META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

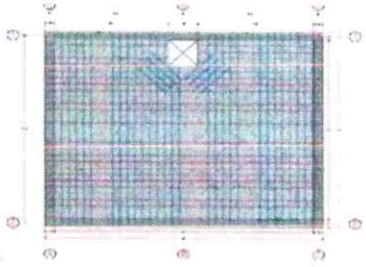
ACTA:	
CAPITULO:	**11.TANQUES DE ALMACENAMIENTO**
SUBCAPITULO:	**11.2 RELLENOS**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
11.2.2	RELLENOS CON GRAVILLA	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**PORCENTAJE**	**TOTAL**
Tanques					
Tanque 1	8,6	0,04	0,746		0,26
Tanque 2	8,6	0,04	4,5		1,55
Tanque 3	8,6	0,04	4,4		1,51
PASAN:				**SUBTOTAL**	**3,32**
				TOTAL	**3,32**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM

Tanque 1 (9.4 m x 7.6 m)



Tanque 2 (3.5 m x 7.6 m)

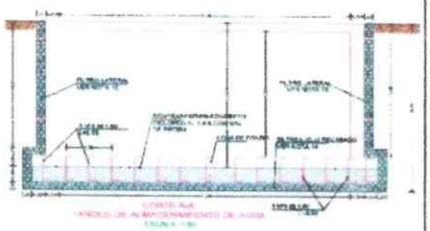


PLANTA N+/-0.00

Tanque 3 (3.4 m x 7.6 m)



A cada dimension se le suma 1 metro:
- 60 cm de zarpa



Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

8656

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

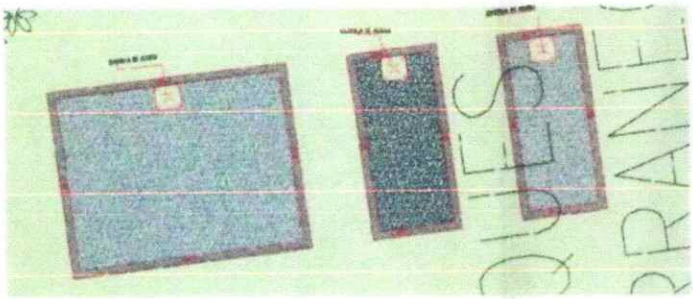
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	**11.TANQUES DE ALMACENAMIENTO**
SUBCAPITULO:	**11.1 EXCAVACIONES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
11.1.1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	VOLUMEN	**ALTO**	**LONGITUD**	**PORCENTAJE**	**TOTAL**
EXCAVACION TANQUES	**851,30**				**851,30**
PASAN:				**SUBTOTAL**	**851,30**
				TOTAL	**851,30**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

8657

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

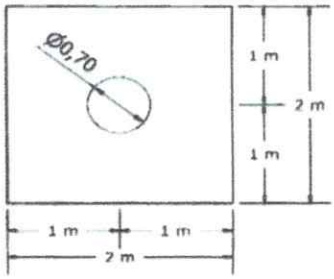
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**10.BAÑOS**
SUBCAPITULO:	**10.1 PRELIMINARES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
10.1.6	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
ZAPATAS	**5,29**	**0,05**		**7**	**1,85**
PASAN:				**SUBTOTAL**	**1,85**
				TOTAL	**1,85**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



- Sobre ancho de 30 cm





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

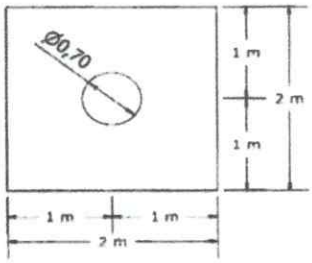
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126-2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224,00 M/CTE		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio Interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652-2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL:	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	10.BAÑOS	
SUBCAPITULO:	10.1 PRELIMINARES	
N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
10.1.3	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					
	ANCHO	LARGO	COTA TERRENO	COTA EXCAVACIÓ	ALTURA	TOTAL (M3)
BAÑO 1						
ZAPATA 1A	2,300	2,300	388,895	387,150	1,745	9,231
ZAPATA 1C	2,300	2,300	388,952	387,150	1,802	9,533
ZAPARA 3A	2,300	2,300	388,875	387,150	1,725	9,125
ZAPATA 3C	2,300	2,300	388,924	387,150	1,774	9,384
PASAN:					SUBTOTAL	37,27
					TOTAL	37,27

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



- Sobre ancho de 30 cm



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	

CAPITULO:	**10.BAÑOS**
SUBCAPITULO:	**10.1 PRELIMINARES**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
10.1.2	DESCAPOTE MANUAL H= 0.15 M CON TRASIEGO DE MATERIAL SOBRANTE	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
AREA TOTAL BAÑOS	736,506				736,51
PASAN:				**SUBTOTAL**	**736,51**
				TOTAL	**736,51**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

3660

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**10.BAÑOS**
SUBCAPITULO:	**10.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
10.1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS.	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**PORCENTAJE**	**TOTAL**
AREA TOTAL BAÑOS	736,506			50%	368,25
PASAN:				**SUBTOTAL**	**368,25**
				TOTAL	**368,25**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Codigo: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL: 20 de enero de 2024
ACTA:	

CAPITULO:	CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS	
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 7.4 :TRANSPORTES O SOBREACARREOS	
N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	m3/km

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	VOLUMEN	EXP. 25%	CAPACIDAD VOLQUETA (m3)	Km	TOTAL
Subbase granular coliseo de eventos	1303,4142			24	31281,94
PASAN:				SUBTOTAL	31281,94
				TOTAL	31281,94

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3662

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 7.3 :PLACA

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7.3.2	PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO MR 42 KG/CM2 O 4.2 MPA, INCLUYE FUNDIDA, FORMALETEADO,BARRAS (TRANSFERENCIA/AMARRE), VIBRADO,	M2

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	VOLUMEN	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
COLISEO DE EVENTOS					
Concreto Mr 42	7072,86	0,16		100%	1131,66
PASAN:				SUBTOTAL	1131,66
				TOTAL	1131,66

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM






Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

3663

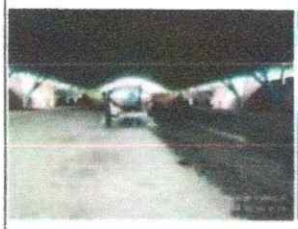
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS	
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 7.3 :PLACA	
Nº ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7.3.1	SUB-BASE GRANULAR CLASE A NORMA INVIAS. SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN,HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR.	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	VOLUMEN	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
COLISEO DE EVENTOS					
Sub-Base	7076,25	0,20		100%	1415,25
PASAN:				SUBTOTAL	1415,25
				TOTAL	1415,25

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM






Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	**CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS**
SUBCAPITULO:	**SUBCAPITULO 7.2 EXCVACIONES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
7.2.1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Perfil 11	15,74		10,00		157,40
Perfil 12	14,56		10,00		145,60
Perfil 13	11,89		10,00		118,90
Perfil 14	9,18		10,00		91,80
Perfil 15	6,75		2,00		13,50
PASAN: 1357,40				**SUBTOTAL**	**527,20**
				TOTAL	**1884,60**

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS	
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 7.2 EXCVACIONES	
N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7.2.1	EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMÚN INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	AREA	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
COLISEO DE EVENTOS					
Perfil 01	14,46		0,00		0,00
Perfil 02	14,42		10,00		144,20
Perfil 03	13,94		10,00		139,40
Perfil 04	13,80		10,00		138,00
Perfil 05	13,99		10,00		139,90
Perfil 06	15,12		10,00		151,20
Perfil 07	15,08		10,00		150,80
Perfil 08	15,53		10,00		155,30
Perfil 09	16,89		10,00		168,90
Perfil 10	16,97		10,00		169,70
PASAN:				SUBTOTAL	1357,40
				TOTAL	

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM





Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	CAPITULO 7: PLACA COLISEO DE EVENTOS
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 7.1 . PRELIMINARES

Nº ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
7.1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA,CARTERA Y PLANOS.	M2

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	AREA	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
COLISEO DE EVENTOS					
Localización	7113,83			100%	7113,83
PASAN:				SUBTOTAL	7113,83
				TOTAL	7113,83

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	4.CORRALES SUBASTA		
SUBCAPITULO:	4.8 TRANSPORTES O SOBREACARREOS		

Nº ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4.8.2	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR	M3/KM

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	VOLUMEN	ALTO	DISTANCIA	PORCENTAJE	TOTAL
TRANSPORTE MATERIAL MIXTO DE RIO (6km a planta)	2506		6		15036
PASAN:				SUBTOTAL	15036,00
				TOTAL	15036,00

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
Nº Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
Nº Matricula Profesional: 17202464446 CLD

3663

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**4.CORRALES SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**4.5 : ESTRUCTURA METALICA**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
4.5.1	ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	PESO	**ALTO**	**LONGITUD**	**PORCENTAJE**	**TOTAL**
Tuberia de 2" (2.5 mm)	68498,15			80%	54798,52
Tuberia de 2" 1/2 (3 mm)	272,25			80%	217,8
PASAN:				**SUBTOTAL**	**55016,32**
				TOTAL	**55016,32**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

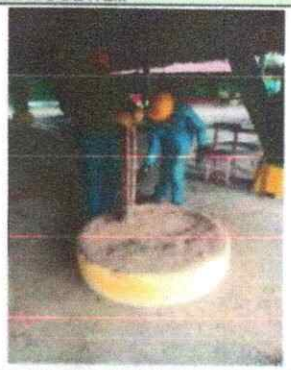
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — FECHA DE TERMINACIÓN: 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	4.CORRALES SUBASTA
SUBCAPITULO:	4.4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO

Nº ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4.4.6	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE.	KG

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	KG	FECHA	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
Micropilotes					
Longitudinal	0,56		4,16	200	465,92
Transversal	0,25		3,77	200	188,50
PASAN:				SUBTOTAL	654,42
				TOTAL	654,42

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
Nº Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
Nº Matricula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	4.CORRALES SUBASTA
SUBCAPITULO:	4.3 : RELLENOS

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4.3.2	RELLENO CON MATERIAL MIXTO DE RÍO SIN PROCESAR TAMAÑO MAX. 2" SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	VOLUMEN	ALTO	LONGITUD	PORCENTAJE	TOTAL
MATERIAL MIXTO DE RIO	1816,59				1816,59
PASAN:				SUBTOTAL	1816,59
				TOTAL	1816,59

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM





Firma:

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma:

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3671

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	FECHA DE TERMINACIÓN	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	4. CORRALES SUBASTA
SUBCAPITULO:	SUBCAPITULO 4.1 : PRELIMINARES

Nº ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
4.1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS	M2

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	AREA	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
AREA TOTAL CORRALES SUBASTA	6781,1			30%	2034,33
PASAN:				SUBTOTAL	2034,33
				TOTAL	2034,33

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matricula Profesional: 17202464446 CLD

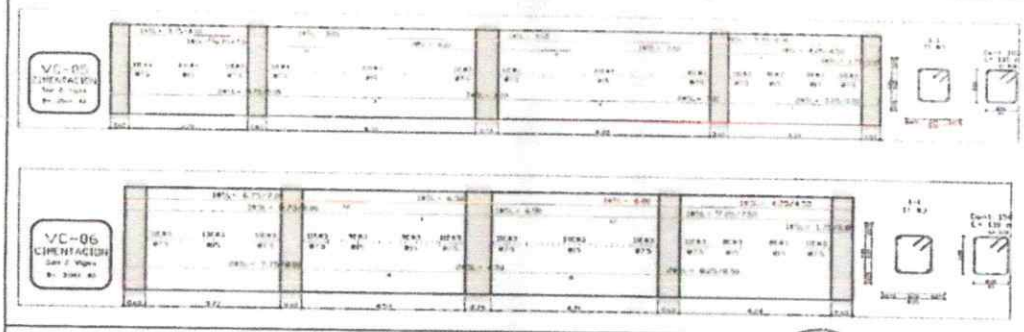
META Somos la vida natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

CAPITULO:	**3. SUBASTA**	
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**	
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	"ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Vigas					
VC-05					
Longitudinal	5	1,55	56,5	2	175,15
Transversal	3	0,56	201,30	2	225,46
VC-06					
Longitudinal	5	1,55	71,5	2	221,65
Transversal	3	0,56	169,40	2	189,73
PASAN: 9816,81				**SUBTOTAL**	**811,99**
				TOTAL	**10628,80**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

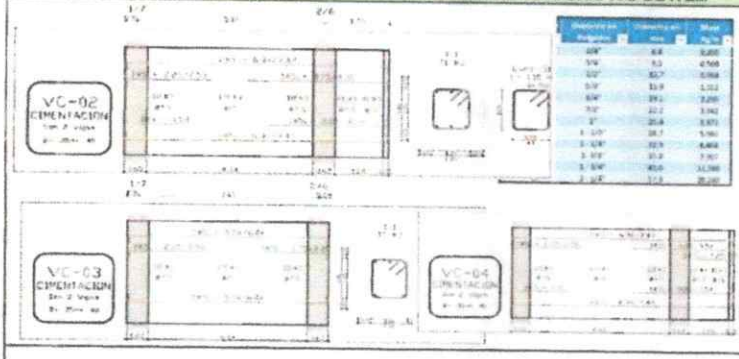
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

CAPITULO:	**3. SUBASTA**	
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**	
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE *	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Vigas					
VC-02					
Longitudinal	5	1,55	41,38	2	128,28
Transversal	3	0,56	56,10	2	62,83
VC-03					
Longitudinal	5	1,55	28,66	2	88,85
Transversal	3	0,56	42,90	2	48,05
VC-04					
Longitudinal	5	1,55	43,92	2	136,15
Transversal	3	0,56	56,10	2	62,83
PASAN: 9289,82				**SUBTOTAL**	**526,99**
				TOTAL	**9816,81**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3674

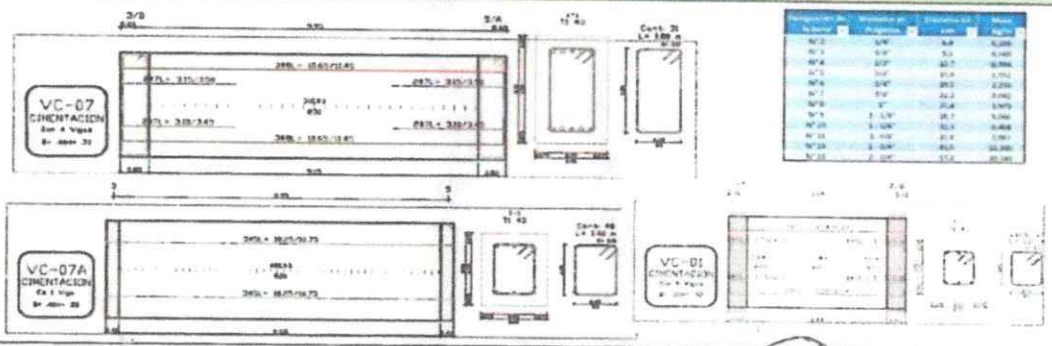
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio Interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

CAPITULO:	**3. SUBASTA**	
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**	
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	"ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Vigas					
VC-07					
Longitudinal					
Barra #7	7	3,042	27,8	4	338,27
Barra #8	8	3,973	68,7	4	1091,78
Transversal	3	0,56	55,80	4	124,99
VC-07A					
Longitudinal	5	1,55	64,5	1	99,98
Transversal	3	0,56	67,20	1	37,63
VC-01					
Longitudinal	5	1,55	32,16	4	199,39
Transversal	3	0,56	42,90	4	96,10
PASAN: 7301,68				**SUBTOTAL**	**1988,14**
				TOTAL	**9289,82**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

CAPITULO:	**3. SUBASTA**	
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**	
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	"ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
MUROS					
M2					
Longitudinal					
Barra 3/8"	3	0,56	558	1	312,48
Barra 1/2"	4	1	223,2	1	223,20
Transversal					
Barra 3/8"	3	0,56	2,7	223,2	337,48
Barra 1/2"	4	1	1,05	223,2	234,36
PASAN: **6194,16**				**SUBTOTAL**	**1107,52**
				TOTAL	**7301,68**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

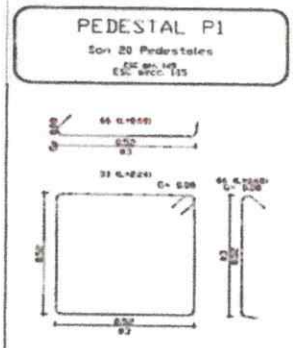
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	

CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	"ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PEDESTALES					
P1					
Longitudinal					
Barra #6	6	2,235	28,72	20	1283,78
Barra #7	7	3,042	14,56	20	885,83
Transversal	3	0,56	163,68	20	1833,22
PASAN: **2191,33**				**SUBTOTAL**	**4002,83**
				TOTAL	**6194,16**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

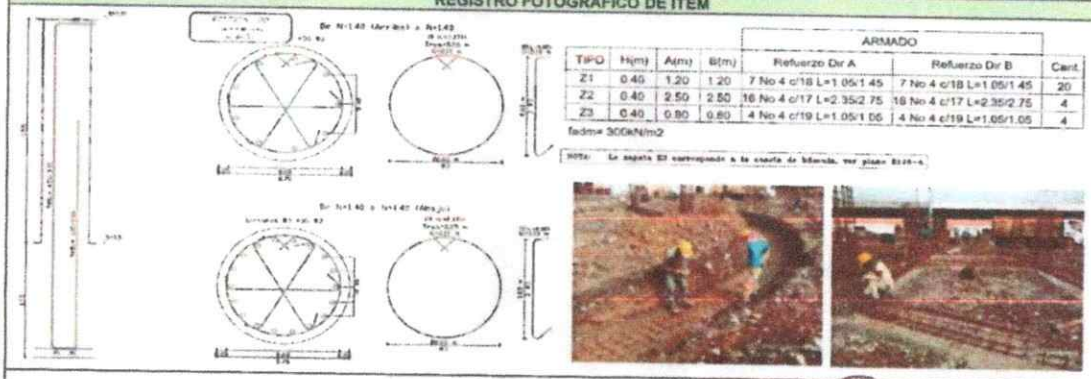
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	

CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,14	"ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No Barra	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
ACERO ARMADO					
ZAPATAS					
Z1	4	1,000	20,3	20	406,00
Z2	4	1,000	88	4	352,00
PEDESTALES					
P2					
Longitudinal	8	3,973	67,50	4	1072,71
Transversal	3	0,56	160,99	4	360,62
PASAN:				**SUBTOTAL**	**2191,33**
				TOTAL	**2191,33**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la vida natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

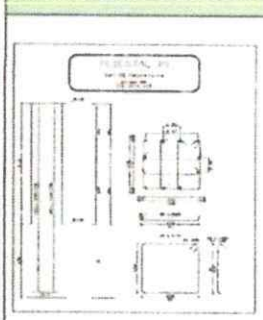
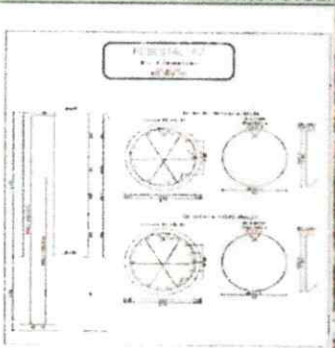
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,8	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
P2					
Cuadrada	0,64	0,20		4	0,51
Circular	0,385				
P1					
Cuadrada	0,36	0,50		20	3,60
PASAN:				**SUBTOTAL**	**4,11**
				TOTAL	**4,11**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio Interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
3.1.7	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA, SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
M2	0,8	0,30	55,8	1,00	13,39
PASAN:				SUBTOTAL	13,39
				TOTAL	13,39

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

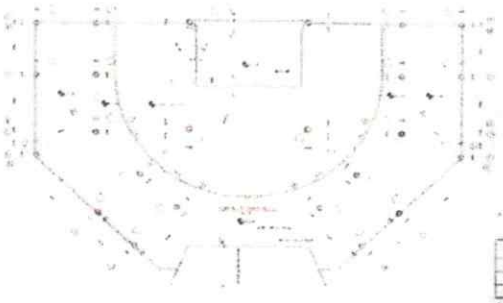
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,6	ZAPATA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
ZAPATAS					
Z1	6,25	0,40		4	10,00
Z2	1,44	0,40		20	11,52
PASAN:				**SUBTOTAL**	**21,52**
				TOTAL	**21,52**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM







ARMADO						
TIPO	Hzap	Alzap	Blzap	Refuerzo Dir A	Refuerzo Dir B	Cant.
Z1	0.40	1.20	1.20	7 No 4 c/18 L=1.05/1.45	7 No 4 c/18 L=1.05/1.45	20
Z2	0.40	2.50	2.50	16 No 4 c/17 L=2.35/2.75	16 No 4 c/17 L=2.35/2.75	4
Z3	0.40	0.80	0.80	4 No 4 c/19 L=1.05/1.05	4 No 4 c/19 L=1.05/1.05	4

fc'c= 30MPa/m2

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3631

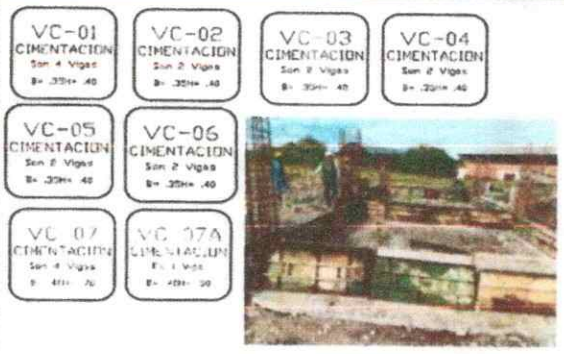
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

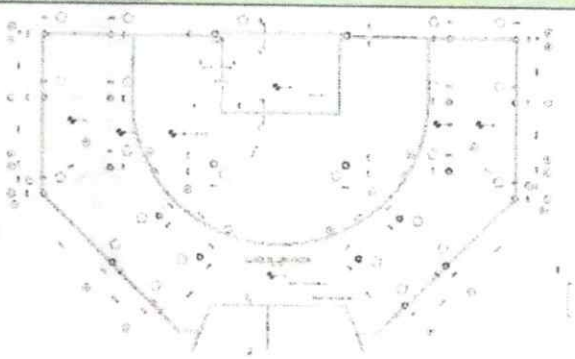
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
3.1.5	VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
VC-01	0,35	0,4	4,445	4	2,49
VC-02	0,35	0,4	5,875	2	1,65
VC-03	0,35	0,4	4,82	2	1,35
VC-04	0,35	0,4	4,445	2	1,24
VC-05	0,35	0,4	21,61	2	6,05
VC-06	0,35	0,4	17,34	2	4,86
VC-07	0,7	0,4	9,15	4	10,25
VC-07A	0,5	0,4	9,55	1	1,91
PASAN:				**SUBTOTAL**	**29,80**
				TOTAL	**29,80**

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

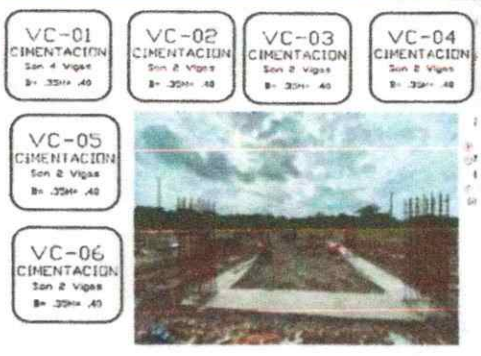
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	**3. SUBASTA**		
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3.1.4	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Vigas					
VC-01	2,445	0,05	4,445	4	0,49
VC-02	0,550	0,05	5,875	2	0,32
VC-03	2,651	0,05	4,82	2	0,27
VC-04	2,445	0,05	4,445	2	0,24
VC-05	0,550	0,05	21,61	2	1,19
VC-06	9,537	0,05	17,34	2	0,95
Muros					
M2	1,1	0,05	11,64	1,00	0,64
PASAN: 5,47				**SUBTOTAL**	**4,10**
				TOTAL	**9,57**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

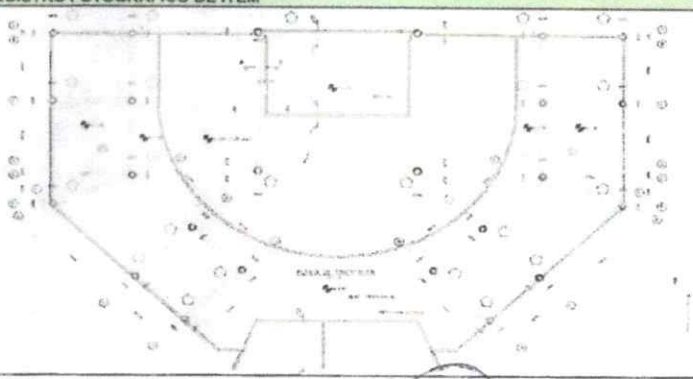
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,4	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Zapatas					
Z2	7,84	0,05		4	1,57
Z1	2,25	0,05		20	2,25
Vigas					
VC-07 (A-A)	10,065	0,05	9,15	2	1,01
VC-07	6,405	0,05	9,15	2	0,64
PASAN:				**SUBTOTAL**	**5,47**
				TOTAL	**5,47**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM

- Solado de 5 cm de espesor
- Sobre-ancho de 30 cm





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

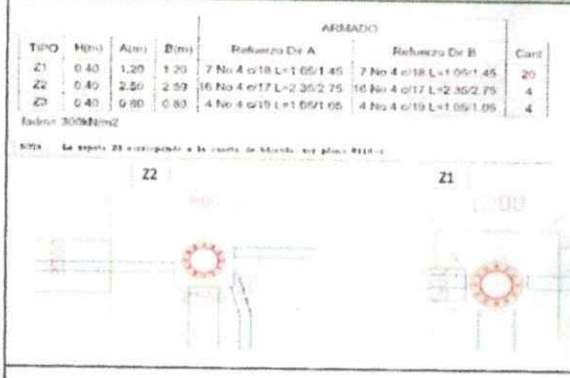
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,3	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN MANUAL.	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Zapatas					
Z2	5,61	0,20		4	4,49
Z2 (Sobre-ancho)	1,59	0,60		4	3,82
Z1	1,08	0,50		20	10,80
Z1 (Sobre-ancho)	0,81	0,90		20	14,58
PASAN:				**SUBTOTAL**	**33,69**
				TOTAL	**33,69**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

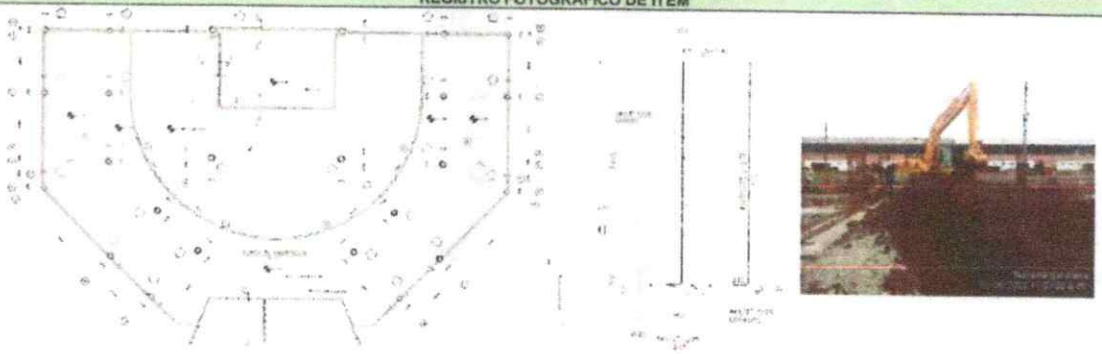
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,2	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Muros					
M2	61,369	1,35	55,79		82,85
PASAN: 113,91				**SUBTOTAL**	82,85
				TOTAL	196,76

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

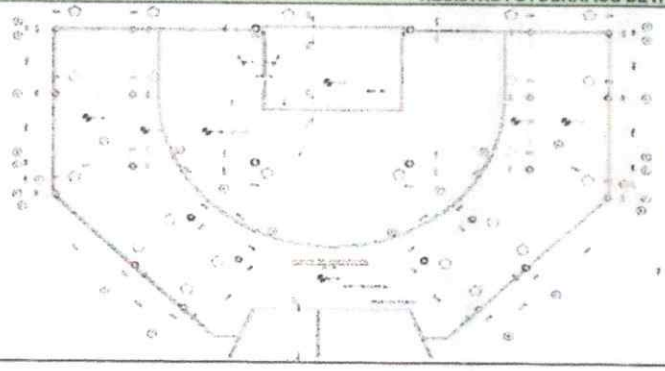
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**3. SUBASTA**
SUBCAPITULO:	**3.1 COMPONENTE ESTRUCTURAL DE ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
3,1,2	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

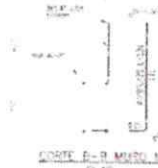
DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Zapatas					
Z2	16	2,00		1,1730	37,54
Z1	2,25	1,28		20	57,60
Vigas					
VC-07 (A-A)	8,195	0,70	7,45	2	11,47
VC-07	5,215	0,70	7,45	2	7,30
PASAN:				**SUBTOTAL**	113,91
				TOTAL	113,91

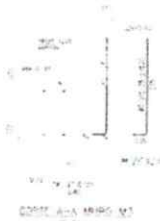
REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM











Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la cuna natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.10	MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA. FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**ANCHO**	**TOTAL**
PASARELA					
superior eje (6-12)	xx295 15mm	4,67	30,92	1,20	173,28
inferior eje (6-12)	xx295 15mm	4,67	30,92	1,60	231,03
TRASLAPOS					
traslapos UND (4) placa superior	xx295 15mm	4,67	1,44		6,72
traslapos UND (4) placa inferior	xx295 15mm	4,67	1,92		8,97
PASAN:				**SUBTOTAL**	**420,00**
				TOTAL	**420,00**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

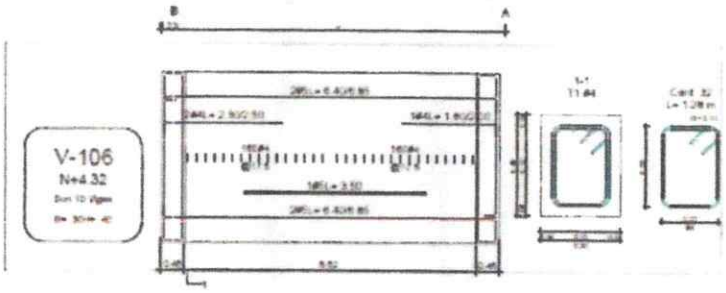
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,28	308,00	220,77
Refuerzo Transversal	3	0,56	0,53	168,00	49,86
V-106					
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	6,85	12,00	128,23
Refuerzo Longitudinal Superior	4	1,00	2,50	12,00	30,00
Refuerzo Longitudinal Superior	4	1,00	2,00	6,00	12,00
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	6,85	12,00	128,23
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	3,50	6,00	32,76
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,28	264,00	189,24
Refuerzo Transversal	3	0,56	0,53	144,00	42,74
PASAN: 11893,99				**SUBTOTAL**	**833,83**
				TOTAL	**12727,82**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

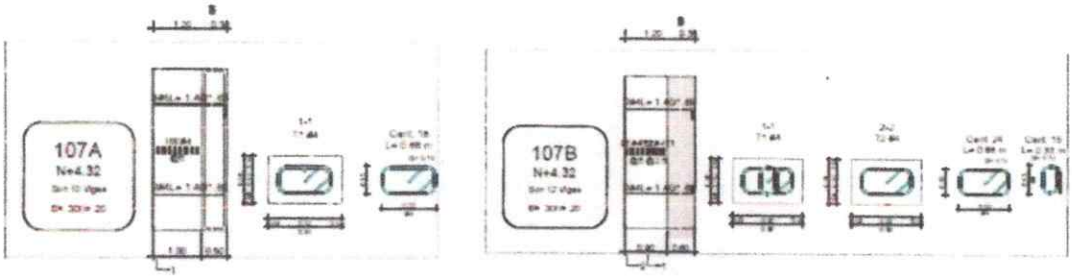
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**	
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**	
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
V-107A					
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	1,65	18,00	46,33
Refuerzo Longitudinal Inferior	4	1,00	1,60	12,00	19,20
Refuerzo Transversal	4	1,00	0,88	108,00	95,04
V-107B					
Refuerzo Longitudinal Superior	4	1,00	1,60	14,00	22,40
Refuerzo Longitudinal Inferior	4	1,00	1,60	14,00	22,40
Refuerzo Transversal	4	1,00	0,88	168,00	147,84
Refuerzo Transversal	4	1,00	0,33	105,00	34,65
PASAN: 12727,82				**SUBTOTAL**	**387,86**
				TOTAL	**13115,68**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

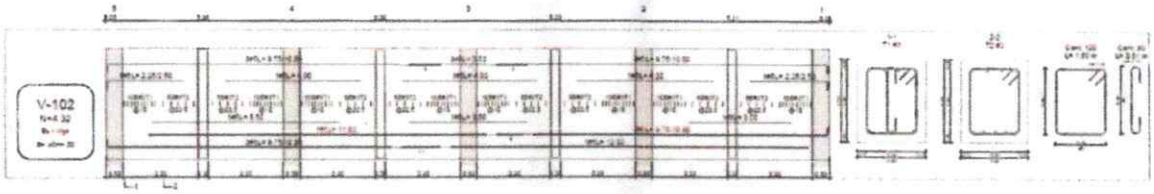
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio Interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**		
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
V-102A					
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	10,00	3,00	93,60
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	3,50	3,00	16,38
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	2,50	1,00	7,80
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	4,00	1,00	18,72
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	5,50	1,00	8,58
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	3,50	1,00	5,46
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	3,00	1,00	4,68
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	11,00	1,00	17,16
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	10,00	3,00	93,60
Refuerzo Longitudinal inferior	5	1,56	12,00	1,00	18,72
PASAN: **13115,68**				**SUBTOTAL**	**284,70**
				TOTAL	**13400,38**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3691

