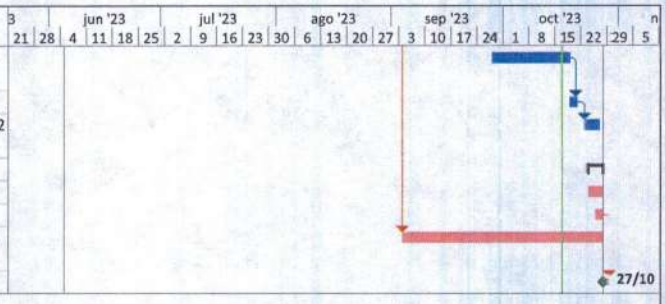
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
1	**CONTRATO 240 - 2023**	**105 días**	**lun 5/06/23**	**vie 27/10/23**	**$ 265.891.12...**
2	INICIO	0 días	lun 5/06/23	lun 5/06/23	$ 0,00
3	**ETAPA DIAGNOSTICO**	**15 días**	**mié 7/06/23**	**mar 27/06/2**	**$ 0,00**
8	**APROBACION POR PARTE DE INTERVENTOF**	**6 días**	**mié 28/06/2**	**mié 5/07/23**	**$ 0,00**
10	**IMPLEMENTACION COMPONENTE SOCIAL**	**67 días**	**jue 6/07/23**	**vie 6/10/23**	**$ 5.224.131,78**
18	**IMPLEMENTACION COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO**	**60 días**	**lun 17/07/23**	**vie 6/10/23**	**$ 5.224.131,78**
21	**ACTIVIDADES DE OBRA**	**49 días**	**mar 22/08/2**	**vie 27/10/23**	**$ 247.606.66...**
22	**SUSPENSION**	**9 días**	**mar 22/08/2**	**vie 1/09/23**	**$ 0,00**
23	**PARQUE 13-020: URBANIZACION QUINTA PAREDES EL POTRERO**	**39 días**	**lun 4/09/23**	**jue 26/10/23**	**$ 110.367.985,70**
24	**PRELIMINARES**	**2 días**	**lun 4/09/23**	**mar 5/09/23**	**$ 3.134.560,00**
26	**CANCHA MULTIPLE**	**37 días**	**mié 6/09/23**	**jue 26/10/23**	**$ 50.678.268,68**
38	**ZONA JUEGOS INFANTILES**	**37 días**	**mié 6/09/23**	**jue 26/10/23**	**$ 52.975.802,54**
49	**CERRAMIENTO H=1.0 M LATERAL CANCHA MULTIPLE**	**16 días**	**jue 5/10/23**	**jue 26/10/23**	**$ 3.579.354,48**
52	**PARQUE 13-047: URBANIZACION NICOLAS DE FEDERMAN 2 SECTOR, URBANIZACION NUEVO CAMPIN**	**38 días**	**mié 6/09/23**	**vie 27/10/23**	**$ 137.238.675,74**
53	**PRELIMINARES**	**4 días**	**mié 6/09/23**	**lun 11/09/23**	**$ 3.688.040,00**
55	**CANCHA MULTIPLE**	**35 días**	**lun 11/09/23**	**vie 27/10/23**	**$ 80.576.759,84**
73	**ZONA JUEGOS INFANTILES METALICOS**	**34 días**	**lun 11/09/23**	**jue 26/10/23**	**$ 52.973.875,90**
74	Localización y Replanteo	3 días	lun 11/09/23	mié 13/09/2	$ 533.922,00
75	Demol pav asfaltico (carg+retiro)	3 días	mié 27/09/2	vie 29/09/23	$ 1.017.401,04
76	Excavación manual con retiro suelo blando**	2 días	lun 2/10/23	mar 3/10/23	$ 315.202,00
77	Nivelación+Perfilado terreno **manual h=0.03	2 días	lun 9/10/23	mar 10/10/23	$ 193.106,42
78	Compactación fondo de excavación con equipos liviano	3 días	mié 4/10/23	vie 6/10/23	$ 86.422,96
79	Placa contrapiso 0.10 m 2500 psi+malla 4 mm	5 días	mié 11/10/23	mar 17/10/23	$ 6.158.388,48
80	Pintura Modulo-M-3(retir.pint+anticorrosivo+pint)	5 días	mié 4/10/23	mar 10/10/23	$ 1.060.309,36