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

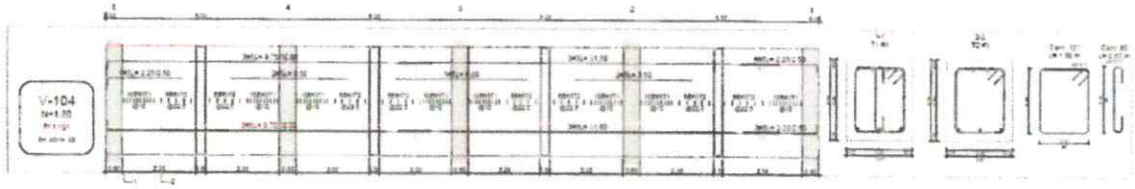
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
V-102A					
Refuerzo transversal	3	0,56	1,60	120,00	107,52
Refuerzo transversal	3	0,56	0,61	80,00	27,33
V-104B					
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	10,00	3,00	46,80
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	11,50	3,00	53,82
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	2,50	5,00	19,50
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	3,50	2,00	10,92
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	4,00	1,00	6,24
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	3,50	2,00	10,92
Refuerzo Longitudinal Superior	8	4,00	6,00	1,00	24,00
PASAN: 13400,38				**SUBTOTAL**	**307,05**
				TOTAL	**13707,43**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

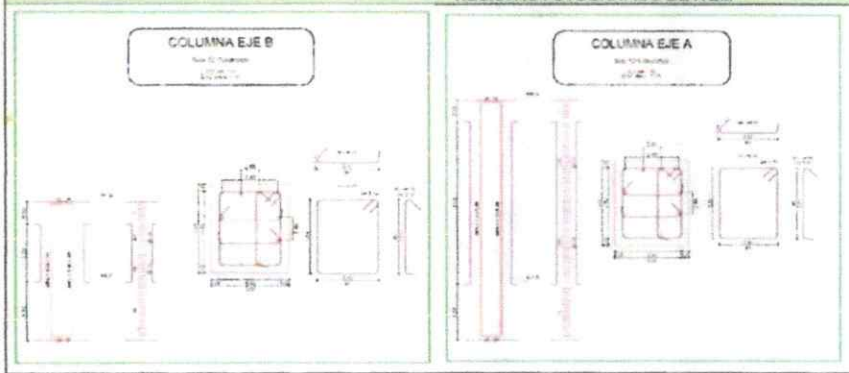
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
V-104B					
Refuerzo Longitudinal inferior	6	2,25	10,00	3,00	67,50
Refuerzo Longitudinal inferior	6	2,25	11,50	3,00	77,63
Refuerzo Longitudinal inferior	6	2,25	2,50	3,00	16,88
Refuerzo transversal	3	0,56	1,60	121,00	108,42
Refuerzo transversal	3	0,56	0,61	80,00	27,33
ACERO ADICIONAL COLUMNA EJE A					
Acero longitudinal	5	1,56	1,25	4,00	39,00
Acero longitudinal	6	2,25	1,40	8,00	126,00
Acero longitudinal	6	2,25	5,96	4,00	268,20
PASAN: 13707,43				**SUBTOTAL**	**730,96**
				TOTAL	**14438,39**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

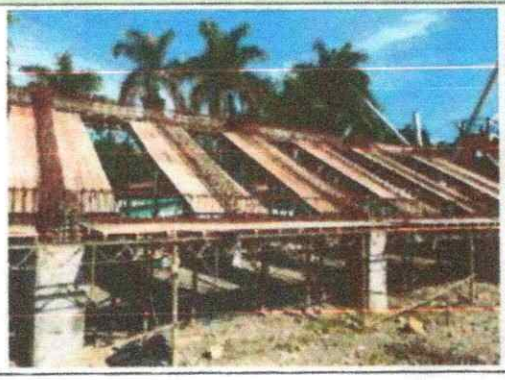
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Estribo L=2.00	3	0,56	2,00	15,00	16,80
Estribo L=0.70	3	0,56	0,70	15,00	5,88
Estribo L=0.60	3	0,56	0,6	30,00	10,08
ACERO ADICIONAL COLUMNA EJE B					
Acero longitudinal	5	1,56	1,25	4,00	39,00
Acero longitudinal	6	2,25	1,40	8,00	126,00
Acero longitudinal	6	2,25	1,68	6,00	113,40
Estribo L=2.00	3	0,56	2,00	20	22,40
Estribo L=0.70	3	0,56	0,7	20	7,84
Estribo L=0.60	3	0,56	0,6	40	13,44
PASAN: 14438,39				**SUBTOTAL**	**354,84**
				TOTAL	**14793,23**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3694

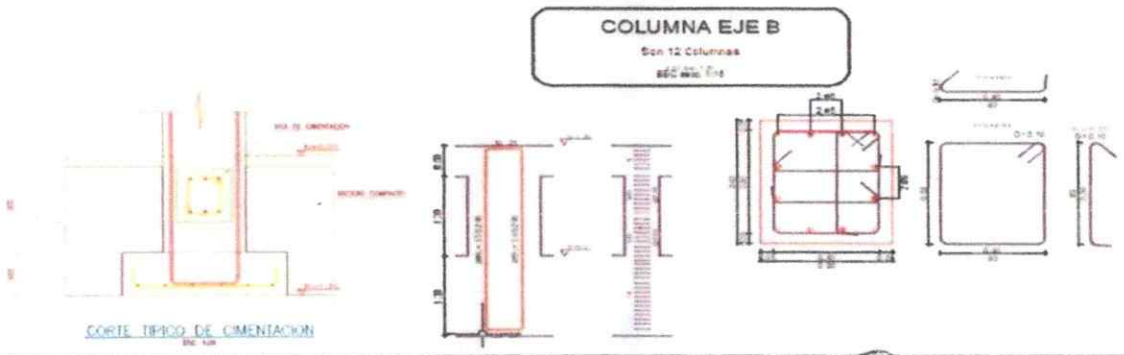
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
ZAPATAS					
Zapata Tipo 1	4	1,00	1,45	336,00	487,20
Zapata Tipo 2	4	1,00	1,25	24,00	30,00
COLUMNAS					
Columnas Eje B					
Refuerzo Longitudinal L=3.55	6	2,25	3,55	96	766,80
Refuerzo Longitudinal L=3.45	5	1,56	3,45	48	258,34
Estribo L=2.00	3	0,56	2,00	468	524,16
Estribo L=0.70	3	0,56	0,7	468	183,46
Estribo L=0.60	3	0,56	0,6	936	314,50
PASAN:				**SUBTOTAL**	**2564,46**
				TOTAL	

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

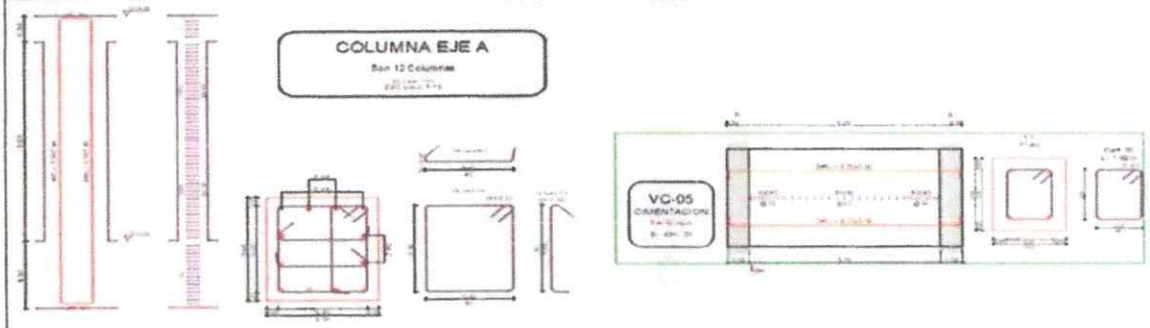
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Columna Eje A					
Refuerzo Longitudinal L=6.08	6	2,25	6,08	96,00	1313,28
Refuerzo Longitudinal L=5.98	5	1,56	5,98	48,00	447,78
Estribo L=2.00	3	0,56	2,00	864,00	967,68
Estribo L=0.70	3	0,56	0,70	864,00	338,69
Estribo L=0.60	3	0,56	0,6	1728,00	580,61
Viga Cimentación					
VC-05					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	6,8	28,00	428,40
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,4	245,00	192,08
PASAN: **2564,46**				**SUBTOTAL**	**4268,52**
				TOTAL	**6832,98**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3696

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio Interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
VC-01					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	3,00	1,00	6,75
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	5,00	1,00	11,25
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	12,00	1,00	27,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,50	3,00	77,63
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	10,00	1,00	22,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	8,00	1,00	18,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	9,00	4,00	81,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	6,00	2,00	27,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,00	2,00	49,50
Refuerzo Transversal	3	0,56	11,40	199,00	1270,42
PASAN: 6832,98				**SUBTOTAL**	**1591,05**
				TOTAL	**8424,03**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3697

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	No.	PESO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
VC-03					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	5,00	2,00	22,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	8,00	2,00	36,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,50	4,00	103,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	9,00	2,00	40,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	6,00	1,00	13,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,00	1,00	24,75
Refuerzo Transversal	3	0,56	11,40	142,00	906,53
PASAN: **8424,03**				**SUBTOTAL**	**1147,28**
				TOTAL	**9571,31**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

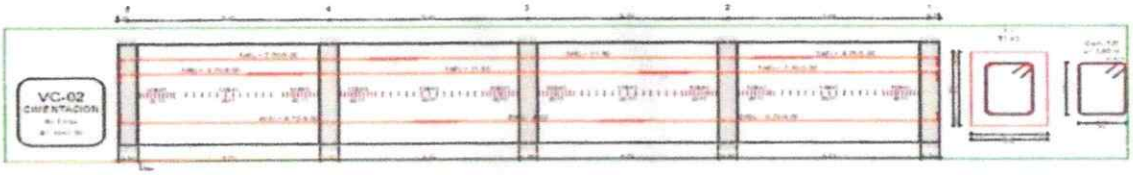
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	No.	PESO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
VC-02					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	8,00	2,00	36,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	5,00	2,00	22,50
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,50	2,00	51,75
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	9,00	4,00	81,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	6,00	2,00	27,00
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,40	131,00	102,70
PASAN: 9571,31				**SUBTOTAL**	**320,95**
				TOTAL	**9892,26**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3692

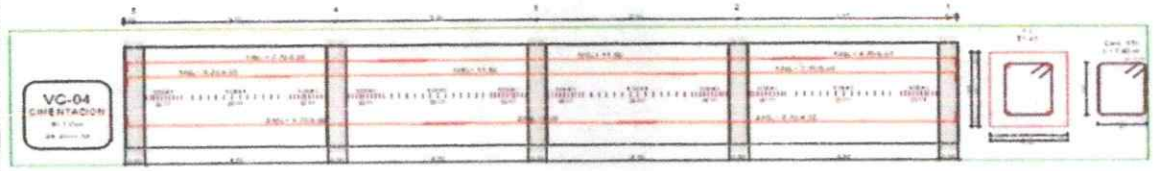
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	No.	PESO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
VC-04					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	8,00	2,00	36,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	4,50	1,00	10,13
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	5,00	1,00	11,25
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	11,50	2,00	51,75
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	9,00	4,00	81,00
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	6,00	2,00	27,00
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,40	131,00	102,70
PASAN: 9892,26				**SUBTOTAL**	**319,83**
				TOTAL	**10212,09**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

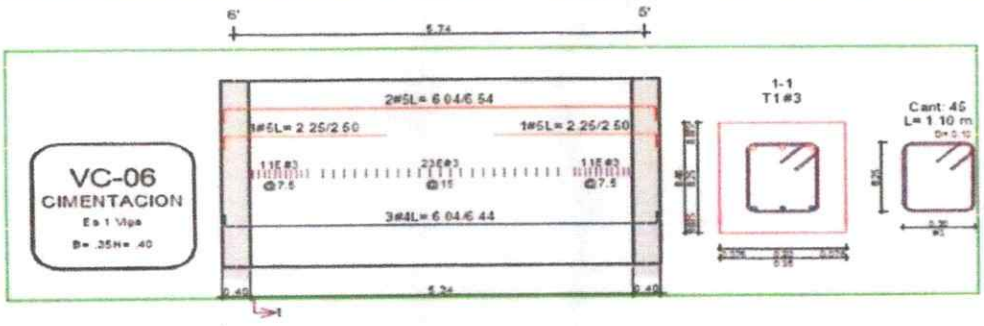
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002,224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2. G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	No.	PESO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
VC-06					
Refuerzo Longitudinal	5	1,56	2,50	2,00	7,80
Refuerzo Longitudinal	5	1,56	6,54	2,00	20,40
Refuerzo Longitudinal	4	1,00	6,44	3,00	19,32
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,10	45,00	27,72
Viga Aerea					
V-101					
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	7,78	2,00	24,27
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	5,00	1,00	7,80
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	2,50	2,00	7,80
Refuerzo Longitudinal Superior	5	1,56	9,00	3,00	42,12
PASAN: 10212,09				**SUBTOTAL**	**157,23**
				TOTAL	**10369,32**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

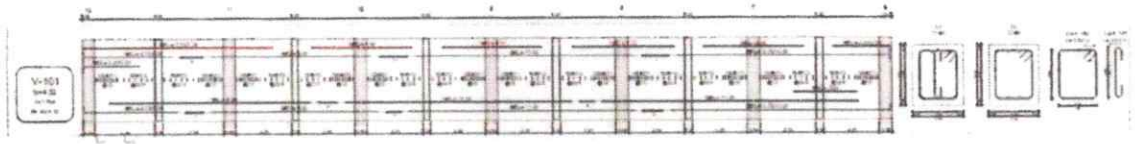
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.9	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No.	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	4,00	4,00	24,96
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	11,50	3,00	53,82
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	10,00	3,00	46,80
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	5,00	3,00	23,40
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	9,00	1,00	14,04
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	8,50	3,00	39,78
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	11,00	5,00	85,80
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	10,00	3,00	46,80
Refuerzo Longitudinal Inferior	5	1,56	2,50	1,00	3,90
Refuerzo Transversal	3	0,56	1,60	182,00	163,07
Refuerzo Transversal	3	0,56	0,61	120,00	40,99
PASAN: **10212,09**				**SUBTOTAL**	**543,36**
				TOTAL	**10755,45**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3703

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.8	PLACA DE ENTREPISO MACIZA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO (m)	**ESPESOR (m)**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PLACAS ENTRE PISO PASARELA VIGAS					
(V-101 Y V-103)					
PLACA ENTREPISO V-101	1,2	0,10	30,93	1	**3,71**
PLACA ENTRE PISO V-103	1,6	0,10	30,93	1	**4,95**
PASAN:				**SUBTOTAL**	**8,66**
				TOTAL	**8,66**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la tierra mas linda	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

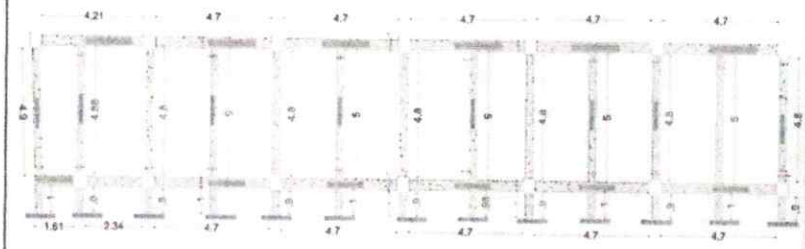
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
VIGA AEREA DEL EJE (12 AL 6)					
VIGA AEREA V-101	0,4	0,5	27,7	1	**5,54**
VIGA AEREA V-103	0,4	0,50	27,4	1	**5,48**
VIGA AEREA V-107 A	0,3	0,20	1	6	**0,36**
VIGA AEREA V-107 B	0,3	0,20	0,9	7	**0,378**
VIGA AEREA V-105	0,3	0,40	5,4843	7	**4,61**
VIGA AREA V-106	0,3	0,40	5,62	6	**4,0464**
PELDAÑOS EN VIGAS (V106-V105)	0,126	0,30	7	13	**3,4398**
MENSULAS DE PASARELAS	0,3	0,40	0,80	7	**0,67**
MENSULA ENTRADA DE GRADERIA	0,09		0,40	1,00	**0,04**
PASAN:				**SUBTOTAL**	**24,56**
				TOTAL	**24,56**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

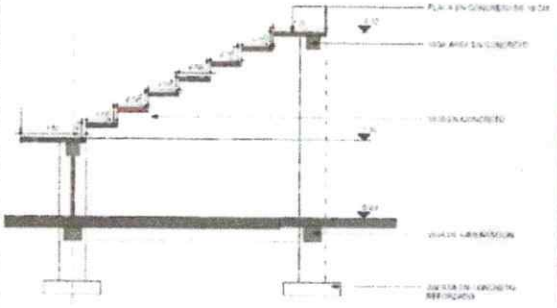
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.4.5	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
COLUMNA					
Eje A (6-12)	0,5	0,60	5,23	7	10,98
Eje B (6-12)	0,5	0,60	2,7	7	5,67
Eje A (1-5)	0,5	0,60	5,71	5	8,57
Eje B (1-5)	0,5	0,60	3,18	2,74	2,61
PASAN:				SUBTOTAL	27,83
				TOTAL	27,83

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

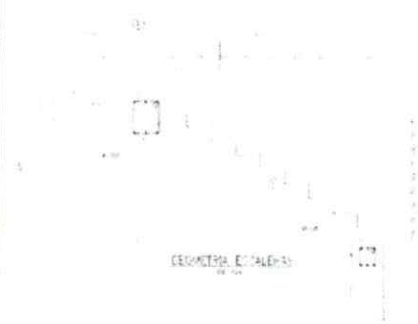
META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.4	PEDESTALES EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
PEDESTALES					
	0,4	1,00	0,4	2	0,32
PASAN:				**SUBTOTAL**	**0,32**
				TOTAL	**0,32**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

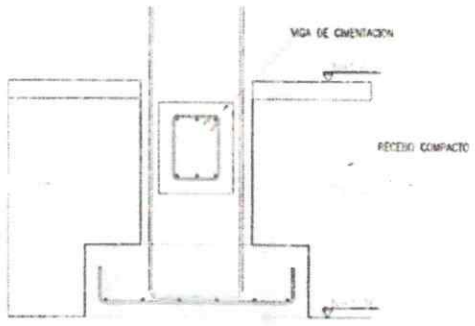
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2,4,3	ZAPATA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
SOLADOS					
Zapata tipo 1	1,2	0,40	1,2	24	13,82
Zapata tipo 2	1	0,40	1	2	0,80
PASAN:				**SUBTOTAL**	**14,62**
				TOTAL	**14,62**

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ITEM







Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

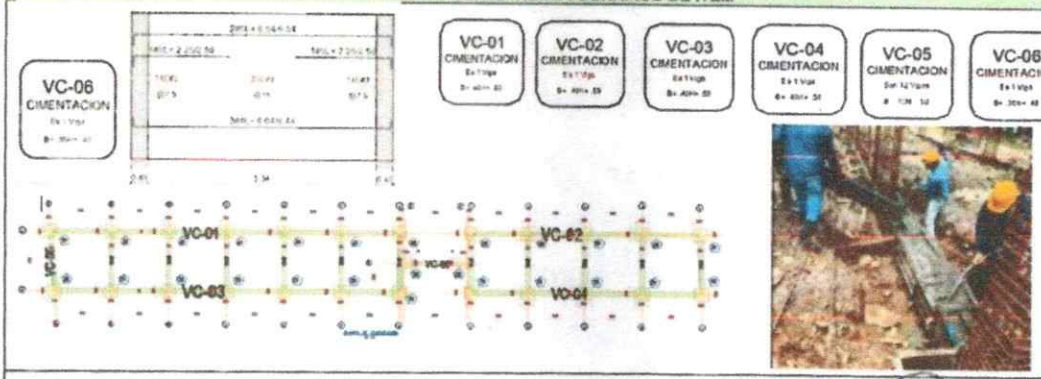
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

Nº ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.2	VIGA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
VIGA CIMENTACIÓN					
VC-01	0,4	0,50	27,70	1	5,54
VC-03	0,4	0,50	25,50	1	5,10
VC-05	0,4	0,50	4,80	10	9,60
VC-02	0,4	0,50	18,80	1	3,76
VC-04	0,4	0,50	17,10	1	3,42
VC-05-DIAGONAL	0,4	0,50	10,25	1	2,05
VC-06	0,35	0,50	4,10	0	0,00
PASAN:				**SUBTOTAL**	**29,47**
				TOTAL	**29,47**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
Nº Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
Nº Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3702

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.4.1	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Solado					
Zapata Tipo 1	1,5	0,05	1,50	24	2,70
Zapata Tipo 2	1,30	0,05	1,30	2	0,17
VC-01	0,5	0,05	27,70	1	0,69
VC-03	0,5	0,05	25,50	1	0,64
VC-05	0,5	0,05	4,80	1,48	0,18
VC-02	0,5	0,05	18,80	1	0,47
VC-04	0,5	0,05	17,10	1	0,43
VC-05-DIAGONAL	0,5	0,05	10,25	1	0,26
VC-06	0,5	0,05	4,10	1	0,10
PASAN:				**SUBTOTAL**	**5,64**
				TOTAL	**5,64**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3710

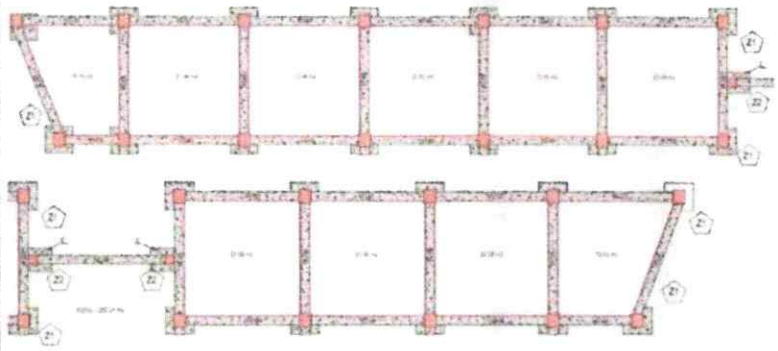
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**		
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.3.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO. COMPACTACIÓN MANUAL.	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Rellenos					
Vigas graderias	16,76	0,10			1,68
Vigas graderias	23,98	0,10		8	19,18
Vigas graderias	19,82	0,10			1,98
PASAN:				**SUBTOTAL**	**22,84**
				TOTAL	**22,84**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3711

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

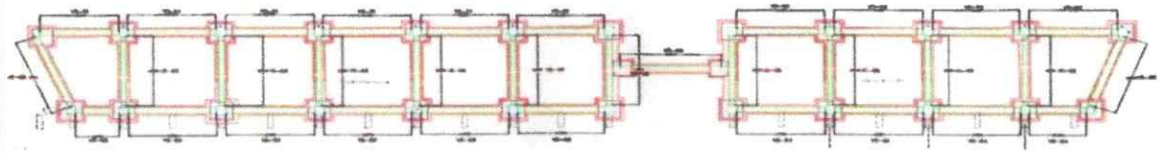
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.2.1	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
EXCAVACIÓN					
Zapatas					
A-1	1,50	1,90	1,50		4,28
A-2	1,50	1,82	1,50		4,10
A-3	1,50	1,78	1,50		4,01
A-4	1,50	1,76	1,50		3,96
A-5	1,50	1,74	1,50		3,92
A-6	1,50	1,73	1,50		3,89
A-7	1,50	1,70	1,50		3,83
A-8	1,50	1,65	1,50		3,71
A-9	1,50	1,64	1,50		3,69
PASAN:				**SUBTOTAL**	**35,39**
				TOTAL	**35,39**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
Nº Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
Nº Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

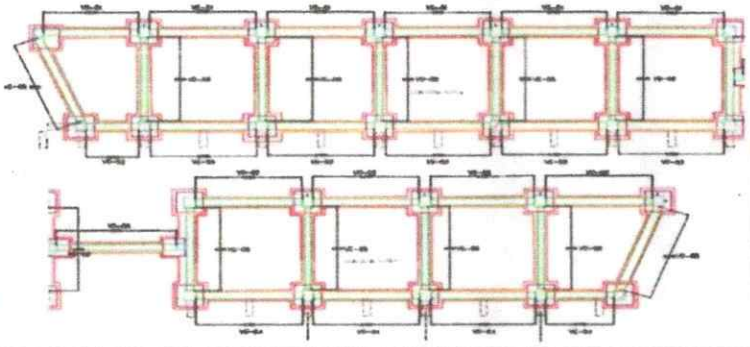
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**		
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.2.1	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
A-10	1,50	1,62	1,50		3,65
A-11	1,50	1,60	1,50		3,60
A-12	1,50	1,57	1,50		3,53
B-1	1,50	1,85	1,50		4,16
B-2	1,50	1,85	1,50		4,16
B-3	1,50	1,85	1,50		4,16
B-4	1,50	1,84	1,50		4,14
B-5	1,50	1,80	1,50		4,05
B-6	1,50	1,76	1,50		3,96
B-7	1,50	1,74	1,50		3,92
B-8	1,50	1,68	1,50		3,78
PASAN: 35,39				**SUBTOTAL**	**43,11**
				TOTAL	**78,50**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3713

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

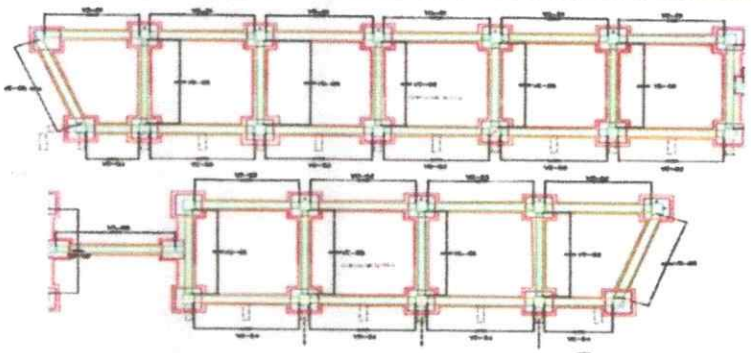
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBACAPITULO 2.2 : EXCAVACIONES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
2.2.1	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
B-9	1,50	1,68	1,50		3,78
B-10	1,50	1,66	1,50		3,74
B-11	1,50	1,62	1,50		3,65
B-12	1,50	1,61	1,50		3,62
Vigas de cimentación					
VC-01 (A-12/A-11)	0,60	0,69	2,86		1,18
VC-01 (A-11/A-10)	0,60	0,71	3,70		1,58
VC-01 (A-10/A-09)	0,60	0,73	3,70		1,62
PASAN: 78,50				**SUBTOTAL**	19,17
				TOTAL	97,67

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

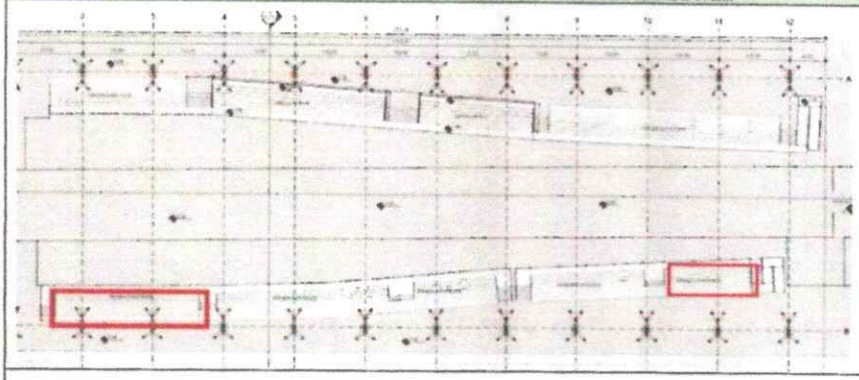
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.1.2	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
CUBIERTA GRADERIA					
Cubierta Sur	14,5		26	1	377,00
Cubierta Norte	13,5		8,51	1	114,89
PASAN:				**SUBTOTAL**	**491,89**
				TOTAL	**491,89**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

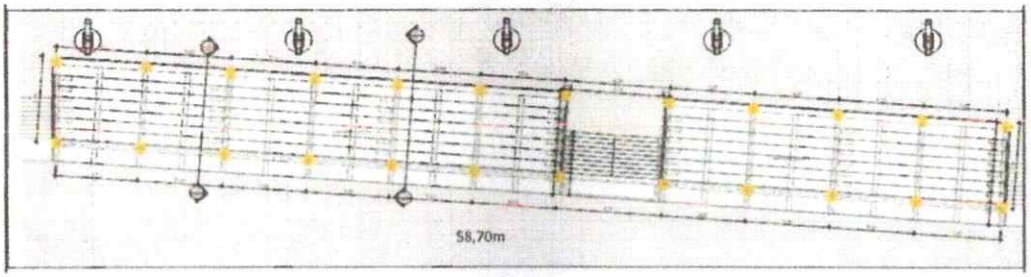
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			
CAPITULO:	**2. GRADERIAS MANGA DE COLEO**		
SUBCAPITULO:	**2.1 PRELIMINARES**		

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
2.1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
MANGA DE COLEO					
AREA TOTAL GRADERIA	6,9		48,76		336,44
PASAN:				**SUBTOTAL**	**336,44**
				TOTAL	**336,44**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

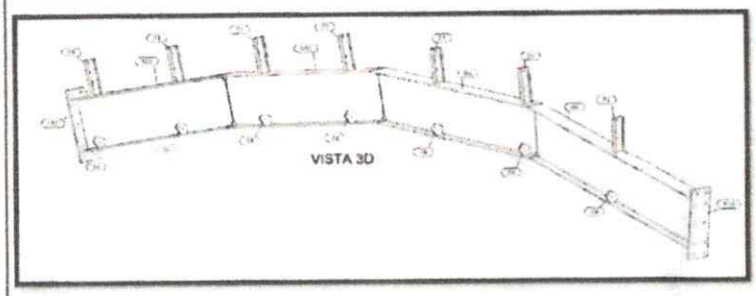
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.5.5	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A1011- Gr 50 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**ANCHO**	**CANT**	**TOTAL**
ENSAMBLE VIGA DE CUBIERTA				1333,23	1333,23
RIOSTRA VARILLA				115,02	115,02
Nota:					
PASAN:				**SUBTOTAL**	**1448,25**
				TOTAL	**1448,25**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202-46446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.5.4	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A193 Gr B7 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**ANCHO**	**CANT**	**TOTAL**
Juego de Perno, 3 Tornillos y 1 Arandela				2340	2340,00
Nota:					
PASAN:				**SUBTOTAL**	**2340,00**
				TOTAL	**2340,00**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM







Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matricula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202-46446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

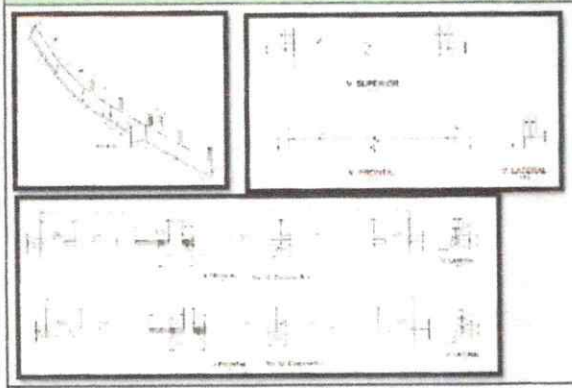
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.5.3	ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A572 Gr .50 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**ANCHO**	**CANT**	**TOTAL**
ENSAMBLE DE COLUMNA				11584,71	11584,71
ENSAMBLE VIGA DE CUBIERTA				130079,01	130079,01
ENSAMBLE VIGA				52284,7	52284,70
TORNAPUNTA ANGULO				**8453,67**	**8453,67**
RIOSTRA VARILLA				**2270,86**	**2270,86**
Nota:					
PASAN:				**SUBTOTAL**	**204672,95**
				TOTAL	**204672,95**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202-46446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Codigo: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

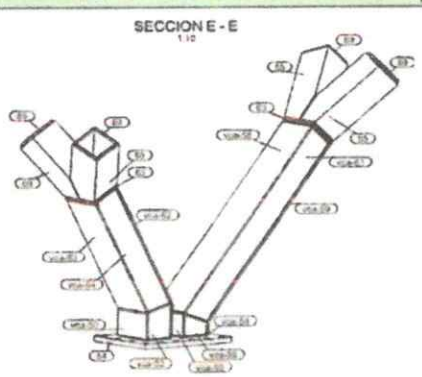
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.5.2	ACERO ESTRUCTURAL T ASTM A36 (INCLUYE SUMINISTRO MONTAJE Y PINTURA)	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**ANCHO**	**CANT**	**TOTAL**
ENSAMBLE DE COLUMNA				250,78	250,78
TEMPLERO ANGULO				741,28	741,28
Nota:					
PASAN:				**SUBTOTAL**	**992,06**
				TOTAL	**992,06**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202-46446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

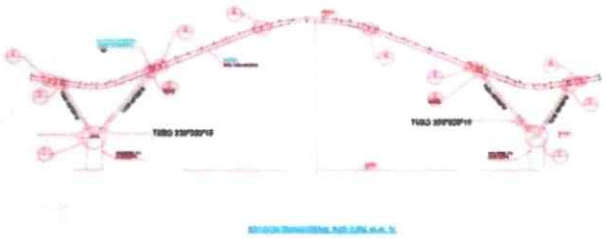
ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.5.1	ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ALTO**	**ANCHO**	**CANT**	**TOTAL**
ARANDELA AN- L=90				586,00	586,00
ENSAMBLE DE COLUMNA				36609,37	36609,37
ENSAMBLE DE VIGA				39115,83	39115,83
Nota:					
PASAN:				**SUBTOTAL**	**76311,20**
				TOTAL	**76311,20**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM





FIRMA

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

FIRMA

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202-46446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