Proyecto: contrato 240-2023 FLDT
Fecha: mar 17/10/23

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

d	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
81	MALLA ESLABONADA CAL.10+Angulo+Plat (Sum+Inst)	15 días	jue 28/09/23	mié 18/10/23	$ 3.079.963,20
82	Pintura cerramiento malla eslabonac	2 días	jue 19/10/23	vie 20/10/23	$ 587.408,12
83	Piso Caucho recicl 3 cm (EPDM 1 cm+SBR 2cm sum+inst)	4 días	lun 23/10/23	jue 26/10/23	$ 39.941.752,32
84	**ETAPA DE RECIBO DE OBRA**	**4 días**	**mar 24/10/2**	**vie 27/10/23**	**$ 0,00**
85	Limpieza	4 días	mar 24/10/2	vie 27/10/23	$ 0,00
86	Recorrido de recibo de obra	2 días	jue 26/10/23	vie 27/10/23	$ 0,00
87	**IMPLEMENTACION COMPONENTE AMBIENTAL Y SST**	40 días	lun 4/09/23	vie 27/10/23	$ 7.836.197,76
88	**FIN**	0 días	vie 27/10/23	vie 27/10/23	$ 0,00



Proyecto: contrato 240-2023 FLDT
Fecha: mar 17/10/23

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

ANEXO 4.

LISTADO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES E INSPECCIONES.

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS NIT : 901405220 -1	FECHA	10/11/2022
		PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION :	☒
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	QUINTA PAREDES NICOLAS FEDERMAN	DURACIÓN:	1:00
LUGAR	QUINTA PAREDES	FECHA	23/09/23
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ.	FIRMA:	
TEMAS:	CAPACITACION BRIGADAS DE EMERGIA.		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Luis Anbel Vinto	A. obra	Lima P	79716702	Luis
2	Gildardo Mosse	A. obra	Lima. P	7724854876	Gildardo M.Y
3	Jhonnitopias	A obra	lima P	76006072	
4	Carlos A. Casilimas	A. obra	Lima. P	1121203558	
5	Juan Camilo Estupiñan	Ing Residente	Limaproyectos	1052420945	
6	Sergio Acosta	A de obra	LIMA	1024561849	Sergio Acosta
7	Juan Camilo Flores	Ayuda	Lim.P	1052407826	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS NIT : 901405220 -1	FECHA	10/11/2022
		PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION :	☒
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	TEUSA QUILLO	DURACIÓN:	10 minutos
LUGAR	PARQUE QUINTA PAREDES	FECHA	06-09-23
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ	FIRMA:	
TEMAS:	FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Juan Vitopia S	A. de obra	Lima	7606072	
2	Luis Victor	A. de Obra	Lima	79716702	
3	Carlos Andres Casilima	A. de obra	Lima	1122603558	
4	Gildardo	A. de obra	Lima proyecto	7724854876	Gildardo Musse
5	Juan Camilo F.	Ing. Auxiliar	Lima Proyectos	1032407826	
6	Juan C. Estupiñán	Ing Residente	Lima Proyectos	1052420945	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS NIT : 901405220 -1	FECHA	10/11/2022
		PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION :	X
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	TEJA QUILLO	DURACIÓN:	10 minutos
LUGAR	PARQUE QUINTA PARCELAS	FECHA	15-09-23
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ	FIRMA:	
TEMAS:	MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Juan Vito Pinz	A. de obra	Lima	7600607Z	
2	Luis Martinez	A. de obra	Lima	79716405	
3	Carlos A. Cardona	A. de obra	Lima	1117128558	
4	Gildardo Mosca	A. de obra	Lima proyec	7724854876	
5	Juan Camilo Perez	Ing. Auxiliar	Lima Proyectos	1052907826	
6	Juan Camilo Echeverri	Ing Residente	Lima Proyectos	1053910945	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS NIT : 901405220 -1	FECHA	10/11/2022
		PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION :	☒
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	NICOLAS DE FEDERMAN QUINTA PARFOS	DURACIÓN:	45 MIN
LUGAR	NICOLAS DE FEDERMAN	FECHA	7/10/2023
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ R.	FIRMA:	
TEMAS:	CAPACITACIÓN HIGIENE POSTURAL.		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constanc a firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Luis Angel V	A. Obras	Lima P	7971702	Luis
2	Gildardo M. V	A. obra	Lima. P	7724854876	Gildardo M. V
3	Ivan vitopias	A obra	lima P	7600672	
4	Carlos Casilima	A obra	Lima P	1121203558	
5	DANIEL ULLOA	A. de Obra	LIMA	79763967	Daniel
6	Juan Camilo Estupiñan	Ing Residente	Lima Proyectos	1052410945	
7	Juan Camilo T.	Vigia	Lima P.	1032407826	
8	Sergio Acosta	A. de Obra	LIMA	7024561847	Sergio Acosta
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS NIT : 901405220 -1	FECHA	10/11/2022
		PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION:	☒
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	QUINTA PADES - NICOLAS DE FEDERMAN.	DURACIÓN:	30 MIN.
LUGAR	QUINTA PADES	FECHA	30/09/23
CAPACITADOR.	FABIANA SAENZ.	FIRMA:	
TEMAS:	CONDICIONES ERGONOMICAS. MANEJO SEGURO DE CARGAS		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Luis Angel V	A. Obras	Lima P	7976702	
2	Gildardo M. V	A. obra	Lima. P	7724854876	
3	Juan vitopias	A obra	lima P	7600672	
4	Carlos Casilima	A obra	Lima P	1121203558	
5	Sergio Acosta	A de Obra	LIMA	1026561897	
6	Juan Camilo Espinosa	Ing. Residente	Lima Proyectos	1052410915	
7	DANIEL VILLALBA	A. de Obra	UMT	79763967	
8	Juan Camilo F.	Vigia	Lima. P	1052407826	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS	FECHA	10/11/2022
	NIT : 901405220 -1	PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION :	☒
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	NICOLAS DE FEDERMAN QUINTA PERFECTO	DURACIÓN:	1:30 MIN
LUGAR	NICOLAS FEDERMAN.	FECHA	20/10/23
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ L.	FIRMA:	
TEMAS:	JORNADA ORDEN Y ASEO		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Luis Anbel Uribe	A. obra	Lima P	79716702	Luis
2	Gildardo Mosse	A. obra	Lima. P	7724854876	Gildardo M.Y
3	Juanvitopias	A obra	lima P	76006072	
4	Carlos A. Castilma	A. obra	Lima. P	1121203558	
5	Juan camilo I	Vigia	Lima. P.	1052407826	
6	DANIEL VILLALBA	A. de Obra	LIMA	79765967	
7	Juan Camilo Estupiñan	Ing Residente	Lima Proyects	1052410965	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lima PROYECTOS S.A.S.	INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO LIMA PROYECTOS S.A.S.	FMT-004-23 Versión: 01 Fecha: Agosto 2023