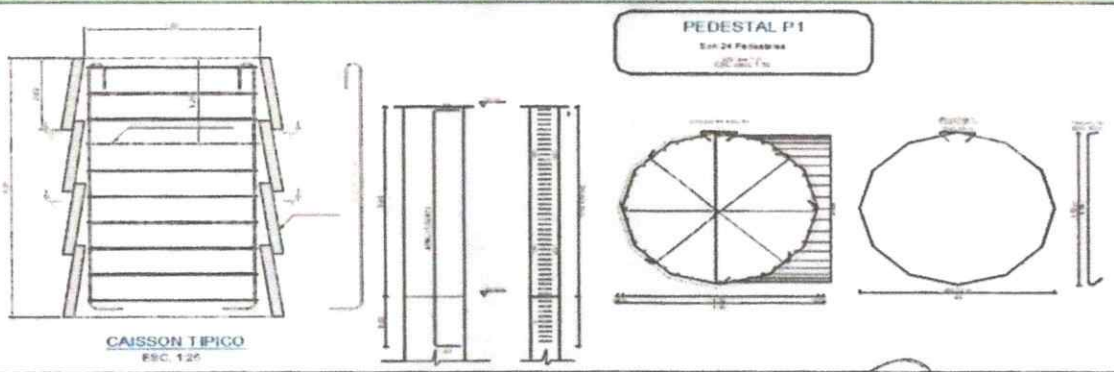
CONTRATO DE OBRA No.	126-2023		
CONTRATISTA:	CONSORCIO PARQUE MALOKA		
FECHA DEL CONTRATO:	21 DE FEBRERO DE 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224,00 M/CTE		
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICPIO DE VILLAVICENCIO, META		
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERPARQUES		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652-2022		
OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA. LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA, MALOCAS, EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.		
FECHA DE INICIO:	21 DE FEBRERO DE 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	3 DE FEBRERO DE 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.5	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Caisson Tipico					
Refuerzo Longitudinal	6	2,25	3,46	805	6266,93
Refuerzo Circular Ø=1.50	4	1,00	5,01	207	1037,07
Refuerzon Transversal	4	1,00	1,71	621	1061,91
Pedestal Tipico					
Refuerzo Longitudinal	8	4,00	5,53	885,83	19594,56
Refuerzo Circular Ø=1.52	4	1,00	5,225	1128	5893,80
Refuerzon Transversal	4	1,00	1,72	4512	7760,64
PASAN: **2948,48**				**SUBTOTAL**	**41614,91**
				TOTAL	**44563,39**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3722

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

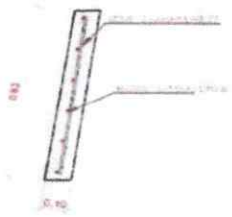
CONTRATO DE OBRA No.	126-2023		
CONTRATISTA:	CONSORCIO PARQUE MALOKA		
FECHA DEL CONTRATO:	21 DE FEBRERO DE 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224,00 M/CTE		
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICPIO DE VILLAVICENCIO, META		
INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERPARQUES		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652-2022		
OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA, MALOCAS, EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.		
FECHA DE INICIO:	21 DE FEBRERO DE 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	3 DE FEBRERO DE 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO**

N° ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.5	ACERO DE REFUERZO FY=4200 MPa (4200 KG/CM2, G60) INCLUYE SUMINISTRO, FIGURADO, ARMADO, COLOCACIÓN Y AMARRE	KG

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	No	**PESO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
ACERO INSTALADO					
Anillos Caisson (AN-1-2-3-4)					
Refuerzo Circular Ø=1.93	3	0,56	6,16	92	317,36
Refuerzo Circular Ø=1.89	3	0,56	6,04	92	311,18
Refuerzo Circular Ø=1.85	3	0,56	5,91	92	304,48
Refuerzo Circular Ø=1.81	3	0,56	5,79	92	298,30
Refuerzo Circular Ø=1.77	3	0,56	5,66	92	291,60
Refuerzo Circular Ø=1.73	3	0,56	5,34	92	275,12
Refuerzo L=0.77	3	0,56	0,77	2668	1150,44
PASAN:				**SUBTOTAL**	**2948,48**
				TOTAL	

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



REFUERZO ANILLO AN-1
ESC: 1:15

Firma
Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma
Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3723

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBCAPITULO 1.4 - ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.4	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ANCHO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
B-9	2,01		3,8	1	7,64
B-10	2,01		3,8	1	7,64
B-11	2,01		3,8	1	7,64
B-12	2,01		3,8	1	7,64
PASAN: 152,80				**SUBTOTAL**	**30,56**
				TOTAL	**183,36**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

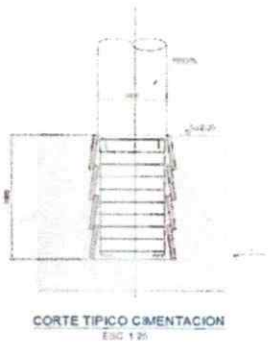
ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBCAPITULO 1.4 - ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.4	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ANCHO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
A-11	2,01		3,8	1	7,64
A-12	2,01		3,8	1	7,64
EJE B					
B-1	2,01		3,8	1	7,64
B-2	2,01		3,8	1	7,64
B-3	2,01		3,8	1	7,64
B-4	2,01		3,8	1	7,64
B-5	2,01		3,8	1	7,64
B-6	2,01		3,8	1	7,64
B-7	2,01		3,80	1	7,64
B-8	2,01		3,80	1	7,64
PASAN: 76,40				**SUBTOTAL**	**76,40**
				TOTAL	**152,80**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ÍTEM





CORTE TIPICO CIMENTACION
ESC: 1:25

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO GALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

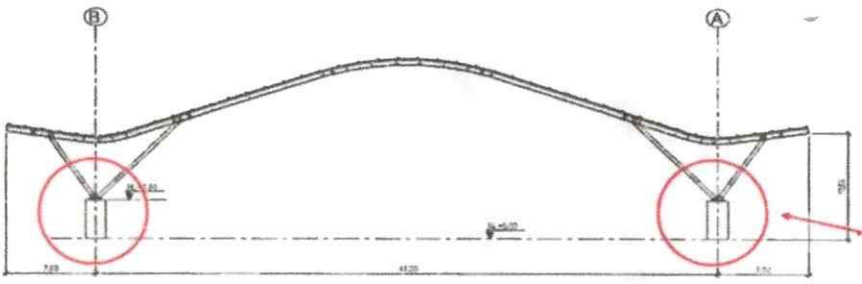
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**SUBCAPITULO 1.4 - ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y ACERO**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.4	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPa (3000 PSI) MEZCLA EN OBRA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	AREA	**ANCHO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
EJE A					
A-1	2,01		3,8	1	7,64
A-2	2,01		3,8	1	7,64
A-3	2,01		3,8	1	7,64
A-4	2,01		3,8	1	7,64
A-5	2,01		3,8	1	7,64
A-6	2,01		3,8	1	7,64
A-7	2,01		3,8	1	7,64
A-8	2,01		3,8	1	7,64
A-9	2,01		3,80	1	7,64
A-10	2,01		3,80	1	7,64
PASAN:				**SUBTOTAL**	**76,40**
				TOTAL	**76,40**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA
ESC. 1:250
UNIDADES EN METROS

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3726

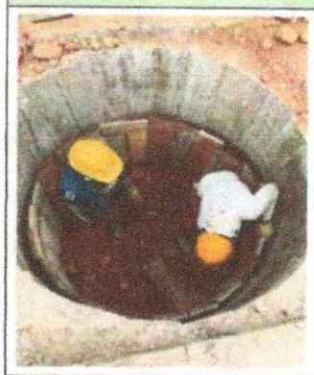
META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
Somos la ruta natural	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

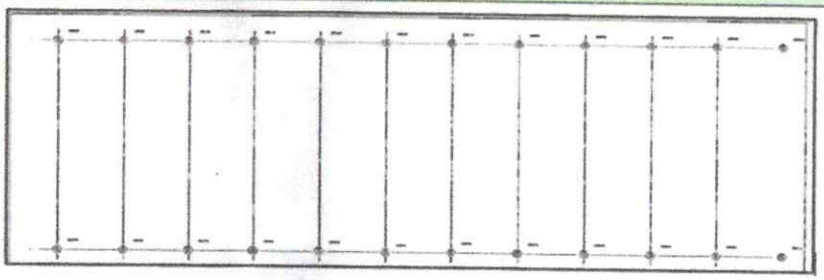
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
1.4.3	CONSTRUCCIÓN DE CAMISA PERDIDA PARA EL ANILLO DEL CAISSON EN CONCRETO 3000 PSI - 20.7 MPa ØINT= 1.50 M, ØEXT= 1.80 M PROFUNDIDAD DE 0 A 10 M NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	ML

DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES				
	ANCHO	ALTO	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL
ANILLOS					
AN-1-2-3-4			0,83	89,93	74,64
AN-5					
A-1			0,77	1	0,77
B-1			0,71	1	0,71
A-2			0,7	1	0,70
B-2			0,66	1	0,66
A-3			0,63	1	0,63
B-3			0,54	1	0,54
A-4			0,56	1	0,56
B-4			0,47	1	0,47
PASAN:				**SUBTOTAL**	**79,68**
				TOTAL	**79,68**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





24 caisson

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

8727

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

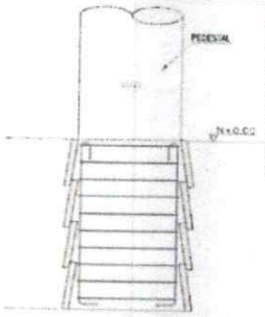
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024
ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

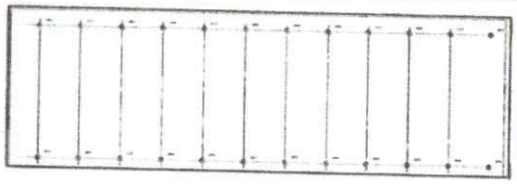
Nº ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.2	FUNDIDA CAISSON CONCRETO TREMIE 21 MPa - 3000 PSI. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN.	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	RADIO 1	**RADIO 2**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Nucleo caisson					
Caisson A1, B3	1,60	1,80	0,75	20,34	138,66
Caisson B-11	0,75	0,85	1,51	2	6,08
PASAN:				**SUBTOTAL**	**144,74**
				TOTAL	**144,74**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM







24 caisson

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

3729

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

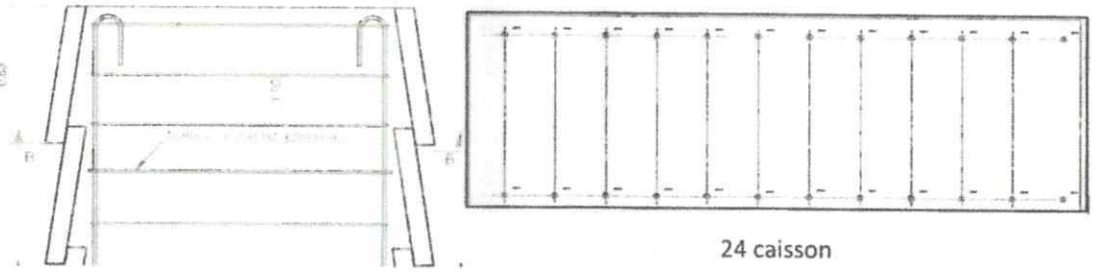
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023		
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas		
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224		
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta		
INTERVENTOR:	Consorcio interparques		
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022		
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.		
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024
ACTA:			

CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

Nº ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.4.1	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	RADIO 1	**RADIO 2**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Solados					
Solado de limpieza caisson eje A y B		1,00	0,07	10,9	2,40
Caisson B-11	0,95	0,07		2	0,40
Solado de limpieza viga cabezal	2,2	1,50	5,95	0,05	0,58
PASAN:				**SUBTOTAL**	3,38
				TOTAL	3,38

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



24 caisson

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

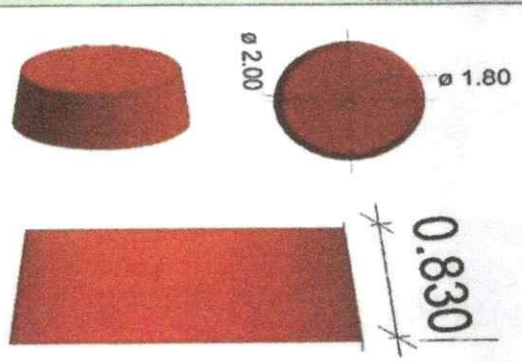
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.2.2	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 2.01 - 4.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	RADIO 1	**RADIO 2**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Excavación Manual Caissons					
Anillo AN-3	0,95	1,00	0,475	23	32,63
Anillo AN-4	0,90	1,00	0,825	7,7	18,03
Anillo AN-5					
A-1	0,90	1,00	0,77	1	
B-1	0,90	1,00	0,71	1	
A-2	0,90	1,00	0,70	1	
B-2	0,90	1,00	0,66	1	
A-3	0,90	1,00	0,63	1	
B-3	0,90	1,00	0,54	1	
A-4	0,90	1,00	0,56	1	
PASAN:				**SUBTOTAL**	**50,66**
				TOTAL	

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.

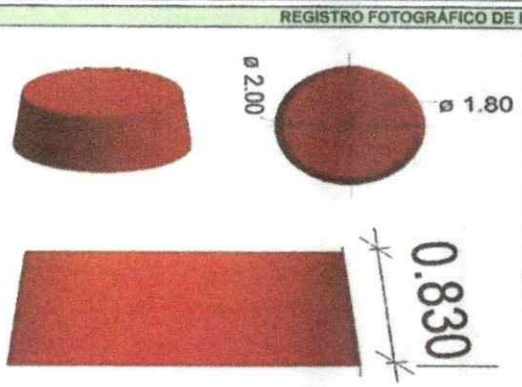
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023	**FECHA DE TERMINACIÓN**	20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.2.1	EXCAVACION MANUAL EN CONGLOMERADO H= 0 - 2.00 M INCLUYE CARGUE	M3

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	RADIO 1	**RADIO 2**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Excavación Manual Caissons					
Anillo AN-1 - AN2	0,90	1,00	0,825	31,98	74,87
Anillo AN-3	0,90	0,95	0,350	23	21,64
Anillo AN-1 B-11	0,85	0,95	0,51	2	
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	
Viga Cabezal (2.20 X 1.50 X 5.95)	2,2	1,50	5,95	1	
PASAN:				**SUBTOTAL**	**96,51**
				TOTAL	**96,51**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM





Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA	Código: GJC-F-57-V1
	Proceso de Gesión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 1/11/2022

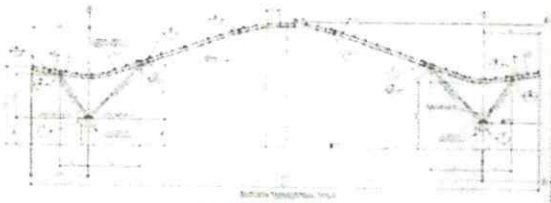
CONTRATO DE OBRA No.	126 de 2023
CONTRATISTA:	Consorcio parque Malokas
FECHA DEL CONTRATO:	27 de enero 2023
VALOR DEL CONTRATO:	$ 51.133.002.224
OBJETO:	Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta
INTERVENTOR:	Consorcio interparques
CONTRATO INTERVENTORIA No.	652 de 2022
OBJETO:	Interventoria tecnica, legal, administrativa, financiera, ambiental y contable al mejoramiento del parque de la cultura llanera, malocas, en el municipio de Villavicencio, Meta.
FECHA DE INICIO:	21 de febrero de 2023 — **FECHA DE TERMINACIÓN** — 20 de enero de 2024

ACTA:	
CAPITULO:	**1. MANGA DE COLEO**
SUBCAPITULO:	**1.1 PRELIMINARES**

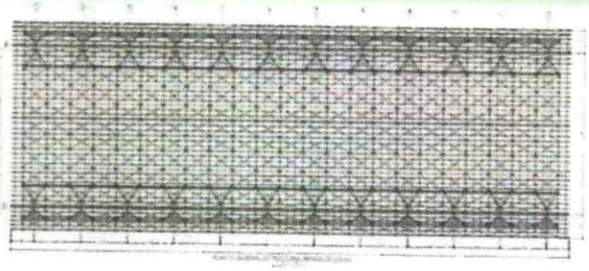
N° ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**
1.1.1	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS	M2

DESCRIPCIÓN	**DIMENSIONES**				
	ANCHO	**ALTO**	**LONGITUD**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
Area total manga de coleo	62,29		114,18	100%	7112,27
PASAN:				**SUBTOTAL**	**7112,27**
				TOTAL	**7112,27**

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ITEM



Longitud = 62,29m



Longitud = 156m

Firma

Nombre: DANIEL ARTURO VANEGAS VELASQUEZ
DIRECTOR DE OBRA
N° Matrícula Profesional: 25202-131263 CND

Firma

Nombre: CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL
DIRECTOR DE INTERVENTORIA
N° Matrícula Profesional: 17202464446 CLD

GJC-F-57 MEMORIAS DE CALCULO

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

ANEXO 2

CERTIFICADOS ENSAYOS DE LABORATORIO INTERVENTORÍA

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.22%	Caisson A-9 /A-8 Manga de Coleo
2	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	87.11%	Caisson A-9 /A-8 Manga de Coleo
3	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	108.55%	Caisson A-9 /A-8 Manga de Coleo
4	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	*110.01%*	Caisson A-9 /A-8 Manga de Coleo
5	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	12/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	83.31%	Caisson B-10 Manga de Coleo
6	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	12/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.95%	Caisson B-10 Manga de Coleo
7	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	107.48%	Caisson B-10 Manga de Coleo
8	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	108.43%	Caisson B-10 Manga de Coleo
9	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.14%	Zapata graderia
10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.82%	Zapata graderia

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	5/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	107.37%	Zapata graderia
12	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	5/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	109.02%	Zapata graderia
13	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	26/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.71%	Vigas de cimentación graderías
14	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	26/05/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	*87.95%*	Vigas de cimentación graderías
15	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	16/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	107.19%	Vigas de cimentación graderías
16	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	16/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	110.04%	Vigas de cimentación graderías
17	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.62%	Columnas graderias 6-12
18	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	85.99%	Columnas graderias 6-12
19	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	30/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	105.23%	Columnas graderias 6-12
20	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	30/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	108.73%	Columnas graderias 6-12

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
21	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	12/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	83.26%	Zapatas (Z2) Subasta
22	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	12/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.60%	Zapatas (Z2) Subasta
23	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	3/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	104.99%	Zapatas (Z2) Subasta
24	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	3/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	*107.13%*	Zapatas (Z2) Subasta
25	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	14/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	83.46%	Pedestales manga de Coleo Eje B
26	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	14/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.19%	Pedestales manga de Coleo Eje B
27	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	5/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	105.70%	Pedestales manga de Coleo Eje B
28	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	5/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	107.91%	Pedestales manga de Coleo Eje B
29	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	20/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.38%	Pedestales manga de Coleo Eje A3-A4
30	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	20/06/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.22%	Pedestales manga de Coleo Eje A3-A4

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
31	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.77%	Pedestales manga de Coleo Eje A3-A4
32	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	108.09%	Pedestales manga de Coleo Eje A3-A4
33	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	73.95%	Placa inferior tanque 1
34	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	75.76%	Placa inferior tanque 1
35	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	22/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.60%	Placa inferior tanque 1
36	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	22/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	104.93%	Placa inferior tanque 1
37	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.15%	Pedestales manga de Coleo Eje A9-A10
38	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.02%	Pedestales manga de Coleo Eje A9-A10
39	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	25/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	102.20%	Pedestales manga de Coleo Eje A9-A10
40	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	25/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.45%	Pedestales manga de Coleo Eje A9-A10

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
41	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.21%	Vigas de cimentación subasta
42	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.94%	Vigas de cimentación subasta
43	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	90%	101.21%	Vigas de cimentación subasta
44	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	90%	*102.22%*	Vigas de cimentación subasta
45	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	14/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	74.43%	Viga cabezal Pedestal B-11
46	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	14/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	78.09%	Viga cabezal Pedestal B-11
47	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	95.73%	Viga cabezal Pedestal B-11
48	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	100.06%	Viga cabezal Pedestal B-11
49	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	17/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.53%	Placa coliseo eje A45-A25
50	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	17/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.95%	Placa coliseo eje A45-A25

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
51	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	7/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	102.97%	Placa coliseo eje A45-A25
52	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	7/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.84%	Placa coliseo eje A45-A25
53	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	19/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	79.03%	Vigas aereas graderias ejes 6-12
54	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	19/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.25%	Vigas aereas graderias ejes 6-12
55	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	110.10%	Vigas aereas graderias ejes 6-12
56	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.77%	Vigas aereas graderias ejes 6-12
57	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.95%	Muros tanque 2 y 3
58	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	87.43%	Muros tanque 2 y 3
59	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.37%	Muros tanque 2 y 3
60	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	105.39%	Muros tanque 2 y 3

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
61	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	85.24%	Placa coliseo eje E
62	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.40%	Placa coliseo eje E
63	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.27%	Placa coliseo eje E
64	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	*104.80%*	Placa coliseo eje E
65	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	83.55%	Placa coliseo eje G
66	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.20%	Placa coliseo eje G
67	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	104.80%	Placa coliseo eje G
68	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.22%	Placa coliseo eje G
69	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	8/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	85.24%	Placa superior tanque
70	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	8/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.12%	Placa superior tanque

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
71	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	29/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	101.59%	Placa superior tanque
72	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	29/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.65%	Placa superior tanque
73	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	80.58%	Losas graderias
74	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.42%	Losas graderias
75	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	31/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.62%	Vigas aereas graderias ejes 1 a 5
76	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	31/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.18%	Vigas aereas graderias ejes 1 a 5
77	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/09/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	100.54%	Viga cabezal pedestal B-11
78	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto		Consorcio interparques	INV. E-410-13			
79	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto		Consorcio interparques	INV. E-410-13			
80	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto		Consorcio interparques	INV. E-410-13			

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
11	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	83.55%	Placa coliseo Eje G
12	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.20%	Placa coliseo Eje G
13	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	104.80%	Placa coliseo Eje G
14	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.22%	Placa coliseo Eje G
15	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	8/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	85.24%	Placa superior tanques 1, 2, 3
16	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	8/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.12%	Placa superior tanques 1, 2, 3
17	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	29/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	101.59%	Placa superior tanques 1, 2, 3
18	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	29/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.65%	Placa superior tanques 1, 2, 3
19	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	80.58%	Losa maciza Graderias Eje 6-12
20	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	15/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	82.42%	Losa maciza Graderias Eje 6-12

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	95.73%	Viga cabezal pedestal B-11
2	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	4/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	100.00%	Viga cabezal pedestal B-11
3	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	7/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	102.97%	Placa Coliseo eje A45 - A25
4	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	7/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.84%	Placa Coliseo eje A45 - A25
5	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	110.10%	Vigas Aereas Graderias eje 6- 12
6	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.77%	Vigas Aereas Graderias eje 6- 12
7	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.37%	Muros Tanque 2 y 3
8	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	11/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	105.39%	Muros Tanque 2 y 3
9	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	103.28%	Placa coliseo Eje E
10	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	106.94%	Placa coliseo Eje E

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	**CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO**	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
21	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	31/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	84.62%	Losa superior, inferior y vigas de Graderias (Eje 1-5)
22	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	31/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	65%	86.18%	Losa superior, inferior y vigas de Graderias (Eje 1-5)
23	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	1/09/2023	Consorcio interparques	INV. E-410-13	100%	100.54%	Viga cabezal pedestal B-11
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	103.28%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
2	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	106.94%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
3	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	85.90%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
4	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	90.07%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
5	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	107.07%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
6	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	106.17%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
7	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	84.84%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
8	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	88.22%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
9	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	30/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	103.47%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
10	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	30/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	105.35%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
11	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	17/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	87.64%	Placa de concreto coliseo eventos Eje M
12	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	17/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	92.18%	Placa de concreto coliseo eventos Eje M
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	91.02%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
2	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	28/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	93.51%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
3	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	103.28%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
4	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	18/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	106.94%	Placa de concreto coliseo eventos Eje E
5	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	85.90%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
6	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	2/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	90.07%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
7	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	107.07%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
8	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	23/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	106.17%	Placa de concreto coliseo eventos Eje G
9	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	84.84%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
10	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	9/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	88.22%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	30/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	103.47%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
2	Resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada	30/08/2023	Consorcio interparques	INV. E-414-13	42.00	105.35%	Placa de concreto coliseo eventos Eje J
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

META Somos la ruta natural	CERTIFICACIÓN DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO ENSAYOS DE LABORATORIO	Código: GJC-F-38-V1
	Proceso De Gestión Jurídica y Contratación	Fecha de Vigencia: 28-06-2022

OBJETO: **"Mejoramiento del parque de la cultura llanera Malocas en el municipio de Villavicencio, Meta"**

CONTRATISTA: **Consorcio parque Malokas** INTERVENTORÍA: **Consorcio Interparques**

No. CTO DE OBRA: **126 de 2023** No. CTO DE INTERVENTORÍA: **652 de 2022**

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

No.	ESPECIFICACION						
	DESCRIPCION/ENSAYO	FECHA DEL ENSAYO	PROCEDENCIA (CONTRATISTA O INTERVENTORIA)	NORMA	RANGO CUMPLIMIENTO	PORCENTAJE OBTENIDO%	OBSERVACION /ACCIONES
1	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	6/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	95.18%	Lleno de SBG coliseo de eventos
2	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	6/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	96.35%	Lleno de SBG coliseo de eventos
3	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	6/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	95.84%	Lleno de SBG coliseo de eventos
4	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	25/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	97.03%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje H-2
5	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	25/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	97.95%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje G-17
6	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	25/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	96.68%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje I-47
7	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	27/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	98.70%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje N-39
8	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	27/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	97.62%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje N-23
9	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo del cono de arena	27/07/2023	Consorcio interparques	INV. E-161-13	95%	98.61%	Lleno de SBG coliseo de eventos Eje N-9
10							

Firma

Nombre: **CARLOS ALBERTO BALLESTEROS ARISTIZABAL**

Director de Obra

Matrícula No.: 17202464446 CLD

INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	INCONTECH SAS	CODIGO: SIG-OPS-F111	
	LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS	FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
	ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS	VERSION	001
NIT 901376424-1	OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.		

INC 1069-23

Villavicencio, Noviembre 02 del 2023

SEÑORES:
CONSORCIO INTER PARQUES

Referencia: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."

Tema: Entrega resultados ensayo resistencia a la compresión.

A continuación, presentamos el Informe de los ensayos de laboratorio realizados a las muestras de concreto tomados por Uds, en obra. El concreto está siendo utilizado para la construcción de los elementos estructurales, del Proyecto de la referencia.

Se realizo ensayo de resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días de curado.

Se anexa formato de Laboratorio, con el valor de resistencia del espécimen, el esquema de falla y el porcentaje obtenido en el cilindro con respecto a la resistencia de diseño. F'C= (3000-3500-4000) PSI.

TOTAL, CILINDROS FALLADOS DESDE INICIO EL PROYECTO HASTA EL 2/11/2023 = CIENTO DOCE (112)

Los ensayos están basados en la norma INV. E-410, NTC 673-1513 y corresponden exclusivamente a las muestras analizadas en Laboratorio.

En espera de sus comentarios, y dispuestos en aclarar cualquier duda que se suscribe de Uds.

Atentamente

Lina Gomez

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA TECNICA
INCONTECH SAS

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS	CODIGO	SIG-OPS-F060
NIT 901376424 - 1	VERSION	01
ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS	FECHA	05/01/2023
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	PAGINA	1 de 1

OBRA: "INTERVENTORIA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3600-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E 410; NTC 673-1513
OT: 5-218-226-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
CAISSON A-9 / A-8 MANGA DE COLEO	4-may-23	1	1	7	11-may	10,2	20,3	81,7	1658,8	3866	2,33	145,2	14796	181,1	2586,7	3000,0	4159,3	86,22%					X	
			2	7	11-may	10,4	20,3	84,9	1724,5	3961	2,30	152,5	15540	182,9	2613,3	3000,0	4193,3	87,11%						X
			3	28	1-jun	10,3	20,3	83,3	1691,5	3929	2,32	186,4	18994	228,0	3256,6	3000,0		108,55%						X
			4	28	1-jun	10,3	20,4	83,3	1699,8	3954	2,33	188,9	19249	231,0	3300,2	3000,0		110,01%						X
CAISSON B-10 MANGA DE COLEO	5-may-23	2	1	7	12-may	10,2	20,3	81,7	1658,8	3874	2,34	140,3	14297	175,0	2499,4	3000,0	4047,6	83,31%						X
			2	7	12-may	10,3	20,3	83,3	1691,5	3901	2,31	149,3	15214	182,6	2608,4	3000,0	4187,0	86,95%					X	
			3	28	2-jun	10,2	20,2	81,7	1650,6	3889	2,36	181,0	18444	225,7	3224,5	3000,0		107,48%					X	
			4	28	2-jun	10,2	20,3	81,7	1658,8	3893	2,35	182,6	18607	227,7	3253,0	3000,0		108,43%						X
ZAPATA GRADERIA	8-may-23	3	1	7	15-may	10,4	20,1	84,9	1707,5	3908	2,29	147,3	15010	176,7	2524,2	3000,0	4079,3	84,14%				X		
			2	7	15-may	10,2	20,3	81,7	1658,8	3857	2,33	146,2	14898	182,3	2604,6	3000,0	4182,1	86,82%				X		
			3	28	5-jun	10,2	20,3	81,7	1658,8	3931	2,37	180,8	18424	225,5	3221,0	3000,0		107,37%						X
			4	28	5-jun	10,3	20,3	83,3	1691,5	3968	2,35	187,2	19076	228,9	3270,5	3000,0		109,02%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de:% Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.
Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INC 1069-23

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

NIT 901376424-1

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS

OBRA: INTERVENTORIA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

CODIGO: SIG-OPS-F111	
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS	CODIGO	SIG-OPS-F060
NIT 901376424 - 1	VERSION	01
ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS	FECHA	05/01/2023
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	PAGINA	1 de 1

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E 410; NTC 673-1513
OT: 5-218-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
VIGA CIMENTACIÓN GRADERIA	19-may-23	4	1	7	26-may	10,4	20,1	84,9	1707,5	3906	2,29	148,3	15112	177,9	2541,3	3000,0	4101,2	84,71%						X
			2	7	26-may	10,2	20,2	81,7	1650,6	3844	2,33	148,1	15091	184,7	2638,4	3000,0	4225,4	87,95%					X	
			3	28	16-jun	10,2	20,1	81,7	1642,4	3871	2,36	180,5	18393	225,1	3215,6	3000,0		107,19%					X	
			4	28	16-jun	10,2	20,2	81,7	1650,6	3983	2,35	185,3	18882	231,1	3301,1	3000,0		110,04%					X	
COLUMNAS GRADERIAS EJE 6-12	2-jun-23	5	1	7	9-jun	10,3	20,3	83,3	1691,5	3929	2,32	145,3	14806	177,7	2538,5	3000,0	4097,6	84,62%					X	
			2	7	9-jun	10,2	20,3	81,7	1658,8	3901	2,35	144,8	14755	180,6	2579,6	3000,0	4150,2	85,99%					X	
			3	28	30-jun	10,2	20,3	81,7	1658,8	3914	2,36	177,2	18057	221,0	3156,8	3000,0		105,23%					X	
			4	28	30-jun	10,2	20,2	81,7	1650,6	3917	2,37	183,1	18658	228,3	3261,9	3000,0		108,73%						X
ZAPATAS Z2 SUBASTA	5-jun-23	6	1	7	12-jun	10,2	20,2	81,7	1650,6	3861	2,34	140,2	14286	174,8	2497,7	3000,0	4045,3	83,26%						X
			2	7	12-jun	10,3	20,2	83,3	1683,1	3880	2,31	145,4	14816	177,8	2540,2	3000,0	4099,8	84,67%					X	
			3	28	3-jul	10,2	20,3	81,7	1658,8	3928	2,37	176,8	18016	220,5	3149,7	3000,0		104,99%					X	
			4	28	3-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3911	2,38	180,4	18383	225,0	3213,8	3000,0		107,13%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de % Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.
Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
NIT 901376424-1

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS

CODIGO: SIG-OPS-F111	
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

INC 1069-23

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	INCONTECH SAS	CODIGO: SIG-OPS-F111
	LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS	FECHA DE VIGENCIA: 05/01/2023
	ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS	VERSION: 001
NIT 901376424-1	OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.	

INC 1069-23

INCONTECH SAS

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS

NIT 901376424 - 1

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS

SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

CODIGO: SIG-OPS-F060 | VERSION: 01 | FECHA: 05/01/2023 | PAGINA: 1 de 1

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."

NORMA: INV - E 410, NTC 673-1613

CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES | OT: 5-218-228-243-256-261-279-302-23 - INC. 1069-23

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META | FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)

FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023

OBSERVACIONES: NINGUNA

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm3)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm2)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
PEDESTAL EJE B-1 / B-2 MANGA DE COLEO	7-jun-23	7	1	7	14-jun	10,1	20,3	80,1	1626,4	3788	2,33	137,8	14042	175,3	2503,8	3000,0	4063,1	83,46%			X			
			2	7	14-jun	10,3	20,2	83,3	1683,1	3833	2,28	148,0	15081	181,0	2585,7	3000,0	4157,9	86,19%				X		
			3	28	5-jul	10,3	20,3	83,3	1691,5	3892	2,30	180,6	18403	220,9	3155,2	3000,0		105,17%				X		
			4	28	5-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3811	2,32	186,3	18992	226,6	3237,3	3000,0		107,91%				X		
PEDESTAL EJE A-3 / A-4 MANGA DE COLEO	13-jun-23	8	1	7	20-jun	10,3	20,3	83,3	1691,5	3872	2,29	144,9	14765	177,2	2531,5	3000,0	4088,6	84,38%					X	
			2	7	20-jun	10,2	20,3	81,7	1658,8	3866	2,32	145,2	14795	181,1	2586,7	3000,0	4159,3	86,22%					X	
			3	28	11-jul	10,2	20,2	81,7	1650,6	3686	2,35	179,8	18322	224,2	3203,1	3000,0		106,77%						X
			4	28	11-jul	10,3	20,1	83,3	1674,8	3810	2,33	186,6	18913	227,0	3242,6	3000,0		108,09%					X	
PLACA INFERIOR TANQUE 1	24-jun-23	9	1	7	1-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3658	2,17	169,3	17252	207,0	2957,8	4000,0	4634,3	73,96%					X	
			2	7	1-jul	10,2	20,2	81,7	1650,6	3702	2,24	170,1	17333	212,1	3030,3	4000,0	4727,1	75,76%						X
			3	28	22-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3711	2,26	231,4	23580	288,6	4122,4	4000,0		103,06%						X
			4	28	22-jul	10,2	20,2	81,7	1650,6	3723	2,26	236,6	24008	293,8	4197,2	4000,0		104,93%						X

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de % Resistencia a los 7 días: 65 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.