ECHA:	14/oct/2023	ÁREA	PARQUES	RESPONSABLE	Adriana Sáenz R.

arque con X según corresponda (C) Conforme (NC) No conforme (NA) No aplica Tipo de acción a seguir (Preventiva O Correctiva).

				TIPO ACCIÓN		
LOCATIVO	C	NC	N/A	PREV.	CORR.	OBSERVACION
ccesos están limpios, en buen estado y libres de obstáculos	X					
gar de trabajo está limpio y en buen estado	X					
nto de hidratación se mantienen de forma eficiente y limpio	X					
s señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas	X					
s extintores están en su lugar visible y demarcados	X					
SUELOS	**C**	**NC**	**N/A**	**PREV.**	**CORR.**	**OBSERVACION**
s suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario				X		Jornada de + limpieza
s vías de circulación de personas señalizadas	X					
nas de tránsito están libres de obstáculo	X					
RESIDUOS SÓLIDOS	**C**	**NC**	**N/A**	**PREV.**	**CORR.**	**OBSERVACION**
s r[illegible]entes están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo	X					
án claramente identificados los recipientes de residuos	X					
evita el rebose de los recipientes.	X					
ona de alrededor de los recipientes de residuos se encuentra limpia.	X					

Lima PROYECTOS S.A.S.	INSPECCIÓN BOTIQUINES Y ELEMENTOS DE EMERGENCIAS LIMA PROYECTOS S.A.S.	CT-019-FMT-002-23
		Versión: 01
		Fecha: Agosto 2023

FECHA DE INSPECCIÓN:	14/OCT/23	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
AREA INSPECCIONADA	NICOLAS DE FEDERMAN Y QUINTA PAREDES		