Este informe no tiene validez con las respectivas firmas de INCONTECH SAS

Lina Gomez

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE:	CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION:	CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO:	A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES:	NINGUNA
NORMA:	INV - E 410, NTC 673-1513
OT	5-216-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1068-23
FECHA INFORME:	jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm^3)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm^2)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
PEDESTAL MANGA DE COLEO (A-9/A-10)	27-jun-23	10	1	7	4-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3785	2,30	141,7	14439	176,7	2524,4	3000,0	4079,5	84,15%					X	
			2	7	4-jul	10,4	20,1	84,9	1707,5	3830	2,24	150,6	15346	180,7	2580,7	3000,0	4151,6	86,02%					X	
			3	28	25-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3863	2,29	175,5	17883	214,6	3066,1	3000,0		102,20%						X
			4	28	25-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3870	2,36	174,2	17751	217,2	3103,4	3000,0		103,45%					X	
VIGAS CIMENTACION SUBASTA	4-jul-23	11	1	7	11-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3771	2,30	141,8	14449	176,8	2526,2	3000,0	4081,8	84,21%					X	
			2	7	11-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3780	2,30	146,4	14918	182,6	2608,1	3000,0	4186,7	86,94%						X
			3	14	18-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3805	2,26	173,8	17710	212,5	3036,4	3000,0		101,21%					X	
			4	14	18-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3815	2,27	175,6	17894	214,8	3067,9	3000,0		102,26%						X
CAISSON - VIGA CABEZAL B-11	7-jul-23	12	1	7	14-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3846	2,29	127,8	13023	156,3	2232,8	3000,0	3706,2	74,43%						X
			2	7	14-jul	10,2	20,1	81,7	1642,4	3910	2,38	131,5	13400	164,0	2342,7	3000,0	3846,9	78,09%					X	
			3	28	4-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3855	2,34	161,2	16426	201,0	2871,8	3000,0		95,73%			X			
			4	28	4-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3868	2,34	168,5	17170	210,1	3001,8	3000,0		100,06%					X	
			TESTIGO	56	1-sep	10,1	20,1	80,1	1610,4	3899	2,42	166,0	16915	211,1	3016,1	3000,0		100,54%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de: % Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.

Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INC 1069-23

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

375

INCONTECH SAS		
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	NIT 901376424 - 1	VERSION 01
	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS	FECHA 05/01/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	PAGINA 1 de 1

OBRA:	"INTERVENTORIA TECNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."	NORMA:	INV - E 410; NTC 673-1513
CLIENTE:	CONSORCIO INTER PARQUES	OT	5-218-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META	FECHA INFORME:	jueves, 2 de noviembre de 2023
DESCRIPCION:	CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)		
FECHA RECIBO:	A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023		
OBSERVACIONES:	NINGUNA		

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
PLACA COLISEO A 45 - A 25	10-jul-23	13	1	7	17-jul	10,2	20,2	81,7	1650,6	4003	2,43	185,3	18882	231,1	3301,1	4000,0	5073,7	82,53%					X	
			2	7	17-jul	10,3	20,3	83,3	1691,5	3968	2,35	194,5	19820	237,9	3398,1	4000,0	5197,8	84,95%			X			
			3	28	7-ago	10,2	20,3	81,7	1658,8	3983	2,40	231,2	23559	288,3	4118,8	4000,0		102,97%					X	
			4	28	7-ago	10,1	20,3	80,1	1626,4	3967	2,44	228,6	23294	290,7	4153,6	4000,0		103,84%					X	
VIGAS AEREAS GRADERIAS (12-5)	12-jul-23	14	1	7	19-jul	10,3	20,3	83,3	1691,5	3933	2,33	135,7	13828	166,0	2370,8	3000,0	3882,9	79,03%						X
			2	7	19-jul	10,2	20,3	81,7	1658,8	3902	2,35	138,5	14113	172,7	2467,4	3000,0	4006,5	82,25%						X
			3	28	9-ago	10,2	20,3	81,7	1658,8	3951	2,38	185,4	18892	231,2	3302,9	3000,0		110,10%						X
			4	28	9-ago	10,2	20,3	81,7	1658,8	3948	2,38	179,8	18322	224,2	3203,1	3000,0		106,77%					X	
MUROS TANQUE 2 - 3	14-jul-23	15	1	14	28-jul	10,3	20,2	83,3	1683,1	3785	2,25	194,5	19820	237,9	3398,1	4000,0		84,95%					X	
			2	14	28-jul	10,2	20,3	81,7	1658,8	3827	2,31	196,3	20003	244,8	3497,1	4000,0		87,43%						X
			3	28	11-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3855	2,34	232,1	23651	289,4	4134,9	4000,0		103,37%					X	
			4	28	11-ago	10,3	20,3	83,3	1691,5	3925	2,32	241,3	24588	295,1	4215,7	4000,0		105,39%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de:% Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.

Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS.

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SACAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

NIT 901376424-1

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS

CODIGO: SIG-OPS-F111 | FECHA DE VIGENCIA 05/01/2023 | VERSION 001

OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

INC 1069-23

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS
NIT 901376424 - 1
ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

CODIGO	SIG-OPS-F069
VERSION	01
FECHA	05/01/2023
PAGINA	1 de 1

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E 410; NTC 673-1513
OT: 5-216-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
PLACA COLISEO EJE E	21-jul-23	16	1	7	28-jul	10,2	20,2	81,7	1650,6	3820	2,31	191,4	19504	238,7	3409,8	4000,0	5212,8	85,24%						X
			2	7	28-jul	10,1	20,3	80,1	1626,4	3836	2,36	190,2	19381	241,9	3455,8	4000,0	5271,8	86,40%						X
			3	28	18-ago	10,2	20,3	81,7	1658,8	3861	2,43	238,6	24313	297,5	4250,7	4000,0		106,27%					X	
			4	28	18-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3901	2,56	235,3	23977	293,4	4191,9	4000,0		104,80%						X
PLACA COLISEO EJE G	26-jul-23	18	1	7	2-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3851	2,33	187,6	19116	233,9	3342,1	4000,0	5126,2	83,55%					X	
			2	7	2-ago	10,3	20,3	83,3	1691,5	3902	2,31	188,2	19178	230,2	3288,0	4000,0	5056,9	82,20%						X
			3	28	23-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3915	2,37	235,3	23977	293,4	4191,9	4000,0		104,80%					X	
			4	28	23-ago	10,3	20,3	83,3	1691,5	3899	2,31	243,2	24782	297,4	4248,9	4000,0		106,22%					X	
PLACA SUPERIOR TANQUE	1-ago-23	20	1	7	8-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3911	2,37	191,4	19504	238,7	3409,8	4000,0	5212,8	85,24%					X	
			2	7	8-ago	10,3	20,2	83,3	1683,1	3892	2,31	192,6	19626	235,5	3364,9	4000,0	5155,3	84,12%					X	
			3	28	29-ago	10,3	20,2	83,3	1683,1	3858	2,29	232,6	23702	284,5	4063,7	4000,0		101,59%						X
			4	28	29-ago	10,3	20,1	83,3	1674,8	3815	2,28	237,3	24181	290,2	4145,8	4000,0		103,65%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de % Resistencia a los 7 dias 60 al 70%, 14 dias es del 70 al 80% y 28 dias 100%.
Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN GAITAN
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INC 1069-23

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
NIT 901376424-1

ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS
OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

CODIGO: SIG-OPS-F111	
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS NIT 901376424-1	INCONTECH SAS	CODIGO: SIG-OPS-F111
	LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS	FECHA DE VIGENCIA: 05/01/2023
	ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS	VERSION: 001
	OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.	

INC 1069-23

INCONTECH SAS — LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS — NIT 901376424 - 1 — ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS — SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

CODIGO: SIG-OPS-F080 | VERSION: 01 | FECHA: 05/01/2023 | PAGINA: 1 de 1

OBRA: "INTERVENTORIA TECNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONCORDIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E- 410; INTC 673-1510
OT: 5-216-228-239-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
LOSAS GRADERIAS	8-ago-23	22	1	7	15-ago	10,2	20,2	81,7	1650,6	3775	2,29	135,7	13828	169,2	2417,5	3000,0	3342,7	80,58%					X	
			2	7	15-ago	10,2	20,3	81,7	1658,8	3801	2,29	138,8	14144	173,1	2472,7	3000,0	4013,4	82,42%						X
			3	28	5-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3904	2,41	180,7	18413	229,8	3283,2	3000,0		109,44%				X		
			4	28	5-sep	10,1	20,1	80,1	1610,4	3832	2,38	176,3	17965	224,2	3203,3	3000,0		106,78%				X		
VIGAS AEREAS GRADERIAS EJE I-5	24-ago-23	22	1	7	31-ago	10,3	20,1	83,3	1674,8	3904	2,33	145,3	14806	177,7	2538,5	3000,0	4097,6	84,62%						X
			2	7	31-ago	10,1	20,2	80,1	1618,4	3844	2,38	142,3	14500	181,0	2585,5	3000,0	4157,8	86,18%				X		
			3	28	21-sep	10,2	20,3	81,7	1658,8	3917	2,36	181,3	18474	226,1	3229,9	3000,0		107,66%				X		
			4	28	21-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3885	2,40	180,1	18352	229,1	3272,3	3000,0		109,08%				X		
MURO M2 SUBASTA	26-ago-23	23	1	7	2-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3886	2,40	127,2	12962	161,8	2311,2	3000,0	3806,6	77,04%						X
			2	7	2-sep	10,2	20,1	81,7	1642,4	3937	2,40	119,9	12218	149,5	2136,0	3000,0	3582,4	71,20%						X
			3	14	9-sep	10,1	20,0	80,1	1602,4	3878	2,42	140,6	14327	178,8	2554,6	3000,0		85,15%			X			
			3	28	23-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3914	2,42	166,3	16946	211,5	3021,6	3000,0		100,72%			X			
			4	28	23-sep	10,2	20,2	81,7	1650,6	3868	2,34	169,8	17303	211,7	3025,0	3000,0		100,83%		X				

Los porcentajes que deba cumplir de acuerdo a la norma en los diferentes estados en dic % Resistencia a los 7 días del al 75%. 14 días es del 70 al 80%, y 28 días 100%.

Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN BARAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INCONTECH SAS		
	NIT 901376424 - 1	CODIGO SIG-OPS-F060
	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS	VERSION 01
		FECHA 05/01/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION	PAGINA 1 de 1

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E 410, NTC 673-1513
OT: 5-218-228-230-245-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f´c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
ZAPATAS BAÑO 1 SUBASTA	30-ago-23	24	1	7	6-sep	10,1	20,0	80,1	1602,4	3825	2,39	135,6	13818	172,5	2463,8	3500,0	4001,9	70,39%					X	
			2	7	6-sep	10,3	20,0	83,3	1666,5	3901	2,34	149,0	15183	182,2	2603,1	3500,0	4180,3	74,38%			X			
			3	14	13-sep	10,1	20,1	80,1	1610,4	3840	2,38	170,6	17384	217,0	3099,7	3500,0		88,56%					X	
			4	28	27-sep	10,0	20,0	78,5	1570,8	3852	2,45	189,3	19290	245,6	3508,6	3500,0		100,25%						X
				28	27-sep	10,0	20,0	78,5	1570,8	3821	2,43	190,8	19443	247,5	3536,4	3500,0		101,04%					X	
PEDESTAL P1-SUBASTA	8-sep-23	29	1	7	15-sep	10,1	20,1	80,1	1610,4	3887	2,41	140,6	14327	178,8	2554,6	3000,0	4118,2	85,15%					X	
			2	7	15-sep	10,2	20,2	81,7	1650,6	3924	2,38	149,5	15234	186,4	2663,3	3000,0	4257,4	88,78%					X	
			3	28	6-oct	10,1	20,3	80,1	1626,4	3899	2,40	165,5	16864	210,5	3007,1	3000,0		100,24%						X
			4	28	6-oct	10,2	20,1	81,7	1642,4	3886	2,37	170,5	17374	212,6	3037,5	3000,0		101,25%		X				
PLACA GRADERIAS EJE 6-10	13-sep-23	30	1	7	20-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3947	2,44	132,6	13512	168,6	2409,3	3000,0	3932,2	80,31%					X	
			2	7	20-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3894	2,41	135,0	13757	171,7	2452,9	3000,0	3988,0	81,76%					X	
			3	28	11-oct	10,1	20,1	80,1	1610,4	3879	2,41	175,5	17883	223,2	3188,8	3000,0		106,29%				X		
			4	28	11-oct	10,1	20,3	80,1	1626,4	3436	2,11	177,3	18067	225,5	3221,5	3000,0		107,38%					X	

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de:% Resistencia a los 7 días 60 al 70%, 14 días es del 70 al 80% y 28 días 100%.

Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
NIT 901376424-1

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS
OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

CODIGO: SIG-OPS-F111	
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

INC 1069-23

3768

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

	INCONTECH SAS
	NIT 901376424 - 1
	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

CODIGO	SIG-OPS-F060
VERSION	01
FECHA	05/01/2023
PAGINA	1 de 1

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE:	CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION:	CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO:	A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES:	NINGUNA
NORMA:	INV - E 410; NTC 673-1513
OT	5-218-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME:	jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
MURO M1-SUBASTA	15-sep-23	31	1	7	22-sep	10,1	20,2	80,1	1618,4	3842	2,37	133,9	13644	170,3	2432,9	3000,0	3962,4	81,10%						X
			2	7	22-sep	10,1	20,3	80,1	1626,4	3846	2,36	136,8	13940	174,0	2485,6	3000,0	4029,8	82,85%					X	
			3	28	13-oct	10,1	20,1	80,1	1610,4	3827	2,38	178,1	18148	226,5	3236,0	3000,0		107,87%					X	
			4	28	13-oct	10,2	20,0	81,7	1634,3	3866	2,37	185,3	18882	231,1	3301,1	3000,0		110,04%					X	
V.C BAÑOS SUBASTA	29-sep-23	32	1	7	6-oct	10,1	20,2	80,1	1618,4	3910	2,42	163,0	16610	207,3	2961,6	3500,0	4839,2	84,62%		X				
		32	2	7	6-oct	10,2	20,0	81,7	1634,3	3891	2,38	164,2	16732	204,8	2925,2	3500,0	4592,6	83,58%					X	
		33	3	28	27-oct	10,2	20,2	81,7	1650,6	3942	2,39	198,5	20227	247,5	3536,3	3500,0		101,04%						X
		33	4	28	27-oct	10,0	20,3	78,5	1594,4	3928	2,46	195,2	19891	253,3	3618,0	3500,0		103,37%					X	
POSTES CORRALES SUBASTA	19-oct-23	34	1	14	2-nov	10,4	20,2	84,9	1716,0	3875	2,26	122,6	12493	147,1	2100,9	3000,0		70,03%		X				
			2	14	2-nov	10,1	20,2	80,1	1618,4	3821	2,36	117,4	11963	149,3	2133,1	3000,0		71,10%			X			
			3	28	16-nov																			
			4	28	16-nov																			

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de: % Resistencia a los 7 dias 60 al 70%, 14 dias es del 70 al 80% y 28 dias 100%.

Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INC 1069-23

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

NIT 901376424-1

	INCONTECH SAS
	LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
	ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS
	OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

CODIGO:	SIG-OPS-F111
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

"Haciendo la diferencia con excelencia"
Cra. 28d # 3b - 8 Barrio Palmar - Villavicencio
Email: comercial@incontechsas.com - incontechsas@gmail.com
Tel: 321 271 88 24 - 301 709 66 59

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

INCONTECH SAS
NIT 901376424 - 1
ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION

CODIGO	SIG-OPS-F030
VERSION	01
FECHA	05/01/2023
PAGINA	1 de 1

OBRA: "INTERVENTORIA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."
CLIENTE: CONSORCIO INTER PARQUES
LOCALIZACION: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO - DEPARTAMENTO DEL META
DESCRIPCION: CONCRETO (3000-3500-4000 PSI)
FECHA RECIBO: A PARTIR DEL 4 DE MAYO 2023
OBSERVACIONES: NINGUNA

NORMA: INV - E 410; NTC 673-1513
OT: 5-218-228-230-243-256-261-279-302-23 - INC 1069-23
FECHA INFORME: jueves, 2 de noviembre de 2023

CONTRATO/ELEMENTO / No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DIAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA cm2	VOLUMEN Cm3	PESO (gr)	DENSIDAD (gr/cm³)	CARGA APLICADA (kN)	CARGA APLICADA (Kgf)	RESISTENCIA A LA FECHA (Kg/cm²)	RESISTENCIA A LA FECHA P.S.I.	RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f c	TIPO DE FALLA 1	2	3	4	5	6
ZAPATAS BAÑOS C.E	25-oct-23	35	1	7	1-nov	10,1	20,2	80,1	1618,4	3899	2,41	159,8	16284	203,2	2903,5	3500,0	4564,8	82,96%						X
			2	7	1-nov	10,1	20,2	80,1	1618,4	3896	2,41	165,4	16854	210,4	3005,2	3500,0	4695,0	85,86%					X	
			3	28	22-nov																			
			4	28	22-nov																			
PEDESTAL BAÑOS C.E	26-oct-23	36	1	7	2-nov	10,0	20,5	78,5	1610,1	3954	2,46	155,5	15947	203,0	2900,7	4000,0	4661,2	72,52%						X
			2	7	2-nov	10,1	20,2	80,1	1618,4	3929	2,43	154,7	15764	196,8	2810,8	4000,0	4446,1	70,27%					X	
			3	28	23-nov																			
			4	28	23-nov																			

Los porcentajes que debe cumplir de acuerdo a la norma en las diferentes edades es de:% Resistencia a los 7 dias 65 al 70%, 14 dias es del 70 al 80% y 28 dias 100%.
Este informe no tiene validez sin las respectivas firmas de INCONTECH SAS

Lina Gomez
ING. LINA GOMEZ
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

INC 1069-23

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
NIT 901376424-1

INCONTECH SAS
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS
OBRA: INTERVENTORIA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y CONTABLE AL MEJORAMIENTO DEL PARQUE DE LA CULTURA LLANERA MALOCAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

CODIGO: SIG-OPS-F111	
FECHA DE VIGENCIA	05/01/2023
VERSION	001

8262

	DAV INGENIERIA	Código	IDD-EOB-FO-19
	PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA	Versión	1
	INFORME MENSUAL DE OBRA	Fecha	01/09/2022
		Consorcio	Parque Maloka

RESULTADOS DE LABORATORIO

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

DAV Daniel Vanegas Ingeniería	**DAV INGENIERIA**	**Código**	IDD-EOB-FO-19
	PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA	**Versión**	1
	INFORME MENSUAL DE OBRA	**Fecha**	01/09/2022
		Consorcio	Parque Maloka

MANGA DE COLEO

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

	DAV INGENIERIA	Código	IDD-EOB-FO-19
	PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA	Versión	1
	INFORME MENSUAL DE OBRA	Fecha	01/09/2022
		Consorcio	Parque Maloka

CERTIFICADOS DE CALIDAD ESTRUCTURA METALICA

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

ACEROS CORTADOS S.A.S.

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACEROS CORTADOS S.A.S.
Nit. 8001896873
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 via Malambo-Sabanagrande.
Malambo - Colombia.
PBX 57-5-3478400
Fax 57-5-3478403
www.aceroscortados.com

N. ENTREGA: 8100056171
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A

FECHA 14.02.2020

MATERIAL: 101797 - LAMLCE 4.50X1000.00X6000.00 AEA36
NORMA DE CALIDAD: ASTM A-36

T20083

LOTE No	0006047739	0006047843	0006047848		
COLADA No	533393	140072	140072		
PESO	3.602 kg	3.622 kg	3.622 kg		
PORCENTAJE DE CARBONO	0,090 %	0,090 %	0,090 %		
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,940 %	0,920 %	0,920 %		
PORCENTAJE DE FOSFORO	0,018 %	0,016 %	0,016 %		
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,004 %	0,004 %		
DUREZA	HRB	HRB	HRB		
ALARGAMIENTO	40,000 %	45,000 %	45,000 %		
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (RM)	431,000 MPa	409,000 MPa	409,000 MPa		
LIMITE ELASTICO (LE)	321,000 MPa	283,000 MPa	283,000 MPa		

La composición química y los ensayos mecánicos presentados son los reportados por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

3766

Matriz:
Km. 10.5 vía Daule , Guayaquil Ecuador
Teléfono: 593-4-2110260 Fax: 593-4-2110951
www.ipac-acero.com
Sistema de Gestión Certificado bajo normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

CERTIFICADO DE CALIDAD MATERIA PRIMA

CC FOR 21 Ver 15 10 08

N° DE CERTIFICADO: 100 100 0019251 **FECHA:** 04 01 2021
FACTURA # : 001 002 000024785
CLIENTE : AGOFER S.A.S
DIRECCION : CALLE 12 AN 38 - 45 BOGOTA - COLOMBIA
O.COMPRA : BOGOTA - COLOMBIA **P. NANDINA :** 7306.61.00

Cod.Interno : AGOF C02 01 21

T29113 4

Descripción Producto	Unidades	Orden Producción	Norma Producción	Norma Tolerancia	Calidad de Material	N° Pedido Interno	Colada Acero MP	PROPIEDADES MECANICAS				Recubrimiento zinc g/m²	Especificación Adicional
								Esf. Tracc., Ft (Mpa)	Esf. Fluencia Fy (Mpa)	% Elong (2")	Dureza HRB		
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO													
100*50*3,0*6 000 mm	80	33879	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5603	1405011	492	435	30		N A	
80*40*2,0*6 000 mm	120	34138	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5521	2386392	453	352	34		N A	
TUBO MECANICO CUADRADO NEGRO													
25*25*0,80*6 000 mm	360	34096	ASTM A 513	ASTM A 513	JIS G 3141 SPCC SD	5619	5029750	352	228	45		N A	
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO													
50*50*2,5*6 000 mm	64	34037	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5477	3799618	552	502	26		N A	
50*50*3,0*6 000 mm	64	34038	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5603	1405011	494	438	29		N A	
40*40*3,0*6 000 mm	90	33949	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5603	1405011	492	435	30		N A	
70*70*2,0*6 000 mm	49	33716	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5521	2386192	453	352	34		N A	
100*100*4,0*6 000 mm	50	33884	ASTM A 500	ASTM A 500 G C	ASTM A 572 G 50	5603	3814482	608	420	28		N A	

Descripción Producto	COMPOSICION QUIMICA %												TOLERANCIAS DIMENSIONALES mm				ATRIBUTOS / ENSAYOS		
	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Al	Ti	Si eq	Ceq	Espesor	Medida A	Medida B	Largo	Aspecto superficial	FLECHA	FLECHA LARGO
TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR NEGRO																	Aspecto superficial		
100*50*3,0*6 000 mm	0,07	0,8	0,011	0,051	0,017	0,031	0,006				0,05	0,21	+-0,30	+-0,75	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
80*40*2,0*6 000 mm	0,13	0,53	0,012	0,074	0,016	0,018	0,004		0,031		0,05	0,22	+-0,20	+-0,65	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
TUBO MECANICO CUADRADO NEGRO																			
25*25*0,80*6 000 mm	0,043	0,32	0,0076	0,004	0,008				0,036		0,03	0,10	+-0,08	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO NEGRO																			
50*50*2,5*6 000 mm	0,06	0,58	0,011	0,004	0,017	0,029	0,004		0,041		0,05	0,16	+-0,25	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
50*50*3,0*6 000 mm	0,07	0,8	0,011	0,0051	0,017	0,031	0,006		0,032		0,05	0,21	+-0,30	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
40*40*3,0*6 000 mm	0,08	0,74	0,015	0,005	0,016						0,06	0,21	+-0,30	+-0,50	+-0,50	+-6	Ok	Ok	Ok
70*70*2,0*6 000 mm	0,13	0,53	0,012	0,074	0,016	0,018	0,004		0,031		0,05	0,22	+-0,20	+-0,65	+-0,65	+-6	Ok	Ok	Ok
100*100*4,0*6 000 mm	0,06	0,55	0,018	0,007	0,02	0,03	0,006		0,004		0,07	0,16	+-0,40	+-0,75	+-0,75	+-6	Ok	Ok	Ok

OBSERVACIONES

LOS VALORES INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO FUERON VALIDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y LOS MISMOS SE GUARDAN EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

Medida A= Ancho del perfil
Medida B= Altura del Perfil

1Mpa =10 2 Kg /Cm2
G 60= 25,9 Ambas caras recubrimiento

José Córdova P.
Jefe de Control de Calidad
I P A C S. A.

Responsable de Calidad

3766

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 Via Malambo-Sabanagrande
Atlántico. Colombia.
PBX: 57-5-3718100
Fax: 57-5-3478030-31-32
www.acesco.com
calidad@acesco.com

N. ENTREGA: 8000337746
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A

FECHA 17.09.2021

T21711

MATERIAL: 112084 - Metaltub N 70x70-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0007527916				
COLADA No	4093				
PESO	1.273,951 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0.140%				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0.640%				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0.018%				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0.004%				
PORCENTAJE DE SILICIO	0.010%				
LÍMITE ELÁSTICO	427 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	506 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	22%				

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande
Atlántico. Colombia.
PBX: 57-5-3718100
Fax: 57-5-3478030-31-32
www.acesco.com
calidad@acesco.com

N. ENTREGA: 8000337746
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A

FECHA 17.09.2021

T21711

MATERIAL: 112084 - Metaltub N 70x70-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0007527916				
COLADA No	4093				
PESO	1.273,951 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0.140%				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0.640%				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0.018%				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0.004%				
PORCENTAJE DE SILICIO	0.010%				
LÍMITE ELÁSTICO	427 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	506 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	22%				

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

3768

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

METALSUR S.A.

REFERENCIA:	**CUADRADO**	**70 x 70**	**ESPESOR**	**2,50** mm * 6,000 mts	
TIPO DE LAMINA:	**HR ESTR**	**FECHA DE FABRICACIÓN:**	**2 FEBRERO 2022**	**COD. TRAZABILIDAD:**	**02F22**

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN MÍNIMO	RANGO DE ACEPTACIÓN MÁXIMO	CONFORMIDAD
DIÁMETRO/DIMENSION EXTERIOR	milímetros	70 x 70	69,40	70,60	CONFORME
			69,40	70,60	CONFORME
ESPESOR	milímetros	2,50	2,33	2,68	CONFORME
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	CONFORME

DIÁMETRO EXTERIOR [mm]	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D
MEDIA	70,00	69,00	70,20	70,20
DESV. EST	0,000	0,000	0,000	0,000
VARIANZA	0,000	0,000	0,000	0,000
N	3	3	3	3

LONGITUD [mm]
6003,0
0,00
0,00
3

ESPESOR [mm]
2,53
0,04
0,00
2

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,160	CUMPLE
Mn	1,50	1,110	CUMPLE
P	0,04	0,014	CUMPLE
S	0,04	0,004	CUMPLE
Cu	0,20	0,020	CUMPLE
Ni	0,15	0,010	CUMPLE
Cr	0,20	0,020	CUMPLE

PRUEBAS Y ENSAYOS	METODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	CUMPLE
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	CUMPLE
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	CUMPLE

PROPIEDADES MECÁNICAS PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	50	56	CUMPLE
TENSILE STRENGTH [ksi]	60	79	CUMPLE
ELONGATION [%]	16	25	CUMPLE

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo es según norma internacional ASTM-A568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 acero estructural grado C de ICONTEC y NTC 2842 para tubería cold rolled.

TRAZABILIDADES

m21322705, m21212301

T22077

ELABORÓ:

ANDRES FELIPE MOSQUERA S. COORDINADOR DE CALIDAD METALSUR

OBSERVACIONES:

1. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.
2. Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.
3. Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.

3761

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

REFERENCIA:	REDONDO	3/4	ESPESOR	0,90	mm *	6,000	mts
TIPO DE LAMINA:	CR	FECHA DE FABRICACIÓN:	15 NOVIEMBRE 2021		COD. TRAZABILIDAD:	15N21	

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACION		CONFORMIDAD
			MÍNIMO	MÁXIMO	
DIÁMETRO/DIMENSION	milesimas	750	747,00	753,00	CONFORME
EXTERIOR	de pulgada		747,00	753,00	CONFORME
ESPESOR	milímetros	0,90	0,82	0,98	CONFORME
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	CONFORME

	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]				LONGITUD [mm]	ESPESOR [mm]
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D		
MEDIA	750,33	751,33	752,83	0,00	6008,0	0,90
DESV. EST	1,211	0,816	0,408	0,000	0,00	0,01
VARIANZA	1,467	0,667	0,167	0,000	0,00	0,00
N	6	6	6	6	6	5

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)			
ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,12	0,040	CUMPLE
Mn	0,50	0,220	CUMPLE
P	0,04	0,010	CUMPLE
S	0,05	0,020	CUMPLE

PRUEBAS Y ENSAYOS	MÉTODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	CUMPLE
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	CUMPLE
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	CUMPLE

PROPIEDADES MECÁNICAS			
PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	N-A	38	---
TENSILE STRENGTH [ksi]	39	53	CUMPLE
ELONGATION [%]	37	40	CUMPLE

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo es según norma internacional ASTM-A568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 acero estructural grado C de ICONTEC y NTC 2842 para tubería cold rolled.

TRAZABILIDADES

M21256010, M21256211, M21256210, M21256110, M21256212

OBSERVACIONES:

1. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.
2. Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.
3. Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.

ELABORÓ:

JOSE REYNEL FERRO VALENCIA.
AUXILIAR DE CALIDAD METALSUR

T22194 - TM 3/4"

3770

Orden de compra: 012-046322

Fecha: 08-mar.-2022

Para: ***METALMECANICAS DEL SUR S.A***

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra: 2201-BODEGA NORTIKO 50-51

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un		Entrega	Valor
PTE100x100x2-ASTM A500 Gr.C	6000mm		1966,7	54,0	Un	217800	/ Un	08-mar.-2022	11761200
TM D3/4"xcal20-ASTM A569	6000mm		7,4	3,0	Un	16500	/ Un	08-mar.-2022	49500
TM D3/4"xcal20-ASTM A569	6000mm		2,5	1,0	Un	16500	/ Un	08-mar.-2022	16500

MARTHA ARCILA **Totales:** **348000mm** **1977**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO: facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Antes del descuento	**11827200**
Descuent	**0**
IVA	**2247168**
Gran total	**14074368**

3771

Kardemir Çelik Sanayi A.Ş.
Akçaşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkey
Tel: +90 258 625 22 22 Fax: +90 258 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

CE 2195-CPR-1406603

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel-Part 1 General technical delivery conditions

Certificate No: / No Du Certificat:	21-0837
Date :	9.10.2021
Page :	1 / 5

Your Order No: / *Commande No:*

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL ROUND BARS AND SQUARE BARS AND FLAT BARS AND EQUAL ANGLES AND IPE IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A572 GR50 T2 ACCORDING TO A6 AND FOR IPE ACC TO EN 10025 MT1.750,862 CFR BARRANQUILLA,COLOMBIA (INCOTERMS 2020)

Standard : ASTM

Tolerance

Our Order No: / Notre Commande: GYXBAQ 21-0837

Purchaser : / *Commettant:* GYJ FERRETERIAS S.A. NIT:800 130 426-3 CARRERA 65B NO.12-93 BOGOTA ,COLOMBIA

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	Product Analysis Chemical Composition-Composition Chemique-CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu + Ni)/15																	Mechanical Properties - Properties Mechaniques EN ISO 6892-1:2019					
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Nb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (Gauge Lenght L0 = 5,65 √So)	Hardness - Dureté	Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles
IAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	3161532	0,18	0,16	0,61	0,010	0,016	0,041	0,087	0,016	0,37	0,002	0,013	0,007	0,012	0,001	0,002	0,005	0,0001	0,32	293	453	34,7			
IAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	2161537	0,17	0,21	0,63	0,014	0,013	0,070	0,119	0,022	0,20	0,001	0,011	0,007	0,018	0,001	0,003	0,006	0,0001	0,31	286	465	33,8			
IAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	2161521	0,17	0,19	0,63	0,007	0,025	0,169	0,017	0,011	0,32	0,001	0,013	0,005	0,016	0,002	0,003	0,006	0,0002	0,33	299	462	34			
IAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	170197	0,16	0,24	0,65	0,010	0,014	0,044	0,107	0,030	0,36	0,001	0,011	0,005	0,017	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	291	474	33,2			
IAL ANGLES	1"X1"X3/16"	ASTM A36	211855	0,18	0,24	0,60	0,023	0,022	0,054	0,096	0,003	0,30	0,002	0,012	0,008	0,017	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	288	445	35,2			
IAL ANGLES	1 1/4"X1 1/4"X1/8"	ASTM A36	15299	0,15	0,18	0,67	0,007	0,017	0,068	0,129	0,019	0,32	0,001	0,012	0,009	0,013	0,001	0,003	0,006	0,0001	0,31	301	490	32,1			
IAL ANGLES	1 1/4"X1 1/4"X1/8"	ASTM A36	45312/21	0,16	0,17	0,65	0,013	0,020	0,164	0,178	0,031	0,31	0,001	0,012	0,005	0,014	0,002	0,002	0,006	0,0002	0,34	291	474	33,2			
IAL ANGLES	1 1/4"X1 1/4"X1/8"	ASTM A36	4155	0,18	0,25	0,61	0,019	0,020	0,075	0,027	0,028	0,28	0,002	0,013	0,006	0,016	0,002	0,003	0,006	0,0002	0,32	293	453	34,7			
IAL ANGLES	1 1/4"X1 1/4"X3/16"	ASTM A36	22683	0,17	0,27	0,63	0,025	0,020	0,093	0,156	0,011	0,28	0,001	0,012	0,005	0,002	0,001	0,002	0,005	0,0001	0,32	287	467	33,7			
IAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A572 GR50 T2	2137380	0,17	0,27	1,30	0,017	0,014	0,057	0,090	0,041	0,25	0,001	0,012	0,005	0,002	0,002	0,011	0,006	0,0001	0,43	368	599	26,4			
IAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A572 GR50 T2	2137400	0,19	0,29	1,26	0,011	0,019	0,055	0,175	0,014	0,28	0,002	0,013	0,009	0,018	0,002	0,010	0,005	0,0001	0,44	359	585	27,6			
IAL ANGLES	4"X4"X5/16"	ASTM A572 GR50 T2	211251	0,18	0,25	1,29	0,017	0,029	0,057	0,010	0,016	0,21	0,001	0,012	0,005	0,003	0,002	0,012	0,006	0,0002	0,42	366	597	26,7			
IAL ANGLES	4"X4"X3/8"	ASTM A572 GR50 T2	2110008001	0,20	0,20	1,24	0,008	0,022	0,107	0,081	0,021	0,20	0,001	0,012	0,007	0,001	0,001	0,011	0,006	0,0002	0,45	364	577	28,3			
IAL ANGLES	4"X4"X3/8"	ASTM A572 GR50 T2	2137310	0,17	0,19	1,29	0,007	0,012	0,110	0,103	0,040	0,22	0,002	0,011	0,005	0,003	0,001	0,013	0,005	0,0002	0,44	367	598	26,5			
IAL ANGLES	4"X4"X3/8"	ASTM A572 GR50 T2	2137320	0,16	0,15	1,32	0,018	0,028	0,039	0,042	0,038	0,16	0,001	0,012	0,008	0,019	0,001	0,011	0,006	0,0002	0,42	373	607	25,8			
IAL ANGLES	4"X4"X1/2"	ASTM A572 GR50 T2	2137301	0,17	0,18	1,29	0,017	0,022	0,154	0,089	0,031	0,22	0,001	0,012	0,007	0,010	0,002	0,010	0,005	0,0002	0,45	367	598	26,5			
.T BARS	1/2"X3/16"	ASTM A36	31010906	0,16	0,24	0,66	0,023	0,018	0,110	0,145	0,022	0,31	0,002	0,013	0,007	0,018	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,33	295	481	32,7			

T22195

ts to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite a nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

erial are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.

ension and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

e test results are in accordance with ASTM

The Surveyor - *L'expert: Ersin PEK*

Kardemir Çelik Sanayi A.Ş.