BOTIQUINES

ELEMENTO	CANTIDAD RECOMENDADA	ESTADO	FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES
GASAS LIMPIAS	PAQUETE 10 UND	B	—	—
ESPARADRAPO DE TELA	ROLLO 4"	B	—	—
BAJALENGUAS	PAQUETE 10 UND	B	—	—
GUANTES DE LATEX PARA EXAMEN	10 UND	B	—	—
VENDA ELÁSTICA 2 X 5 YARDAS	1 UND	B	—	—
VENDA ELÁSTICA 3 X 5 YARDAS	1 UND	B	—	—
VENDA ELÁSTICA 5 X 5 YARDAS	1 UND	B	—	—
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	1 UND	B	—	—
A DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	1 UND	B	—	—
SOLUCIÓN SALINA 250 cc ó 500 cc	1 UND	B	—	—
TOALLAS HIGIENICAS	1 UND	B	—	—
MICROPORE	ROLLO 1"	B	—	—
TERMÓMETRO DE MERCURIO	1 UND	B	—	—
TAPABOCAS	10 UND	B	—	—
TIJERAS	1 UND	B	—	—
LIBRETA Y ESFERO	1 UND	B	—	—

ELEMENTO	CANTIDAD RECOMENDADA	ESTADO	FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES
Linterna de emergencias	1	B.	—	
Listado de todos los empleados de la oficina	1	N/A	—	
Listado de telefonos de emergencia	1	N/A	—	
Planos de la oficina	1	N/A	—	

Lima PROYECTOS S.A.S.	INSPECCIÓN DE EXTINTORES LIMA PROYECTOS S.A.S.	CT-019-FMT-003-23 Versión: 01 Fecha: Abril 15 de 2017

FECHA INSPECCIÓN:	14/oct/2023	RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:	Adriana Saenz

No.	UBICACIÓN	TIPO						CAPACIDAD	REVISIÓN ESTADO GENERAL												FECHA DE VENCIMIENTO	OBSERVACIONES
		PQS							CILINDRO													
		BC	ABC	CO2	AGENTE LIMPIO	AGUA	OTROS		PINTURA	GOLPES	AUTOADHESIVO FECHA/TIPO	MANIJA DE TRANSPORTE	MANIJA DE DISPARO	PRESIÓN	MANÓMETRO	BOQUILLA	MANGUERA	RING O ARO DE SEGURIDAD	CORNETA	SEÑALIZACION	SOPORTE COLGAR O RUEDAS		
1	Cancha		X					6Kg	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	14/oct/2024	
2																							
3																							

B	BUENO
R	REGULAR
M	MALO

NT	NO TIENE
NA	NO APLICA
NR	NO SE PUEDE REVISAR O NO VISIBLE

100

Lima PROYECTOS S.A.S.	REGISTRO DE INDUCCIÓN - CAPACITACIÓN TRABAJADORES	CODIGO	FMT - 002- 22
		REVISION	0
	LIMA PROYECTOS	FECHA	10/11/2022
	NIT : 901405220 -1	PAGINADO	Página 1 de 1

INDUCCION:	☐	CAPACITACION:	☐
AREA/ FRENTE DE TRABAJO:	NICOLAS DE FEDERMAN 4 QUINTA PAREDES	DURACIÓN:	30 MIN.
LUGAR	NICOLAS DE FEDERMAN	FECHA	19/10/23
CAPACITADOR.	ADRIANA SAENZ	FIRMA:	
TEMAS:	INSPECCION Y MANEJO ADECUADO DE EPPS		

Manifiesto que he recibido y entendido en todo su alcance (los)tema(s) tratado(s) y me comprometo a cumplir con el procedimiento o contenido del (los) tema(s) y responsabilidades a mi asignadas. En constancia firmo,

	Nombres y Apellidos	Cargo	Empresa	No. Cédula	Firma
1	Luis Angel Uribe	A. obra	Lima P	79716702	Luis
2	Gildardo Musse	A. obra	Lima. P	7724854876	Gildardo M.V
3	Juancitopias	A obra	lima P	76006072	
4	Carlos A. Casilimas	A. obra	Lima. P	1121203558	
5	Juancarito Flor	Vigia	Lima. P	1072407826	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

ANEXO 5.

FACTURAS DE DESPACHO DE MATERIAL

AGENCIA NACIONAL DE MINERIA

VICEPRESIDENCIA DE SEGUIMIENTO CONTROL Y SEGURIDAD MINERA
Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

CERTIFICADO DE ORIGEN EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO

FECHA	DD 07	MM OCT	AAAA 2023	No. Consecutivo del Certificado de Origen	Nº 43119		
INFORMACIÓN DEL PRODUCTOR DEL MINERAL							
EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO (Seleccione una opción)	Titular Minero ☐			Beneficiario de Área de Reserva Especial ☐			
	Solicitante de Legalización ☐			Subcontrato de Formalización ☐			
CODIGO EXPEDIENTE	DBE-111						
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO	FANNY ISABEL TEQUIA GONZALEZ						
TIPO DE IDENTIFICACION DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐			
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	39.662.669						
DEPARTAMENTO (S) DONDE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	CUNDINAMARCA						
MUNICIPIO(S) DONDE SE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	SOACHA						
MINERAL EXPLOTADO	MATERIALES DE CONSTRUCCION						
CANTIDAD MINERAL COMERCIALIZADO	17M3 P.400						
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO						
INFORMACIÓN DEL COMPRADOR DEL MINERAL							
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL							
TIPO DE IDENTIFICACION	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐			
COMPRADOR (Seleccione una opción)	COMERCIALIZADOR		CONSUMIDOR				
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD							
No. RUCOM	RUCOM- ATA730 LIMA PROYECTOS S.A.S.						
FIRMA DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO	Correo: Lima.proyectos@gmail.com.						

AGENCIA NACIONAL DE MINERIA

VICEPRESIDENCIA DE SEGUIMIENTO CONTROL Y SEGURIDAD MINERA
Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

CERTIFICADO DE ORIGEN EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO

FECHA	DD 09	MM OCT	AAAA 2023	No. Consecutivo del Certificado de Origen	Nº 43136		
INFORMACIÓN DEL PRODUCTOR DEL MINERAL							
EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO (Seleccione una opción)	Titular Minero ☐			Beneficiario de Área de Reserva Especial ☐			
	Solicitante de Legalización ☐			Subcontrato de Formalización ☐			
CODIGO EXPEDIENTE	DBE-111						
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO	FANNY ISABEL TEQUIA GONZALEZ						
TIPO DE IDENTIFICACION DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐			
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	39.662.669						
DEPARTAMENTO (S) DONDE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	CUNDINAMARCA						
MUNICIPIO(S) DONDE SE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	SOACHA						
MINERAL EXPLOTADO	MATERIALES DE CONSTRUCCION						
CANTIDAD MINERAL COMERCIALIZADO	17m³ P.400						
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO						
INFORMACIÓN DEL COMPRADOR DEL MINERAL							
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL							
TIPO DE IDENTIFICACION	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐			
COMPRADOR (Seleccione una opción)	COMERCIALIZADOR		CONSUMIDOR				
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD							
No. RUCOM	RUCOM- ATA730 Lima Proyectos S.A.S						
FIRMA DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO							

Powered by CamScanner

$166.000

AGENCIA NACIONAL DE MINERIA

VICEPRESIDENCIA DE SEGUIMIENTO CONTROL Y SEGURIDAD MINERA
Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

CERTIFICADO DE ORIGEN EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO

FECHA	DD	MM	AAAA	No. Consecutivo del Certificado de Origen	Nº 43164
	5	10	2023		

INFORMACION DEL PRODUCTOR DEL MINERAL

EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO (Seleccione una opción)	Titular Minero ☐		Beneficiario de Área de Reserva Especial ☐	
	Solicitante de Legalización ☐		Subcontrato de Formalización ☐	
CODIGO EXPEDIENTE	DBE-111			
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO	FANNY ISABEL TEQUIA GONZALEZ			
TIPO DE IDENTIFICACION DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	39.662.669			
DEPARTAMENTO (S) DONDE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	CUNDINAMARCA			
MUNICIPIO(S) DONDE SE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	SOACHA			
MINERAL EXPLOTADO	MATERIALES DE CONSTRUCCION			
CANTIDAD MINERAL COMERCIALIZADO	17 m3			
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO			