RP 20 REVİZYON:02

T22195 – L 25x25x2,5

3772

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Via Malambo-
Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000365222
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 29.07.2022

MATERIAL: 101081 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0008480175	0008480179			
COLADA No	637077	637077			
PESO	1.519 kg	1.519 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,016 %	0,016 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,840 %	0,840 %			
PORCENTAJE DE SILICIO	0,030 %	0,030 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO PROV	408 MPa	408 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	487 MPa	487 MPa			
ELONGACIÓN PROV	36 %	36 %			

T22400 - PHR-C 100x50x3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

3775

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-
Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000367006
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 18.08.2022

MATERIAL: 112084 - Metaltub N 70x70-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0008473889				
COLADA No	444718				
PESO	1.663,936 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,019 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO	399 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	484 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	32 %				

T22450 - PTE 70X70X2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

3774

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000367007
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 18.08.2022

MATERIAL: 101081 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0008548027	0008548136			
COLADA No	444716	444716			
PESO	1.519 kg	1.519 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %	0,018 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %	0,830 %			
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %	0,020 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO PROV	393 MPa	393 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	471 MPa	471 MPa			
ELONGACIÓN PROV	39 %	39 %			

T22451 - PHR-C 100x50x3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

REFERENCIA:	**CUADRADO**	**50 x 50**	**ESPESOR**	**2,00** mm * 6,000 mm	
TIPO DE LAMINA:	**HR ESTR**	**FECHA DE FABRICACIÓN:**	**7 OCTUBRE 2022**	**COD. TRAZABILIDAD:**	**07022**

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN		CONFORMIDAD
			MÍNIMO	MÁXIMO	
DIÁMETRO/DIMENSION EXTERIOR	milímetros	50 x 50	49,50	50,50	**CONFORME**
			49,50	50,50	**CONFORME**
ESPESOR	milímetros	2,00	1,85	2,15	**CONFORME**
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	**CONFORME**

	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]				LONGITUD [mm]	ESPESOR [mm]
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D		
MEDIA	50,08	50,02	50,09	50,16	6003,0	2,02
DESV. EST	0,057	0,084	0,042	0,042	0,00	0,02
VARIANZA	0,003	0,007	0,002	0,002	0,00	0,00
N	5	5	5	5	5	4

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)			
ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,180	CUMPLE
Mn	1,35	1,160	CUMPLE
P	0,04	0,015	CUMPLE
S	0,04	0,004	CUMPLE
Cu	0,20	N-A	---
Ni	0,15	N-A	---
Cr	0,20	N-A	---

PRUEBAS Y ENSAYOS	MÉTODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	CUMPLE
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	CUMPLE
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	CUMPLE

PROPIEDADES MECÁNICAS			
PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	50	61	CUMPLE
TENSILE STRENGTH [ksi]	65	84	CUMPLE
ELONGATION [%]	11	22	CUMPLE

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo es según norma internacional ASTM-A568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 acero estructural grado C de ICONTEC y NTC 2842 para tubería cold rolled.

TRAZABILIDADES

M22134404, M22134405, M22136202, M22136203

ELABORÓ:

DIANA CAROLINA MERA BALANTA AUXILIAR DE CALIDAD METALSUR

OBSERVACIONES:

1. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.

2. Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.

3. Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.

T22567 - PTE 50X50 x 2,0

3776

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

REFERENCIA:	**REDONDO**	**3 (88.9 mm)**		**ESPESOR**	**3,00**	mm * 6,000 mm	
TIPO DE LAMINA:	**HR ESTR**	**FECHA DE FABRICACIÓN:**	**22 JUNIO 2022**			**COD. TRAZABILIDAD:**	**22J22**

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN		CONFORMIDAD
			MÍNIMO	MÁXIMO	
DIÁMETRO/DIMENSION EXTERIOR	milímetros	3 (88.9 mm)	88,23	89,57	**CONFORME**
			88,23	89,57	**CONFORME**
ESPESOR	milímetros	3,00	2,80	3,20	**CONFORME**
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	**CONFORME**

	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]				LONGITUD [mm]	ESPESOR [mm]
	Lado X	Lado Y	Lado Z	---		
MEDIA	89,15	89,14	88,96	-	6003,0	2,99
DESV. EST	0,045	0,049	0,049	-	0,00	0,03
VARIANZA	0,002	0,002	0,002	-	0,00	0,00
N	6	6	6	-	6	6

PRUEBAS Y ENSAYOS	MÉTODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	*CUMPLE*
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	*CUMPLE*
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	*CUMPLE*

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)			
ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,160	*CUMPLE*
Mn	0,40	0,320	*CUMPLE*
P	0,15	0,012	*CUMPLE*
S	0,20	0,004	*CUMPLE*
Cr	0,40	0,020	*CUMPLE*
Cu	0,10	0,010	*CUMPLE*
Cr	0,10	0,020	*CUMPLE*

PROPIEDADES MECÁNICAS			
PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	50	55	*CUMPLE*
TENSILE STRENGTH [ksi]	64	68	*CUMPLE*
ELONGATION [%]	16	24	*CUMPLE*

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo es según norma internacional ASTM-A568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 acero estructural grado C de ICONTEC y NTC 2842 para tubería cold rolled.

TRAZABILIDADES

M22138401, M22139002, M22139003, M22138601, M22138602, M22138603

ELABORÓ:

DIANA CAROLINA MERA BALANTA AUXILIAR DE CALIDAD METALSUR

OBSERVACIONES:

1. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.

2. Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.

3. Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.

T2256B - PTE D 89 x 3

3777

ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИУПОЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ИМЕНИ ИЛЬИЧА"
PRIVATE JOINT STOCK COMPANY "ILYICH IRON AND STEEL WORKS OF MARIUPOL"

87504 г.Мариуполь ул. Левченко, 1 Телекс 115157
DEPO SU Levchenko, 1, Mariupol, 87504 Telex115157
fax 38(0623)87-91-66 office@ilyichsteel.com

МЕТИНВЕСТ

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 20768 / DATE 14.07.2021

Вид свидетельства об испытаниях / Type of inspection document EN 10204-3.1:2004

Соответствие системы менеджмента качества на комбинате, требованиям стандарта ISO 9001:2015,подтверждено органом по сертификации TÜV SÜD Management Service GmbH (сертификат № 1210044452 TMS от 07.11.2020г) /Quality management system compliance with the requirements of ISO 9001:2015 at the Works has been confirmed by TÜV SÜD Management Service GmbH Certification Body (the certificate №1210044452 TMS dd. 07.11.2020)

Заказчик / Customer	METINVEST INTERNATIONAL S.A. / METINVEST INTERNATIONAL S.A.
Заводской заказ № / Production order	1235853 **Заказ № / Order №** LF401144488
Договор, контракт №: / Contract	12MIS/76/009-20 **от / date** 17.02.2020 **Спецификация № / Specification №** 4488LF
№ транспортного средства / RW-car	67855940
№ лота / Lot	2
Грузополучатель: / Receiver	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕТАЛЗЮКРАЙН КОРП ЛТД" ДЛЯ ООО "МЕТИНВЕСТ-ШИППИНГ" / LIMITED LIABILITY COMPANY "METALSUKRAINE CORP LTD"
№ ж/д накладных / waybills	
Наименование продукции / Description of goods	ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ЛИСТ/HOT ROLLED PLATE
НД на марку стали / Standards for steel grade	ASTM A709/A709M-18/ASTM A709/A709M-18
НД на сортамент / Standards for dimensions	ASTM A6/A6M-19/ASTM A6/A6M-19
НД на продукцию / Standards and technical documentation for products	ASTM A709/A709M-18/ASTM A709/A709M-18
Маркировка / Marking	Товарный знак/ TRADE MARK, Произведено в Украине/ MADE IN UKRAINE, номер спецификации/ specification number, марка стали/ steel grade, размеры в мм/ dimensions in mm, номер плавки/ cast number, номер партии/ test number, номер лота/ lot number, 1 ЧЕРНАЯ ПОЛОСА ПО ТОРЦУ ЛИСТА/ 1 BLACK STRIPE ALONG BUTT-END
Состояние поставки / Product delivery condition	Термо-механическая прокатка/Thermo-Mechanical rolling (TM)
Клеймо / Hard stamp	товарный знак комбината/ trademark plant, номер плавки/ cast number

Позиция / Item No	Плавка № / Cast No	Партия № / Test №	Марка стали / Steel grade	Класс прочности / Strength class	Категория / Category	Толщина, мм / thickness, mm	Ширина, мм / width,mm	Длина, мм / length, mm	Количество товара,шт / Quantity,pcs	Масса 1 шт, т / mass of 1 pcs, tn	Масса брутто, т / Mass gross, tn	Масса нетто, т / Mass net, tn
390	106703-2	27737	50W [345W] type B			19	2 440,00	6 096,00	6	2,218	13,308	13,308
2-2; 3-1; 3-2; 3-3; 2-1; 2-3												
								Всего по сертификату/In total under the certificate	6		13,308	13,308

Выплавка/Steelmaking process Конвертерная/Basic oxygen

T22578-PLT 19

20214900007202076B 01 125341 14.07.2021 12:53:41

3773

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 20768 / DATE 14.07.2021

Химический состав, % Chemical composition, %;

№ п/п	Плавка № / Cast No	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Ti	Al	N	Mo	V	Nb	Ceq
1	106703-2	0,12	1,04	0,38	0,007	0,015	0,46	0,22	0,27	0,003	0,021	0,006	0,001	0,029	0,003	0,42

Результаты испытаний/ Test results

Партия № / Test №	№ изделия / Product №	Толщина образца, диаметр, мм / Test piece thickness, diameter, mm	Ширина образца, мм / Test piece width, mm	Направление образца / Direction of test pieces	Температура, °C / test temperature, °C	Предел текуч. МПа Yield strength, MPa(ReH	Предел прочности, МРа, МПа Tensile strength, MPa(Rm)	Относит. удлинение,(A200,%) Relative elongation (A200,%)	Энергия удара KV Impact energy KV,J
27737	2-1	19	40	T	20	449	535	20	
27737	2-1	10	10	L	21				215/ 224/ 217 Cp./Ave. 219
27737	3-1	19	40	T	20	451	540	20	
27737	3-1	10	10	L	21				213/ 201/ 200 Cp./Ave. 205

Поставка соответствует условиям заказа.Осмотр поверхности без замечаний.Размеры проката в пределах допусков./Delivery conforms to conditions of the order. Surface examination without remarks. Rolled product dimensions within the tolerance limit. It i hereby certified that products listed in this certificate tested and comply with contracts term.Подтверждаем,что продукция, указанная в настоящем сертификате, испытана и соответствует условиям контракта.
Отгрузка произведена по теоретическому весу/Shipment is made by theoretical weight.

ПРАТ «МУ[illegible]
PJSC «[illegible]

Контролер ОТК / Quality inspector
of TQCD

3779

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD
辽宁省营口市老边区和谐南一路 115005
No.1 Jiestreet Laobiandistrict Yingkou Liaoning P.R.China 115005
TEL 0417-3256081 FAX 0417-3256027 NO. DT2201501-A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE. LIMITED	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel
收货单位 CONSIGNEE	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE. LIMITED	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN220485006-01
技术标准/牌号 SPEC.-GRADE	ASTM A572/A572M ; A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)
车号 TRAIN NO.		发货日期 DATE OF ISSUE	20220601
		质量证明书编号 CERTIFICATE NO.	220601Z00010

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 mm DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg
[redacted]	S253110047	S2531050101	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2531051101	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2531051102	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2531051201	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2531051202	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2531051203	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2538051301	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2538051302	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2538052201	12x2440x6100	1	1,102
[redacted]	S253110047	S2538052202	12x2440x6100	1	1,102
		合计 TOTAL:		12	13,224

化学成分 CHEMICAL ANALYSIS %

炉号 HEAT NO.	试样状态	C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	0.2%屈服强度 MPa	抗拉强度 MPa	伸长率 %
		≤	≤	≤	≤	≤	≤	≥	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≥	≥	≥
		-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	ReH	Rm	A
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	136	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	391	525	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	391	525	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24
[redacted]	L	17	18	135	20	86	12	19	40	18	180	24	30	2	150	394	528	24

注释 NOTES

1. 熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
2. 标距长度(GAUGE LENGTH) L=200 mm
3. A0A01-YIELD STRENGTH
4. A0A02-TENSILE STRENGTH
5. A0A03-PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

T22638 - PLT 12 mm

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

野牛

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

3730

ISF -2AP724L04

注文者 SHIPPER: METAL ONE CORPORATION
契約番号 CONTRACT No: 2-831-H1-5-9-8X19 船番 SHIP No.
商品名 COMMODITY: HOT ROLLED STEEL PLATES
規格 SPECIFICATION: ASTM A572-21 GRADE 50
需要家 CUSTOMER: TERNIUM PROCUREMENT SA
需要家管理番号 CUSTOMER'S CONTROL No.: CO-23956
文書番号 DOCUMENT No

日本製鉄株式会社
NIPPON STEEL CORPORATION

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

本社 HEAD OFFICE: 〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番
2-6-1, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO, 100-8
東日本製鉄所 鹿島 EAST NIPPON WORKS KASHIMA: 〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3番地
3, HIKARI, KASHIMA-CITY, IBARAKI-PREF 314-

証明書番号 CERTIFICATE No.: E22006355 頁 PAGE: 1
発行年月日 DATE OF ISSUE: 2022-09-22

需要家照合番号 ORDER ITEM No / 寸法 DIMENSION mm, H inch, F feet	区分※1	員数 QUANTITY	質量 MASS KG	製鋼番号 HEAT No / 試験番号 TEST No	製品番号 PLATE No.	区分※1	引張試験 TENSILE TEST 降伏点・耐力 YP, YS KSI	引張強さ TS KSI	伸び EL %	%	衝撃試験 IMPACT TEST 試験温度 TEST TEMP.	ABSORBED ENERGY 1	2	3	AVG
01				2820416	FROM	F									
25X2440X6096		3	8751	HX0013	802932201	TCF	69	81	22						
					TO 802932203										
01				2820416	FROM	F									
25X2440X6096		4	11668	HX0013	802932501	TCF	69	81	22						
					TO 802932504										
02				2820416	FROM	F									
19X2440X6096		2	4438	HX0013	802942701	TCF	69	81	22						
					TO 802942702										
02				2820416	FROM	F									
19X2440X6096		4	8876	HX0013	802952901	TCF	69	81	22						
					TO 802952904										
02				2820416	FROM	F									
19X2440X6096		4	8876	HY0013	802952905	TCF	64	78	25						
					TO 802952908										
02				2820416	FROM	F									
19X2440X6096		8	17752	HY0013	802953001	TCF	64	78	25						
					TO 802953008										

化学成分 CHEMICAL COMPOSITION % (0: x1, 1: 1/10, 2: 1/100, 3: 1/1000, 4: 1/10000, 5: 1/100000)

分析区分 ※10	C 2	Si 2	Mn 2	P 3	S 3	Cu 2	Ni 2	Cr 2	Mo 2	Nb 2	V 2	Sol. Al T	Sol. Al A
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		
L	15	29	115	8	3	1	2	3	1	1	0		

注釈 NOTES
※1 試験片熱処理区分 Test piece heat treatment. H:試験片熱処理済 Heat treated for test piece. S:As-supplied
※2 位置 Location T:Top B:Bottom
※3 方向 Direction L:圧延方向 Longitudinal C:直角方向 Transverse Z:板厚方向 Through Thickness R:45° 方向 45deg. to the Longitudinal Axis
※4 厚内位置 Position in thickness. F:全厚 Full-thick. S:表層 Surface. B:Bottom surface. Q:1/4厚 Quarter-thick. M:1/2厚 Mid-thick. T:3/4厚 Three quarter-thick. 9:裏面下12.5mm 12.5mm under surface. H:半厚 Half-thick.
※5 G. 標点距離 Gauge Length 平板試験片 Rectangular type specimen. A:50mm B:79mm D:200mm E:2". F:4". C:5.65√So H:4√So 丸棒試験片 Round type specimen. 1:50mm 2:10mm 3:2". 4:5.65√So 5:4√So
※7 RA:絞り Reduction of Area YR:降伏比 Yield Ratio
※8 A:合格 Acceptable
※9 引張試験試験片サイズ F:10mm Full 2:25mm Sub. 3:20mm Sub. 4:19mm Sub. 5:15mm Sub. 6:12.57mm Sub. 7:7.5mm Sub. 8:6.25mm Sub. 9:10.0mm A:Plate Thick.
※10 分析区分 Analysis L:レードル分析 Ladle P:製品分析 Product
※11 超音波試験 Ultrasonic test A:Acceptable
※12 寸法、外観、形状検査 Dimension, Visual Shape Inspection A:合格
※13 供給状態 Condition of supply: H.TMCP
※MISC 温度 Temperature/ C:℃ F:℉ 1kPa=1N/mm2
FA:脆性破面率 Fracture Appearance (Shear Fracture) CF:脆性破面率 Crystallinity Fracture. LE:横拡出 Lateral Expansion. AGS:オーステナイト粒度 Austenite Grain Size. FGS:フェライト粒度 Ferrite Grain Size. SR:Stress Relieved/PostWeld Heat Treatment

All plates are produced by following proce:
STEEL MAKING:LD Process and Fully-Killed

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MADE IN ACCORDANCE WITH THE RULES OF THE CONTRACT.

HIDENORI FUKAMI
深水 秀範
東日本製鉄所 品質保証室長
HEAD OF DEPARTMENT
QUALITY ASSURANCE DEPT
EAST NIPPON WORKS

T22679-PLT 19 mm

092**********MF04E

<注意とお願い>本証明書の改竄や不正使用は、固く禁じられております。本証明書の真偽についてご質問がある場合は、次の当社窓口までお問い合わせ下さい (E-mail: ac-pl@jp.nipponsteel.com)。
(Notice) Modification to or unauthorized use of this certificate is strictly prohibited. If you have any questions on the authenticity of this certificate, you can contact us by E-mail: ac-pl@jp.nipponsteel.com.

3731

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区沿金街/115005
Yejinstreet Laobiandistrict Yingkou.Liaoning.P.R.China 115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE.LIMITED	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE.LIMITED	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN220685006-03		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M:A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20220723
车号 TRAIN NO.		证明书编号 CERTIFICATE NO.	220723Z00061		

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A 0A01 屈服强度 MPa Rp0.2	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % B5
							-2 10	-2 10	-2 10	-3 10	-4 10	-3 10	-3 10	-2 10	-3 10	-4 10	-3 10	-4 10	-3 10	-4 10			
22406903C	S27220805	S2721445101	32x2448x5096	1	3.736	L	16	18	139	16	78	12	22	40	17	120	17	20	2	110	364	540	22.5
22406903C	S27220805	S2721445103	32x2448x5096	1	3.736	L	16	18	139	16	78	12	22	40	17	120	17	20	2	110	364	540	22.5
22406903C	S27220805	S2721446101	32x2448x5096	1	3.736	L	16	18	139	16	78	12	22	40	17	120	17	20	2	110	364	540	22.5
22406903C	S27220805	S2721446102	32x2448x5096	1	3.736	L	16	18	139	16	78	12	22	40	17	120	17	20	2	110	364	540	22.5
22406903C	S27220805	S2721446103	32x2448x5096	1	3.736	L	16	18	139	16	78	12	22	40	17	120	17	20	2	110	364	540	22.5
22406907C	S27220864	S2722113101	38x2448x5096	1	4.137	L	15	20	142	25	89	15	35	39	20	180	18	30	2	150	385	545	20
22406907C	S27220864	S2722113102	38x2448x5096	1	4.137	L	15	20	142	25	89	15	35	39	20	180	18	30	2	150	385	545	20
22406907C	S27220864	S2722114101	38x2448x5096	1	4.137	L	15	20	142	25	89	15	35	39	20	180	18	30	2	150	385	545	20
22406907C	S27220864	S2722114102	38x2448x5096	1	4.137	L	15	20	142	25	89	15	35	39	20	180	18	30	2	150	385	545	20
22306496C	S27220865	S2722115101	38x2448x5096	1	4.137	L	16	19	139	22	122	13	21	40	15	130	24	20	2	120	391	554	21
22306496C	S27220865	S2722115102	38x2448x5096	1	4.137	L	16	19	139	22	122	13	21	40	15	130	24	20	2	120	391	554	21
22306496C	S27220865	S2722116101	38x2448x5096	1	4.137	L	16	19	139	22	122	13	21	40	15	130	24	20	2	120	391	554	21
			合计 (TOTAL):	12	45.739																		

注释 NOTES

L: 熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

T22768-PLT 32 mm

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

野牛

冶金技术 DIRECTOR METALLURGY DEPART

373

ACEROS CORTADOS

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACEROS CORTADOS S.A.S.
Nit. 8001896873
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 vía Malambo-Sabanagrande.
Malambo - Colombia.
PBX 57-5-3478400
Fax 57-5-3478403
www.aceroscortados.com

N. ENTREGA: 8100079478
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 26.01.2023

MATERIAL: 110494 - LAMLCE 19.00X2438.00X6096.00 AE50
NORMA DE CALIDAD: ASTM A 572

LOTE No	0009011457				
COLADA No	22114675C				
PESO	6.651 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,160 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	1,370 %				
PORCENTAJE DE FOSFORO	0,023 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,006 %				
DUREZA	HRB				
ALARGAMIENTO	22,500 %				
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (RM)	533,000 MPa				
LIMITE ELASTICO (LE)	387,000 MPa				

TL3034 - PLT 19 mm

La composición química y los ensayos mecánicos presentados son los reportados por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi
Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 23/01/30
No. Remisión: 82567505
Página: 1 de 1

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS								
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXCB30215	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.16	0.960	0.190	0.002	0.008	0.010	0.02	0.010	0.01
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXMA21422	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.14	1.170	0.280	0.001	0.012	0.010	0.02	0.010	0.01
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXNB30216	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.16	0.940	0.180	0.003	0.009	0.010	0.02	0.010	0.01
8008967	LAC 9mm 8'x20' A572/G50	EDXIB30216	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.16	0.940	0.180	0.003	0.009	0.010	0.02	0.010	0.01
8008969	LAC 12mm 8'x20' A572/G50	EDXEB30215	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.16	0.960	0.190	0.002	0.008	0.010	0.02	0.010	0.01

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS		
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	Alargamiento %
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXCB30215	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	441.00	524.00	25.00
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXMA21422	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	483.00	552.00	21.00
8008966	LAC 8mm 8'x20' A572/G50	EDXNB30216	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	427.00	510.00	27.00
8008967	LAC 9mm 8'x20' A572/G50	EDXIB30216	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	427.00	510.00	27.00
8008969	LAC 12mm 8'x20' A572/G50	EDXEB30215	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	441.00	524.00	25.00

T23037 - PLT 12 mm

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

3734

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S**
Dirección: **AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR**
Teléfono: **4445702**

Fecha Impresión **23/02/07**
No. Remisión: **82568549**
Página: **1 de 1**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu
8008630	LAC 19mm 8'x20' A572/G50	EDXRA32722	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.11	1.380	0.220	0.001	0.013	0.010	0.02	0.020	0.01
8009851	LAC 25mm 8'x20' A572/G50	EDX2A32722	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	0.11	1.380	0.220	0.001	0.013	0.010	0.02	0.020	0.01

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	Alargamiento
					MPa	MPa	%
8008630	LAC 19mm 8'x20' A572/G50	EDXRA32722	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	462.00	531.00	26.00
8009851	LAC 25mm 8'x20' A572/G50	EDX2A32722	ASTM A572 GR50	NIPPON STEEL COR	462.00	531.00	26.00

T23050 - PLT 19 mm

Eivy Jerez

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

3735

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 5/6/2022 CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S A CERTIFICADO No.: 71590 REMISION DE DESPACHO

No.	REFERENCIA	TIPO	Cant.	COLADA	NORMA	ASPECTOS DIMENSIONALES								COMPOSICION QUIMICA				P.Mecanicas			PESO REC.	Aboc
			Un.			Dime.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	Diam.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	LadoA(mm)	LadoB(mm)	C x10-2	Mnx10-2	Px10-3	Sx10-3	Y.S.	T.S.	El.		
						NOM	NOM	NOM	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	%	%	%	%	PSI	PSI	%	g/mZ	
1	MR059000B7506000P	TUBERIA MUEBLE REDONDO	127	65596	NTC 1986	7/8	0.059 L. FRIO	6.000 MTS	0.874	0.057	6020	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CONFORME
2	MR03100075006000P	TUBERIA MUEBLE REDONDO	254	258012-122532	NTC 1986	3/4"	0.031" L. FRIO	6.000 MTS	0.747	0.031	6031.667	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CONFORME

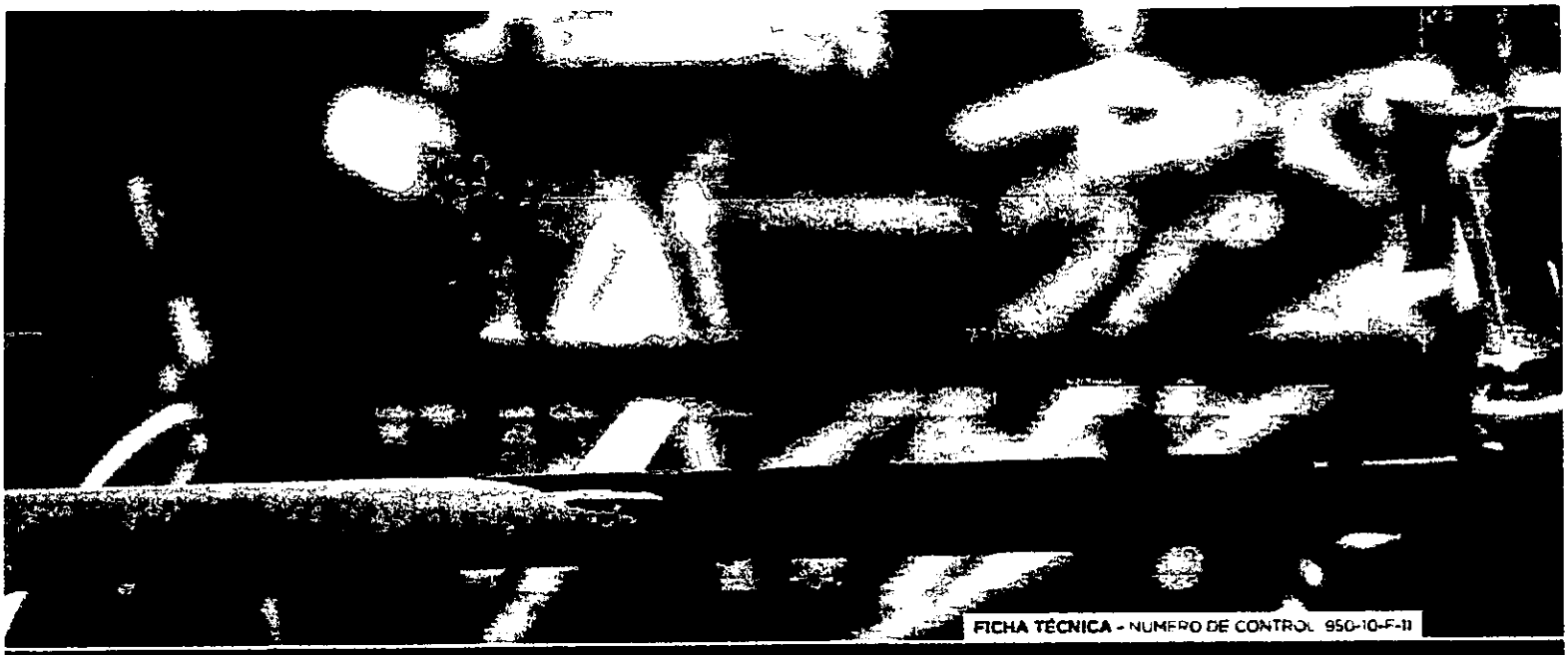
NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CU Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS P MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

IDENTIFICACION		OPR
1	LOGOTIPO INTERNO EN BAJO RELIEVE	53300
2	LOGOTIPO INTERNO EN BAJO RELIEVE	53331

EMITIDO POR:
Representante Colmena: ENRIQUE IGNACIO SOLANO LUCAS
Fecha Emision: 5/6/2022 6:07:09 AM

TL3048- TM D 3/4"



FICHA TÉCNICA - NUMERO DE CONTROL 950-10-F-11

CONSORCIO METALÚRGICO

LÍNEA MUEBLE COLD ROLLED
(NTC-1986)

5051

TUBOS DE ACERO PARA FABRICACIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS LIVIANAS NTC-1986

Cuando usted especifica un tubo de acero para la fabricación de muebles y estructuras livianas marca **COLMENA**, cuenta con el respaldo y la garantía de calidad de la empresa líder en la fabricación de tuberías de acero, con más de 60 años de experiencia, atendiendo exitosamente los mercados nacionales e internacionales.

La tubería de acero para la fabricación de muebles y estructuras livianas está diseñada para ser utilizada en la fabricación de todo tipo de estructuras metálicas livianas, tales como bicicletas, autopartes y metalistería.

TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN TUBOS MUEBLE - REDONDOS, CUADRADOS, RECTANGULARES, OVALADOS Y APLANADOS

TOLENCIAS	
Longitud:	-0mm +20mm
Diametro o dimensiones exteriores:	+/- 0.008"
Espesor de pared:	De acuerdo con ASTM A-568

RADIO DE LAS ARISTAS

Salvo convenio previo, las aristas de los tubos de sección cuadrada y rectangular deben ser redondeadas interior y exteriormente, de acuerdo con el espesor de pared del tubo, y las aristas exteriores pueden ser ligeramente aplanadas.

PROCESOS DE FABRICACIÓN

Los tubos **COLMENA** se fabrican con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando los procesos de conformado en frío y electrofusión (**ERW**)

La calidad de los tubos para fabricación de muebles y estructuras livianas **NTC - 1986** está respaldada por el Sistema de Gestión de Calidad de **COLMENA**, el cual se ha establecido según los lineamientos de **ISO 9001 : 2015** y certificado por Bureau Varitas Certification

MATERIALES DE FABRICACIÓN

Los tubos para la fabricación de muebles y estructuras livianas son fabricados con acero laminado en frío según las normas **AISI / SAE 1008, 1010, 1015 ASTM A 1008, JIS G 3141 SPCC SD.** El terminado de la superficie es de caracteristica "mate", lo cual garantiza acabados electrolíticos o pintados de excelente calidad.

Estos aceros, por su bajo contenido de carbono, son altamente soldables y presentan una buena maleabilidad permitiendo hacer trabajos de doblez o deformación plástica en frío.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

ELEMENTO	
Carbono	0.05% a 0.15%
Manganeso	0.30% a 0.60%
Fósforo	0.035% máx.
Azufre	0.035% máx.

3782

鞍钢股份有限公司
Angang Steel Company Limited

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

中国鞍山市铁东区团结街42号 邮编 114002
No.42 Tuanjie Street Tiedong District 114002
Anshan. P. R. China
Tel 0086-8008900858 Fax 0086-0412-6728486

制造厂：鞍钢股份有限公司鞍山中厚板厂4300线
Manufacturer: Anshan Heavy Plate Plant 4300 Line of AnSteel

订货单位 Buyer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司	产品名称 Product	中厚板	合同编号 Contract No.	C22A0183007	证明书编号 Certificate No.	C02210260510
收货单位 Consignee	鞍钢集团国际经济贸易有限公司(外贸出口)	客户名称 Customer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司			交货状态 Delivery Condition	热轧
标准 Specification	Q/ASB 146.6	许可证编号 License No.					
钢牌号 Grade	A572Gr.50	发货日期 Date of Delivery	20221026	计重方式 Weight Mode	理论重量 Theory		

序号 No.	物料号 Pack No.	熔炼号 Heat No.	规格(mm) Dimensions mm.	重量(kg) Weight	件数 Pcs.	化学成分 Chemical Composition (%) *1	C	Si	Mn	P	S	Nb	冷弯Bend 试样描述 *2	α= °	试批号
							10 -3	10 -2	10 -2	10 -3	10 -3	10 -3			
1	H2A100612000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
2	H2A100621000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
3	H2A100622000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
4	H2A100631000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
5	H2A100632000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
6	H2A100641000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
7	H2A100642000	224D5839	50*2440*6096	5838	1	0	192	20	140	14	9	14			
合计Total				40866	7										

序号 No.	物料号 Pack No.	拉伸Tension 试样描述 *2	屈服 Y.S. ReH MPa	抗拉 T.S. MPa	伸长率 %	收缩率 %	屈强比 Y.S./T.S. %	试批号	冲击Charpy 试样描述 *2	温度 C°	J 1	2	3	Ave	纤维率 SA % 1	2	3	Ave	试批号	硬度Hardness 试样描述 *2	1	2	3	Ave	试批号	厚度方向性能(Z) 试样描述 *2	1	2	3	Ave	试批号
																											%				
1	H2A100612000	T133	351	536	31.5			2P1056553B00																							
2	H2A100621000	T133	347	538	33.5			2P1056554B00																							
3	H2A100622000	T133	347	538	33.5			2P1056554B00																							
4	H2A100631000	T133	383	543	33.5			2P1056555B00																							
5	H2A100632000	T133	383	543	33.5			2P1056555B00																							
6	H2A100641000	T133	357	527	30			2P1705380B00																							
7	H2A100642000	T133	357	527	30			2P1705380B00																							

探伤NDT	标准Standard： 级别Class： 结果Result：
注释 Notes	*1化学成分：0-熔炼分析 Heat Analysis，1-产品分析Product Analysis；*2试样描述：大样位置-T-头部Head、B-尾部Tail + 试验方向-1横向 Transverse、2-纵向Longitudinal、3-Z向 + 取样位置-1-板宽1/4、2-板宽中心、3-板边、4-其他 + 厚度方向位置-1、原厚，2、表面下2mm，3、厚度1/4，4、厚度1/2，5、保留一个轧制面，6、表面下小于2mm，7、厚度1/3 + 试样热处理前后区分-0-交货态Delivery Condition，1-模拟焊后 PWHT，2-最大模拟焊后热处理 Max PWHT，3-最小模拟焊后热处理 Min PWHT
备注 Remarks	上述元素仅列出参与复合公式的有意添加元素，但复合元素结果是严格按公式计算得出。
说明 Description	本产品已按上述标准制造和检验，其结果符合要求。特此证明。贵方如查询有关问题，请与我公司联系。 We hereby certify that material described herein has been manufactured and tested with satisfactory results in accordance with requirements of the above material specification. If you have any questions, please contact our company.

鞍钢股份有限公司 产品质量专用章 CHINA

质量保证负责人 Quality Manager

监理 Surveyor

T23069 - PLT 50 mm

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

METALSUR S.A.

REFERENCIA:	PERFIL C	100 x 50	**ESPESOR**	3,00	**LONGITUD**	6,000	**Metros**
TIPO DE LAMINA:	HR ESTRUCTURAL	**FECHA DE FABRICACIÓN:**	14 ABRIL 2021		**COD. TRAZABILIDAD:**	**14/04/21**	

VARIABLE		UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN MÍNIMO	RANGO DE ACEPTACIÓN MÁXIMO	VALOR PROMEDIO	CONFORMIDAD
DIMENSIONES	A	milímetros	100,00	97,00	103,00	100,15	CONFORME
	B	milímetros	50,00	47,00	53,00	49,10	CONFORME
	B1	milímetros	N-A	N-A	N-A	N-A	N-A
	E	milímetros	N-A	N-A	N-A	N-A	N-A
ESPESOR		milímetros	3,00	2,80	3,20	3,02	CONFORME
LONGITUD		milímetros	6000	6000	6010	6007,00	CONFORME

Muestra	DIMENSIÓN [mm] A	B	B1	E	ESPESOR [mm]	LONGITUD [mm]
MEDIA	100,15	49,10	N-A	N-A	3,02	6007
DESV. EST	0,05	0,11	N-A	N-A	0,01	1,41
VARIANZA	0,00	0,01	N-A	N-A	0,00	2,00
N	6	6	N-A	N-A	3	6

CARACTERÍSTICAS			RESULTADO
APARIENCIA	CURVATURA	MAX. 12,7 mm	CUMPLE
	ARCO		CUMPLE
	ALABEO	+/- 3 mm	CUMPLE
	CORONA		CUMPLE
ENSAMBLE / FUNCIONALIDAD			CUMPLE

1. La valoración del espesor, las propiedades mecánicas y composición química de la lámina correspondiente a la fabricación de este perfil, está dentro de la norma internacional ASTM A-1011
2. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la perfilería, ni por procesos a los que sea sometida que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas o composición química.
3. Las mediciones se realizan tomando muestras aleatorias.

ELABORÓ

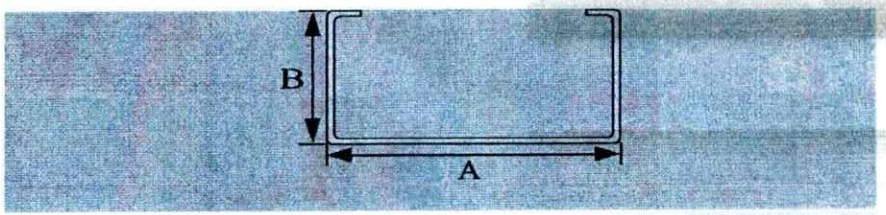
DIANA CAROLINA MERA BALANTA
AUXILIAR DE CALIDAD METALSUR

Composición Química (%) COMPONENTE	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,170	CUMPLE
Mn	1,35	1,150	CUMPLE
P	0,04	0,016	CUMPLE
S	0,04	0,004	CUMPLE
Cu	0,20	N-A	—
Ni	0,15	N-A	—
Mo	0,06	N-A	—

PROPIEDADES MECÁNICAS PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	50	56	CUMPLE
TENSILE STRENGTH [ksi]	65	79	CUMPLE
ELONGATION [%]	16	25	CUMPLE

TRAZABILIDADES

M20236103-M20236003-M20247701



T23106 - PHL C 100x50x3

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区冶金街/115005
Ye'nan street,Laobian district,Yingkou,Liaoning P.R China 115005
TEL 0417-3256081 FAX 0417-3256057 NO. DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	SHARPMAX INTERNATIONAL (HONGKONG) CO.,LIMITED	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	SHARPMAX INTERNATIONAL (HONGKONG) CO.,LIMITED	合同编号 CONTRACT NO.	BSI-221014YK-701 WP-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M : A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20221113
车 号 TRAIN NO.		证明书编号 CERTIFICATE NO.	221113Z00039		

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	V	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	I	Ti	1 0A01 屈服强度 MPa ReH 或 Rp0.2	4 0A02 抗拉强度 MPa Rm	5 0A03 断后伸长率 % A
							-2 -10	-2 -10	-2 -10	-3 -10	-4 -10	-2 -10	-3 -10	-3 -10	-2 -10	-4 -10	-3 -10	-3 -10	-2 -10	-4 -10			
22285760	22X218N	221226I001	12*2440*8109	1	1.402	1	16	29	148	14	32	12	16	41	9	60	24	10	1	160	440	594	24
			Grit TOTAL:	1	1.402																		

注释 NOTES

L：熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

T23117- PLT 12 mm

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区冶金街/115005
Ye Jin street,Laob and istr ct,Yingkou,Liaoning P.R Ch na 115005
TEL 0417-3256081 FAX 0417-3256057 NO. BTZ161501-A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	SHARPMAX INTERNATIONAL (HONGKONG) CO. LIMITED	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	SHARPMAX INTERNATIONAL (HONGKONG) CO. LIMITED	合同编号 CONTRACT NO.	BSI-221014YK-701 WP-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M : A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20221109
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	221109Z00473		
车 号 TRAIN NO.					

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 mm DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Al	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A QA01 屈服强度 MPa / Rp0.2	A QA02 抗拉强度 MPa / Rm	A QA03 断后伸长率 % / A5
							≤	≤	≤	≤	≤	≤	≥	≤	≤	≤	≤	≤	≤	≤			
							-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10			
22119389C	S2B0N0003	S2B07234101	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
22110389C	S2B050003	S2B07234102	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
22119389C	S2B050003	S2B07234201	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
22119389C	S2B050003	S2B07234202	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
22119389C	S2B050003	S2B07233301	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
22119389C	S2B050003	S2B07234302	9x2440x6100	1	1.052	L	16	18	139	17	31	13	22	40	9	40	17	30	2	140	370	527	23
			合计 (TOTAL):	6	6.312																		

注释 NOTES

L：熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距 (GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

野牛

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

T23120 - PLT 9 mm

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 2/16/2021 CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A CERTIFICADO No.: 54948 REMISION DE DESPACHO: 62202

No.	REFERENCIA	TIPO	Cant.	COLADA	NORMA	ASPECTOS DIMENSIONALES								CONCOCION QUIMICA				P.Mecanicas			PESO REC	PRUEBAS Y ENSAYOS			
			Un.			Dime. (pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	Diam.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	LadoA(mm)	LadoB(mm)	C x10-2	Mnx10-2	Px10-3	Sx10-3	Y.S.	T.S.	El.		Aboc	Aplast	Hidrost	Neumatic
						NOM	NOM	NOM	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	%	%	%	%	PSI	PSI	%	g/m2			PSI	PSI
1	ER1570066250600NC	TUBERIA ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C	45	ZP3425-ZP3501	NTC 4526	6	0.157 L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	6621.5	0.153	6010	0	0	16	1.14	16	5	51000	76000	28	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A
2	ER1570044840600NC	TUBERIA ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C	19	3751255-2022739	NTC 4526	4"	0.157" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	4500	0.152	6020	0	0	15	1	14	7	26795	76140	28295	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A

T2112

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

	IDENTIFICACION	OPR
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milimetros OP XXXX	15166
2	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milimetros OP XXXX	15372

EMITIDO POR:
Representante Colmena: ENRIQUE IGNACIO SOLANO LUCAS
Fecha Emision: 2/16/2021 11:54:57 AM

3727

ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИУПОЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ИМЕНИ ИЛЬИЧА"
PRIVATE JOINT STOCK COMPANY "ILYICH IRON AND STEEL WORKS OF MARIUPOL"

МЕТІНВЕСТ

87504 г.Мариуполь ул. Левченко, 1 Телекс 115157
DEPO SU Levchenko, 1, Mariupol, 87504 Telex115157
fax 38(0623)57-81-66 office@ilyichsteel.com

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 30842 / DATE 02.10.2021

Вид свидетельства об испытаниях / Type of inspection document	EN 10204-3.1:2004
Соответствие системы менеджмента качества на комбинате, требованиям стандарта ISO 9001:2015,подтверждено органом по сертификации TÜV SÜD Management Service GmbH (сертификат № 1210044452 TMS от 07.11.2020г) /Quality management system compliance with the requirements of ISO 9001:2015 at the Works has been confirmed by TÜV SÜD Management Service GmbH Certification Body (the certificate №1210044452 TMS dd. 07.11.2020)	
Заказчик / Customer	METINVEST INTERNATIONAL S.A. / METINVEST INTERNATIONAL S.A.
Заводской заказ № / Production order	1288692 Заказ № / Order № LF401054807
Договор, контракт №: / Contract	12MIS/76/009-20 от / date 17.02.2020 Спецификация № / Specification № 4807LF
№ транспортного средства / RW-car	68777465
№ лота / Lot	1
Грузополучатель: / Receiver	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕТАЛЗЮКРАЙН КОРП ЛТД" ДЛЯ ООО "МЕТИНВЕСТ-ШИППИНГ" / LIMITED LIABILITY COMPANY "METALSUKRAINE CORP LTD"
№ ж/д накладных / waybills	
Наименование продукции / Description of goods	ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ЛИСТ/HOT ROLLED PLATE
НД на марку стали / Standards for steel grade	ASTM A572/A572M-18/ASTM A572/A572M-18
НД на сортамент / Standards for dimensions	ASTM A6/A6M-19/ASTM A6/A6M-19
НД на продукцию / Standards and technical documentation for products	ASTM A572/A572M-18/ASTM A572/A572M-18
Маркировка / Marking	Товарный знак/ TRADE MARK, Произведено в Украине/ MADE IN UKRAINE, номер спецификации/ specification number, марка стали/ steel grade, размеры в мм/ dimensions in mm, номер плавки/ cast number, номер партии/ test number, номер лота/ lot number, 1 ЖЕЛТАЯ ПОЛОСА ПО ТОРЦУ ЛИСТА/ 1 YELLOW ALONG BUTT-END
Состояние поставки / Product delivery condition	Термо-механическая прокатка/Thermo-Mechanical rolling (TM)
Клеймо / Hard stamp	товарный знак комбината/ trademark plant, номер плавки/ cast number

Позиция / Item No	Плавка № / Cast No	Партия № / Test №	Марка стали / Steel grade	Класс прочности / Strength class	Категория / Category	Толщина, мм / thickness, mm	Ширина, мм / width,mm	Длина, мм / length, mm	Количество товара,шт / Quantity,pcs	Масса 1 шт, т / mass of 1 pcs, tn	Масса брутто, т / Mass gross, tn	Масса нетто, т / Mass net, tn
110	217201-2	38399	50(345) type 1			32	2 440,00	6 096,00	5	3,736	18,680	18,680
5-1; 5-2; 6-1; 4-1; 6-2												
Всего по сертификату/In total under the certificate									5		18,680	18,680

T22150

Выплавка/Steelmaking process Конвертерная/Basic oxygen

3723

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 30842 / DATE 02.10.2021

Химический состав, % Chemical composition, %:

№ п/п	Плавка № / Cast No	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Ti	Al	N	Mo	V	Nb	Ceq
1	217201-2	0,14	1,5	0,17	0,02	0,023	0,05	0,02	0,04	0,011	0,026	0,005	0,004	0,006	0,028	0,41

T22150

Результаты испытаний/ Test results

Партия № / Test №	№ изделия / Product №	Толщина образца, диаметр, мм / Test piece thickness, diameter, mm	Ширина образца, мм / Test piece width, mm	Направление образца / Direction of test pieces	Температура,°С / test temperature,°C	Предел текуч. МПа Yield strength, MPa(ReH	Предел прочности, МПа, МПа Tensile strength, MPa(Rm)	Относит. удлинение,(A200,%) Rolative elongation (A200,%)
38398	5-1	32	40	T	20	376	485	28
38399	6-1	32	40	T	20	374	486	29

T22150

Поставка соответствует условиям заказа.Осмотр поверхности без замечаний.Размеры проката в пределах допусков./Delivery conforms to conditions of the order. Surface examination without remarks. Rolled product dimensions within the tolerance limit. It i hereby certified that products listed in this certificate tested and comply with contracts term.Подтверждаем,что продукция, указанная в настоящем сертификате, испытана и соответствует условиям контракта.
Отгрузка произведена по теоретическому весу/Shipment is made by theoretical weight.

Штамп эксперта/Surveyor's stamp

Контролёр ОТК / Quality inspector of TQCD

подпись / signature

м.п.

Куцак И. И. / Kutsak I.I.
Ф.И.О. / name

ПРАТ «ММК ІМ. ІЛЬЇЧА»
Управління контролю якості
Quality control department

T22150 - PLT 32 mm

3729

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 30846 / DATE 02.10.2021

Химический состав, % Chemical composition, %;

№ n/n	Плавка № / Cast No	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Ti	Al	N	Mo	V	Nb	Ceq
1	217191-2	0,12	1,24	0,22	0,021	0,02	0,05	0,01	0,01	0,011	0,029	0,005	0,002	0,003	0,024	0,34
2	317307-2	0,1	1,26	0,2	0,016	0,023	0,05	0,02	0,03	0,012	0,03	0,005	0,002	0,004	0,025	0,32

Результаты испытаний/ Test results

Партия № / Test №	№ изделия / Product №	Толщина образца, диаметр, мм / Test piece thickness, diameter, mm	Ширина образца, мм / Test piece width, mm	Направление образца / Direction of test pieces	Температура,°C / test temperature, °C	Предел текуч. МПа Yield strength, MPa(ReH	Предел прочности, МРа, МПа Tensile strength, MPa(Rm)	Относит. удлинение,(A200,%) Relative elongation (A200,%)
38401	3-1	25	40	T	20	413	505	24
38401	2-1	25	40	T	20	415	510	23
38402	4-1	25	40	T	20	425	515	24
38402	5-1	25	40	T	20	424	510	24

Поставка соответствует условиям заказа.Осмотр поверхности без замечаний.Размеры проката в пределах допусков./Delivery conforms to conditions of the order. Surface examination without remarks. Rolled product dimensions within the tolerance limit. It i hereby certified that products listed in this certificate tested and comply with contracts term.Подтверждаем,что продукция, указанная в настоящем сертификате, испытана и соответствует условиям контракта.

Отгрузка произведена по теоретическому весу/Shipment is made by theoretical weight.

Контролёр ОТК / Quality inspector of TQCD

подпись / signature

ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАРИУПОЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ИМЕНИ ИЛЬИЧА"
PRIVATE JOINT STOCK COMPANY "ILYICH IRON AND STEEL WORKS OF MARIUPOL"

МЕТІНВЕСТ

СЕРТИФИКАТ КАЧЕСТВА
QUALITY CERTIFICATE
№ 30846 / DATE 02.10.2021

87504 г.Мариуполь ул. Левченко, 1 Телекс 115157
DEPO SU Levchenko, 1, Mariupol, 87504 Telex115157
fax 38(0623)67-91-66 office@ilyichsteel.com

Вид свидетельства об испытаниях / Type of inspection document	EN 10204-3.1:2004

Соответствие системы менеджмента качества на комбинате, требованиям стандарта ISO 9001:2015,подтверждено органом по сертификации TUV SÜD Management Service GmbH (сертификат № 1210044452 TMS от 07.11.2020г) /Quality management system compliance with the requirements of ISO 9001:2015 at the Works has been confirmed by TÜV SÜD Management Service GmbH Certification Body (the certificate №1210044452 TMS dd. 07.11.2020)

Заказчик / Customer	METINVEST INTERNATIONAL S.A. / METINVEST INTERNATIONAL S.A.
Заводской заказ № / Production order	1293890 — **Заказ № / Order №** LF401224808
Договор, контракт №: / Contract	12MIS/76/009-20 — **от / date** 17.02.2020 — **Спецификация № / Specification №** 4808LF
№ транспортного средства / RW-car	65780108
№ лота / Lot	10
Грузополучатель: / Receiver	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕТАЛЗЮКРАЙН КОРП ЛТД" ДЛЯ ООО "МЕТИНВЕСТ-ШИППИНГ" / LIMITED LIABILITY COMPANY "METALSUKRAINE CORP LTD"
№ ж/д накладных / waybills	
Наименование продукции / Description of goods	ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ЛИСТ/HOT ROLLED PLATE
НД на марку стали / Standards for steel grade	ASTM A572/A572M-18/ASTM A572/A572M-18
НД на сортамент / Standards for dimensions	ASTM A6/A6M-19/ASTM A6/A6M-19
НД на продукцию / Standards and technical documentation for products	ASTM A572/A572M-18/ASTM A572/A572M-18
Маркировка / Marking	Товарный знак/ TRADE MARK, Произведено в Украине/ MADE IN UKRAINE, номер спецификации/ specification number, марка стали/ steel grade, размеры в мм/ dimensions in mm, номер плавки/ cast number, номер партии/ test number, номер лота/ lot number, 2 КОРИЧНЕВЫЕ ПОЛОСЫ ПО ТОРЦУ ЛИСТА/ 2 BROWN STRIPES ALONG BUTT-END
Состояние поставки / Product delivery condition	Термо-механическая прокатка/ Thermo-Mechanical rolling (TM)
Клеймо / Hard stamp	товарный знак комбината/ trademark plant, номер плавки/ cast number

Позиция / Item No	Плавка № / Cast No	Партия № / Test №	Марка стали / Steel grade	Класс прочности / Strength class	Категория / Category	Толщина, мм / thickness, mm	Ширина, мм / width,mm	Длина, мм / length, mm	Количество товара,шт / Quantity,pcs	Масса 1 шт, т / mass of 1 pcs, tn	Масса брутто, т / Mass gross, tn	Масса нетто, т / Mass net, tn
520	217191-2	38401	50(345) type 1			25	2 440,00	6 096,00	7	2,919	20,433	20,433
10-2; 11-2; 11-3; 9-1; 9-2; 10-1; 9-3												
520	317307-2	38402	50(345) type 1			25	2 440,00	6 096,00	1	2,919	2,919	2,919
4-1												
Всего по сертификату/In total under the certificate									8		23,352	23,352

Выплавка/Steelmaking process Конвертерная/Basic oxygen

T22278 - PLT 25 mm

3726

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000367007
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 18.08.2022

MATERIAL: 101081 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0008548027	0008548136			
COLADA No	444716	444716			
PESO	1.519 kg	1.519 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %	0,018 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %	0,830 %			
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %	0,020 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO PROV	393 MPa	393 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	471 MPa	471 MPa			
ELONGACIÓN PROV	39 %	39 %			

T22451 - PHR-C 100x50x3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

3797

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

REFERENCIA:	**CUADRADO**	**50 x 50**	**ESPESOR**	**2,00** mm * 6,000 mm	
TIPO DE LAMINA:	**HR ESTR**	**FECHA DE FABRICACIÓN:**	**7 OCTUBRE 2022**	**COD. TRAZABILIDAD:**	**07022**

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN		CONFORMIDAD
			MÍNIMO	MÁXIMO	
DIÁMETRO/DIMENSION EXTERIOR	milímetros	50 x 50	49,50	50,50	**CONFORME**
			49,50	50,50	**CONFORME**
ESPESOR	milímetros	2,00	1,85	2,15	**CONFORME**
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	**CONFORME**

	DIÁMETRO EXTERIOR [mm]				LONGITUD [mm]	ESPESOR [mm]
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D		
MEDIA	50,08	50,02	50,09	50,16	6003,0	2,02
DESV. EST	0,057	0,084	0,042	0,042	0,00	0,02
VARIANZA	0,003	0,007	0,002	0,002	0,00	0,00
N	5	5	5	5	5	4

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)			
ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,180	CUMPLE
Mn	1,35	1,160	CUMPLE
P	0,04	0,015	CUMPLE
S	0,04	0,004	CUMPLE
Cu	0,20	N-A	---
Ni	0,15	N-A	---
Cr	0,20	N-A	---

PRUEBAS Y ENSAYOS	MÉTODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	CUMPLE
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	CUMPLE
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	CUMPLE

PROPIEDADES MECÁNICAS			
PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]	50	61	CUMPLE
TENSILE STRENGTH [ksi]	65	84	CUMPLE
ELONGATION [%]	11	22	CUMPLE

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo es según norma internacional ASTM-A568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 acero estructural grado C de ICONTEC y NTC 2842 para tubería cold rolled.

TRAZABILIDADES

M22134404, M22134405, M22136202, M22136203

ELABORÓ:

DIANA CAROLINA MERA BALANTA AUXILIAR DE CALIDAD METALSUR

OBSERVACIONES:

1. METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.

2. Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.

3. Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.

T22567 - PTE 50X50 x 2,0

8798

GERDAU CORSA

GERDAU CORSA SAPI DE CV
KM. 3 CARRETERA MÉXICO - SAHAG
GERDAU CORSA SAPI DE CV, MEXICO
43990
SAHAGÚN

QUALITY CERTIFICATE

CUSTOMER SHIP TO	CUSTOMER BILL TO
CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia	CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia

GRADE	SHAPE / SIZE	CERTIFICATE ID
ASTM A992/A572 G50	Wide Flange Beam / 6 x 8.5# / 150 x 13	0000170111

LENGTH	WEIGHT	HEAT / BATCH
12.20 M	19.752 KG	**11034327/02**

SALES ORDER	CUSTOMER MATERIAL Nº
11999078/000010	

SPECIFICATION / DATE or REVISION
ASTM A572-18 GR50
ASTM A6-19
ASTM A992-11 (2015)
UNE EN 10204-06

CUSTOMER PURCHASE ORDER NUMBER	BILL OF LADING	DATE
Colombia		07.09.2022

CHEMICAL COMPOSITION

C %	Mn %	S %	P %	Cr %	Cu %	Mo %	Nb %	Ni %	Si %	V %	C.E.	Pb %
0,179	0,813	0,027	0,011	0,139	0,303	0,049	0,011	0,108	0,199	0,002	0,380	0,000

CHEMICAL COMPOSITION

Sn %
0,018

MECHANICAL PROPERTIES

YS/FY KSI	UTS/FU KSI	Elong %	UTS/FU MPa	YS/FY MPa	G/L mm
57,1	71,6	32,9	493,8	393,9	50
63,8	80,1	30,2	552,2	439,8	50

MECHANICAL PROPERTIES

YS/UTS
0,80
0,80

COMMENTS / NOTES

T22756-W 6x8,5

SALVADOR ISAAC MEDINA RABADAN
GERENTE DE CALIDAD MÉXICO

3799

GERDAU
DIACO

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

REPORTE DE ENSAYOS

Nº: 10008131136457

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO MEDELLIN	9007281816/30	OC4500048774	10665121/000030	NTC 1920-SAE 1015	4.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO
109000578	PLT NTC 1920 1 1/4''x1/4'' 6m	1725169802	GR 36

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
	0,18	0,53	0,017	0,035	0,27	0,33	0,16	0,21	0,04	0,002	0,001	
Rangos de referencia según norma	máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%							

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG
109000578	PLT NTC 1920 1 1/4''x1/4'' 6m	1725169802	NA

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal		
	356	516	25,4	1,541		
Rangos de referencia según norma	min 250,0 MPa	400,0 - 550,0 MPa	min 20,00%			

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

	Espeso	Ancho			
	6,36	31,48			
	6,05 - 6,65 mm	30,96 - 32,54 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 09.09.2022

PAOLA KATHERIN MATEUS

T23074 - PL 1¼"

GMD22660

MD22 1900

Inspection Certificate 3.1

LINCOLN ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS

Product Line	**Metal Cored Wire**
Product	**Outershield MC710-H**
Size(s) mm	**1.2**
Item No.	**900356NE**
Lot/Batch	**P1FC210966**
Class	**AWS A5.18 /A5.18M : E70C-6M H4** **EN ISO 17632-A : T46 3 M M 2 H5** **CSA W48-06: E491C-6M-H4** **AS/NZS ISO 17632-B: T 49 3 T15-0/1 M A U H5**

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.18
OBRA 710 CK
OC 47073
CANT 3008 kg ( )
OK CALIDAD - FIRMA

3300
01045

Chemical analysis (%) According to EN10204 3.1

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	B	N
0.046	**0.70**	**1.47**	**0.016**	**0.020**	**0.04**	**0.04**	**0.01**	**<0.01**	**0.03**	**0.01**	**0.0008**	**0.007**

Mechanical tests, all weld metal According to EN10204 2.2

Tensile testing

Cond.	Temp. °C	Rp0.2 MPa	Rm MPa	A5 %
AW	**21**	**474**	**561**	**26**

Impact testing

Cond.	Temp. °C	KV J	Temp. °C	KV J
AW	**-20**	**130**	**-30**	**73**

Diffusible hydrogen According to EN10204 2.2

HDM as Manufactured

3.0 ml/100g

Remarks

The product identified above has been manufactured, tested and supplied in compliance with a certified ISO 9001 Quality Assurance Programme.

Company	Issued By	Printed		Cert. No.
HARRIS CALORIFIC INTERNATIONAL Sp.z o.o. **UL. STREFOWA 8** **58-200 DZIERŻONIÓW**	**R.Polaczek** POSITION: Quality & R&D Manager	By Function Date	**Marcin Pawlaczek** **16/JAN/2023**	**01941137** ZEU_CMN_FCW . 1

Inspection Certificate 3.1

LINCOLN ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS

Product Line	**Metal Cored Wire**
Product	**Outershield MC710-H**
Size(s) mm	**1.2**
Item No.	**900356N**
Lot/Batch	**P1FC210626**
Class	**AWS A5.18 /A5.18M : E70C-6M H4** **EN ISO 17632-A: T 46 3 M M 2 H** **CSA W48-06: E491C-6M-H4**

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.18
OBRA 21CK
OC A7013
CANT 3008 Kg ( )
OK CALIDAD - FIRMA

Chemical analysis (%)

According to EN10204 3.1

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	V	B	N
0.036	**0.71**	**1.46**	**0.017**	**0.019**	**0.03**	**0.04**	**0.01**	**<0.01**	**0.02**	**0.01**	**0.0005**	**0.006**

Mechanical tests, all weld metal

According to EN10204 2.2

Tensile testing

Cond.	Temp. °C	ReL MPa	Rm MPa	A5 %
AW	**21**	**485**	**581**	**25**

Impact testing

Cond.	Temp. °C	KV J	Temp. °C	KV J
AW	**-20**	**104**	**-30**	**73**

Diffusible hydrogen

HDM as Manufactured

2,0 ml/100g

According to EN10204 2.2

Remarks

The product identified above has been manufactured, tested and supplied in compliance with a certified ISO 9001 Quality Assurance Programme.

Company
HARRIS CALORIFIC INTERNATIONAL
Sp.z o.o.
UL. STREFOWA 8
58-200 DZIERZONIÓW

Harris Calorific International Sp. z o.o.
Kierownik Kontroli Jakości
Remigiusz Polaczek

Printed By **Marcin Pawlaczek**
Function
Date **22/MAR/2022**

Cert. No. **01687810**
ZEU_CMN_FCW . 1

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

17/02/2023
1:28 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
No 012-048037

3302

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 17-feb.-2023	**Transportador:** LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
Longitud (mm) Anchura Peso (kg)				
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg) 0,0	3.000,0	Un	9.215	27.645.000
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg) 0,0	1.000,0	Un	8.787	8.787.000
Totales: 0mm 0	**Subtotal**			**36.432.000**
	IVA			**6.922.080**
FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).	**Total**			**43.354.080**

Elaboró: Natalia B
COMPRAS

Aprobó:

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Grante Industria Gráfica S.A.S. PBX (604) 2894966 / www.grantegg.com

3353

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

LINCOLN® ELECTRIC

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 02 de mayo, 2022

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **(10)22032924**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL DE REFERENCIA HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,51
Silicio	0.80 - 1.15%	0,94
Azufre	0.035% MAX	0,01
Fosforo	0.025% MAX	0,01
Cromo	0.15% MAX	0,02
Níquel	0.15% MAX	0,02
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,12
Vanadio	0.03% MAX	0,00
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	581
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	483
Elongación, %	22 min.	29
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	107

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.18
OBRA STOCK
OC 4500...
CANT 1000 Kg
OK CALIDAD - FIRMA

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

Orden de compra: 012-048262

Fecha: 12-abr.-2023

Para: ***LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA***

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	2475,0	Un	9218	22814550
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	1005,0	Un	8588	8630940
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	1530,0	Un	9218	14103540
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	1005,0	Un	8588	8630940

NATALIA BEDOYA **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**54179970**
Descuent	**0**
IVA	**10294194**
Gran total	**64474164**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Mig 0,045 cantidad pasa se 4000 kg a 4005 kg.
Mig 0,035 cantidad pasa se 2000 kg a 2010 kg.

8805

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

LINCOLN ELECTRIC

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 02 de marzo, 2023

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **57G47S11**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,41
Silicio	0.80 - 1.15%	0,85
Azufre	0.035% MAX	0,014
Fosforo	0.025% MAX	0,013
Cromo	0.15% MAX	0,03
Níquel	0.15% MAX	0,02
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,12
Vanadio	0.03% MAX	0,00
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	552
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	457
Elongación, %	22 min.	27
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	113

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A 5,18
OBRA STOCK
OC 48262
CANT (2.778) Kg 100
OK CALIDAD - FIRMA

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

Orden de compra: 012-048475

Fecha: 29-may.-2023

Para: *CINCO LTDA.*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
15 SOLDADURA SMAW E7018 DE 1/8 (Kg)			0,0	1000,0 Un	15400	15400000
VALERIA CASTAÑO	**Totales:**	**0mm**	**0**		**Antes del**	**15400000**
					Descuent	**0**
					IVA	**2926000**
					Gran total	**18326000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

3307

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.
NIT 960000332 - 0
Planta: Calle 6A N° 33-23, Bogotá, Colombia. Tel:(601) 364 8800
Sistema de Gestión de Calidad aprobado según norma
NTC-ISO 9001:2015. Certificado Nro. CO21.00241
expedido por BUREAU VERITAS

www.lincolnelectric.com.co

Bogotá D.C., 24 de agosto de 2022

DEPARTAMENTO DE CALIDAD
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE METALES DE APORTE

Que el electrodo **LINCOLN GRICON 15** de la clase **E 7018**, cumple con los requerimientos de calidad exigidos por la norma AWS/ASME SFA 5.1 E 7018

LOTE LSC: Nº 18263371

	COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA (%)								
	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
Especificación AWS A.5.1	0,15	1,60	0,75	0,035	0,035	0,30	0,20	0,30	0,08
LSC	0,05	1,26	0,49	0,010	0,018	0,03	0,03	0,01	0,01

N.E = No especificado. *Valores típicos obtenidos para el producto

PROPIEDADES MECÁNICAS*				
Punto de Fluencia (N/mm2)	**Resistencia a la Tracción (N/mm2)**	**Alargamiento (%)**	**Energía Absorbida, J (Temp. °C)**	**Dureza**
505	597	24	73 (-30)	N/R

*Valores típicos obtenidos para el producto

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

CUMPLE AWS A5.1
OBRA MOCK
OC 48475
CANT 1000 Kg

OK CALIDAD - FIRMA

Arturo Ramirez - Jefe de Calidad

40475

8803

16/06/2023 12:39 p. m.

Orden de compra: 012-048571

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 16-jun.-2023

Para: *CINCO LTDA.*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
15 SOLDADURA SMAW E7018 DE 1/8 (Kg)			0,0	300,0 Un	16614	4984200
15 SOLDADURA SMAW E7018 DE 5/32 (Kg)			0,0	300,0 Un	16614	4984200

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**9968400**
Descuent	**0**
IVA	**1893996**
Gran total	**11862396**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok liberado

3321

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.
NIT 960000332 - 0
Planta: Calle 6A N° 33-23, Bogotá, Colombia. Tel:(601) 364 8800
Sistema de Gestión de Calidad aprobado según norma
NTC-ISO 9001:2015. Certificado Nro. CO21.00241
expedido por BUREAU VERITAS

www.lincolnelectric.com.co

Bogotá D.C., 24 de agosto de 2022

DEPARTAMENTO DE CALIDAD
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE METALES DE APORTE

Que el electrodo **LINCOLN GRICON 15** de la clase **E 7018**, cumple con los requerimientos de calidad exigidos por la norma AWS/ASME SFA 5.1 E 7018.