INFORMACIÓN DEL COMPRADOR DEL MINERAL

NOMBRES Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL				
TIPO DE IDENTIFICACION	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐
COMPRADOR (Seleccione una opción)	COMERCIALIZADOR		CONSUMIDOR	
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	ATA-730		Lima proyectos sas	
No. RUCOM	RUCOM-			
FIRMA DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO				

AGENCIA NACIONAL DE MINERIA

VICEPRESIDENCIA DE SEGUIMIENTO CONTROL Y SEGURIDAD MINERA
Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

CERTIFICADO DE ORIGEN EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO

FECHA	DD	MM	AAAA	No. Consecutivo del Certificado de Origen	Nº 43210
	10	OCT	2023		

INFORMACION DEL PRODUCTOR DEL MINERAL

EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO (Seleccione una opción)	Titular Minero ☐		Beneficiario de Área de Reserva Especial ☐	
	Solicitante de Legalización ☐		Subcontrato de Formalización ☐	
CODIGO EXPEDIENTE	DBE-111			
NOMBRES Y APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO	FANNY ISABEL TEQUIA GONZALEZ			
TIPO DE IDENTIFICACION DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADOR	39.662.669			
DEPARTAMENTO (S) DONDE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	CUNDINAMARCA			
MUNICIPIO(S) DONDE SE REALIZA LA EXPLOTACIÓN	SOACHA			
MINERAL EXPLOTADO	MATERIALES DE CONSTRUCCION			
CANTIDAD MINERAL COMERCIALIZADO	17 m3			
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUBICO			

INFORMACIÓN DEL COMPRADOR DEL MINERAL

NOMBRES Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL				
TIPO DE IDENTIFICACION	NIT ☐	CEDULA ☐	CEDULA DE EXTRANJERIA ☐	RUT ☐
COMPRADOR (Seleccione una opción)	COMERCIALIZADOR		CONSUMIDOR	
No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD	ATA-730		Lima proyectos	
No. RUCOM	RUCOM-			
FIRMA DEL EXPLOTADOR MINERO AUTORIZADO				

104

Powered by CamScanner

24/10/23, 11:50 REMISIÓN 17110

hormigón urbano SAS

CEMENTOS ORIENTE S.A.S. ZOMAC
NIT: 901.281.934-7
Ak 7 No. 171 B 96, Bogotá D.C.

Cementos Oriente

CLIENTE:	DIRECCIÓN DE ENTREGA:	PLANTA SUR
LIMA PROYECTOS S.A.S CL 14 # 21-14 LOC 213 BL 2 Bogotá D.C. 3102822841	PARQUE INFANTIL QUINTA PAREDES PARQUE INFANTIL QUINTA PAREDES, Calle 24c # 40-40 Barrio Quinta Paredes 3202772881,	FECHA: 24/10/2023 REMISIÓN: 17110 HORA DE CARGUE: 11:48 a.m.

CANTIDAD	PRODUCTO
7,50	210 ACEL 25,0 6 G 14D (Bombeable 3000,00 psi 14 días 25,0 6 plg)
	ESTE DESPACHO TOTALIZA 7.50 M3 DE SU ORDEN POR 7.50 M3.

LLEGADA A OBRA	COMIENZO DE DESCARGUE	FINALIZACIÓN DE DESCARGUE	SALIDA DE OBRA	LLEGADA A PLANTA
CONDUCTOR	**MIXER**	**PRECINTO**	**OBSERVACIONES**	
VICTOR VELANDIA	235	111020		

CONDICIONES GENERALES DE VENTA
Se garantiza la resistencia del producto suministrado mediante el presente comprobante, de conformidad con las normas colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-2010), Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998 y con las características estipuladas por el cliente.

Recibimos en conformidad al pedido el material descrito en buenas condiciones, hora y lugar indicados:

CLIENTE (FIRMA AUTORIZADA) NOMBRE

---

hormigón urbano SAS

CEMENTOS ORIENTE S.A.S. ZOMAC
NIT: 901.281.934-7
Ak 7 No. 171 B 96, Bogotá D.C.

Cementos Oriente

CLIENTE:	DIRECCIÓN DE ENTREGA:	PLANTA SUR
LIMA PROYECTOS S.A.S CL 14 # 21-14 LOC 213 BL 2 Bogotá D.C. 3102822841	PARQUE INFANTIL NICOLAS DE FEDERMAN PARQUE INFANTIL NICOLAS DE FEDERMAN, Carrera 36a # 61-14/26, Nicolas de 3202772881,	FECHA: 27/10/2023 REMISIÓN: 17147 HORA DE CARGUE: 9:58 a.m.

CANTIDAD	PRODUCTO
6,50	210 BOM 25,0 6 G 28D (Bombeable 3000,00 psi 28 días 25,0 6 plg)
	ESTE DESPACHO TOTALIZA 6.50 M3 DE SU ORDEN POR 6.50 M3.

LLEGADA A OBRA	COMIENZO DE DESCARGUE	FINALIZACIÓN DE DESCARGUE	SALIDA DE OBRA	LLEGADA A PLANTA
CONDUCTOR	**MIXER**	**PRECINTO**	**OBSERVACIONES**	
HECTOR MATEUS	227	111050		

CONDICIONES GENERALES DE VENTA
Se garantiza la resistencia del producto suministrado mediante el presente comprobante, de conformidad con las normas colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-2010), Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998 y con las características estipuladas por el cliente.

Recibimos en conformidad al pedido el material descrito en buenas condiciones, hora y lugar indicados:

CLIENTE (FIRMA AUTORIZADA) NOMBRE

Powered by CamScanner

ASFALTOS PANAMA G.R.

Venta Mezcla Asfáltica

DESPACHO DE MEZCLA ASFALTICA

Cliente: VIA PROYECTOS SAS. Tic: 160

Conductor: JHON PALACIOS Hora Salida: 9:00

Placa: UEV 689

Fecha: 23-10-2023

Nº 1578

TIPO DE MEZCLA	CANTIDAD	MEDIDA
MDC1/MDC25		
MDC2/MDC19	17	
MDC3/MDC10		
MD12		
MD20		
ROD. 1350		
OTROS		

Observaciones: DIECISIETE M3

Recibido:

C.C. 1140 P

Entregado:

C.C.

Calle 35 sur # 72 L 95 - Tel: 7431938 Cel:311 2961592

ASFALTOS PANAMA

Venta Mezcla Asfáltica

DESPACHO DE MEZCLA ASFALTICA

Cliente: LUJA PROYECTOS SAS T°C: 160

Conductor: OSCAR CRISTANCHO Hora Salida: 9:25

Placa: OTA730

Fecha: 23-10-2023

Nº 1579

TIPO DE MEZCLA	CANTIDAD	MEDIDA
MDC1/MDC25		
MDC2/MDC19	7	
MDC3/MDC10		
MD12		
MD20		
ROD. 1350		
OTROS		

Observaciones: SIETE M3

Recibido:

C.C. 1241755

Entregado:

C.C.

Calle 35 sur # 72 L 95 - Tel: 7431938 Cel:311 2961592

17

ASFALTOS PANAMA G.R.

Venta Mezcla Asfaltica

DESPACHO DE MEZCLA ASFALTICA

Cliente: Luis Pedraza S.A.S. 160

Conductor: Jhon Tafalios. Hora Salida: 9:10

Placa: UFV 689

Fecha: 25-09-2023.

Nº 1397

TIPO DE MEZCLA	CANTIDAD	MEDIDA
MDC1/MDC25		
MDC2/MDC19	16	
MDC3/MDC10		
MD12		
MD20		
ROD. 1350		
OTROS		

Observaciones: 1 Recibo 13.

Recibido:

C.C. Shon P.

Entregado:

C.C.

Calle 35 sur # 72 L 95 - Tel: 7431938 Cel:311 2961592

108

ANEXO 6.

COPIA DE REMISIONES

DE COLOMBIA S.A.S.
NIT: 900.360.954-1
Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129
Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente
Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.
Gestor No. 21
Cliente

Remisión N: PS-14992
Fecha: 2023-09-21 09:13:21
Cajero: Rodrigo Placa: UPT219
Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S
Cliente Efectivo:
Recibo No.
Obra: PARQUE LOS NOVIOS
Material: ASFALTO DOBLE
Unidad: Metro
Cantidad: 15,00

FIRMA CONDUCTOR

Todos nuestros materiales granulares son reciclados
Después de 48 horas no se aceptan cambios en esta remisión
Ingreso de materales

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
NIT: 900.360.954-1
Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129
Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente
Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.
Gestor No. 21
Cliente

Remisión N: PS-15058
Fecha: 2023-09-21 13:31:53
Cajero: Rodrigo Placa: AAC710
Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S
Cliente Efectivo:
Recibo No.
Obra: PARQUE LOS NOVIOS
Material: ASFALTO SENCILLO
Unidad: Metro
Cantidad: 7,00

FIRMA CONDUCTOR

DE COLOMBIA S.A.S.
NIT: 900.360.954-1
Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129
Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente
Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.
Gestor No. 21
Cliente

Remisión N: PS-14983
Fecha: 2023-09-21 08:55:51
Cajero: Rodrigo Placa: UPT219
Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S
Cliente Efectivo:
Recibo No.
Obra: PARQUE LOS NOVIOS
Material: ASFALTO DOBLE
Unidad: Metro
Cantidad: 15,00

FIRMA CONDUCTOR

Todos nuestros materiales granulares son reciclados
Después de 48 horas no se aceptan cambios en esta remisión
Ingreso de materales

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.
NIT: 900.360.954-1
Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129
Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente
Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.
Gestor No. 21
Cargador

Remisión N: PS-15051
Fecha: 2023-09-21 13:17:27
Cajero: Rodrigo Placa: UPT219
Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S
Cliente Efectivo:
Recibo No.
Obra: PARQUE LOS NOVIOS
Material: ASFALTO DOBLE
Unidad: Metro
Cantidad: 15,00

110

FIRMA CONDUCTOR

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

NIT: 900.360.954-1

Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129

Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente

Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.

Gestor No. 21

Cargador

Remisión N: PS-14939

Fecha: 2023-09-20 14:20:37

Cajero: Rodrigo Placa: UPT219

Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S

Cliente Efectivo:

Recibo No.

Obra: PARQUE LOS NOVIOS

Material: ASFALTO DOBLE

Unidad: Metro

Cantidad: 15,00

FIRMA CONDUCTOR

Todos nuestros materiales granulares son reciclados

Después de 48 horas no se aceptan cambios en esta remisión

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

NIT: 900.360.954-1

Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129

Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente

Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.

Gestor No. 21

Cargador

Remisión N: PS-14957

Fecha: 2023-09-20 16:17:57

Cajero: Rodrigo Placa: UFV689

Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S

Cliente Efectivo:

Recibo No.

Obra: PARQUE LOS NOVIOS

Material: ASFALTO DOBLE

Unidad: Metro

Cantidad: 15,00

FIRMA CONDUCTOR

Todos nuestros materiales granulares son reciclados

Después de 48 horas no se aceptan cambios en esta remisión

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

NIT: 900.360.954-1

Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129

Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente

Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.

Gestor No. 21

Cargador

Remisión N: PS-14973

Fecha: 2023-09-21 07:40:20

Cajero: Rodrigo Placa: UFV689

Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S

Cliente Efectivo:

Recibo No.

Obra: PARQUE LOS NOVIOS

Material: ASFALTO DOBLE

Unidad: Metro

Cantidad: 15,00

RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.

NIT: 900.360.954-1

Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318) 2153129

Costado Oriental Vía Avenida Longitudinal de Occidente

Bosa el recreo - Vereda la Victoria - Finca las Juntas. Mosquera, Cundinamarca.

Gestor No. 21

Cliente

Remisión N: PS-14962

Fecha: 2023-09-21 06:44:31

Cajero: Rodrigo Placa: ATA730

Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S

Cliente Efectivo:

Recibo No.

Obra: PARQUE LOS NOVIOS

Material: ASFALTO SENCILLO

Unidad: Metro

Cantidad: 7,00

FIRMA CONDUCTOR

Ingreso de materales

RECICLADOS INDUSTRIALES
DE COLOMBIA S.A.S.

NIT: 900.360.954-1
Tel. +57 (601) 8759047 / +57 (318)
2153129
Costado Oriental Vía Avenida
Longitudinal de Occidente
Bosa el recreo - Vereda la Victoria -
Finca las Juntas. Mosquera,
Cundinamarca.
Gestor No. 21
Cargador

Remisión N: PS-14932
Fecha: 2023-09-20 13:39:52
Cajero: Rodrigo Placa: ATA730
Cliente: LIMA PROYECTOS S.A.S
Cliente Efectivo:
Recibo No.
Obra: PARQUE LOS NOVIOS
Material: ASFALTO SENCILLO
Unidad: Metro
Cantidad: 7,00

FIRMA CONDUCTOR

Todos nuestros materiales granulares
son reciclados

112