LOTE LSC:

18463339

	COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA (%)								
	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
Especificación AWS A.5.1	0,15	1,60	0,75	0,035	0,035	0,30	0,20	0,30	0,08
LSC	0,05	1,26	0,49	0,010	0,018	0,03	0,03	0,01	0,01

N.E = No especificado. *Valores típicos obtenidos para el producto

PROPIEDADES MECÁNICAS*				
Punto de Fluencia (N/mm2)	**Resistencia a la Tracción (N/mm2)**	**Alargamiento (%)**	**Energía Absorbida, J (Temp. °C)**	**Dureza**
505	597	24	73 (-30)	N/R

*Valores típicos obtenidos para el producto

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE AWS A5.1
OBRA STOCK
OC 48571
CANT

OK CALIDAD - FIRMA

Arturo Ramirez - Jefe de Calidad

1/8" =

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.
NIT 960000332 - 0
Planta: Calle 6A N° 33-23, Bogotá, Colombia. Tel:(601) 364 8800
Sistema de Gestión de Calidad aprobado según norma
NTC-ISO 9001:2015. Certificado Nro. CO21.00241
expedido por BUREAU VERITAS

www.lincolnelectric.com.co

Bogotá D.C., 24 de agosto de 2022

DEPARTAMENTO DE CALIDAD
LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE METALES DE APORTE

Que el electrodo **LINCOLN GRICON 15** de la clase **E 7018**, cumple con los requerimientos de calidad exigidos por la norma AWS/ASME SFA 5.1 E 7018

LOTE LSC:

18442387

	COMPOSICIÓN QUÍMICA TÍPICA (%)								
	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V
Especificación AWS A.5.1	0,15	1,60	0,75	0,035	0,035	0,30	0,20	0,30	0,08
LSC	0,05	1,26	0,49	0,010	0,018	0,03	0,03	0,01	0,01

N.E = No especificado. *Valores típicos obtenidos para el producto

PROPIEDADES MECÁNICAS*				
Punto de Fluencia (N/mm2)	**Resistencia a la Tracción (N/mm2)**	**Alargamiento (%)**	**Energía Absorbida, J (Temp. °C)**	**Dureza**
505	597	24	73 (-30)	N/R

*Valores típicos obtenidos para el producto

LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.1
OBRA STOCK
OC 4855711
CANT

OK CALIDAD - FIRMA

Arturo Ramirez - Jefe de Calidad

3/32 =

8311

10/05/2023 6:49 p. m.

Orden de compra: 012-048394

Fecha: 10-may.-2023

Para: *Pintunal*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Via Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA
			Tel: 4445702 - EXT. 115

Para la obra: 2310-AMPLIACIÓN CEDI GALAPA

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)			0,0	265,0	Un	115.209	30.530.385
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	265,0	Un	68.880	18.253.200

MARTHA ARCILA **Totales:** 0mm 0

Antes del	48.783.585
Descuent	0
IVA	9.268.881
Gran total	58.052.466

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Fac 809893 (013-027305)

Ingreso Parcial

Comp. A: 60 gal

Comp. B: 60 gal

30-5-23

ok liberado

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
PLANTA Y OFICINA MATRIZ Autopista Norte km 19, antigua carretera a Girardota Vereda Portachuelo
Centro Industrial Los Bucaros (Antioquia - Colombia)
Conmutador: (574) 444 57 02 - Fax: (574) 444 57 02 ext 102
e-mail: inhierro@inhierro.com.co - web: www.inhierro.com.co

MARTHA ARCILA

8812

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/05/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC FIBRA RAL 7035

CODIGO 10726A

DE LOTE

FECHA DE ELABORACION

FECHA DE VENCIMIENTO

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 554	95	105	105
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1027	73	75	74
MOLIENDA (HEGMAN)	NTC 547	6	7	6
PODER CUBRIENTE	NA	0.1 KG/M2		CUMPLE
BRILLO	NTC 547	15 UI		15 UI

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA RUIZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE NA
OBRA 2310 - CEDI CALAPA
OC 48394
CANT 60 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

8813

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FO-11 VERSION: 2 FECHA: 10/12/2021

PRODUCTO: [illegible]

CODIGO: [illegible]

DE LOTE: [illegible]

FECHA DE APROBACION: [illegible]

FECHA DE VENCIMIENTO: 06/06/2024

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 520	110	120	116
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	70	75	70
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	4	5	4

[illegible]	[illegible]

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A

CUMPLE N.A
OBRA 2310 - CEDI GALAPA
OC 48394
CANT 60 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vereda Mesa Linda
Galapa, Atlántico - Colombia
www.pinturas.com.co

8814

14/06/2023 11:20 a. m.

Orden de compra: 012-048555

Fecha: 14-jun.-2023

Para: *Pintunal*

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
40 THINNER CORRIENTE (GI)			0,0	104,0	Un	30538	3176000

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**3176000**
Descuent	**0**
IVA	**603440**
Gran total	**3779440**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok liberado

Ingreso completo

Fac B10064 (013-027421)

23-6-23

3315

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO THINNER CORRIENTE

CÓDIGO 31

DE LOTE 234401

FECHA DE APROBACIÓN 20/06/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/06/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALÓN (KG/GAL)	NTC 561	2.9	3.1	3.1
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA 210 CK
OC 18551
CANT 10 A GAL

OK CALIDAD - FIRMA

3816

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FC-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CODIGO

DE LOTE

FECHA DE APROBACION

FECHA DE VENCIMIENTO

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	119
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE

INHICARC INDUSTRIAS DEL HIERRO Y EL CARBON

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC ABC 27
CANT 45 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales - Caldas
www.pinturasnal.com.co

8317

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CODIGO 80735A

DE LOTE 234563

FECHA DE APROBACION 19/07/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 19/07/2024

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	102
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	78
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE	MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales - Caldas

www.pinturas.com.co

INHIERRO

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 48657
CANT 45 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

19/07/2023 7:42 a. m.

Orden de compra: 012-048684

Fecha: 19-jul.-2023

Para: *Pintunal*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
40 THINNER CORRIENTE (GI)			0.0	104,0 52 Un	30538	3176000
40 AJUSTADOR EPOXICO (GI)			0.0	55,0 ✓ Un	45055	2478036
40 AJUSTADOR ACRILICO (GI)			0.0	30,0 ✓ Un	42832	1284970

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**6939005**
Descuent	**0**
IVA	**1318411**
Gran total	**8257416**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Fact. 013-027583

Ingreso Parcial.

thiner: 52 gal

Ajustador Epoxico: 55 gal

Ajustador Acrilico. 30 gal

27/7/2023

OK liberado

3319

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 1 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: DISOLVENTE EPOXICO

CODIGO: 13

DE LOTE: 234538

FECHA DE APROBACION: 11/07/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 11/07/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON	NTC 559	3.2	3.4	3.3

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NOREÑA CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC AB684
CANT 55 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

3329

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: DISOLVENTE PARA ESMALTES ACRILICOS

CODIGO: 10

DE LOTE: 23442-6

FECHA DE APROBACION: 21/06/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 21/06/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON	NTC 561	3.1	3.3	3.2

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUNEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 48683A
CANT 50 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

3321

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FO-11
		VERSION: 2
		FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: THINNER CORRIENTE

CODIGO: 31

DE LOTE: 234477

FECHA DE APROBACION: 29/06/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 29/06/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON (KG/GAL)	NTC 561	3,1	3,3	3,1
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturasl.com.co

INHIERA
INDUSTRIAS DEL HIERRO

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 486684
CANT 52 GAL

OK CALIDAD FIRMA

CORRALES

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 6/5/2023 CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S A CERTIFICADO No.: 83998 REMISION DE DESPACHO: 80806

No.	REFERENCIA	TIPO	Cant. Un.	COLADA	NORMA	ASPECTOS DIMENSIONALES								COMPOSICION QUIMICA				P.Mecanicas			PESO REC.	PRUEBAS Y ENSAYOS			
						Dime.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	Diam.(pulg)	Esp.(pulg)	Long.(m)	LadoA(mm)	LadoB(mm)	C x10-2	Mnx10-2	Px10-3	Sx10-3	Y.S.	T.S.	El.		Aboc	Aplast	Hidrost	Neumatic
						NOM	NOM	NOM	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	%	%	%	%	PSI	PSI	%	g/m2			PSI	PSI
1	ER0980023600600ONC	TUBERIA ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C	185	2559205-3991523	NTC 4526	2"	0.098" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	2361.5	0.098	6017.5	0	0	0.07	0.75	0.015	0.005	60913	71354	29	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

	IDENTIFICACION	OPR
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milmetros OP XXXX	20111

EMITIDO POR:
Representante Colmena: EDGAR ALEXANDER GUERRERO
Fecha Emision: 6/5/2023 11:39:23 AM

RECOMENDACIONES POS CONSUMO

En COLMENA S.A.S. Sabemos que los materiales utilizados para el embalaje de nuestros productos pueden convertirse en residuos aprovechables y no aprovechables, es por esto que les brindamos a nuestros clientes la información requerida para hacer un manejo correcto de estos materiales.

ZUNCHO PLASTICO



Este Zuncho esta hecho en su totalidad de polipropileno, el cual es uno de los plásticos más ligeros utilizados principalmente en embalajes, se aconseja separar solo o en su defecto con otros plásticos para facilitar los procesos de reciclaje que existan.
Datos de interés: El polipropileno es ampliamente usado en muchas aplicaciones, tanto en films como por elementos rígidos tales como cierres, cajas, carcasas de baterías, botellas, etc.

ZUNCHO METALICO



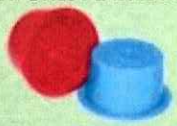
Este tipo de material esta hecho prácticamente en su totalidad de acero, el cual es reincorporado a otros procesos principalmente mediante la fundición de este, se debe separar entre los residuos de chatarra para su fácil manejo y disposición final.
Datos de interés: el acero es el material más reciclado del planeta: aproximadamente 34% se reutiliza, disminuyendo el consumo de energía en un 70% y el de agua en un 40%.

CARTON CORRUGADO



El cartón es uno de los materiales potencialmente más reciclables, se puede separar junto a otros similares como el papel de resma blanco, revistas y periódicos. Para lograr su reciclaje se debe disponer en buenas condiciones evitando su contaminación con fluidos o materiales peligrosos como aceites o grasas minerales.
Datos de interés: Por cada tonelada de cartón reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo, 50000 litros de agua, 2 metros cúbicos en un relleno sanitario, y 900 kilos de CO_2, frente a un cartón obtenido de materias primas.

TAPONES PLASTICOS



Fabricado a partir de polietileno de alta densidad es un plástico económico que se puede moldear fácilmente y es altamente resistente, se aconseja separar con tapas de botellas plásticas y PET ya que el reciclaje se puede hacer en conjunto.
Datos de interés: El polietileno de alta densidad o HDPE es el segundo plástico más reciclado en el planeta, ya que los procesos de triturado y aglomerado son más sencillos y el producto final brinda mayores beneficios como insumo que el de otros plásticos.

VINIPEL



El polietileno de baja densidad es la materia prima de este producto y se parado en buenas condiciones evitando su contaminación puede ser aprovechado con otros plásticos en buen estado. Una vez este material es recibido debe ser seleccionado con plásticos de su misma clase para facilitar el proceso de reciclaje mediante medios mecánicos.
Datos de interés: El plástico representa un 11% del total de muestra de la bolsa de basura y el destino de disposición final en un 88% son los vertederos Separar, entregar y reciclar es la clave para su disminución.

3325

日照钢铁 RIZHAO STEEL

质量证明书
MILL TEST CERTIFICATE

日照钢铁轧钢有限公司
Rizhao Steel Wire Co., Ltd.
山东省日照市沿海路600号/276806
No.600, Yanhai Road, Rizhao City, Shandong, P.R. China/276806
TEL：客户监督 4001380006 质保书服务 06332968271

订货单位CONSIGNEE：TO WHOM IT MAY CONCERN　　产品名称PRODUCT：PRIME NEWLY PRODUCED HOT ROLLED STEEL COILS

发货日期DATE OF ISSUE：2021年YY 06月MM 08日DD　　合同号CONTRACT NO.：BSI-210317NM-130WJ

执行标准STANDARD：ASTM A36/A36M-2019　　牌号(级别代号)STEEL GRADE：A36B

质保书号MILL SHEET NO.：210608H00747　　最后客户FINAL CUSTOMER：KRA00067

交货状态DELIVERY STATE：热轧 Hot Rolled　　品级QUALITY CLASS：正品 Qualified Product

H007-17-1

钢卷号 ROLL STEEL NO.	炉号 HEAT NO.	规格及重量 MATERIAL DESCRIPTION 规格 mm DIMENSION	件数 QTY	重量 t WEIGHT	化学成份 CHEMICAL ANALYSIS(%) C %	Si %	Mn %	P %	S %	Ti %	B %	Alt %	A1(TT)拉伸试验 G.L.=50mm 屈服 Y.S. ReL	抗拉 T.S. Rm	伸长 EL A50mm %	BI 弯曲试验	REMARK
					x10⁻²	x10⁻²	x10⁻²	x10⁻³	x10⁻³	x10⁻³	x10⁻⁴	x10⁻³	N/mm2(MPa)		%		
规范范围SPECIFICATION					0	0		0	0		8		250	400	21		
					25	40		30	30					550			
H1135691	D21603875	2.5*1,200	1	15.975	14	20	23	19	11	35	14	32	332	434	34.0	OK	
H1136064	D21603875	4.0*1,200	1	15.98	14	20	23	19	11	35	14	32	335	465	42.0	OK	
		TOTAL	2	31.955													

注释 NOTE
G.L=拉伸标距 Gauge Length　E.L=Percentage Elongation After Fracture
A1(TT)=Tensile Test Tail　BI=Bend Test
Y.S=Yield Strength　BI:弯曲角度 bend angle=180°
T.S=Tensile Strength　BI:弯心直径 mandrel diameter=2a

备注 REMARK
表面及外形尺寸 SURFACE AND SIZE：合格 QUALIFIED
无质量证明书专用章印记无效 INVALID WITHOUT SEAL

日照钢铁轧钢有限公司质量检验专用章
成品质量负责人 CHIEF OF INSPECTOR

尊敬的客户：用前先要验证，如有异议请保留实物并来函说明
FOR CUSTOMER：TEST BEFORE USE, CLAIM FOR DISCREPANCIES WITH FAULT GOODS

本公司已通过ISO9001质量体系认证
APPROVED BY ISO9001

9826

中普（邯郸）钢铁有限公司
ZHONGPU (HANDAN) IRON AND STEEL CO., LTD.

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京昔阳国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	RJ121EPP221031 SO2211080217	车号 VEHICLE NO.	冀EV6870
产品名称 PRODUCT	碳素结构钢 CARBON STRUCTURAL STEELS	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202212218643
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A36/A36M-2019	交货日期 DATE OF DELIVERY	2022-12-21	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICKNESS	宽度 WIDTH	长度 LENGTH	张数 PIECES	重量 WEIGHT (t)	拉伸试验 TENSILE TEST 屈服强度 R_{eL} MPa	抗拉强度 R_m MPa	屈强比 YSR	断后伸长率A %	冲击吸收能量 KV$_2$ (J) 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 BEND TEST 180°	硬度 HARDNESS 1	2	3	AVE.	Z向断面收缩率% SECTION SHRINKAGE 1	2	3	AVE.	提伤 C T
3211204026YHJ	22Y044474	ASTM A36	19	2440	6100	13	28.860	294	464	0.63	21.5	L	20	142	148	149	146	OK									
1210110512	22Y044692	ASTM A36	12	2440	6100	6	8.412	269	428	0.63	30.0	L	20	61.3	64.1	67.6	64.3	OK									
总计 (TOTAL)						19	37.272																				

批号 BATCH NO.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION (质量分数) / % C	Si	Mn	P	S	Alt	Als	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Cu	Mo	B	N	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
22Y044474	0.17	0.19	0.86	0.018	0.016		0.017	0.0013	0.003	0.015	0.345	0.010	0.008	0.003	0.0003	0.004		0.38	0.21		
22Y041692	0.20	0.12	0.21	0.018	0.013		0.001	<0.0010	0.001	0.001	0.019	0.008	0.007	0.001	<0.0001			0.21	0.22		

注释 NOTES	1. 位置方向 T=横向 TRANSVERSE L=纵向 LONGITUDINAL 2. 交货状态 N=正火 Q=淬火 CR=控轧 TMCP=热机械轧制 AR=热轧 NR=正火轧制 T=回火
说明 REMARKS	1. 兹证明本产品按照标示产品执行标准和订货协议要求制造，检测并判定，氮含量提供产品执行标准规定限制值内保证。 IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE PRODUCT IS MANUFACTURED, TESTED AND JUDGED IN ACCORDANCE WITH THE IMPLEMENTATION STANDARDS OF THE LABELED PRODUCT AND THE ORDER AGREEMENTS. THE NITROGEN CONTENT IS GUARANTEED WITHIN THE LIMITS SPECIFIED IN THE PRODUCT IMPLEMENTATION STANDARDS. 2. 本产品质量证明书无产品质量专用章无效。 THE CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY IS INVALID WITHOUT QUALITY STAMP. 3. 如发现质量问题请与我公司联系。 PLEASE CONTACT US IF ANY QUALITY PROBLEM OCCURRED.

签发: ISSUED 审核员

中普（邯郸）钢铁有限公司 质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

电话：（0310）6178978、6178999
地　址：中国.河北.武安.附息镇
ADDRESS: YANG YI TOWN, WU AN CITY, HEBEI PROVINCE, P. R. CHINA

开证日期: ISSUE DATE. 2022-12-21

3827

DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia
C.P. 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131233950

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
G Y J FERRETERIAS S A FUNZA	9007367485/20	OC 3784	10750259/000020	NTC161 AH-24 SAE1016	5.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725605301	GR 36	0,16	0,47	0,013	0,038	0,12	0,24	0,08	0,10	0,02	0,001	0,000	
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725605501	GR 36	0,16	0,50	0,007	0,038	0,16	0,26	0,09	0,09	0,02	0,001	0,000	
Rangos de referencia según norma				0,1300 - 0,1800%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,04000%	máx 0,05000%								

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid			
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725605301	NA	328	446	28,3	1,501	BUENO	1,36	15,72	0,06			
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725605501	NA	334	453	27,4	1,512	BUENO	1,36	15,72	0,04			
Rangos de referencia según norma				mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 1,461 kg/m		mín 1,100	15,47 - 16,27 mm	máx 0,50 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 29.04.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

3323

GERDAU DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131230338

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
GYJ IBAGUE JARDIN	9007364485/20	OC17102649	10748977/000020	NTC161 AH-24 SAE1015	1.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	
109000488	BAR LIS NTC 161 1/2" 6m	1726573701	GR 36	0,18	0,68	0,005	0,033	0,14	0,28	0,09	0,09	0,02	0,000	0,001	
	Rangos de referencia según norma			0,1300 - 0,1800%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,0400%	máx 0,0500%								

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid			
109000488	BAR LIS NTC 161 1/2" 6m	1726573701	NA	354	472	25,3	0,971	BUENO	1,34	12,68	0,09			
	Rangos de referencia según norma			mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 0,935 kg/m		mín 1,100	12,30 - 13,10 mm	máx 0,50 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponda al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 22.04.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

8329

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYO

DIACO S/A
:etera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

Nº: 100081311803...

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
G Y J FERRETERIAS S A FUNZA	9007328642/210	OC 3947	10710848/000210	NTC 1920-SAE 1015	3.000

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V
109000517	PLT NTC 1920 3"x1/4" 6m	1725320701	GR 36	0,17	0,65	0,015	0,039	0,14	0,29	0,09	0,13	0,02	0,002	0,002
109000517	PLT NTC 1920 3"x1/4" 6m	1725320801	GR 36	0,15	0,52	0,010	0,040	0,16	0,29	0,12	0,13	0,03	0,002	0,001
Rangos de referencia según norma				máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%						

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Espesor	Ancho
109000517	PLT NTC 1920 3"x1/4" 6m	1725320701	NA	315	461	27,3	3,561	6,06	77,26
109000517	PLT NTC 1920 3"x1/4" 6m	1725320801	NA	312	447	25,8	3,627	6,12	76,46
Rangos de referencia según norma				min 250,0 MPa	400,0 - 550,0 MPa	min 20,00%			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 21.01.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

8330

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-001

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA FUNZA	Fecha Impresión	23/05/02
Dirección:	KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA	No. Remisión:	82603100
Teléfono:	5951515	Página:	3 de 6

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Resist. Fluencia 2 psi	Resist. Tracción 2 psi	Alargamiento 2 %	Carga Fluencia N	Área Real mm2
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010599406	ASTM A572 GR50	Temium	58099	79011	22	59646	80835	22	142917	358.76

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495801	ASTM A36	Temium	93255	70335	98083	215.38	20230423
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495802	ASTM A36	Temium	93255	70335	98083	215.38	20230423
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495803	ASTM A36	Temium	93255	70335	98083	215.38	20230423
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495806	ASTM A36	Temium	93255	70335	98083	215.38	20230423
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495807	ASTM A36	Temium	93255	70335	98083	215.38	20230423

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está b[illegible] en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos [illegible]cepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laborat[illegible] emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentra[illegible]ntro del alcance de la acreditación.

Autoriza
Elvy Dayt[illegible]rez Salazar
Laboratory Manager

8331

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 7/6/2023 **CLIENTE:** G Y J FERRETERIAS S A **CERTIFICADO No.:** 84299 **REMISION DE DESPACHO:** 236041

No.	IDENTIFICACION	TIPO	CANT.	COLADA	COD.	ESPECIFICACION	DIMENSIONES	LONGITUD	PESO	ESPESOR	DENSIDAD	DUREZA	RESISTENCIA	CARACTERISTICAS									PESO	PROCESOS			
			UND																								
1	ER1570I3474NC	TUBERIA ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C	1867.39	1400924	NTC 4526	3"	0.157" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	1.000 MTS	3485	0.154	7220	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CONFORME	NO APLICA	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

	IDENTIFICACION	OPR	EMITIDO POR:
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (AST/A A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milimetros OP XXXX	55875	Representante Colmena: EDGAR ALEXANDER GUERRERO Fecha Emision: 7/6/2023 10:44:45 AM

LABORATORIO G y J MOSQUERA

1. RESULTADO DE ENSAYO – GRAFIL

FECHA IMPRESIÓN	miércoles, 5 de octubre de 2022		
CLIENTE y/o UNIDAD DE NEGOCIO	GYJ FERRETERIAS		UNES MONTECARLO
DIÁMETRO MP	8	INFORME No.	MAG-051022-1277
GRADO DE CALIDAD	1012	REFERENCIA	Varilla Grafilada 6.00 mm
No. COPIA	1	FECHA ENSAYO	5/10/2022

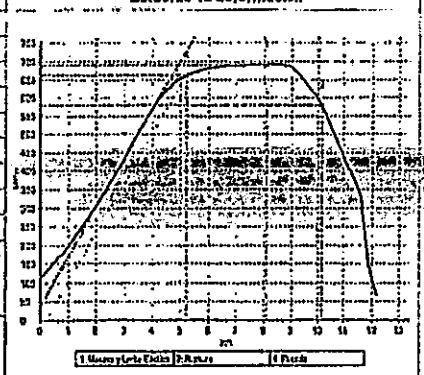
2. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALORES		Requisitos Norma ICONTEC NTC 5808 Fecha revisión 2018-08-15
		NOMINAL	REAL	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	GRAFIL		
LOTE	N.A.	TR1101-393		
LONGITUD MUESTRA	m	0,25		
DIÁMETRO	mm	6,00	6,01	CUMPLE Numeral 7.2.7.1 peso Tabla 6 Diámetro, área Y masa unitaria nominal
ÁREA	mm²	28,3	28,369	
PESO MUESTRA (incertidumbre 0,07g)	g/m	209,88		
MASA UNITARIA NOMINAL	g/m	Min 206,68 max 235,32		
variación en peso permisible = ± 6 % Numeral 7,2,7 NTC 5808				

3. PROPIEDADES FÍSICA Y MECÁNICAS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	VALORES		Requisitos Norma ICONTEC NTC 5808 Fecha revisión 2018-08-15
			ESPECIFICADO	OBTENIDO	
ENSAYOS DE TRACCIÓN NUMERAL 7.2.5	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	MPa	Min 585	689,860	CUMPLE Numeral 7.2.5 Tabla 8
	INCERTIDUMBRE 2,16 MPa				
	RESISTENCIA A LA FLUENCIA	MPa	Min 515	660,810	CUMPLE Numeral 7.2.5.2 Tabla 8
	INCERTIDUMBRE 1,8 MPa				
REQUISITOS PARA LOS RESALTES NUMERAL 7.2.4	ALTURA PROMEDIO (incertidumbre 0,02 mm)	mm	Min 0,27	0,29	CUMPLE Numeral 7.2.4.4 Tabla 9 y 7
	ÁNGULO DE INCLINACIÓN (incertidumbre 0,44°)	°	Mayor a 45	52	CUMPLE Numeral 7.2.4.3
	ESPACIAMIENTO PROMEDIO (incertidumbre 0,082 mm)	mm	4,62 a 7,24	6,02	CUMPLE Numeral 7.2.4.0
	RESALTES POR 25,4 mm	N.A.	3,5 a 5,5	4,5	CUMPLE Numeral 7.2.4.3
	ÁREA OCUPADA POR RESALTES	%	Min 25	35	CUMPLE Numeral 7.2.4.1
	DOS O MAS LINEAS DE RESALTES				CUMPLE Numeral 7.2.4.2
ENSAYO DE DOBLADO A 90° SIN PRESENTAR AGRIETAMIENTO					CUMPLE Numeral 7.2.6 Tabla 10

Esfuerzo vs deformación



TEMPERATURA (°C)	17	HUMEDAD (%)	74

CERTIFICADOS DE CALIBRACION No. CF-348 MAQUINA UNIVERSAL DE ENSAYOS.
SUMINISTRADO POR METROTEST
MÉTODO DE ENSAYO ENSAYOS MECÁNICOS ESPECIFICADO EN LA NTC 3353 NUMERAL 15.1.3 MÉTODO
ENSAYO DIMENSIONALES NTC 5808

-Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra identificada en los numerales 1 y 2 del presente informe

El laboratorio de pruebas y ensayos de G & J FERRETERIAS no se responsabiliza por el uso inadecuado de los productos ensayados

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con previa autorización por escrito de G & J Ferreterías S.A.

Los productos relacionados en este certificado han sido fabricados con la norma NTC5808 reglamentada por la resolución 277 de 2015

Sello de Calidad

Sello con Reglamento Técnico

NTC 5808 (2018)
CSC-CER 325779
Malla Electrosoldada

Resolución 277 de 2015
CSR-CER 443184
Malla Electrosoldada

Responsable del ensayo	Ing. David Galvis	Responsable de aprobación del ensayo	Ing. Karibel Badal
Cargo	LABORATORISTA DE CALIDAD	Cargo	DIRECTOR SIG

CALLE 3 No 11a-10 MOSQUERA CUNDINAMARCA
laboratorio@gyj.com.co

--------FIN DEL INFORME------

8933

MEPSA METALES Y PROCESOS DEL ORIENTE S.A. NIT. 826.002.803-3	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	Código : CTC-FO-23
	CERTIFICADO DE CALIDAD	Actualización : No. 05
		Fecha : 20/05/2022

No. [redacted]

Duitama, 02 de junio de 2023

8937

G Y J FERRETERÍAS

Villavicencio

* LOS PERFILES SE FABRICAN BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NTC 1920:2020

* LAS BARRAS LISAS BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NORMA NTC 161:2013

ITEM	PRODUCTOS	CANTIDAD Ton.	Número de Colada	COMPOSICIÓN QUÍMICA					PROPIEDADES MECÁNICAS		
				C	Mn	P	S	Si	R.tracción	L.fluencia	Elongación
				%	%	%	%	%	kgf/mm²	kgf/mm²	
1	Varilla cuadrada de 10 mm x 6 m	3	T3672	0,15	0,58	0,015	0,038	0,13	47,36	37,39	21,50
2	Varilla lisa de 12 mm x 6 m	1	33200	0,16	0,58	0,007	0,035	0,19	48,46	35,56	27,00
3	Varilla lisa de 1/2 x 6 m	2	33198	0,14	0,58	0,007	0,032	0,19	46,12	34,82	28,00
4	Varilla lisa de 3/4 x 6 m	1	33418	0,13	0,53	0,011	0,039	0,16	47,11	32,78	25,00
5	Platina de 1/8 x 1 x 6 m	2	T5199	0,15	0,56	0,014	0,036	0,14	49,67	39,74	21,50
6	Platina de 3/16 x 1.1/2 x 6 m	2	32628	0,14	0,52	0,015	0,032	0,15	49,27	33,45	22,50
7	Platina de 1/4 x 2 x 6 m	4	32391	0,14	0,56	0,010	0,031	0,20	44,78	31,79	25,50
	" "		32392	0,13	0,53	0,011	0,032	0,15	41,68	29,13	29,00
8	Platina de 1/4 x 3 x 6 m	1	32291	0,15	0,49	0,005	0,030	0,13	46,77	31,49	27,00
9	Platina de 3/8 x 2 x 6m	1	33279	0,15	0,59	0,009	0,042	0,19	42,08	29,28	26,50

NTC 161
BUREAU VERITAS
Certification

Ing. SANDRA KATHERINE PITA PIZA
GESTIÓN DE CALIDAD

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA FUNZA
Dirección: KM 3 VIA SIBERIACOTA, FUNZA
Teléfono: 5951515

Fecha Impresión 23/05/02
No. Remisión: 82603100
Página: 1 de 6

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr *	% Ni *	% Cu	% V
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495801	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.16	0.035	0.009	0.000	0.162	0.070	0.160	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495802	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.16	0.035	0.009	0.000	0.162	0.070	0.160	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495803	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.16	0.035	0.009	0.000	0.162	0.070	0.160	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495806	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.16	0.035	0.009	0.000	0.162	0.070	0.160	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495807	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.16	0.035	0.009	0.000	0.162	0.070	0.160	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010578610	ASTM A36	Ternium	0.18	0.53	0.18	0.028	0.011	0.000	0.137	0.066	0.176	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010578611	ASTM A36	Ternium	0.18	0.53	0.18	0.028	0.011	0.000	0.137	0.066	0.176	0.000
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010599407	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.87	0.15	0.033	0.013	0.001	0.132	0.073	0.148	0.021
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010599408	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.87	0.15	0.033	0.013	0.001	0.132	0.073	0.148	0.021

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495801	ASTM A36	Ternium	0.036
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495802	ASTM A36	Ternium	0.036
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495803	ASTM A36	Ternium	0.036
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495806	ASTM A36	Ternium	0.036
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010495807	ASTM A36	Ternium	0.036

Autoriza
Elvy Dayan Jere . .azar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada . .eptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 6/15/2022 CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S A CERTIFICADO No.: 73075 REMISION DE DESPACHO: 226048

No.	REFERENCIA	DESCRIPCION	COLADA	ACERIA	Diam nom	Esp nom	Long nom	Cantidad	Peso kg	Diam real	Esp real	Long real	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	Ti	Sn	B	Ensayo Tracción	Ensayo Doblez	Ensayo Aplastamiento	Ensayo Abocardado
					Pulg	mm	mts	UND	KGS	mm	mm	mts	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
1	CAD9100236006000N	TUBERIA CERRAMIENTO NEGRO	222	996GS100	NTC 1560	2"	0.095" L CALIENTE	6.000 MTS	2359	0.099	6020	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

	IDENTIFICACION	OPR
1	COLVENA CERRAMIENTO NTC 1560 DA (XXXX) ESP (XXX) mm.	53557

EMITIDO POR:
Representante Colmena: ENRIQUE IGNACIO SOLANO LUCAS
Fecha Emision: 6/15/2022 9:05:29 AM

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexic

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
139857	153199	23820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	0.279	0.989	0.144	0.007	0.028	0.250	0.099	0.090	0.024	0.003	0.006	0.464 3
138913	153561	23863	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	0.277	1.022	0.128	0.009	0.004	0.252	0.097	0.093	0.027	0.003	0.005	0.467 4
138915	153562	23863	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	0.270	1.011	0.148	0.009	0.018	0.240	0.116	0.104	0.033	0.003	0.005	0.461 2
140189	153560	23863	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	0.264	0.988	0.177	0.010	0.018	0.241	0.140	0.081	0.021	0.002	0.006	0.452 7
140189	153563	23863	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	0.264	0.988	0.177	0.010	0.018	0.241	0.140	0.081	0.021	0.002	0.006	0.452 7
140190	153564	23863	VARILLA DA- 2289 G60 C2 11.0mm 6.0 m P85 R	0.261	0.982	0.158	0.009	0.015	0.231	0.122	0.088	0.022	0.002	0.006	0.446 5
138827	153571	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.276	0.982	0.163	0.012	0.010	0.288	0.140	0.086	0.023	0.002	0.005	0.465 0
139802	153119	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.280	0.997	0.122	0.007	0.017	0.194	0.101	0.070	0.025	0.002	0.005	0.464 2
139803	153118	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.279	0.981	0.130	0.006	0.017	0.186	0.092	0.070	0.019	0.003	0.006	0.459 5
139804	153117	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.265	0.992	0.134	0.006	0.019	0.219	0.121	0.080	0.025	0.002	0.005	0.451 7
139805	153116	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.267	0.984	0.130	0.006	0.017	0.251	0.111	0.080	0.024	0.002	0.005	0.451 8
139806	153115	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.278	0.984	0.139	0.008	0.012	0.268	0.088	0.079	0.020	0.002	0.005	0.461 5
140059	153570	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.278	0.985	0.147	0.008	0.018	0.228	0.099	0.077	0.025	0.002	0.005	0.461 4
140196	153572	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P86 R	0.262	0.985	0.121	0.008	0.020	0.220	0.079	0.091	0.022	0.002	0.006	0.443 4
139863	153421	23836	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 11.0 m P40 R	0.268	1.024	0.120	0.008	0.019	0.231	0.102	0.098	0.022	0.003	0.006	0.458 9
139864	153422	23836	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 11.0 m P40 R	0.280	1.009	0.156	0.007	0.024	0.233	0.100	0.087	0.020	0.003	0.006	0.468 2
139865	153420	23836	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 11.0 m P40 R	0.277	1.000	0.124	0.008	0.021	0.251	0.091	0.082	0.020	0.002	0.005	0.462 6
139713	152989	23830	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	0.267	1.003	0.148	0.010	0.015	0.257	0.144	0.076	0.021	0.003	0.006	0.458 3
139714	152990	23830	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	0.262	0.989	0.150	0.007	0.018	0.241	0.093	0.075	0.019	0.003	0.006	0.445 9
139715	152991	23830	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	0.271	0.983	0.133	0.008	0.007	0.245	0.094	0.082	0.020	0.002	0.005	0.453 9
139716	152992	23830	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	0.280	0.983	0.138	0.007	0.013	0.228	0.092	0.080	0.021	0.002	0.006	0.463 0

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTCZ289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-095
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 84.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	17563 - 24080003 - 7
Fecha / Date:	29/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO	CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO	DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION
Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA	Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA	Núm. Viaje / Travel No: 17563
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 - -	Dirección / Address: - POR ASIGNAR	Núm. Factura / Invoice No: IL2449
Ciudad / City: Santafe De Bogota Estado / State: CUNDINAMARCA	Ciudad / City: BARRANQUILLA Estado / State: COLOMBIA	Pedido / Customer Order No: 24080003
Teléfono / Phone: 2906900 País / Country: Colombia C.P./ZIP -		Núm. Plan / Shipping Plan: 34
Correo Electrónico / eMail: gerenciacucuta@gyj.com.co; calidad.giron@gyj.com.c		Fecha Embarque / Date: 23/09/2022

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
135639	149122	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.951	0.119	0.002	0.008	0.331	0.093	0.090	0.014	0.040	0.002	0.4248
135649	148879	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.263	0.957	0.124	0.001	0.005	0.333	0.104	0.085	0.014	0.042	0.003	0.4411
135652	148876	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.974	0.163	0.001	0.006	0.331	0.142	0.089	0.016	0.044	0.003	0.4500
135653	148875	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.953	0.125	0.000	0.004	0.332	0.102	0.087	0.014	0.043	0.003	0.4332
135654	148874	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	0.984	0.122	0.002	0.011	0.338	0.099	0.097	0.017	0.040	0.003	0.4481
135655	148873	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.261	0.965	0.123	0.000	0.007	0.284	0.114	0.086	0.015	0.042	0.003	0.4405
194959	128544	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.256	0.986	0.147	0.007	0.023	0.224	0.097	0.073	0.017	0.041	0.001	0.4354
194960	128543	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.260	0.982	0.154	0.007	0.027	0.232	0.107	0.079	0.017	0.041	0.001	0.4397
194962	128540	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.262	0.959	0.138	0.010	0.019	0.242	0.128	0.076	0.017	0.042	0.002	0.4400
194966	128537	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.951	0.148	0.019	0.014	0.253	0.135	0.072	0.016	0.044	0.002	0.4267
135628	148860	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.271	1.107	0.129	0.003	0.004	0.332	0.123	0.090	0.017	0.042	0.003	0.4766
135629	148859	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.278	1.106	0.149	0.000	0.003	0.349	0.115	0.082	0.016	0.041	0.003	0.4824
135630	148858	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.277	1.101	0.152	0.000	0.004	0.328	0.130	0.081	0.016	0.043	0.004	0.4819
135631	148857	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.4695
134655	128561	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.265	1.113	0.178	0.008	0.027	0.266	0.110	0.078	0.019	0.042	0.002	0.4676
134656	128560	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.119	0.162	0.009	0.013	0.267	0.113	0.086	0.019	0.042	0.002	0.4809
135631	148854	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.104	0.159	0.001	0.000	0.316	0.106	0.077	0.015	0.041	0.003	0.4695

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021COS-595
CERTIFICADO DESDE 2021-01-04

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 8/4/2023 CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S A CERTIFICADO No.: 84557 REVISION DE DESPACHO: 236668

1	ER115020350060CNC	TUBERIA ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C	8	39616816-2X3125	NTC 4526	2 1/2"	0.118" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	2852.25	0.118	6015	0	0	0.075	0.66	0.018	0.005	65335.5	77563.5	26	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

IDENTIFICACION		OPR	EMITIDO POR:
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 LASTM A 572 DIA XXXX ESP. XXX (mm) milimetros OP XXXX	55089	Representante Colmena: EDGAR ALEXANDER GUERRERO Fecha Emision: 8/4/2023 2:08:13 PM

DAV Daniel Vargas Ingeniería	DAV INGENIERIA	Código	IDD-EOB-FO-19
	PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA	Versión	1
	INFORME MENSUAL DE OBRA	Fecha	01/09/2022
		Consorcio	Parque Maloka

CERTIFICADOS DE CALIDAD ACERO

Calle 15 N° 40-01 Oficina 404
Primavera Urbana Centro Comercial
y Empresarial Villavicencio - Meta

Teléfono (8) 674 1131
Cel: 310 306 9962

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138273	129577	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138273	129578	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138274	129576	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.263	1.119	0.164	0.010	0.017	0.199	0.147	0.077	0.018	0.042	0.005	0.4693
138275	129575	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.121	0.148	0.010	0.022	0.199	0.149	0.074	0.019	0.042	0.004	0.4719
138277	129574	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.261	1.118	0.156	0.010	0.028	0.216	0.130	0.075	0.018	0.041	0.005	0.4659
138278	129572	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.117	0.145	0.010	0.028	0.201	0.133	0.074	0.020	0.043	0.005	0.4752
138279	129571	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.277	1.142	0.121	0.013	0.027	0.227	0.149	0.078	0.020	0.041	0.005	0.4874
138280	129570	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.114	0.152	0.012	0.021	0.213	0.144	0.077	0.018	0.041	0.005	0.4731
197888	129569	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.111	0.178	0.018	0.015	0.238	0.147	0.089	0.029	0.042	0.001	0.4785
199224	191238	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.124	0.135	0.012	0.015	0.283	0.117	0.099	0.022	0.041	0.001	0.4862
199225	191236	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.126	0.143	0.012	0.009	0.257	0.084	0.076	0.017	0.042	0.001	0.4707
199226	191234	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.114	0.123	0.012	0.006	0.230	0.081	0.070	0.017	0.042	0.001	0.4786
199227	191232	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.284	1.111	0.161	0.014	0.012	0.251	0.120	0.077	0.018	0.042	0.001	0.4874
136884	151809	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.276	0.688	0.175	0.008	0.017	0.253	0.132	0.114	0.023	0.003	0.002	0.4156
137405	151806	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.4264
137407	150943	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.688	0.144	0.007	0.012	0.277	0.133	0.090	0.018	0.001	0.003	0.4131
137854	151808	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.262	0.701	0.161	0.007	0.012	0.254	0.078	0.077	0.019	0.001	0.004	0.3966
137856	151807	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
137855	183424	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.280	0.682	0.146	0.006	0.014	0.255	0.102	0.078	0.020	0.001	0.004	0.4147
137856	183425	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.4573

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO®

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [illegible] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138272	129579	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	70.47	691.13	15.48	49.54	485.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.30	0.72	3.51
138273	129577	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	67.68	663.70	15.43	51.48	504.88	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.28	0.74	3.49
138273	129578	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	50	67.83	665.26	15.47	51.27	502.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.47
138274	129576	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	72	74.07	726.39	16.24	47.71	467.91	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.31	0.72	3.38
138275	129575	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	46	72.03	706.43	15.57	46.11	452.26	1.56	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.74	3.56
138277	129574	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	74	69.47	681.28	14.65	46.29	453.95	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.64	2.30
138278	129572	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	60	71.56	701.81	14.78	49.22	482.71	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.24	0.67	2.60
138279	129571	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	52	72.66	712.58	14.84	49.03	480.88	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.01	8.60	0.56	2.60
138280	129570	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.24	708.43	15.95	47.25	463.37	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.60	0.54	2.60
197888	129569	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	67.24	659.41	15.10	53.18	521.56	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.51
199224	191238	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	57	70.33	689.69	15.55	50.35	493.79	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.57	0.86	3.32
199225	191236	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	77	70.34	689.82	16.27	49.18	482.38	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.58	0.88	3.22
199226	191234	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	72.36	709.67	16.58	51.01	500.24	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.26	0.80	3.05
199227	191232	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	71.06	696.85	15.75	49.41	484.62	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.65	0.90	2.35

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
139728	184391	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.276	0.988	0.123	0.009	0.010	0.255	0.097	0.080	0.020	0.002	0.005	0.460 3
139728	184392	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.276	0.988	0.123	0.009	0.010	0.255	0.097	0.080	0.020	0.002	0.005	0.460 3
139729	184390	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.271	0.981	0.145	0.007	0.015	0.238	0.095	0.074	0.019	0.002	0.005	0.453 8
139730	184393	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.283	0.980	0.136	0.007	0.025	0.239	0.100	0.081	0.020	0.002	0.005	0.466 8
138987	152143	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.285	0.985	0.138	0.010	0.022	0.270	0.092	0.108	0.023	0.003	0.006	0.470 0
139734	153241	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.273	0.986	0.128	0.009	0.025	0.227	0.087	0.085	0.020	0.002	0.006	0.456 0
139735	153240	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.274	0.993	0.127	0.011	0.022	0.249	0.104	0.090	0.021	0.002	0.005	0.460 5
139736	153239	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.264	0.985	0.131	0.011	0.026	0.244	0.105	0.092	0.021	0.003	0.005	0.448 9
139801	153238	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.276	1.022	0.153	0.013	0.013	0.192	0.110	0.075	0.029	0.004	0.006	0.465 1
139802	153236	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.280	0.997	0.122	0.007	0.017	0.194	0.101	0.070	0.025	0.002	0.005	0.464 2
139802	153237	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.280	0.997	0.122	0.007	0.017	0.194	0.101	0.070	0.025	0.002	0.005	0.464 2
139933	153243	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.276	0.996	0.149	0.009	0.012	0.242	0.082	0.076	0.017	0.002	0.006	0.459 6
139934	153242	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.277	0.984	0.149	0.009	0.015	0.236	0.083	0.075	0.018	0.002	0.005	0.458 6
138989	152161	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.287	0.989	0.131	0.010	0.028	0.254	0.105	0.114	0.027	0.003	0.005	0.473 9
138993	152153	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	0.986	0.149	0.009	0.015	0.273	0.121	0.176	0.039	0.002	0.005	0.462 6
138994	152154	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.269	0.990	0.151	0.010	0.020	0.288	0.103	0.146	0.033	0.002	0.005	0.458 0
139929	153248	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.284	0.986	0.133	0.010	0.020	0.246	0.082	0.080	0.018	0.002	0.005	0.466 6
139930	153247	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.272	0.983	0.132	0.008	0.024	0.251	0.084	0.080	0.018	0.002	0.005	0.454 5
139931	153246	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	1.010	0.125	0.006	0.015	0.237	0.085	0.072	0.017	0.004	0.006	0.457 2
139932	153245	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.280	0.989	0.121	0.009	0.025	0.239	0.084	0.072	0.017	0.002	0.005	0.462 9
139933	153244	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.276	0.996	0.149	0.009	0.012	0.242	0.082	0.076	0.017	0.002	0.006	0.459 6

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
139723	184381	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	10	63.75	625.16	14.65	50.46	494.84	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.35	1.00	3.35
139724	184382	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	35	63.39	621.68	16.22	50.30	493.34	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.35	0.88	3.35
139725	184385	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	8	63.63	624.04	16.22	50.43	494.54	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.37	1.34	3.44
139726	184387	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	16	63.02	618.00	15.10	49.48	485.27	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.88	3.82
139727	184388	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	28	64.36	631.23	15.11	51.25	502.61	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.87	3.86
139727	184389	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	5	63.62	623.94	15.50	50.47	495.00	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.30	0.80	3.74
139728	184391	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	14	63.11	618.90	16.80	50.24	492.70	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.33	0.77	3.66
139728	184392	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	33	62.27	610.70	17.00	49.00	480.58	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.33	0.75	3.80
139729	184390	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	14	61.76	605.71	15.63	48.50	475.68	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.80	3.84
139730	184393	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	20	63.42	621.97	15.60	50.50	495.23	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.32	0.76	3.66
138987	152143	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	4	63.91	626.77	14.50	49.87	489.09	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	1.00	3.00
139734	153241	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	36	60.82	596.44	16.00	48.15	472.23	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	0.95	5.85
139735	153240	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	16	61.74	605.47	15.57	48.80	478.64	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.35	5.50
139736	153239	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	24	63.58	623.55	16.00	49.53	485.71	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.55	1.25	5.68
139801	153238	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	58	61.54	603.56	16.94	48.02	470.93	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.25	5.68
139802	153236	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	22	63.11	618.95	16.55	50.22	492.56	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.20	5.98
139802	153237	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	2	59.64	584.90	17.11	46.68	457.83	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.35	4.68
139933	153243	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	24	62.35	611.49	16.00	49.04	480.94	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.85	4.58
139934	153242	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	57	61.96	607.69	16.36	48.82	478.80	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.85	4.58
138989	152161	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	21	61.06	598.79	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.86	1.00	4.00

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana K[illegible].8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDA[illegible]E BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7 3344
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197886	129229	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	1.050	0.145	0.011	0.012	0.261	0.114	0.078	0.021	0.043	0.001	0.457 1
197887	129232	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197887	129236	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197889	129276	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.274	1.142	0.180	0.012	0.015	0.232	0.111	0.069	0.020	0.042	0.001	0.480 6
197890	129275	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.285	1.137	0.177	0.017	0.008	0.245	0.123	0.078	0.023	0.045	0.001	0.492 5
197891	129274	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.121	0.151	0.011	0.005	0.241	0.112	0.075	0.021	0.044	0.001	0.467 1
197892	129273	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197878	129256	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.290	1.100	0.169	0.014	0.007	0.234	0.121	0.074	0.019	0.043	0.001	0.490 4
197892	129266	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197893	129264	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.283	1.123	0.165	0.018	0.010	0.230	0.148	0.077	0.021	0.043	0.001	0.490 5
197894	129263	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.121	0.158	0.012	0.007	0.212	0.088	0.070	0.017	0.042	0.001	0.476 0
197895	129262	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.113	0.164	0.017	0.007	0.270	0.145	0.084	0.022	0.042	0.001	0.479 3
197896	129261	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.282	1.125	0.155	0.016	0.017	0.306	0.138	0.077	0.020	0.040	0.001	0.491 0
197897	129260	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.126	0.172	0.017	0.009	0.278	0.136	0.083	0.020	0.043	0.001	0.494 2
197898	129259	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.118	0.162	0.016	0.007	0.262	0.149	0.083	0.020	0.044	0.001	0.480 6
197899	129258	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.143	0.185	0.013	0.008	0.269	0.133	0.088	0.021	0.043	0.002	0.481 2
197900	129257	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.107	0.162	0.013	0.009	0.295	0.129	0.087	0.019	0.040	0.001	0.479 2
137405	150946	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.426 4
137406	150945	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.277	0.686	0.146	0.010	0.015	0.283	0.140	0.095	0.019	0.002	0.003	0.416 7
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.457 3
135414	151343	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.289	1.025	0.159	0.010	0.032	0.278	0.110	0.069	0.016	0.003	0.002	0.481 6

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
197894	129263	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	48	73.18	717.66	16.14	49.98	490.20	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.46
197895	129262	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	72.86	714.58	14.78	50.53	495.56	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.45
197896	129261	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	74.28	728.50	15.15	50.00	490.37	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.21	0.73	2.34
197897	129260	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	55	74.31	728.74	14.94	51.25	502.68	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.80	0.88	2.31
197898	129259	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.93	715.21	15.59	49.55	485.95	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.75	2.23
197899	129258	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	73.85	724.30	15.22	50.26	492.97	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.66	0.85	2.16
197900	129257	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	43	72.72	713.21	15.81	49.97	490.09	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.44	0.90	2.22
137405	150946	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	22	65.86	645.90	16.50	46.12	452.27	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.24	21.89	2.11	5.12
137406	150945	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	G60	1 1/4"	25	65.94	646.71	16.50	48.32	473.94	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	6.15	21.89	2.10	5.21
135320	151342	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	13	63.25	620.30	16.50	50.21	492.44	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.85	1.54	4.25
135414	151343	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	19	69.45	681.12	16.00	50.37	493.98	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.89	1.55	3.69
135495	151341	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	23	67.14	658.42	16.00	51.11	501.29	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.66	4.21
136584	151345	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	2	65.94	646.64	16.50	50.06	490.98	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.88	1.48	4.32
137401	151344	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	4	69.45	681.12	15.50	50.21	492.47	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.88	1.47	4.21
137405	151340	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	20	65.89	646.21	13.78	49.72	487.58	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.89	1.54	4.25
137854	151349	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	57.78	566.66	18.12	44.88	440.15	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.77	16.80	1.84	4.21
137854	151357	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	24	64.30	630.57	15.41	49.48	485.25	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.78	16.60	1.80	3.89

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138273	129577	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138273	129578	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138274	129576	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.263	1.119	0.164	0.010	0.017	0.199	0.147	0.077	0.018	0.042	0.005	0.4693
138275	129575	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.121	0.148	0.010	0.022	0.199	0.149	0.074	0.019	0.042	0.004	0.4719
138277	129574	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.261	1.118	0.156	0.010	0.028	0.216	0.130	0.075	0.018	0.041	0.005	0.4659
138278	129572	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.117	0.145	0.010	0.028	0.201	0.133	0.074	0.020	0.043	0.005	0.4752
138279	129571	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.277	1.142	0.121	0.013	0.027	0.227	0.149	0.078	0.020	0.041	0.005	0.4874
138280	129570	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.114	0.152	0.012	0.021	0.213	0.144	0.077	0.018	0.041	0.005	0.4731
197888	129569	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.111	0.178	0.018	0.015	0.238	0.147	0.089	0.029	0.042	0.001	0.4785
199224	191238	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.124	0.135	0.012	0.015	0.283	0.117	0.099	0.022	0.041	0.001	0.4862
199225	191236	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.126	0.143	0.012	0.009	0.257	0.084	0.076	0.017	0.042	0.001	0.4707
199226	191234	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.114	0.123	0.012	0.006	0.230	0.081	0.070	0.017	0.042	0.001	0.4786
199227	191232	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.284	1.111	0.161	0.014	0.012	0.251	0.120	0.077	0.018	0.042	0.001	0.4874
136884	151809	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.276	0.688	0.175	0.008	0.017	0.253	0.132	0.114	0.023	0.003	0.002	0.4156
137405	151806	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.4264
137407	150943	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.688	0.144	0.007	0.012	0.277	0.133	0.090	0.018	0.001	0.003	0.4131
137854	151808	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.262	0.701	0.161	0.007	0.012	0.254	0.078	0.077	0.019	0.001	0.004	0.3966
137856	151807	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
137855	183424	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.280	0.682	0.146	0.006	0.014	0.255	0.102	0.078	0.020	0.001	0.004	0.4147
137856	183425	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.4573

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

DEACERO®

EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138272	129579	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	70.47	691.13	15.48	49.54	485.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.30	0.72	3.51
138273	129577	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	67.68	663.70	15.43	51.48	504.88	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.28	0.74	3.49
138273	129578	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	50	67.83	665.26	15.47	51.27	502.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.47
138274	129576	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	72	74.07	726.39	16.24	47.71	467.91	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.31	0.72	3.38
138275	129575	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	46	72.03	706.43	15.57	46.11	452.26	1.56	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.74	3.56
138277	129574	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	74	69.47	681.28	14.65	46.29	453.95	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.64	2.30
138278	129572	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	60	71.56	701.81	14.78	49.22	482.71	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.24	0.67	2.60
138279	129571	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	52	72.66	712.58	14.84	49.03	480.88	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.01	8.60	0.56	2.60
138280	129570	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.24	708.43	15.95	47.25	463.37	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.60	0.54	2.60
197888	129569	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	67.24	659.41	15.10	53.18	521.56	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.51
199224	191238	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	57	70.33	689.69	15.55	50.35	493.79	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.57	0.86	3.32
199225	191236	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	77	70.34	689.82	16.27	49.18	482.38	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.58	0.88	3.22
199226	191234	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	72.36	709.67	16.58	51.01	500.24	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.26	0.80	3.05
199227	191232	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	71.06	696.85	15.75	49.41	484.62	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.65	0.90	2.35

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138273	129577	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138273	129578	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.4663
138274	129576	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.263	1.119	0.164	0.010	0.017	0.199	0.147	0.077	0.018	0.042	0.005	0.4693
138275	129575	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.121	0.148	0.010	0.022	0.199	0.149	0.074	0.019	0.042	0.004	0.4719
138277	129574	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.261	1.118	0.156	0.010	0.028	0.216	0.130	0.075	0.018	0.041	0.005	0.4659
138278	129572	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.117	0.145	0.010	0.028	0.201	0.133	0.074	0.020	0.043	0.005	0.4752
138279	129571	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.277	1.142	0.121	0.013	0.027	0.227	0.149	0.078	0.020	0.041	0.005	0.4874
138280	129570	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.114	0.152	0.012	0.021	0.213	0.144	0.077	0.018	0.041	0.005	0.4731
197888	129569	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.111	0.178	0.018	0.015	0.238	0.147	0.089	0.029	0.042	0.001	0.4785
199224	191238	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.124	0.135	0.012	0.015	0.283	0.117	0.099	0.022	0.041	0.001	0.4862
199225	191236	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.126	0.143	0.012	0.009	0.257	0.084	0.076	0.017	0.042	0.001	0.4707
199226	191234	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.114	0.123	0.012	0.006	0.230	0.081	0.070	0.017	0.042	0.001	0.4786
199227	191232	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.284	1.111	0.161	0.014	0.012	0.251	0.120	0.077	0.018	0.042	0.001	0.4874
136884	151809	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.276	0.688	0.175	0.008	0.017	0.253	0.132	0.114	0.023	0.003	0.002	0.4156
137405	151806	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.4264
137407	150943	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.688	0.144	0.007	0.012	0.277	0.133	0.090	0.018	0.001	0.003	0.4131
137854	151808	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.262	0.701	0.161	0.007	0.012	0.254	0.078	0.077	0.019	0.001	0.004	0.3966
137856	151807	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
137855	183424	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.280	0.682	0.146	0.006	0.014	0.255	0.102	0.078	0.020	0.001	0.004	0.4147
137856	183425	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.4085
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.4573

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

DEACERO +VERDE

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138272	129579	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	70.47	691.13	15.48	49.54	485.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.30	0.72	3.51
138273	129577	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	67.68	663.70	15.43	51.48	504.88	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.28	0.74	3.49
138273	129578	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	50	67.83	665.26	15.47	51.27	502.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.47
138274	129576	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	72	74.07	726.39	16.24	47.71	467.91	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.31	0.72	3.38
138275	129575	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	46	72.03	706.43	15.57	46.11	452.26	1.56	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.74	3.56
138277	129574	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	74	69.47	681.28	14.65	46.29	453.95	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.64	2.30
138278	129572	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	60	71.56	701.81	14.78	49.22	482.71	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.24	0.67	2.60
138279	129571	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	52	72.66	712.58	14.84	49.03	480.88	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.01	8.60	0.56	2.60
138280	129570	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.24	708.43	15.95	47.25	463.37	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.60	0.54	2.60
197888	129569	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	67.24	659.41	15.10	53.18	521.56	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.51
199224	191238	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	57	70.33	689.69	15.55	50.35	493.79	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.57	0.86	3.32
199225	191236	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	77	70.34	689.82	16.27	49.18	482.38	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.58	0.88	3.22
199226	191234	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	72.36	709.67	16.58	51.01	500.24	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.26	0.80	3.05
199227	191232	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	71.06	696.85	15.75	49.41	484.62	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.65	0.90	2.35

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
139728	184391	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.276	0.988	0.123	0.009	0.010	0.255	0.097	0.080	0.020	0.002	0.005	0.4603
139728	184392	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.276	0.988	0.123	0.009	0.010	0.255	0.097	0.080	0.020	0.002	0.005	0.4603
139729	184390	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.271	0.981	0.145	0.007	0.015	0.238	0.095	0.074	0.019	0.002	0.005	0.4538
139730	184393	23822	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	0.283	0.980	0.136	0.007	0.025	0.239	0.100	0.081	0.020	0.002	0.005	0.4668
138987	152143	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.285	0.985	0.138	0.010	0.022	0.270	0.092	0.108	0.023	0.003	0.006	0.4700
139734	153241	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.273	0.986	0.128	0.009	0.025	0.227	0.087	0.085	0.020	0.002	0.006	0.4560
139735	153240	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.274	0.993	0.127	0.011	0.022	0.249	0.104	0.090	0.021	0.002	0.005	0.4605
139736	153239	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.264	0.985	0.131	0.011	0.026	0.244	0.105	0.092	0.021	0.003	0.005	0.4489
139801	153238	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.276	1.022	0.153	0.013	0.013	0.192	0.110	0.075	0.029	0.004	0.006	0.4651
139802	153236	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.280	0.997	0.122	0.007	0.017	0.194	0.101	0.070	0.025	0.002	0.005	0.4642
139802	153237	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.280	0.997	0.122	0.007	0.017	0.194	0.101	0.070	0.025	0.002	0.005	0.4642
139933	153243	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.276	0.996	0.149	0.009	0.012	0.242	0.082	0.076	0.017	0.002	0.006	0.4596
139934	153242	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	0.277	0.984	0.149	0.009	0.015	0.236	0.083	0.075	0.018	0.002	0.005	0.4586
138989	152161	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.287	0.989	0.131	0.010	0.028	0.254	0.105	0.114	0.027	0.003	0.005	0.4739
138993	152153	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	0.986	0.149	0.009	0.015	0.273	0.121	0.176	0.039	0.002	0.005	0.4626
138994	152154	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.269	0.990	0.151	0.010	0.020	0.288	0.103	0.146	0.033	0.002	0.005	0.4580
139929	153248	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.284	0.986	0.133	0.010	0.020	0.246	0.082	0.080	0.018	0.002	0.005	0.4666
139930	153247	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.272	0.983	0.132	0.008	0.024	0.251	0.084	0.080	0.018	0.002	0.005	0.4545
139931	153246	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.271	1.010	0.125	0.006	0.015	0.237	0.085	0.072	0.017	0.004	0.006	0.4572
139932	153245	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.280	0.989	0.121	0.009	0.025	0.239	0.084	0.072	0.017	0.002	0.005	0.4629
139933	153244	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	0.276	0.996	0.149	0.009	0.012	0.242	0.082	0.076	0.017	0.002	0.006	0.4596

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [illegible] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18602 - 24370628 - 7
Fecha / Date:	23/02/2023

3387

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
139723	184381	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	10	63.75	625.16	14.65	50.46	494.84	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.35	1.00	3.35
139724	184382	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	35	63.39	621.68	16.22	50.30	493.34	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.35	0.88	3.35
139725	184385	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	8	63.63	624.04	16.22	50.43	494.54	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.37	1.34	3.44
139726	184387	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	16	63.02	618.00	15.10	49.48	485.27	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.88	3.82
139727	184388	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	28	64.36	631.23	15.11	51.25	502.61	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.87	3.86
139727	184389	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	5	63.62	623.94	15.50	50.47	495.00	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.30	0.80	3.74
139728	184391	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	14	63.11	618.90	16.80	50.24	492.70	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.33	0.77	3.66
139728	184392	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	33	62.27	610.70	17.00	49.00	480.58	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.33	0.75	3.80
139729	184390	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	14	61.76	605.71	15.63	48.50	475.68	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.80	3.84
139730	184393	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	20	63.42	621.97	15.60	50.50	495.23	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.32	0.76	3.66
138987	152143	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	4	63.91	626.77	14.50	49.87	489.09	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.46	1.00	3.00
139734	153241	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	36	60.82	596.44	16.00	48.15	472.23	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	0.95	5.85
139735	153240	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	16	61.74	605.47	15.57	48.80	478.64	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.35	5.50
139736	153239	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	24	63.58	623.55	16.00	49.53	485.71	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.55	1.25	5.68
139801	153238	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	58	61.54	603.56	16.94	48.02	470.93	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.55	1.25	5.68
139802	153236	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	22	63.11	618.95	16.55	50.22	492.56	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.20	5.98
139802	153237	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	2	59.64	584.90	17.11	46.68	457.83	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.58	1.35	4.68
139933	153243	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	24	62.35	611.49	16.00	49.04	480.94	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.85	4.58
139934	153242	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	57	61.96	607.69	16.36	48.82	478.80	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.30	0.85	4.58
138989	152161	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	21	61.06	598.79	15.00	47.76	468.39	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.86	1.00	4.00

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

3352

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
138273	129577	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.466 3
138273	129578	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.262	1.117	0.147	0.009	0.026	0.205	0.133	0.067	0.018	0.040	0.005	0.466 3
138274	129576	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.263	1.119	0.164	0.010	0.017	0.199	0.147	0.077	0.018	0.042	0.005	0.469 3
138275	129575	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.121	0.148	0.010	0.022	0.199	0.149	0.074	0.019	0.042	0.004	0.471 9
138277	129574	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.261	1.118	0.156	0.010	0.028	0.216	0.130	0.075	0.018	0.041	0.005	0.465 9
138278	129572	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.117	0.145	0.010	0.028	0.201	0.133	0.074	0.020	0.043	0.005	0.475 2
138279	129571	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.277	1.142	0.121	0.013	0.027	0.227	0.149	0.078	0.020	0.041	0.005	0.487 4
138280	129570	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.114	0.152	0.012	0.021	0.213	0.144	0.077	0.018	0.041	0.005	0.473 1
197888	129569	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.111	0.178	0.018	0.015	0.238	0.147	0.089	0.029	0.042	0.001	0.478 5
199224	191238	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.124	0.135	0.012	0.015	0.283	0.117	0.099	0.022	0.041	0.001	0.486 2
199225	191236	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.126	0.143	0.012	0.009	0.257	0.084	0.076	0.017	0.042	0.001	0.470 7
199226	191234	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.280	1.114	0.123	0.012	0.006	0.230	0.081	0.070	0.017	0.042	0.001	0.478 6
199227	191232	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.284	1.111	0.161	0.014	0.012	0.251	0.120	0.077	0.018	0.042	0.001	0.487 4
136884	151809	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.276	0.688	0.175	0.008	0.017	0.253	0.132	0.114	0.023	0.003	0.002	0.415 6
137405	151806	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.426 4
137407	150943	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.688	0.144	0.007	0.012	0.277	0.133	0.090	0.018	0.001	0.003	0.413 1
137854	151808	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.262	0.701	0.161	0.007	0.012	0.254	0.078	0.077	0.019	0.001	0.004	0.396 6
137856	151807	23856	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 12.0 m P57 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.408 5
137855	183424	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.280	0.682	0.146	0.006	0.014	0.255	0.102	0.078	0.020	0.001	0.004	0.414 7
137856	183425	23846	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 10.0m P46 R	0.274	0.695	0.126	0.007	0.012	0.254	0.081	0.082	0.021	0.002	0.004	0.408 5
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.457 3

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [redacted] Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD [redacted] BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18426 - 24327607 - 7
Fecha / Date:	25/01/2023

3353

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong / Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espaciamiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
138272	129579	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	70.47	691.13	15.48	49.54	485.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.30	0.72	3.51
138273	129577	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	67.68	663.70	15.43	51.48	504.88	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.28	0.74	3.49
138273	129578	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	50	67.83	665.26	15.47	51.27	502.80	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.47
138274	129576	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	72	74.07	726.39	16.24	47.71	467.91	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.31	0.72	3.38
138275	129575	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	46	72.03	706.43	15.57	46.11	452.26	1.56	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.74	3.56
138277	129574	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	74	69.47	681.28	14.65	46.29	453.95	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.64	2.30
138278	129572	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	60	71.56	701.81	14.78	49.22	482.71	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.24	0.67	2.60
138279	129571	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	52	72.66	712.58	14.84	49.03	480.88	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.01	8.60	0.56	2.60
138280	129570	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	42	72.24	708.43	15.95	47.25	463.37	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.60	0.54	2.60
197888	129569	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	62	67.24	659.41	15.10	53.18	521.56	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.32	0.71	3.51
199224	191238	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	57	70.33	689.69	15.55	50.35	493.79	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.57	0.86	3.32
199225	191236	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	77	70.34	689.82	16.27	49.18	482.38	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.58	0.88	3.22
199226	191234	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	72.36	709.67	16.58	51.01	500.24	1.41	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.26	0.80	3.05
199227	191232	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	71.06	696.85	15.75	49.41	484.62	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.65	0.90	2.35

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km [illegible]8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	18075 - 24263430 - 7
Fecha / Date:	21/12/2022

3354

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C AVG	% Mn AVG	% Si AVG	% P AVG	% S AVG	% Cu AVG	% Cr AVG	% Ni AVG	% Mo AVG	% V AVG	% Nb AVG	CE AVG
197886	129229	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.265	1.050	0.145	0.011	0.012	0.261	0.114	0.078	0.021	0.043	0.001	0.457 1
197887	129232	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197887	129236	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.005	0.134	0.012	0.009	0.224	0.121	0.075	0.019	0.042	0.001	0.452 4
197889	129276	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.274	1.142	0.180	0.012	0.015	0.232	0.111	0.069	0.020	0.042	0.001	0.480 6
197890	129275	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.285	1.137	0.177	0.017	0.008	0.245	0.123	0.078	0.023	0.045	0.001	0.492 5
197891	129274	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.121	0.151	0.011	0.005	0.241	0.112	0.075	0.021	0.044	0.001	0.467 1
197892	129273	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197878	129256	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.290	1.100	0.169	0.014	0.007	0.234	0.121	0.074	0.019	0.043	0.001	0.490 4
197892	129266	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.264	1.104	0.142	0.011	0.011	0.272	0.130	0.085	0.022	0.041	0.001	0.468 1
197893	129264	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.283	1.123	0.165	0.018	0.010	0.230	0.148	0.077	0.021	0.043	0.001	0.490 5
197894	129263	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.121	0.158	0.012	0.007	0.212	0.088	0.070	0.017	0.042	0.001	0.476 0
197895	129262	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.113	0.164	0.017	0.007	0.270	0.145	0.084	0.022	0.042	0.001	0.479 3
197896	129261	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.282	1.125	0.155	0.016	0.017	0.306	0.138	0.077	0.020	0.040	0.001	0.491 0
197897	129260	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.126	0.172	0.017	0.009	0.278	0.136	0.083	0.020	0.043	0.001	0.494 2
197898	129259	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.273	1.118	0.162	0.016	0.007	0.262	0.149	0.083	0.020	0.044	0.001	0.480 6
197899	129258	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.143	0.185	0.013	0.008	0.269	0.133	0.088	0.021	0.043	0.002	0.481 2
197900	129257	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- NTC 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.107	0.162	0.013	0.009	0.295	0.129	0.087	0.019	0.040	0.001	0.479 2
137405	150946	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.275	0.771	0.146	0.009	0.016	0.263	0.121	0.083	0.020	0.002	0.004	0.426 4
137406	150945	23848	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.277	0.686	0.146	0.010	0.015	0.283	0.140	0.095	0.019	0.002	0.003	0.416 7
135320	151342	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.272	0.981	0.128	0.013	0.028	0.284	0.104	0.088	0.020	0.003	0.002	0.457 3
135414	151343	23844	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	0.289	1.025	0.159	0.010	0.032	0.278	0.110	0.069	0.016	0.003	0.002	0.481 6

DEACERO +VERDE

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.

EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015 Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CRE-895
CERTIFICADO DESDE 2021-01-06

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager