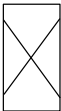
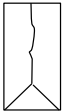

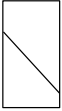





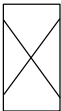
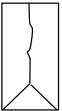

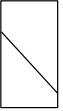





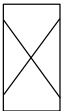
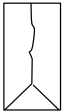

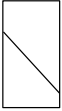





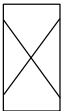
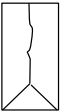

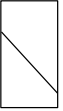




	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13										F-18		
											Versión 1		
											Enero de 2019		
											Página 1 de 1		
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA										FECHA FUNDIDA: jueves, 22 de septiembre de 2022			
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL										REFRENTADO: NEOPRENO			
										RESISTENCIA ESPERADA: 3000 PSI			
LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDI										TOMA: PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 1860-2022		FECHA INFORME		31/10/2022							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
170	20/10/2022	28	495,46	155	301	18869	26,3	267,7	3807	13	2356	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
171	20/10/2022	28	509,30	153	302	18385	27,7	282,4	4017	13	2353	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
172	20/10/2022	28	537,36	155	303	18869	28,5	290,3	4129	13	2323	3	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
173	20/10/2022	28	538,34	155	303	18869	28,5	290,8	4137	13	2350	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
174	20/10/2022	28	537,92	154	302	18627	28,9	294,4	4187	13	2357	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
175	20/10/2022	28	555,02	157	302	19359	28,7	292,2	4157	13	2290	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>													
Observaciones:													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  <p>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ</p> </div> <div style="width: 30%;">  <p>FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ</p> </div> <div style="width: 30%;"></div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-18	
												Versión 1	
												Enero de 2019	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA							FECHA FUNDIDA: viernes, 7 de octubre de 2022						
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA							REFRENTADO: NEOPRENO						
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL							RESISTENCIA ESPERADA: 3000 PSI						
LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDI							TOMA: PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128						
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 1861-2022		FECHA INFORME		31/10/2022							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
176	21/10/2022	14	532,16	156	305	19113	27,8	283,8	4037	14	2327	4	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
177	21/10/2022	14	529,99	156	302	19113	27,7	282,7	4021	13	2310	4	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
178	21/10/2022	14	528,19	156	303	19113	27,6	281,7	4007	13	2312	2	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
179	4/11/2022	28											PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
180	4/11/2022	28											PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
181	4/11/2022	28											PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
 1  2  3  4  5  6							BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI						
Observaciones:													
<div> <div>  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13										F-18		
											Versión 1		
											Enero de 2019		
											Página 1 de 1		
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA										FECHA FUNDIDA: jueves, 22 de septiembre de 2022			
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL										REFRENTADO: NEOPRENO			
										RESISTENCIA ESPERADA: 3000 PSI			
LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDI										TOMA: PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 1860-2022		FECHA INFORME		31/10/2022							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
170	20/10/2022	28	495,46	155	301	18869	26,3	267,7	3807	13	2356	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
171	20/10/2022	28	509,30	153	302	18385	27,7	282,4	4017	13	2353	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
172	20/10/2022	28	537,36	155	303	18869	28,5	290,3	4129	13	2323	3	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
173	20/10/2022	28	538,34	155	303	18869	28,5	290,8	4137	13	2350	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
174	20/10/2022	28	537,92	154	302	18627	28,9	294,4	4187	13	2357	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
175	20/10/2022	28	555,02	157	302	19359	28,7	292,2	4157	13	2290	4	PANTALLA No. 3-5-7 TALUD CALLE 128
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>													
Observaciones:													
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div style="text-align: center;">  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-18	
												Versión 1	
												Enero de 2019	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA							FECHA FUNDIDA: viernes, 7 de octubre de 2022						
SOLICITANTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA							REFRENTADO: NEOPRENO						
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL							RESISTENCIA ESPERADA: 3000 PSI						
LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDI							TOMA: PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128						
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 1861-2022		FECHA INFORME		31/10/2022							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
176	21/10/2022	14	532,16	156	305	19113	27,8	283,8	4037	14	2327	4	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
177	21/10/2022	14	529,99	156	302	19113	27,7	282,7	4021	13	2310	4	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
178	21/10/2022	14	528,19	156	303	19113	27,6	281,7	4007	13	2312	2	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
179	4/11/2022	28	560,74	155	303	18869	29,7	302,9	4309	13	2351	4	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
180	4/11/2022	28	573,86	156	304	19113	30,0	306,1	4353	13	2301	5	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
181	4/11/2022	28	567,04	155	302	18869	30,1	306,3	4357	13	2313	5	PANTALLA No. 1-4-6-8 TALUD CALLE 128
 1  2  3  4  5  6							BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI						
Observaciones:													
<div> <div>  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

Piedecuesta, jueves, 22 de diciembre de 2022

PI LAB CE-2022-253

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

Ref.: ENTREGA DE INFORMES DE LABORATORIO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO.

Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto: "REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:

Anexo.

1. Informes de ensayo de laboratorio resistencia a la compresión cilindros

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos.

Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1 . INFORMES DE ENSAYOS LABORATORIO CILINDROS

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

sábado, 3 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA

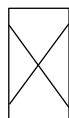
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2249-2022

FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm ²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m ³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm ²	p.s.i.				
182	10/12/2022	7	324,37	154	305	18627	17,4	177,5	2525	13	2319	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
183	10/12/2022	7	393,21	155	304	18869	20,8	212,4	3022	13	2319	4	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
184	17/12/2022	14	432,95	158	304	19607	22,1	225,1	3202	13	2262	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
185	17/12/2022	14	425,16	156	304	19113	22,2	226,7	3225	13	2289	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
186	31/12/2022	28											PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
187	31/12/2022	28											PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA



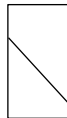
1



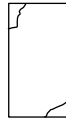
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

martes, 6 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDÍ

TOMA:

FILA No 2 PANTALLA ANCLADA

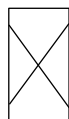
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2250-2022

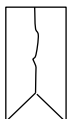
FECHA INFORME

22/12/2022

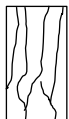
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
188	13/12/2022	7	410,40	153	301	18385	22,3	227,5	3237	14	2526	6	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
189	13/12/2022	7	416,64	152	302	18146	23,0	234,1	3329	13	2411	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
190	20/12/2022	14	473,59	155	304	18869	25,1	255,8	3639	13	2271	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
191	20/12/2022	14	467,87	155	304	18869	24,8	252,8	3595	13	2270	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
192	3/01/2023	28											FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
193	3/01/2023	28											FILA No 2 PANTALLA ANCLADA



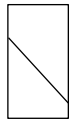
1



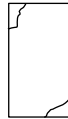
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

viernes, 9 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA

INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2251-2022

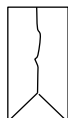
FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm ²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m ³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm ²	p.s.i.				
194	16/12/2022	7	395,35	155	304	18869	21,0	213,6	3038	13	2310	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
195	16/12/2022	7	350,10	156	303	19113	18,3	186,7	2656	13	2293	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
196	23/12/2022	14											PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
197	6/01/2023	28											PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
198	6/01/2023	28											PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
199	6/01/2023	28											PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA



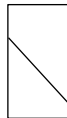
1



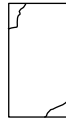
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

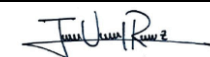
PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

martes, 13 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR VALDERDI

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI

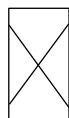
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2252-2022

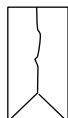
FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
200	20/12/2022	7	417,18	156	306	19113	21,8	222,5	3165	13	2258	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
201	20/12/2022	7	429,34	156	303	19113	22,5	229,0	3257	13	2267	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
202	27/12/2022	14											PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
203	27/12/2022	14											PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
204	10/01/2023	28											PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
205	10/01/2023	28											PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI



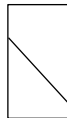
1



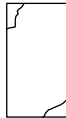
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

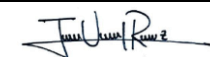
PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA

PDR-025-PI

REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

Piedecuesta, 11 de enero de 2023

PI LAB CE-2023-003

Señores

Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8

Ing. Jhonatan Niño

Ingeniero Auxiliar

Floridablanca, Santander.

Ref.: ENTREGA DE INFORMES DE LABORATORIO RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO.

Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto: “REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA”. Adjunto a esta carta lo siguiente:

Anexo.

1. Informes de ensayo de laboratorio resistencia a la compresión cilindros

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos.

Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez

Coordinador del Laboratorio

C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1 . INFORMES DE ENSAYOS LABORATORIO CILINDROS

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

sábado, 3 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA

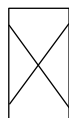
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2249-2022

FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
182	10/12/2022	7	324,37	154	305	18627	17,4	177,5	2525	13	2319	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
183	10/12/2022	7	393,21	155	304	18869	20,8	212,4	3022	13	2319	4	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
184	17/12/2022	14	432,95	158	304	19607	22,1	225,1	3202	13	2262	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
185	17/12/2022	14	425,16	156	304	19113	22,2	226,7	3225	13	2289	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
186	31/12/2022	28	468,77	155	305	18869	24,8	253,2	3602	13	2319	4	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA
187	31/12/2022	28	439,45	156	302	19113	23,0	234,4	3334	13	2299	5	PANTALLA ANCLADA SANTA HELENA



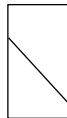
1



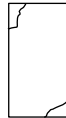
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

martes, 6 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDÍ

TOMA:

FILA No 2 PANTALLA ANCLADA

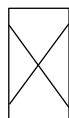
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2250-2022

FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
188	13/12/2022	7	410,40	153	301	18385	22,3	227,5	3237	14	2526	6	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
189	13/12/2022	7	416,64	152	302	18146	23,0	234,1	3329	13	2411	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
190	20/12/2022	14	473,59	155	304	18869	25,1	255,8	3639	13	2271	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
191	20/12/2022	14	467,87	155	304	18869	24,8	252,8	3595	13	2270	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
192	3/01/2023	28	510,01	156	304	19113	26,7	272,0	3869	13	2282	5	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA
193	3/01/2023	28	494,1	156	304	19113	25,9	263,5	3748	13	2255	4	FILA No 2 PANTALLA ANCLADA



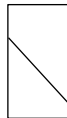
1



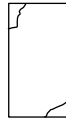
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

viernes, 9 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA

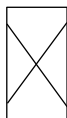
INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2251-2022

FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DÍAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
194	16/12/2022	7	395,35	155	304	18869	21,0	213,6	3038	13	2310	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
195	16/12/2022	7	350,10	156	303	19113	18,3	186,7	2656	13	2293	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
196	23/12/2022	14	446,17	156	304	19113	23,3	238,0	3385	13	2302	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
197	23/12/2022	14	400,48	154	305	18627	21,5	219,2	3118	13	2319	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
198	6/01/2023	28	427,28	157	303	19359	22,1	225,0	3200	14	2315	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA
199	6/01/2023	28	418,76	155	303	18869	22,2	226,2	3218	13	2325	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA



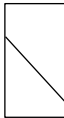
1



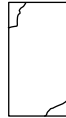
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO **INV E-410-13**

F-18

Versión 1

Enero de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA FUNDIDA:

martes, 13 de diciembre de 2022

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

REFRENTADO:

NEOPRENO

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

LOCALIZACIÓN: SECTOR VALDERDI

TOMA:

PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI

INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 2252-2022

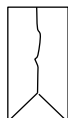
FECHA INFORME

22/12/2022

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
200	20/12/2022	7	417,18	156	306	19113	21,8	222,5	3165	13	2258	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
201	20/12/2022	7	429,34	156	303	19113	22,5	229,0	3257	13	2267	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
202	27/12/2022	14	459,31	155	300	18869	24,3	248,1	3530	13	2305	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
203	27/12/2022	14	446,54	155	303	18869	23,7	241,2	3431	13	2296	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
204	10/01/2023	28	503,08	155	301	18869	26,7	271,8	3866	13	2326	6	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI
205	10/01/2023	28	488,89	154	303	18627	26,2	267,6	3806	13	2334	6	PANTALLA ANCLADA SECTOR VALVERDI



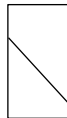
1



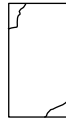
2



3



4



5



6

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:



JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
 ELABORÓ



FEDERICO OSORIO TARAZONA
 Laboratorista - C.C.91153920
 REALIZÓ

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-18</div> <div>Versión 1</div> <div>Enero de 2019</div> <div>Página 1 de 1</div>																																																																																																																																																																	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org																																																																																																																																																																													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA																																																																																																																																																																											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA FUNDIDA:		miércoles, 14 de diciembre de 2022																																																																																																																																																																			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO																																																																																																																																																																			
LOCALIZACIÓN:		SANTA HELENA						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI																																																																																																																																																																			
								TOMA:		PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 2253-2022		FECHA INFORME		22/12/2022																																																																																																																																																																							
<table><tr><th rowspan="3">CILINDRO No.</th><th rowspan="3">FECHA ROTURA</th><th rowspan="3">EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)</th><th rowspan="3">CARGA MÁXIMA KN</th><th rowspan="3">DIAMETRO mm</th><th rowspan="3">ALTURA mm</th><th rowspan="3">ÁREA SECCIÓN mm²</th><th colspan="3">RESISTENCIA</th><th rowspan="3">MASA kg</th><th rowspan="3">DENSIDAD kg/m³</th><th rowspan="3">PATRÓN DE FRACTURA</th><th rowspan="3">OBSERVACIONES</th></tr><tr><th colspan="3">RESIST. REAL</th></tr><tr><th>Mpa</th><th>Kg/cm²</th><th>p.s.i.</th></tr><tr><td>206</td><td>21/12/2022</td><td>7</td><td>382,99</td><td>157</td><td>302</td><td>19359</td><td>19,8</td><td>201,7</td><td>2869</td><td>13</td><td>2294</td><td>5</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td>207</td><td>21/12/2022</td><td>7</td><td>402,17</td><td>155</td><td>301</td><td>18869</td><td>21,3</td><td>217,3</td><td>3090</td><td>13</td><td>2321</td><td>2</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td>208</td><td>28/12/2022</td><td>14</td><td>450,35</td><td>155</td><td>300</td><td>18869</td><td>23,9</td><td>243,3</td><td>3461</td><td>13</td><td>2344</td><td>4</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td>209</td><td>28/12/2022</td><td>14</td><td>448,35</td><td>156</td><td>299</td><td>19113</td><td>23,5</td><td>239,1</td><td>3401</td><td>13</td><td>2335</td><td>3</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td>210</td><td>11/01/2023</td><td>28</td><td>475,64</td><td>154</td><td>298</td><td>18627</td><td>25,5</td><td>260,3</td><td>3703</td><td>13</td><td>2405</td><td>5</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td>211</td><td>11/01/2023</td><td>28</td><td>472,45</td><td>155</td><td>301</td><td>18869</td><td>25,0</td><td>255,2</td><td>3631</td><td>13</td><td>2350</td><td>5</td><td>PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES	RESIST. REAL			Mpa	Kg/cm²	p.s.i.	206	21/12/2022	7	382,99	157	302	19359	19,8	201,7	2869	13	2294	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA	207	21/12/2022	7	402,17	155	301	18869	21,3	217,3	3090	13	2321	2	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA	208	28/12/2022	14	450,35	155	300	18869	23,9	243,3	3461	13	2344	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA	209	28/12/2022	14	448,35	156	299	19113	23,5	239,1	3401	13	2335	3	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA	210	11/01/2023	28	475,64	154	298	18627	25,5	260,3	3703	13	2405	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA	211	11/01/2023	28	472,45	155	301	18869	25,0	255,2	3631	13	2350	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																								
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES																																																																																																																																																																
							RESIST. REAL																																																																																																																																																																						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.																																																																																																																																																																				
206	21/12/2022	7	382,99	157	302	19359	19,8	201,7	2869	13	2294	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
207	21/12/2022	7	402,17	155	301	18869	21,3	217,3	3090	13	2321	2	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
208	28/12/2022	14	450,35	155	300	18869	23,9	243,3	3461	13	2344	4	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
209	28/12/2022	14	448,35	156	299	19113	23,5	239,1	3401	13	2335	3	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
210	11/01/2023	28	475,64	154	298	18627	25,5	260,3	3703	13	2405	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
211	11/01/2023	28	472,45	155	301	18869	25,0	255,2	3631	13	2350	5	PANTALLA ANCLADA SECTOR SANTA HELENA																																																																																																																																																																
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div>BALANZA</div><div>PRENSA</div><div>PIE DE REY</div></div> <div><div>BAL-1489-PI</div><div>PEDC-1252-PI</div><div>PDR-025-PI</div></div>																																																																																																																																																																													
Observaciones:																																																																																																																																																																													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>																																																																																																																																																																							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original																																																																																																																																																																													

Piedecuesta, 09 de febrero de 2023

PI LAB CE-2023-038

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

Ref.: ENSAYOS DE SOPORTE ORDEN DE SERVICIO.

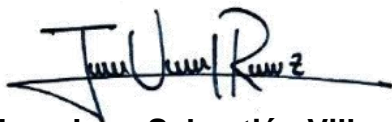
Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Informes de ensayo de laboratorio resistencia a la compresión cilindros


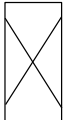
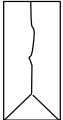

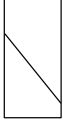




PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,




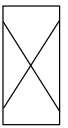
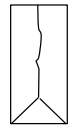
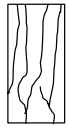
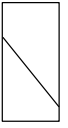


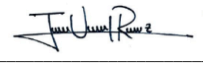
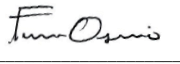
Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1 . INFORMES DE ENSAYOS LABORATORIO CILINDROS

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:								FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 18 de enero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		sábado, 14 de enero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 061-2023						TOMA:		PANTALLA ANCLADA 3L			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0207-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
206	21/01/2023	7	339,29	157	302	19359	17,5	178,7	2541	13	2242	5	PANTALLA ANCLADA 3L
207	21/01/2023	7	347,87	156	303	19113	18,2	185,5	2639	13	2278	5	PANTALLA ANCLADA 3L
208	28/01/2023	14	388,76	157	303	19359	20,1	204,7	2912	13	2250	5	PANTALLA ANCLADA 3L
209	28/01/2023	14	373,74	155	305	18869	19,8	201,9	2872	13	2270	5	PANTALLA ANCLADA 3L
210	11/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA 3L
211	11/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA 3L
<div>       </div> <div> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>													
Observaciones: _____													
<div>  <div> JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> </div> <div>  <div> FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 25 de enero de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					FECHA DE TOMA:		jueves, 19 de enero de 2023				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI					REFRENTADO:		NEOPRENO				
MUESTRA No:		PI LAB MN 099-2023					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
							TOMA:		PANTALLA ANCLADA 3L				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0208-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
212	26/01/2023	7	418,86	157	301	19359	21,6	220,6	3137	13	2236	5	PANTALLA ANCLADA 3L
213	26/01/2023	7	367,96	156	305	19113	19,3	196,2	2791	13	2210	5	PANTALLA ANCLADA 3L
214	2/02/2023	14	434,69	154	305	18627	23,3	237,9	3384	13	2267	6	PANTALLA ANCLADA 3L
215	2/02/2023	14	399,09	154	304	18627	21,4	218,4	3107	13	2287	5	PANTALLA ANCLADA 3L
216	16/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA 3L
217	16/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA 3L
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div>							<div>BALANZA</div> <div>BAL-1489-PI</div> <div>PRENSA</div> <div>PEDC-1252-PI</div> <div>PIE DE REY</div> <div>PDR-025-PI</div>						
Observaciones:													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 3 de febrero de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					FECHA DE TOMA:		sábado, 28 de enero de 2023				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI					REFRENTADO:		NEOPRENO				
MUESTRA No:		PI LAB MN 140-2023					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
							TOMA:		PANTALLA ANCLADA				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0209-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
218	4/02/2023	7	310,21	157	303	19359	16,0	163,3	2323	13	2269	5	PANTALLA ANCLADA
219	4/02/2023	7	329,18	153	303	18385	17,9	182,5	2596	13	2381	5	PANTALLA ANCLADA
220	11/02/2023	14											PANTALLA ANCLADA
221	11/02/2023	14											PANTALLA ANCLADA
222	25/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA
223	25/02/2023	28											PANTALLA ANCLADA
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div>							<div>BALANZA</div> <div>BAL-1489-PI</div> <div>PRENSA</div> <div>PEDC-1252-PI</div> <div>PIE DE REY</div> <div>PDR-025-PI</div>						
Observaciones:													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:								FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 18 de enero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		martes, 10 de enero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 060-2023						TOMA:		VIGA CABEZAL			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0210-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
212	18/01/2023	8	499,99	156	303	19113	26,2	266,7	3793	13	2306	5	VIGA CABEZAL
213	18/01/2023	8	503,32	155	304	18869	26,7	271,9	3868	13	2292	5	VIGA CABEZAL
214	24/01/2023	14	518,19	157	306	19359	26,8	272,9	3881	13	2239	6	VIGA CABEZAL
215	24/01/2023	14	537,65	155	305	18869	28,5	290,5	4132	13	2269	5	VIGA CABEZAL
216	7/02/2023	28	553,11	156	301	19113	28,9	295,0	4196	13	2286	5	VIGA CABEZAL
217	7/02/2023	28	559,47	155	304	18869	29,6	302,2	4299	13	2301	3	VIGA CABEZAL
<div>       </div> <div> BALANZA _____ BAL-1489-PI PRENSA _____ PEDC-1252-PI PIE DE REY _____ PDR-025-PI </div>													
Observaciones: _____													
<div>  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorio - C.C.91153920 REALIZÓ </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div>PI S.A.S. LABORATORIO DE INGENIERIA S.A.S.</div> <div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA						FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 3 de febrero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		miércoles, 1 de febrero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 141-2023						TOMA:		VIGA ENLACE T2			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0211-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
218	8/02/2023	7	238,48	156	303	19113	12,5	127,2	1809	13	2303	5	VIGA ENLACE T2
219	8/02/2023	7	247,56	156	305	19113	13,0	132,0	1878	13	2266	5	VIGA ENLACE T2
220	15/02/2023	14											VIGA ENLACE T2
221	15/02/2023	14											VIGA ENLACE T2
222	1/03/2023	28											VIGA ENLACE T2
223	1/03/2023	28											VIGA ENLACE T2
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div>							<div>BALANZA<div>BAL-1489-PI</div></div> <div>PRENSA<div>PEDC-1252-PI</div></div> <div>PIE DE REY<div>PDR-025-PI</div></div>						

INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO

INV E-410-13

F-19

Versión 2

Enero de 2023

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

OBRA:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA DE RECEPCIÓN:

miércoles, 18 de enero de 2023

SOLICITANTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

FECHA DE TOMA:

sábado, 14 de enero de 2023

DIRECCIÓN:

ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

REFRENTADO:

NEOPRENO

LOCALIZACIÓN:

SECTOR VALVERDI

RESISTENCIA ESPERADA:

3000 PSI

MUESTRA No:

PI LAB MN 061-2023

TOMA:

PANTALLA ANCLADA 3L

INFORME DE ENSAYO

PI LAB IE 0207-2023

FECHA INFORME

6/02/2023

CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DÍAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
206	21/01/2023	7	339,29	157	302	19359	17,5	178,7	2541	13	2242	5	PANTALLA ANCLADA 3L
207	21/01/2023	7	347,87	156	303	19113	18,2	185,5	2639	13	2278	5	PANTALLA ANCLADA 3L
208	28/01/2023	14	388,76	157	303	19359	20,1	204,7	2912	13	2250	5	PANTALLA ANCLADA 3L
209	28/01/2023	14	373,74	155	305	18869	19,8	201,9	2872	13	2270	5	PANTALLA ANCLADA 3L
210	11/02/2023	28	399,2	156	304	19113	20,9	212,9	3028	13	2244	5	PANTALLA ANCLADA 3L
211	11/02/2023	28	408,92	154	304	18627	22,0	223,8	3183	13	2297	5	PANTALLA ANCLADA 3L

BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY

PDR-025-PI

Observaciones:

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ

Ingeniero Civil - M.P.68202-395209

ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA


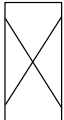
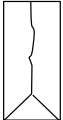

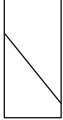




Laboratorista - C.C.91153920

REALIZÓ


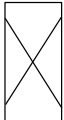
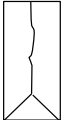

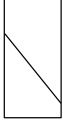




Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 25 de enero de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					FECHA DE TOMA:		jueves, 19 de enero de 2023				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI					REFRENTADO:		NEOPRENO				
MUESTRA No:		PI LAB MN 099-2023					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
							TOMA:		PANTALLA ANCLADA 3L				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0208-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
212	26/01/2023	7	418,86	157	301	19359	21,6	220,6	3137	13	2236	5	PANTALLA ANCLADA 3L
213	26/01/2023	7	367,96	156	305	19113	19,3	196,2	2791	13	2210	5	PANTALLA ANCLADA 3L
214	2/02/2023	14	434,69	154	305	18627	23,3	237,9	3384	13	2267	6	PANTALLA ANCLADA 3L
215	2/02/2023	14	399,09	154	304	18627	21,4	218,4	3107	13	2287	5	PANTALLA ANCLADA 3L
216	16/02/2023	28	435,01	154	305	18627	23,4	238,1	3386	13	2317	5	PANTALLA ANCLADA 3L
217	16/02/2023	28	445,94	155	303	18869	23,6	240,9	3427	13	2283	2	PANTALLA ANCLADA 3L
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div> <div><div>BALANZA</div><div>PRESA</div><div>PIE DE REY</div></div> <div><div>BAL-1489-PI</div><div>PEDC-1252-PI</div><div>PDR-025-PI</div></div>													
Observaciones:													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:							FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 3 de febrero de 2023				
SOLICITANTE:	UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		sábado, 28 de enero de 2023				
DIRECCIÓN:	ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO				
LOCALIZACIÓN:	SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
MUESTRA No:	PI LAB MN 140-2023						TOMA:		PANTALLA ANCLADA				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0209-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
218	4/02/2023	7	310,21	157	303	19359	16,0	163,3	2323	13	2269	5	PANTALLA ANCLADA
219	4/02/2023	7	329,18	153	303	18385	17,9	182,5	2596	13	2381	5	PANTALLA ANCLADA
220	11/02/2023	14	415,04	155	301	18869	22,0	224,2	3189	13	2334	5	PANTALLA ANCLADA
221	11/02/2023	14	404,94	154	303	18627	21,7	221,6	3152	13	2320	5	PANTALLA ANCLADA
222	25/02/2023	28	575,93	155	302	18869	30,5	311,1	4426	13	2316	6	PANTALLA ANCLADA
223	25/02/2023	28	559,27	155	300	18869	29,6	302,1	4298	13	2342	5	PANTALLA ANCLADA
     							BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI						
Observaciones: _____													
 JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ						 FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 10 de febrero de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					FECHA DE TOMA:		martes, 7 de febrero de 2023				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI					REFRENTADO:		NEOPRENO				
MUESTRA No:		PI LAB MN 163-2023					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
							TOMA:		PANTALLA ANCLADA 4L				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0498-2023		FECHA INFORME		15/03/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
224	14/02/2023	7	417,76	156	305	19113	21,9	222,8	3169	13	2219	5	PANTALLA ANCLADA 4L
225	14/02/2023	7	425,62	157	306	19359	22,0	224,1	3188	13	2215	5	PANTALLA ANCLADA 4L
226	21/02/2023	14	517,53	155	305	18869	27,4	279,6	3977	13	2244	5	PANTALLA ANCLADA 4L
227	21/02/2023	14	536,18	156	304	19113	28,1	286,0	4068	13	2251	4	PANTALLA ANCLADA 4L
228	7/03/2023	28	583,72	156	305	19113	30,5	311,3	4428	13	2235	5	PANTALLA ANCLADA 4L
229	7/03/2023	28	597,31	156	304	19113	31,3	318,6	4531	13	2276	3	PANTALLA ANCLADA 4L
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div>							<div>BALANZA</div> <div>BAL-1489-PI</div> <div>PRENSA</div> <div>PEDC-1252-PI</div> <div>PIE DE REY</div> <div>PDR-025-PI</div>						
Observaciones:													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:								FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 17 de febrero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		lunes, 13 de febrero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 213-2023						TOMA:		PANTALLA ANCLADA 4L			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0499-2023		FECHA INFORME		15/03/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
230	20/02/2023	7	346,67	155	301	18869	18,4	187,3	2664	13	2301	5	PANTALLA ANCLADA 4L
231	20/02/2023	7	351,63	156	304	19113	18,4	187,5	2668	13	2277	5	PANTALLA ANCLADA 4L
232	27/02/2023	14	437,25	157	303	19359	22,6	230,2	3275	13	2211	5	PANTALLA ANCLADA 4L
233	27/02/2023	14	452,21	154	303	18627	24,3	247,5	3520	13	2279	4	PANTALLA ANCLADA 4L
234	13/03/2023	28	466,66	154	303	18627	25,1	255,4	3633	13	2315	5	PANTALLA ANCLADA 4L
235	13/03/2023	28	462,85	157	302	19359	23,9	243,7	3467	13	2268	5	PANTALLA ANCLADA 4L
     							BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI						
Observaciones: _____													
 JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ						 FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

FECHA DE RECEPCIÓN: viernes, 24 de febrero de 2023

SOLICITANTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

FECHA DE TOMA: viernes, 17 de febrero de 2023

DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

REFRENTADO: NEOPRENO

LOCALIZACIÓN: SECTOR VALVERDI

RESISTENCIA ESPERADA: 3000 PSI

MUESTRA No: PI LAB MN 237-2023

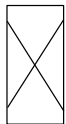
TOMA: VIGA ENLACE A PANTALLA ANCLADA

INFORME DE ENSAYO

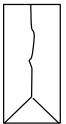
PI LAB IE 0500-2023

FECHA INFORME

15/03/2023

[illegible]

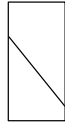
1



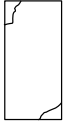
2



3



4



6



BALANZA

BAL-1489-PI

PRENSA

PEDC-1252-PI

PIE DE REY


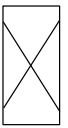
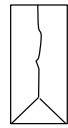
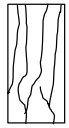
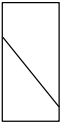


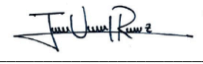
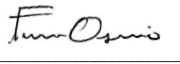
PDR-025-PI


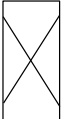
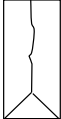

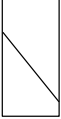



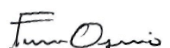
Observaciones:


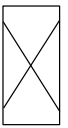
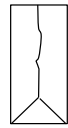
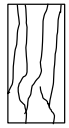
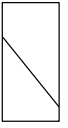



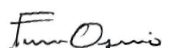
JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P.68202-395209
ELABORÓ

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:								FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 18 de enero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		martes, 10 de enero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 060-2023						TOMA:		VIGA CABEZAL			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0210-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
212	18/01/2023	8	499,99	156	303	19113	26,2	266,7	3793	13	2306	5	VIGA CABEZAL
213	18/01/2023	8	503,32	155	304	18869	26,7	271,9	3868	13	2292	5	VIGA CABEZAL
214	24/01/2023	14	518,19	157	306	19359	26,8	272,9	3881	13	2239	6	VIGA CABEZAL
215	24/01/2023	14	537,65	155	305	18869	28,5	290,5	4132	13	2269	5	VIGA CABEZAL
216	7/02/2023	28	553,11	156	301	19113	28,9	295,0	4196	13	2286	5	VIGA CABEZAL
217	7/02/2023	28	559,47	155	304	18869	29,6	302,2	4299	13	2301	3	VIGA CABEZAL
     							BALANZA _____ BAL-1489-PI PRENSA _____ PEDC-1252-PI PIE DE REY _____ PDR-025-PI						
Observaciones: _____													
<div> <div>  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorio - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:								FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 3 de febrero de 2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA DE TOMA:		miércoles, 1 de febrero de 2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		NEOPRENO			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
MUESTRA No:		PI LAB MN 141-2023						TOMA:		VIGA ENLACE T2			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0211-2023		FECHA INFORME		6/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
218	8/02/2023	7	238,48	156	303	19113	12,5	127,2	1809	13	2303	5	VIGA ENLACE T2
219	8/02/2023	7	247,56	156	305	19113	13,0	132,0	1878	13	2266	5	VIGA ENLACE T2
220	15/02/2023	14	350,19	157	304	19359	18,1	184,4	2623	13	2282	5	VIGA ENLACE T2
221	15/02/2023	14	344,84	156	304	19113	18,0	183,9	2616	13	2266	5	VIGA ENLACE T2
222	1/03/2023	28	435,34	154	304	18627	23,4	238,2	3389	13	2321	5	VIGA ENLACE T2
223	1/03/2023	28	444,82	156	304	19113	23,3	237,2	3375	13	2286	5	VIGA ENLACE T2
<div>  1  2  3  4  5  6 </div> <div> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>													
Observaciones: _____													
<div> <div>  JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													


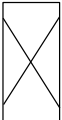
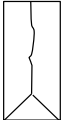

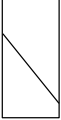




	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19	
												Versión 2	
												Enero de 2023	
												Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA													
OBRA:							FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 3 de febrero de 2023				
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE TOMA:		viernes, 3 de febrero de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					REFRENTADO:		NEOPRENO				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
MUESTRA No:		PI LAB MN 141-2023					TOMA:		VIGA ENLACE T3				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0276-2023		FECHA INFORME		13/02/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
224	10/02/2023	7	307,96	156	303	19113	16,1	164,2	2336	13	2226	5	VIGA ENLACE T3
225	10/02/2023	7	294,79	155	305	18869	15,6	159,3	2265	13	2273	4	VIGA ENLACE T3
226	17/02/2023	14	378,63	155	304	18869	20,1	204,5	2910	13	2240	5	VIGA ENLACE T3
227	17/02/2023	14	374,24	155	302	18869	19,8	202,2	2876	13	2264	5	VIGA ENLACE T3
228	3/03/2023	28	519,32	155	306	18869	27,5	280,6	3991	13	2260	3	VIGA ENLACE T3
229	3/03/2023	28	558,18	155	304	18869	29,6	301,5	4289	13	2286	5	VIGA ENLACE T3
<div>  1  2  3  4  5  6 </div> <div> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>													
Observaciones: _____													
<div> <div>  <p>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ</p> </div> <div>  <p>FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ</p> </div> </div>													
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO</div> <div>USANDO CUBOS DE 50 MM Ó 50.8 MM DE LADO</div> <div>NTC 220 -2004</div>										<div>F-113</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA						FECHA RECEPCIÓN:		7/03/2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA FUNDIDA:		2/03/2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		N/A			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
No. DE MUESTRA: PI LAB MN 0299-2023							TOMA: MICROPILOTES						
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0501-2023		FECHA INFORME		15/03/2023							
CUBO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	LADO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	FLUIDEZ [%]	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
1	9/03/2023	7	33,03	50	50	2500	13,2	134,7	1916	0,224	1794	N/A	MICROPILOTES
2	9/03/2023	7	31,74	50	50	2500	12,7	129,4	1841	0,226	1806	N/A	MICROPILOTES
3	16/03/2023	14											MICROPILOTES
4	16/03/2023	14											MICROPILOTES
5	30/03/2023	28											MICROPILOTES
6	30/03/2023	28											MICROPILOTES
BALANZA:		BAL-5144-PI		PRENSA:		PEDC-1252-PI		PIE DE REY:		PDR-025-PI			
Observaciones:													
FIN DE INFORME													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO</div> <div>USANDO CUBOS DE 50 MM Ó 50.8 MM DE LADO</div> <div>NTC 220 -2004</div>										<div>F-113</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA						FECHA RECEPCIÓN:		7/03/2023			
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA FUNDIDA:		3/03/2023			
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:		N/A			
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI			
No. DE MUESTRA:		PI LAB MN 0300-2023						TOMA:		MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA			
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0502-2023		FECHA INFORME		15/03/2023							
CUBO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	LADO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	FLUIDEZ [%]	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
7	10/03/2023	7	51,56	50	50	2500	20,6	210,2	2990	0,231	1846	N/A	MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
8	10/03/2023	7	40,98	50	50	2500	16,4	167,1	2377	0,234	1871	N/A	MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
9	17/03/2023	14											MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
10	17/03/2023	14											MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
11	31/03/2023	28											MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
12	31/03/2023	28											MICROPILOTES PANTALLA ANCLADA
BALANZA:		BAL-5144-PI		PRENSA:		PEDC-1252-PI		PIE DE REY:		PDR-025-PI			
Observaciones:													
FIN DE INFORME													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>						<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>	<div>INFORME DE ENSAYO RESISTENCIA DE MORTEROS DE CEMENTO HIDRÁULICO</div> <div>USANDO CUBOS DE 50 MM Ó 50.8 MM DE LADO</div> <div>NTC 220 -2004</div>												<div>F-113</div>
													Versión 2
													Enero de 2023
													Página 1 de 1
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:	REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA						FECHA RECEPCIÓN:	7/03/2023					
SOLICITANTE:	UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA						FECHA FUNDIDA:	4/03/2023					
DIRECCIÓN:	ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL						REFRENTADO:	N/A					
LOCALIZACIÓN:	SECTOR VALVERDI						RESISTENCIA ESPERADA:	3000 PSI					
No. DE MUESTRA:	PI LAB MN 0301-2023						TOMA:	MICROPILOTES					
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0503-2023		FECHA INFORME		15/03/2023							
CUBO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	LADO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA RESIST. REAL			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	FLUIDEZ [%]	OBSERVACIONES
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
13	11/03/2023	7	49,04	50	50	2500	19,6	200,0	2844	0,236	1890	N/A	MICROPILOTES
14	11/03/2023	7	43,42	50	50	2500	17,4	177,0	2518	0,236	1888	N/A	MICROPILOTES
15	18/03/2023	14											MICROPILOTES
16	18/03/2023	14											MICROPILOTES
17	1/04/2023	28											MICROPILOTES
18	1/04/2023	28											MICROPILOTES
BALANZA:		BAL-5144-PI		PRENSA:		PEDC-1252-PI		PIE DE REY:		PDR-025-PI			
Observaciones:													
FIN DE INFORME													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>				<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>									
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

<div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div><div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO</div> <div>INV E-410-13</div>										<div>F-19</div> <div>Versión 2</div> <div>Enero de 2023</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org													
OBRA:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA											
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA					FECHA DE RECEPCIÓN:		jueves, 16 de marzo de 2023				
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL					FECHA DE TOMA:		jueves, 9 de marzo de 2023				
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI					REFRENTADO:		NEOPRENO				
MUESTRA No:		PI LAB MN 0333-2023					RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI				
							TOMA:		VIGA ENLACE MICROPILOTES 2				
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0585-2023		FECHA INFORME		28/03/2023							
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES
							RESIST. REAL						
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.				
242	16/03/2023	7	262,13	155	305	18869	13,9	141,6	2014	13	2286	5	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
243	16/03/2023	7	470,23	157	302	19359	24,3	247,6	3522	13	2282	3	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
244	23/03/2023	14	483,65	156	306	19113	25,3	257,9	3669	13	2286	5	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
245	23/03/2023	14	481,04	156	302	19113	25,2	256,6	3649	13	2300	5	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
246	6/04/2023	28	486,33	155	305	18869	25,8	262,7	3737	13	2297	5	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
247	6/04/2023	28	485,05	155	304	18869	25,7	262,0	3727	13	2316	5	VIGA ENLACE MICROPILOTES 2
<div><div></div><div>1</div><div></div><div>2</div><div></div><div>3</div><div></div><div>4</div><div></div><div>5</div><div></div><div>6</div></div> <div><div>BALANZA</div><div>PRENSA</div><div>PIE DE REY</div></div> <div><div>BAL-1489-PI</div><div>PEDC-1252-PI</div><div>PDR-025-PI</div></div>													
Observaciones: El cilindro No.242 venía muy golpeado en la cara superior.													
<div></div> <div>JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ</div> <div>Ingeniero Civil - M.P.68202-395209</div> <div>ELABORÓ</div>				<div></div> <div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div> <div>Laboratorista - C.C.91153920</div> <div>REALIZÓ</div>									
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original													

	INFORME DE ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410-13											F-19			
												Versión 2			
												Enero de 2023			
												Página 1 de 1			
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org															
REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA															
OBRA:												FECHA DE RECEPCIÓN:		viernes, 24 de marzo de 2023	
SOLICITANTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA										FECHA DE TOMA:		sábado, 18 de marzo de 2023	
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL										REFRENTADO:		NEOPRENO	
LOCALIZACIÓN:		SECTOR VALVERDI										RESISTENCIA ESPERADA:		3000 PSI	
MUESTRA No:		PI LAB MN 0346-2023										TOMA:		CONCRETO LANZADO	
INFORME DE ENSAYO		PI LAB IE 0586-2023		FECHA INFORME		28/03/2023									
CILINDRO No.	FECHA ROTURA	EDAD DE LA MUESTRA (DIAS)	CARGA MÁXIMA KN	DIAMETRO mm	ALTURA mm	ÁREA SECCIÓN mm²	RESISTENCIA			MASA kg	DENSIDAD kg/m³	PATRÓN DE FRACTURA	OBSERVACIONES		
							RESIST. REAL								
							Mpa	Kg/cm²	p.s.i.						
248	25/03/2023	7	406,74	155	303	18869	21,6	219,7	3126	12	2161	5	CONCRETO LANZADO		
249	25/03/2023	7	402,06	153	304	18385	21,9	222,9	3171	12	2205	5	CONCRETO LANZADO		
250	1/04/2023	14	498,44	157	304	19359	25,7	262,5	3733	13	2202	5	CONCRETO LANZADO		
251	1/04/2023	14	516,08	155	305	18869	27,4	278,8	3966	13	2214	4	CONCRETO LANZADO		
252	15/04/2023	28	518,40	155	302	18869	27,5	280,1	3984	13	2213	4	CONCRETO LANZADO		
253	15/04/2023	28	520,63	155	304	18869	27,6	281,3	4001	13	2205	4	CONCRETO LANZADO		
<div>       </div> <div> 1 2 3 4 5 6 </div> <div> BALANZA BAL-1489-PI PRENSA PEDC-1252-PI PIE DE REY PDR-025-PI </div>															
Observaciones:															
<div>  </div> <div> JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ </div> <div>  </div> <div> FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ </div>															
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original															

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

TOMA: ZARPA MURO MÓDULO 1

18/04/2023

PDR-025-PI**Observaciones:**

FEDERICO OSORIO TARAZONA
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

**Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*



EXCELENCIA EN CALIDAD

Acerra Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 36260 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 /

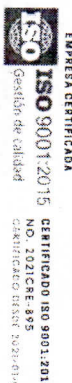
No. Certificado / Certificate No:	17561 - 24009880 - 7
Fecha / Date:	21/09/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Celda / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT	TS	%	LF	YS	RT/LF	P. Dohez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Max. Espacia miento	Mín. Altura	Separación Extr. Resalles
						AVG	AVG	Elong	AVG	MPa	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG
130040	143161	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	2	71.39	700.11	15.54	47.98	470.57	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.97	8.37	0.80	1.68
133049	127475	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	31	70.92	695.51	14.52	48.98	480.33	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	7.83	0.70	2.48
133051	127473	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	2	72.80	713.97	15.49	48.34	474.12	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.97	7.87	0.78	2.34
133053	127472	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	8	70.19	688.39	15.27	46.81	459.06	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.96	7.86	0.73	1.99
133055	127474	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	6	72.46	710.64	14.65	50.53	495.59	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	7.84	0.74	2.08
133663	127834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	7	70.62	692.56	15.60	47.65	467.34	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.78	2.40
133664	127833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	5	68.84	675.11	15.30	45.44	445.67	1.51	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.79	2.50
133665	127832	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	68.71	673.80	15.60	45.03	441.64	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	7.90	0.78	2.40
133666	127831	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	4	74.41	729.79	15.60	48.92	479.77	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.18	0.77	2.18
133667	127830	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	41	71.90	705.13	15.60	44.05	432.00	1.63	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	7.82	0.68	2.40
133669	127828	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	2	72.59	711.93	15.20	47.05	461.43	1.54	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.20	0.53	2.90
133670	127827	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	10	73.69	722.71	14.94	49.43	484.81	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.19	0.55	3.30
134655	128561	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	46	70.89	695.24	16.46	47.43	465.17	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.90	0.96	1.99
194970	128569	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	64	70.86	694.90	16.17	47.32	464.10	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.90	0.89	1.99
194976	128568	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	66	73.83	724.03	15.00	49.16	482.15	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.92	0.96	1.88
194977	128567	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	51	73.68	722.61	17.66	49.93	489.66	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.70	2.33
194978	128566	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	74.14	727.13	15.49	46.68	457.84	1.58	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.11	0.55	2.28
194979	128565	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	72.94	715.29	18.16	44.84	439.77	1.62	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.07	0.70	2.16
194980	128564	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	38	75.08	736.28	15.03	50.80	498.25	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.05	0.60	2.23
194981	128563	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	22	71.99	706.00	15.34	44.85	439.84	1.60	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.65	2.18

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 Resolución 1856 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.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



EXCELENCIA EN CALIDAD

Acerra Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chiraco
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 /

Certificate No:	
Fecha / Date:	21/09/2022

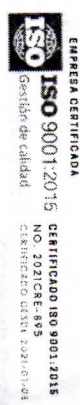
Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)

Código / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C														CE							
				AVG	AVG	% Mn	AVG	% Si	AVG	% P	AVG	% S	AVG	% Cu	AVG	% Cr	AVG		% Ni	AVG	% Mo	AVG	% V	AVG	% Nb
194979	128565	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.276	1.105	0.150	0.014	0.020	0.268	0.123	0.080	0.019	0.040	0.001	0.479	4									
194980	128564	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.114	0.147	0.015	0.025	0.257	0.145	0.088	0.020	0.041	0.002	0.480	5									
194981	128563	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.115	0.135	0.019	0.026	0.257	0.142	0.090	0.022	0.041	0.002	0.474	9									
134485	128359	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.227	0.925	0.158	0.015	0.013	0.295	0.130	0.075	0.016	0.062	0.002	0.399	3									
134486	128358	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.217	0.915	0.146	0.013	0.016	0.261	0.132	0.070	0.016	0.062	0.002	0.386	7									
134487	128357	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.216	0.928	0.163	0.009	0.012	0.240	0.098	0.067	0.017	0.064	0.002	0.384	1									
134488	128356	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.225	0.923	0.160	0.010	0.023	0.222	0.085	0.066	0.016	0.061	0.002	0.389	8									
194951	128575	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.229	0.915	0.132	0.009	0.008	0.221	0.078	0.057	0.012	0.062	0.001	0.392	0									
194952	128576	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.209	0.904	0.159	0.007	0.017	0.241	0.114	0.067	0.016	0.062	0.001	0.374	5									
194953	128577	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.213	0.901	0.151	0.008	0.011	0.231	0.128	0.066	0.016	0.061	0.001	0.379	1									
133694	127801	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.257	0.965	0.138	0.008	0.015	0.302	0.116	0.089	0.020	0.041	0.002	0.437	6									
133696	127799	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.250	0.950	0.118	0.010	0.021	0.266	0.111	0.079	0.021	0.041	0.002	0.425	9									
134510	128260	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.241	0.953	0.182	0.013	0.010	0.273	0.119	0.075	0.020	0.041	0.002	0.418	5									
134511	128269	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.243	0.960	0.199	0.010	0.023	0.254	0.100	0.074	0.015	0.040	0.002	0.418	9									
134512	128268	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.242	0.953	0.160	0.010	0.019	0.225	0.093	0.071	0.015	0.040	0.002	0.415	8									
134517	128262	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.253	0.950	0.118	0.010	0.026	0.263	0.090	0.073	0.016	0.041	0.002	0.426	7									
134518	128263	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.240	0.966	0.115	0.013	0.024	0.221	0.097	0.071	0.015	0.040	0.002	0.415	6									
134653	128561	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.244	0.955	0.135	0.007	0.021	0.241	0.107	0.070	0.016	0.043	0.001	0.418	8									
134668	128560	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.268	1.023	0.184	0.007	0.021	0.249	0.098	0.085	0.020	0.042	0.002	0.454	3									
194954	128549	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.242	0.977	0.152	0.007	0.009	0.237	0.091	0.073	0.019	0.044	0.001	0.419	3									
194955	128548	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.241	0.962	0.171	0.008	0.020	0.245	0.136	0.075	0.022	0.040	0.001	0.420	8									

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 Resolución 1856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedios 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.

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager





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

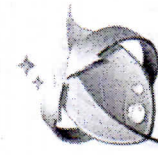
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

Hecho en México / Made in Mexico

No. Certificado / Certificate No.	17538 - 23949360 - 7
Fecha / Date:	23/08/2022

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. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espacio miento	Min. Altura	Separación Extr. Resalles
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
134519	128362	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	66	69.82	684.71	16.41	45.38	445.10	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.01	7.87	0.99	1.87
134654	128562	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	47	75.12	736.72	16.05	45.78	448.94	1.64	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.91	0.90	2.15
134655	128561	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	1	70.89	695.24	16.46	47.43	465.17	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	7.90	0.96	1.99
134663	128369	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	56	70.61	692.51	15.94	43.98	431.37	1.60	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.97	8.61	0.71	2.23
134664	128368	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	72	70.89	695.25	15.61	50.92	499.41	1.39	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.13	0.63	2.36
134665	128367	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	82	69.18	678.41	15.33	47.76	468.39	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.11	0.81	2.29
134666	128366	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	108	71.09	697.17	17.55	48.63	476.93	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.12	0.64	2.26
134667	128365	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	74	70.97	696.03	15.13	46.32	454.29	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.00	8.11	0.66	2.69
188625	128364	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	31	69.56	682.22	16.39	43.04	422.16	1.61	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.12	0.78	2.31
194980	128564	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	34	75.08	736.28	15.03	50.80	498.25	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.05	0.60	2.23
194981	128563	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	60	71.99	706.00	15.34	44.85	439.84	1.60	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.10	0.65	2.18
133040	127471	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/4	52	70.52	691.57	14.86	48.50	475.68	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	3.96	0.45	1.53
133041	127470	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	46	67.84	665.37	15.85	46.48	455.89	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	3.98	0.40	1.36
133042	127469	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	44	62.69	614.79	14.75	43.28	424.51	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.99	0.39	1.47
133044	127466	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	4	60.70	595.35	14.71	43.96	431.12	1.38	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.52	0.51	2.34
133045	127463	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	21	59.45	583.00	15.41	45.09	442.22	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.66	0.47	1.33
133045	127464	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	18	60.79	596.16	16.00	45.92	450.34	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	3.67	0.48	1.32
133046	127468	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	43	62.97	617.57	14.52	44.23	433.81	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.25	4.00	0.40	1.48
134485	128359	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	13	65.74	644.77	14.94	44.89	440.26	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	3.82	0.81	1.85
134486	128358	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	83	71.07	697.02	15.61	47.71	467.88	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.23	4.15	0.75	2.15

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 Resolución 1856 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 NTC 2289:2020. 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
NO 2021CRE-895
Gestión de calidad
CERTIFICADO ÚNICO 3021-01-01

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



EXCELENCIA EN CALIDAD

Academia Ceja
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Cinturón
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 /

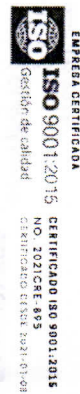
No. Certificado / Certificate No:	11230 - 2020-0000-1
Fecha / Date:	23/08/2022

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. Vajé / Travel No: 17538			
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 -				Dirección / Address: - POR ASIGNAR				Núm. Factura / Invoice No: IL2408			
Ciudad / City: Santafé De Bogotá				Ciudad / City: BARRANQUILLA				Pedido / Customer Order No: 23949360			
Teléfono / Phone: 2906900				País / Country: Colombia C.P./ZIP -				Núm. Plan / Shipping Plan: 91			
Correo Electrónico / eMail: gerenciaacucuta@gyj.com.co, calidad.giron@gyj.com.c								Fecha Embarque / Date: 23/08/2022			

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)														
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C		% Mn		% Si		% P		% S		CE
				AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	
122487	128363	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.286	1.146	0.179	0.013	0.021	0.301	0.102	0.083	0.017	0.044	0.495
133657	128360	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.100	0.100	0.010	0.024	0.239	0.104	0.074	0.017	0.040	0.470
133658	128361	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.120	0.110	0.004	0.018	0.221	0.080	0.070	0.020	0.040	0.468
133663	127834	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.285	1.128	0.174	0.010	0.018	0.260	0.094	0.074	0.018	0.044	0.488
133664	127833	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.104	0.152	0.008	0.018	0.256	0.091	0.080	0.019	0.040	0.465
133665	127832	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.271	1.105	0.158	0.007	0.015	0.293	0.081	0.081	0.018	0.042	0.470
133666	127831	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.134	0.141	0.010	0.020	0.272	0.106	0.073	0.017	0.040	0.472
133667	127830	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.285	1.122	0.171	0.010	0.011	0.262	0.111	0.076	0.020	0.041	0.489
133668	127829	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.260	1.117	0.153	0.012	0.017	0.274	0.149	0.080	0.019	0.041	0.467
134519	128362	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.281	1.116	0.153	0.012	0.024	0.272	0.115	0.104	0.021	0.042	0.486
134654	128562	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.114	0.169	0.008	0.014	0.256	0.092	0.071	0.018	0.042	0.467
134655	128561	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 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	0.467
134663	128369	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.266	1.105	0.186	0.008	0.022	0.264	0.107	0.083	0.018	0.041	0.467
134664	128368	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.270	1.100	0.187	0.007	0.023	0.263	0.106	0.081	0.018	0.040	0.470
134665	128367	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.277	1.110	0.196	0.007	0.022	0.234	0.100	0.083	0.020	0.042	0.477
134666	128366	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.101	0.191	0.007	0.023	0.233	0.098	0.083	0.019	0.041	0.465
134667	128365	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.274	1.104	0.183	0.007	0.020	0.249	0.096	0.083	0.020	0.041	0.473

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 Resolución 1856 de 2017 del MCT. 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.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager

Piedecuesta, 22 de marzo de 2023

PI LAB CE-2023-066

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

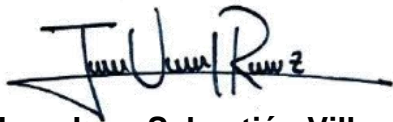
Ref.: ENTREGA DE RESULTADOS DE CBR

Cordial Saludo,
Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Informes de ensayo de laboratorio de material de relleno.





PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1 . INFORMES DE ENSAYOS LABORATORIO DE MATERIAL DE RELLENO

 		INFORME DE ENSAYO CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA INV E-148-13		F - 42 Versión 3 Enero de 2020 Página 1 de 3																									
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org																													
PROYECTO CLIENTE LOCALIZACIÓN ABSCISA APIQUE MUESTRA FECHA DE INGRESO DE MUESTRA: FECHA DE ENSAYO: LABORATORISTA		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA SECTOR SANTA HELENA N/R N/A PI LAB MN 0302-2023 7/03/2023 miércoles, 15 de marzo de 2023 BRYAN BLANCO																											
INFORME DE ENSAYO N°		PI LAB IE 0557-2023		FECHA DE INFORME																									
				21/03/2023																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Equipos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Balanza N°</td> <td>BAL-5144-PI</td> </tr> <tr> <td>Balanza N°</td> <td>BAL-1489-PI</td> </tr> <tr> <td>Horno N°</td> <td>HDT-354-PI</td> </tr> <tr> <td>Prensa Marshall N°:</td> <td>PM-8679-PI</td> </tr> </tbody> </table>						Equipos		Balanza N°	BAL-5144-PI	Balanza N°	BAL-1489-PI	Horno N°	HDT-354-PI	Prensa Marshall N°:	PM-8679-PI														
Equipos																													
Balanza N°	BAL-5144-PI																												
Balanza N°	BAL-1489-PI																												
Horno N°	HDT-354-PI																												
Prensa Marshall N°:	PM-8679-PI																												
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>MOLDE N°</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>DIAMETRO (cm)</td> <td>15,20</td> <td>15,20</td> <td>15,10</td> </tr> <tr> <td>ALTURA (cm)</td> <td>12,80</td> <td>12,80</td> <td>12,80</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN (cm3)</td> <td>2322,67</td> <td>2322,67</td> <td>2292,21</td> </tr> <tr> <td>N° DE GOLPES</td> <td>56</td> <td>25</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>						MOLDE N°	25	26	27	DIAMETRO (cm)	15,20	15,20	15,10	ALTURA (cm)	12,80	12,80	12,80	VOLUMEN (cm3)	2322,67	2322,67	2292,21	N° DE GOLPES	56	25	10				
MOLDE N°	25	26	27																										
DIAMETRO (cm)	15,20	15,20	15,10																										
ALTURA (cm)	12,80	12,80	12,80																										
VOLUMEN (cm3)	2322,67	2322,67	2292,21																										
N° DE GOLPES	56	25	10																										
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN INV E 122-13																													
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PESO TARA (gr)</td> <td>64,8</td> <td>67,2</td> <td>63,2</td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)</td> <td>378,9</td> <td>408,9</td> <td>367,9</td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)</td> <td>336,2</td> <td>362,5</td> <td>326,3</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD EN %</td> <td>15,7</td> <td>15,7</td> <td>15,8</td> </tr> </tbody> </table>						PESO TARA (gr)	64,8	67,2	63,2	PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)	378,9	408,9	367,9	PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	336,2	362,5	326,3	HUMEDAD EN %	15,7	15,7	15,8								
PESO TARA (gr)	64,8	67,2	63,2																										
PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)	378,9	408,9	367,9																										
PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	336,2	362,5	326,3																										
HUMEDAD EN %	15,7	15,7	15,8																										
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>CONTENIDO DE HUMEDAD VERDADERO %</td> <td>15,7</td> <td>15,7</td> <td>15,8</td> </tr> <tr> <td>PESO DE MOLDE + SUELO HUMEDO (gr)</td> <td>12400,0</td> <td>12334,0</td> <td>10944,0</td> </tr> <tr> <td>PESO MOLDE (gr)</td> <td>7432,0</td> <td>7474,0</td> <td>6390,0</td> </tr> <tr> <td>W DEL SUELO QUE ESTA EN MOLDE (gr)</td> <td>4968,0</td> <td>4860,0</td> <td>4554,0</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD HUMEDA (gr/cm3)</td> <td>2,14</td> <td>2,09</td> <td>1,99</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD SECA (gr/cm3)</td> <td>1,85</td> <td>1,81</td> <td>1,72</td> </tr> </tbody> </table>						CONTENIDO DE HUMEDAD VERDADERO %	15,7	15,7	15,8	PESO DE MOLDE + SUELO HUMEDO (gr)	12400,0	12334,0	10944,0	PESO MOLDE (gr)	7432,0	7474,0	6390,0	W DEL SUELO QUE ESTA EN MOLDE (gr)	4968,0	4860,0	4554,0	DENSIDAD HUMEDA (gr/cm3)	2,14	2,09	1,99	DENSIDAD SECA (gr/cm3)	1,85	1,81	1,72
CONTENIDO DE HUMEDAD VERDADERO %	15,7	15,7	15,8																										
PESO DE MOLDE + SUELO HUMEDO (gr)	12400,0	12334,0	10944,0																										
PESO MOLDE (gr)	7432,0	7474,0	6390,0																										
W DEL SUELO QUE ESTA EN MOLDE (gr)	4968,0	4860,0	4554,0																										
DENSIDAD HUMEDA (gr/cm3)	2,14	2,09	1,99																										
DENSIDAD SECA (gr/cm3)	1,85	1,81	1,72																										
HUMEDAD DE PENETRACIÓN INV E 122-13																													
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>PESO TARA (gr)</td> <td>58,2</td> <td>63,6</td> <td>59,6</td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)</td> <td>329,0</td> <td>353,3</td> <td>354,1</td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)</td> <td>290,9</td> <td>307,6</td> <td>304,1</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD EN %</td> <td>16,4</td> <td>18,7</td> <td>20,4</td> </tr> </tbody> </table>						PESO TARA (gr)	58,2	63,6	59,6	PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)	329,0	353,3	354,1	PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	290,9	307,6	304,1	HUMEDAD EN %	16,4	18,7	20,4								
PESO TARA (gr)	58,2	63,6	59,6																										
PESO DE TARA + SUELO HUMEDO (gr)	329,0	353,3	354,1																										
PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	290,9	307,6	304,1																										
HUMEDAD EN %	16,4	18,7	20,4																										
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:		MUESTRA COMPUESTA POR ARENAS LIMOSAS																											
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. **No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. *** Sólo es válido en original																													
 JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209 REVISÓ			 FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C 91153920 REALIZÓ																										

INFORME DE ENSAYO CBR DE SUELOS
COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE
MUESTRA INALTERADA

F - 42

Versión 2

Agosto de 2019

Página 2 de 3

INV E-148-13

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 *
 Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org


PROYECTO:	REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE	ABSCISA:	N/R
CLIENTE:	MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA	APIQUE:	N/A
LOCALIZACIÓN:	UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA	MUESTRA:	PI LAB MN 0302-2023
FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA:	SECTOR SANTA HELENA	FECHA ENSAYO:	15/03/2023
	martes, 7 de marzo de 2023		

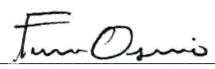
INFORME DE ENSAYO N°	PI LAB IE 0557-2023	FECHA DE INFORME	21/03/2023
----------------------	---------------------	------------------	------------

MOLDE No	25			26			27		
No DE GOLPES	56			25			10		
DIAS DE INMERSION	2			2			2		
No DE PESAS	2			2			2		
PENETRACIÓN (mm)	LEC (Kg)	CARGA (KN)	PRESIÓN (MPa)	LEC (Kg)	CARGA (KN)	PRESIÓN (MPa)	LEC (Kg)	CARGA (KN)	PRESIÓN (MPa)
0,0	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
0,6	68	0,7	0,35	57	0,6	0,29	37	0,4	0,19
1,3	193	1,9	1,00	163	1,6	0,84	115	1,2	0,59
1,9	331	3,3	1,72	212	2,1	1,10	174	1,7	0,90
2,5	443	4,4	2,30	284	2,8	1,47	234	2,3	1,21
3,8	592	5,9	3,08	436	4,4	2,25	294	2,9	1,52
5,1	658	6,6	3,42	564	5,6	2,91	327	3,3	1,69
6,4	713	7,1	3,71	661	6,6	3,42	356	3,6	1,84
7,6	766	7,7	3,98	705	7,1	3,64	380	3,8	1,96
10,2	910	9,1	4,73	825	8,3	4,26	422	4,2	2,18
12,7	1041	10,4	5,41	952	9,5	4,92	457	4,6	2,36
CBR A 0.1"	33			21			18		
CBR A 0.2"	33			28			16		
CBR CORR. 0.1"	33			21			18		
CBR CORR. 0.2"	33			28			16		
EXPANSIÓN (mm)	1,60			1,78			1,88		
EXPANSIÓN (%)	1,3			1,4			1,5		

CBR DE DISEÑO					
No de Golpes	Densidad (Kg/m ³)	CBR [%]	% Densidad max.	Densidad (Kg/m ³) INV E-142-13	CBR [%]
10	1715	18	95%	1736	18
25	1808	21	98%	1790	20
56	1848	33	100%	1827	25

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. **No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. *** Sólo es válido en original


JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL RAMÍREZ
 Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
 REVISÓ


FEDERICO OSORIO
 Laboratorista - C.C 91153920
 REALIZÓ

INFORME DE ENSAYO CBR DE SUELOS
COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE
MUESTRA INALTERADA

INV E-148-13

F - 42

Versión 2

Agosto de 2019

Página 3 de 3

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 *
Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO:

REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE

ABSCISA:

N/R

CLIENTE:

UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

APIQUE:

N/A

LOCALIZACIÓN:

SECTOR SANTA HELENA

MUESTRA:

PI LAB MN 0302-2023

FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA:

martes, 7 de marzo de 2023

FECHA ENSAYO:

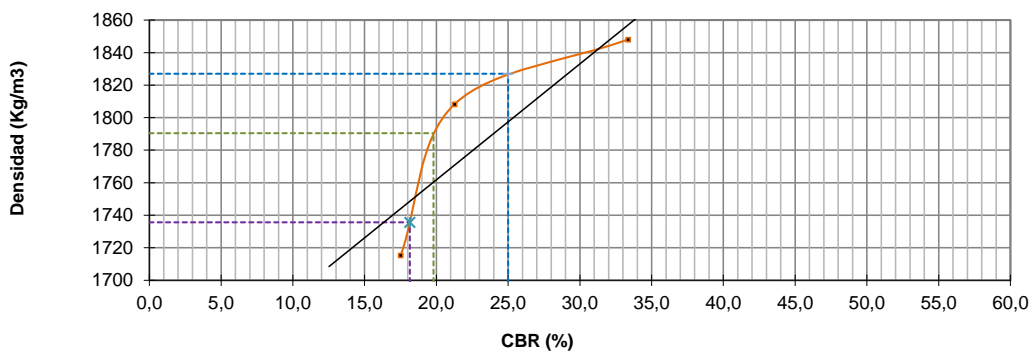
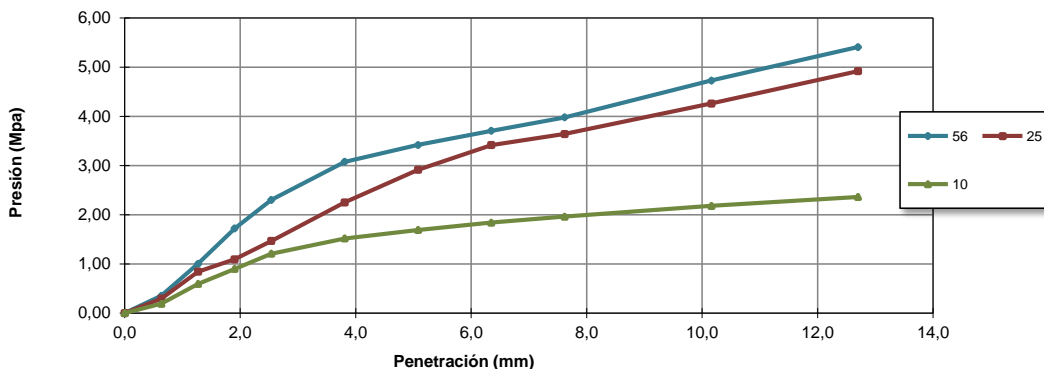
15/03/2023

INFORME DE ENSAYO N°

PI LAB IE 0557-2023

FECHA DE INFORME

21/03/2023



*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. **No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. *** Sólo es válido en original

Joan Sebastián Villamil Ramírez

JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL RAMÍREZ
Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209
REVISÓ

Federico Osorio

FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C 91153920
REALIZÓ

Piedecuesta, 13 de marzo de 2023

PI LAB CE-2023-060

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

Ref.: ENSAYOS DE SOPORTE ORDEN DE SERVICIO.

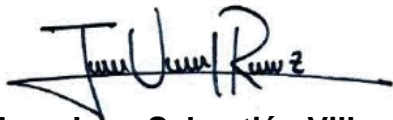
Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Informes de ensayo de laboratorio de material de relleno.

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoeléctricos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1 . INFORMES DE ENSAYOS LABORATORIO DE MATERIAL DE RELLENO

INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE PARTÍCULAS DE LOS SUELOS RETENIDAS EN EL TAMIZ N° 200 (0,074 mm) - LÍMITES DE CONSISTENCIA

INV E-122-13, INV E-123-13, INV E-126-13, INV E-214-13

F-09

Versión 2

Julio de 2019

Página 1 de 1

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER * TEL: (607)6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA

DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL

LOCALIZACION: SECTOR SANTA HELENA

ABSCISA: N/R

PERFORACIÓN N°: N/A

MUESTRA N°: PI LAB MN 0302-2023

PROFUNDIDAD: -

FECHA DE RECEPCIÓN: 7/03/2023

FECHA DE EJECUCIÓN: 8/03/2023

INFORME DE ENSAYO N° **PI LAB IE 0471-2023** **FECHA:** 11/03/2023

MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (N°200) POR LAVADO INV E-214-13

Peso suelo seco antes de lavado gr	3355,7
Peso suelo seco después del lavado gr	2125,7
Porcentaje de material que pasa el tamiz de 75 µm	36,7

LÍMITES DE CONSISTENCIA

Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista	Federico Osorio		
Método empleado	A: X	B:	
LÍMITE LÍQUIDO INV E-125-13			
Determinación No	1	2	3
No GOLPES	34	25	15
RECIP. No.	8	9	7
PESO DE RECIP. + S.H.	35,32	37,73	39,73
PESO DE RECIP. + S.S.	28,83	30,32	31,64
PESO RECIPIENTE	10,88	11,14	11,92
PESO AGUA	6,49	7,41	8,09
PESO SUELO SECO	17,95	19,18	19,72
% HUMEDAD	36,16	38,63	41,02

LÍMITE PLÁSTICO INV E-126-13

Balanza N°	BAL-0743-PI	Horno N°	HDT-354-PI
Laboratorista	Federico Osorio		W [%]
RECIP. No.	10	11	7
PESO DE RECIP. + S.H.	22,54	21,33	680,00
PESO DE RECIP. + S.S.	20,38	19,18	588,10
PESO RECIPIENTE	12,27	11,03	66,90
PESO AGUA	2,16	2,15	91,90
PESO SUELO SECO	8,11	8,15	521,20
% HUMEDAD	26,63	26,38	17,63

GRADACIÓN INV E-123-13

Balanza N°	BAL-5144-PI	Horno N°	HDT-354-PI		
Laboratorista:	Federico Osorio				
Peso inicial:	3.355,70 gr	Peso final:	2.094,20 gr		
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,10				
2 ½"	64,00				
2"	50,80				
1 ½"	38,10				
1"	25,40				100,0%
¾"	19,00	22,8	0,7%	0,7%	99,3%
½"	12,70	37,6	1,1%	1,8%	98,2%
3/8"	9,51	30,1	0,9%	2,7%	97,3%
4	4,76	185,8	5,5%	8,2%	91,8%
8	2,38				
10	2,00	262,1	7,8%	16,0%	84,0%
12	1,68				
16	1,19				
30	0,59				
40	0,42	532,7	15,9%	31,9%	68,1%
50	0,30				
80	0,18				
100	0,15	797,6	23,8%	55,7%	44,3%
200	0,07	225,5	6,7%	62,4%	37,6%
Pasa 200		1.261,5	37,6%	100,0%	0,0%
Total		3.355,7			

Tamaño máximo nominal: ¾"

Límites de Atterberg

RESULTADOS

Límite Líquido	38,2	%
Límite Plástico	26,5	%
Índice Plástico	11,7	%
Gravas	8,2%	
Arenas	54,2%	
Finos	37,6%	

CLASIFICACIÓN INV-E-102-13

Índice de Grupo	1
A.A.S.H.T.O.	A - 6
U.S.C	SM

CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL INV-E-102-13

Muestra compuesta por arenas limosas de alta plasticidad.

OBSERVACIONES





Material para relleno.

JOAN SEBASTIAN VILLAMIL
Ingeniero Civil - M.P68202-395209
ELABORÓ



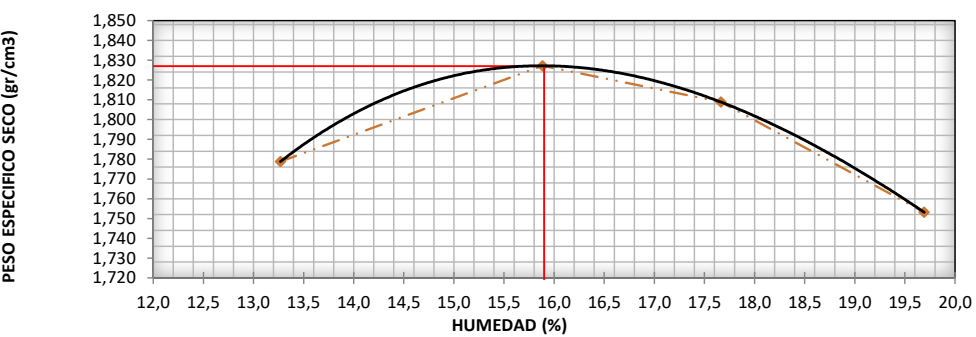


FEDERICO OSORIO
Laboratorista - C.C.91153920
REALIZÓ

FIN DEL INFORME

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

 		INFORME DE ENSAYO DE DETERMINACION EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) INV E-122-13		F-06 Versión 2 Julio de 2019 Página 1 de 1																															
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org																																			
PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		ABSCISA: N/R PERFORACIÓN N°: N/A PROFUNDIDAD: N/A FECHA DE RECEPCIÓN: 7/03/2023 FECHA DE EJECUCIÓN: 8/03/2023																																	
CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA																																			
INFORME DE ENSAYO N°:		PI LAB IE 0472-2023		FECHA DE INFORME: 11/03/2023																															
<table border="1"> <tr> <td>MUESTRA No</td> <td>PI LAB MN 0302-2023</td> </tr> <tr> <td>USO DEL RESULTADO</td> <td>INV E 122:2013</td> </tr> <tr> <td>MÉTODO (A / B)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Cifras significativas (1% o 0.1%)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Número de recipiente</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Wc (g)(recipiente)</td> <td>66,9</td> </tr> <tr> <td>W1 (g) (Rec+espec húmedo)</td> <td>680</td> </tr> <tr> <td>W2(g)(Rec+espec seco)</td> <td>588,1</td> </tr> <tr> <td>Contenido de Humedad (%)</td> <td>17,63%</td> </tr> <tr> <td>Tº secado (º C)</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Laboratorista</td> <td>FEDERICO OSORIO</td> </tr> <tr> <td>Horno</td> <td>HDT-354-PI</td> </tr> <tr> <td>Balanza</td> <td>BAL-5144-PI</td> </tr> <tr> <td>Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td>MATERIAL DE RELLENO</td> </tr> </table>		MUESTRA No	PI LAB MN 0302-2023	USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013	MÉTODO (A / B)	A	Cifras significativas (1% o 0.1%)	1	Número de recipiente	7	Wc (g)(recipiente)	66,9	W1 (g) (Rec+espec húmedo)	680	W2(g)(Rec+espec seco)	588,1	Contenido de Humedad (%)	17,63%	Tº secado (º C)	110	Laboratorista	FEDERICO OSORIO	Horno	HDT-354-PI	Balanza	BAL-5144-PI	Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO	Observaciones	MATERIAL DE RELLENO	***FIN DEL INFORME***			
MUESTRA No	PI LAB MN 0302-2023																																		
USO DEL RESULTADO	INV E 122:2013																																		
MÉTODO (A / B)	A																																		
Cifras significativas (1% o 0.1%)	1																																		
Número de recipiente	7																																		
Wc (g)(recipiente)	66,9																																		
W1 (g) (Rec+espec húmedo)	680																																		
W2(g)(Rec+espec seco)	588,1																																		
Contenido de Humedad (%)	17,63%																																		
Tº secado (º C)	110																																		
Laboratorista	FEDERICO OSORIO																																		
Horno	HDT-354-PI																																		
Balanza	BAL-5144-PI																																		
Exclusión de masa (Tamaño y cantidad)	NO																																		
Observaciones	MATERIAL DE RELLENO																																		
 JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ				 FEDERICO OSORIO Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ																															

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

 		INFORME DE RESULTADOS PROCTOR MODIFICADO Y COMPACTACION EN EL LABORATORIO NORMA INV E-142-13		F-15 Versión 4 Enero de 2023 Página 1 de 1																																					
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL: (607) 6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org																																									
PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		ABSCISA: -		MUESTRA N°: PI LAB MN 0302-2023																																					
CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA		PROFUNDIDAD: -		FECHA DE RECEPCIÓN: 7/03/2023																																					
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL		FECHA DE EJECUCIÓN: 10/03/2023																																							
LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA																																									
INFORME DE ENSAYO N°		PI LAB IE 0473-2023		FECHA 6/01/2023																																					
GRADACIÓN																																									
<table border="1"> <tr> <th>Diámetro ϕ [mm]</th> <th>Porcentaje Retenido [%]</th> <th>MÉTODO</th> </tr> <tr> <td>3/4" [19 mm]</td> <td>4,0%</td> <td>C: X</td> </tr> <tr> <td>3/8" [9,51 mm]</td> <td>N/A</td> <td>B: _____</td> </tr> <tr> <td>N°4 [4,76 mm]</td> <td>N/A</td> <td>A: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Gravedad específica del suelo (aprox. 0,01) (INV E-128-13, INV E-222-13 o INV E-223-13)</td> </tr> </table>	Diámetro ϕ [mm]	Porcentaje Retenido [%]	MÉTODO	3/4" [19 mm]	4,0%	C: X	3/8" [9,51 mm]	N/A	B: _____	N°4 [4,76 mm]	N/A	A: _____	Gravedad específica del suelo (aprox. 0,01) (INV E-128-13, INV E-222-13 o INV E-223-13)			<table border="1"> <tr> <td>Preparación de la muestra</td> <td>Vía húmeda</td> </tr> <tr> <td>Peso Muestra [gr]</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>Peso Fracción Gruesa [gr]</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje Fracción Gruesa [%]</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje Fracción Fina [%]</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Contenido Humedad Natural [%]</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Contenido Humedad Fracción Gruesa [%]</td> <td>N/A</td> </tr> </table>					Preparación de la muestra	Vía húmeda	Peso Muestra [gr]	25000	Peso Fracción Gruesa [gr]	N/A	Porcentaje Fracción Gruesa [%]	N/A	Porcentaje Fracción Fina [%]	N/A	Contenido Humedad Natural [%]	N/A	Contenido Humedad Fracción Gruesa [%]	N/A							
Diámetro ϕ [mm]	Porcentaje Retenido [%]	MÉTODO																																							
3/4" [19 mm]	4,0%	C: X																																							
3/8" [9,51 mm]	N/A	B: _____																																							
N°4 [4,76 mm]	N/A	A: _____																																							
Gravedad específica del suelo (aprox. 0,01) (INV E-128-13, INV E-222-13 o INV E-223-13)																																									
Preparación de la muestra	Vía húmeda																																								
Peso Muestra [gr]	25000																																								
Peso Fracción Gruesa [gr]	N/A																																								
Porcentaje Fracción Gruesa [%]	N/A																																								
Porcentaje Fracción Fina [%]	N/A																																								
Contenido Humedad Natural [%]	N/A																																								
Contenido Humedad Fracción Gruesa [%]	N/A																																								
<table border="1"> <tr> <th>TIPO DE ENSAYO</th> <th>MODIFICADO</th> </tr> <tr> <td>NÚMERO DE CAPAS</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>NÚMERO DE GOLPES POR CARA</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>MOLDE No</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>DIÁMETRO MOLDE (cm)</td> <td>15,20</td> </tr> <tr> <td>ALTURA MOLDE (cm)</td> <td>11,60</td> </tr> <tr> <td>VOLUMEN MOLDE (cm³)</td> <td>2104,9</td> </tr> <tr> <td>MARTILLO DE COMPACTACIÓN N°</td> <td>2</td> </tr> </table>		TIPO DE ENSAYO	MODIFICADO	NÚMERO DE CAPAS	5	NÚMERO DE GOLPES POR CARA	56	MOLDE No	1	DIÁMETRO MOLDE (cm)	15,20	ALTURA MOLDE (cm)	11,60	VOLUMEN MOLDE (cm ³)	2104,9	MARTILLO DE COMPACTACIÓN N°	2	<table border="1"> <tr> <td>Balanza N°</td> <td>BAL-0623-PI</td> </tr> <tr> <td>Balanza N°</td> <td>BAL-5144-PI</td> </tr> <tr> <td>Horno N°</td> <td>HDT-354-PI</td> </tr> <tr> <td>Laboratorista</td> <td>FEDERICO OSORIO TARAZONA</td> </tr> </table>				Balanza N°	BAL-0623-PI	Balanza N°	BAL-5144-PI	Horno N°	HDT-354-PI	Laboratorista	FEDERICO OSORIO TARAZONA												
TIPO DE ENSAYO	MODIFICADO																																								
NÚMERO DE CAPAS	5																																								
NÚMERO DE GOLPES POR CARA	56																																								
MOLDE No	1																																								
DIÁMETRO MOLDE (cm)	15,20																																								
ALTURA MOLDE (cm)	11,60																																								
VOLUMEN MOLDE (cm ³)	2104,9																																								
MARTILLO DE COMPACTACIÓN N°	2																																								
Balanza N°	BAL-0623-PI																																								
Balanza N°	BAL-5144-PI																																								
Horno N°	HDT-354-PI																																								
Laboratorista	FEDERICO OSORIO TARAZONA																																								
<table border="1"> <tr> <td>PESO TARA (gr)</td> <td>67,2</td> <td>58,3</td> <td>63,6</td> <td>67,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO HÚMEDO (gr)</td> <td>360,0</td> <td>347,2</td> <td>334,7</td> <td>355,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)</td> <td>325,7</td> <td>307,6</td> <td>294,0</td> <td>308,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO AGUA</td> <td>34,3</td> <td>39,6</td> <td>40,7</td> <td>47,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO SOLIDO</td> <td>258,5</td> <td>249,3</td> <td>230,4</td> <td>240,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD % (INV E-122-13)</td> <td>13,3</td> <td>15,9</td> <td>17,7</td> <td>19,7</td> <td></td> </tr> </table>						PESO TARA (gr)	67,2	58,3	63,6	67,5		PESO DE TARA + SUELO HÚMEDO (gr)	360,0	347,2	334,7	355,6		PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	325,7	307,6	294,0	308,2		PESO AGUA	34,3	39,6	40,7	47,4		PESO SOLIDO	258,5	249,3	230,4	240,7		HUMEDAD % (INV E-122-13)	13,3	15,9	17,7	19,7	
PESO TARA (gr)	67,2	58,3	63,6	67,5																																					
PESO DE TARA + SUELO HÚMEDO (gr)	360,0	347,2	334,7	355,6																																					
PESO DE TARA + SUELO SECO (gr)	325,7	307,6	294,0	308,2																																					
PESO AGUA	34,3	39,6	40,7	47,4																																					
PESO SOLIDO	258,5	249,3	230,4	240,7																																					
HUMEDAD % (INV E-122-13)	13,3	15,9	17,7	19,7																																					
<table border="1"> <tr> <td>PESO MOLDE (gr)</td> <td>3015,0</td> <td>3015,0</td> <td>3015,0</td> <td>3015,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO DE MOLDE + SUELO HÚMEDO (gr)</td> <td>7256,0</td> <td>7472,0</td> <td>7495,0</td> <td>7432,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO DEL SUELO HÚMEDO (gr)</td> <td>4241,0</td> <td>4457,0</td> <td>4480,0</td> <td>4417,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PESO DEL SUELO SECO (gr)</td> <td>3744,2</td> <td>3846,1</td> <td>3807,4</td> <td>3690,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD HÚMEDA (gr/cm³)</td> <td>2,01</td> <td>2,12</td> <td>2,13</td> <td>2,10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD SECA (gr/cm³)</td> <td>1,78</td> <td>1,83</td> <td>1,81</td> <td>1,75</td> <td></td> </tr> </table>						PESO MOLDE (gr)	3015,0	3015,0	3015,0	3015,0		PESO DE MOLDE + SUELO HÚMEDO (gr)	7256,0	7472,0	7495,0	7432,0		PESO DEL SUELO HÚMEDO (gr)	4241,0	4457,0	4480,0	4417,0		PESO DEL SUELO SECO (gr)	3744,2	3846,1	3807,4	3690,3		DENSIDAD HÚMEDA (gr/cm ³)	2,01	2,12	2,13	2,10		DENSIDAD SECA (gr/cm ³)	1,78	1,83	1,81	1,75	
PESO MOLDE (gr)	3015,0	3015,0	3015,0	3015,0																																					
PESO DE MOLDE + SUELO HÚMEDO (gr)	7256,0	7472,0	7495,0	7432,0																																					
PESO DEL SUELO HÚMEDO (gr)	4241,0	4457,0	4480,0	4417,0																																					
PESO DEL SUELO SECO (gr)	3744,2	3846,1	3807,4	3690,3																																					
DENSIDAD HÚMEDA (gr/cm ³)	2,01	2,12	2,13	2,10																																					
DENSIDAD SECA (gr/cm ³)	1,78	1,83	1,81	1,75																																					
<div>  </div>																																									
<table> <tr> <td>DENSIDAD MÁXIMA</td> <td>1,827</td> <td>gr/cm³</td> </tr> <tr> <td>DENSIDAD MÁXIMA</td> <td>17,9</td> <td>KN/m³</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD OPTIMA</td> <td>15,9</td> <td>%</td> </tr> </table>						DENSIDAD MÁXIMA	1,827	gr/cm ³	DENSIDAD MÁXIMA	17,9	KN/m ³	HUMEDAD OPTIMA	15,9	%																											
DENSIDAD MÁXIMA	1,827	gr/cm ³																																							
DENSIDAD MÁXIMA	17,9	KN/m ³																																							
HUMEDAD OPTIMA	15,9	%																																							
<table> <tr> <td colspan="3">Correccion Peso Unitario INV E-143-2013</td> </tr> <tr> <td>HUMEDAD CORREGÍ CW %</td> <td>N/A</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>P. UNITARIO CORREGIDO YF</td> <td>N/A</td> <td>gr/cm³</td> </tr> <tr> <td>P. UNITARIO CORREGIDO YF</td> <td>N/A</td> <td>KN/m³</td> </tr> </table>						Correccion Peso Unitario INV E-143-2013			HUMEDAD CORREGÍ CW %	N/A	%	P. UNITARIO CORREGIDO YF	N/A	gr/cm ³	P. UNITARIO CORREGIDO YF	N/A	KN/m ³																								
Correccion Peso Unitario INV E-143-2013																																									
HUMEDAD CORREGÍ CW %	N/A	%																																							
P. UNITARIO CORREGIDO YF	N/A	gr/cm ³																																							
P. UNITARIO CORREGIDO YF	N/A	KN/m ³																																							
Observaciones: Material de relleno.																																									
Martillo de Operación Manual INV E-142-13 No 5.2.1																																									
FIN DEL INFORME																																									
 JOAN SEBASTIAN VILLAMIL RAMÍREZ Ingeniero Civil - M.P.68202-395209 ELABORÓ		 FEDERICO OSORIO TARAZONA Laboratorista - C.C.91153920 REALIZÓ																																							
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original																																									

Piedecuesta, 01 de abril de 2023

PI LAB CE-2023-071

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

Ref.: ENTREGA DE DENSIDADES DE CAMPO

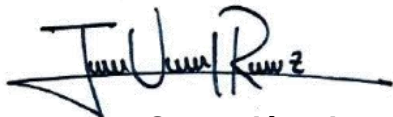
Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Registro fotográfico.
2. Informe de resultado de densidades de campo.

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoelectrónicos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANEXO 2. INFORME DE RESULTADO DE DENSIDADES DE CAMPO

<div><div><div>PI S.A.S.</div><div>LABORATORIO DE INGENIERÍA S.A.S.</div></div><div><div><div></div><div></div></div><div>ISO 9001</div></div></div>		<div>INFORME DE ENSAYO DE DENSIDADES DE CAMPO - METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INV E-161-13</div>			<div>F-17</div> <div>Version 3</div> <div>Diciembre de 2021</div> <div>Página 1 de 1</div>	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL:6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org						
PROYECTO:		REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		FECHA DE EJECUCIÓN:		miércoles, 29 de marzo de 2023
CLIENTE:		UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA		FECHA DE RECEPCIÓN:		miércoles, 29 de marzo de 2023
DIRECCIÓN:		ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL		INFORME DE ENSAYO:		PI LAB IE 0599-2023
LOCALIZACIÓN:		SECTOR SANTA HELENA		FECHA DE INFORME:		1/04/2023
TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL:		3/8"	CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS:	SI	NO	X
CONO N°:		2	OPERADOR:	BRYAN BLANCO		BALANZA N°
						BAL-0979-PI
DATOS DEL TERRENO						
MUESTRA N°		1		2		3
ABSCISA		N/R		N/R		4
A	DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³	1,430		1,430		5
B	CONSTANTE DEL CONO (gr)	1530		1530		
C	PESO FRASCO+CONO ANTES DE USARLO (gr)	7282		7233		
D	PESO MATERIAL EXCAVADO (gr)	2646		2515		
E	PESO FRASCO+CONO DESPUÉS DE USARLO	3926		3889		
F	PESO ARENA UTILIZADA (gr) (C-E)	3356		3344		
G	PESO ARENA EN EL HUECO (gr) (F-B)	1826		1814		
H	VOLUMEN DEL HUECO cm3 (G/A)	1276,923		1268,531		
I	CONTENIDO HUMEDAD MATERIAL EXCAVADO %	12,40		14,60		
J	PESO SECO MATERIAL EXCAVADO (D/(1+(I/100))	2354		2195		
K	DENSIDAD SECA KN/m³ (J/H*9.807)	18,080		16,966		
L	DENSIDAD LABORATORIO KN/m³	17,923		17,923		
CORRECIÓN PESO UNITARIO INV-E 143						
M	PESO DE FRACCION GRUESA					
N	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN FINA PFE					
O	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN GRUESA PFG					
P	P. ESPECIFICO DE FRACCIÓN GRUESA GM					
Q	HUMEDAD FRACCIÓN GRUESA %					
R	HUMEDAD CORREGÍA CW %					
S	P. UNITARIO CORREGIDO YF	18,080		16,966		
PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (S/L)*100		100,88		94,66		
OBSERVACIONES : MATERIAL DE RELLENO.						
NOTA : Ensayos previos : Determinación de la densidad de la arena. Determinación de la constante del cono Determinación de la densidad máxima de laboratorio.						
		<div><div><div>Joan Villamil</div><div>JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL</div><div>Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209</div><div>ELABORÓ</div></div></div>			<div><div><div>Federico Osorio</div><div>FEDERICO OSORIO TARAZONA</div><div>Jefe de Laboratorio - C.c. 91153920</div><div>ELABORÓ</div></div></div>	
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original						

COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL:6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org

**No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original*

Piedecuesta, 23 de marzo de 2023

PI LAB CE-2023-068

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

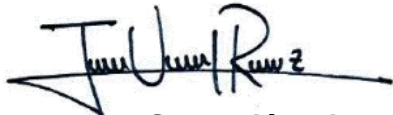
Ref.: ENTREGA DE RESULTADOS DE CBR

Cordial Saludo,
Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Registro fotográfico.
2. Informe de resultado de densidades de campo.

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoelectrónicos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,


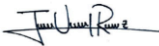



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANEXO 2. INFORME DE RESULTADO DE DENSIDADES DE CAMPO

		INFORME DE ENSAYO DE DENSIDADES DE CAMPO - METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INV E-161-13			F-17 Version 3 Diciembre de 2021 Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER * TEL:6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org						
PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		FECHA DE EJECUCIÓN: miércoles, 22 de marzo de 2023				
CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA		FECHA DE RECEPCIÓN: miércoles, 22 de marzo de 2023				
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL		INFORME DE ENSAYO: PI LAB IE 0563-2023				
LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA		FECHA DE INFORME: 22/03/2023				
TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL: 3/8"		CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		BALANZA N°		BAL-0979-PI
CONO N°: 2		OPERADOR: BRYAN BLANCO				
DATOS DEL TERRENO						
MUESTRA N°		1	2	3	4	5
ABSCISA		N/R	N/R			
A	DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³	1,430	1,430			
B	CONSTANTE DEL CONO (gr)	1530	1530			
C	PESO FRASCO+CONO ANTES DE USARLO (gr)	7344	7292			
D	PESO MATERIAL EXCAVADO (gr)	3157	2968			
E	PESO FRASCO+CONO DESPUÉS DE USARLO	3583	3657			
F	PESO ARENA UTILIZADA (gr) (C-E)	3761	3635			
G	PESO ARENA EN EL HUECO (gr) (F-B)	2231	2105			
H	VOLUMEN DEL HUECO cm³ (G/A)	1560,140	1472,028			
I	CONTENIDO HUMEDAD MATERIAL EXCAVADO %	13,00	15,00			
J	PESO SECO MATERIAL EXCAVADO (D/(1+(I/100))	2794	2581			
K	DENSIDAD SECA KN/m³ (J/H*9.807)	17,562	17,194			
L	DENSIDAD LABORATORIO KN/m³	17,923	17,923			
CORRECIÓN PESO UNITARIO INV-E 143						
M	PESO DE FRACCIÓN GRUESA					
N	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN FINA PFE					
O	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN GRUESA PFG					
P	P. ESPECIFICO DE FRACCIÓN GRUESA GM					
Q	HUMEDAD FRACCIÓN GRUESA %					
R	HUMEDAD CORREGÍA CW %					
S	P. UNITARIO CORREGIDO YF	17,562	17,194			
PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (S/L)*100		97,99	95,94			
OBSERVACIONES : MATERIAL DE RELLENO.						
NOTA : Ensayos previos : Determinación de la densidad de la arena. Determinación de la constante del cono Determinación de la densidad máxima de laboratorio.						
		 JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209 ELABORÓ			 FEDERICO OSORIO TARAZONA Jefe de Laboratorio - C.c. 91153920 ELABORÓ	

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.

*No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original

Piedecuesta, 03 de abril de 2023

PI LAB CE-2023-073

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

Ref.: ENTREGA DE DENSIDADES DE CAMPO

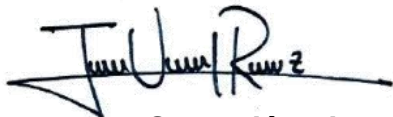
Cordial Saludo,

Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
"REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA". Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Registro fotográfico.
2. Informe de resultado de densidades de campo.

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoelectricos.
Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



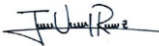



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANEXO 2. INFORME DE RESULTADO DE DENSIDADES DE CAMPO

 		INFORME DE ENSAYO DE DENSIDADES DE CAMPO - METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INV E-161-13			F-17 Version 3 Diciembre de 2021 Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER * TEL:6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org						
PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		FECHA DE EJECUCIÓN: lunes, 3 de abril de 2023				
CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA		FECHA DE RECEPCIÓN: lunes, 3 de abril de 2023				
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL		INFORME DE ENSAYO: PI LAB IE 0620-2023				
LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA		FECHA DE INFORME: 3/04/2023				
TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL: 3/8"		CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		BALANZA N°		BAL-0979-PI
CONO N°: 2		OPERADOR: BRYAN BLANCO				
DATOS DEL TERRENO						
MUESTRA N°		1	2	3	4	5
ABSCISA		N/R	N/R			
A	DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³	1,430	1,430			
B	CONSTANTE DEL CONO (gr)	1530	1530			
C	PESO FRASCO+CONO ANTES DE USARLO (gr)	7287	7259			
D	PESO MATERIAL EXCAVADO (gr)	2808	3145			
E	PESO FRASCO+CONO DESPUÉS DE USARLO	3715	3425			
F	PESO ARENA UTILIZADA (gr) (C-E)	3572	3834			
G	PESO ARENA EN EL HUECO (gr) (F-B)	2042	2304			
H	VOLUMEN DEL HUECO cm³ (G/A)	1427,972	1611,189			
I	CONTENIDO HUMEDAD MATERIAL EXCAVADO %	12,00	12,80			
J	PESO SECO MATERIAL EXCAVADO (D/(1+(I/100))	2507	2788			
K	DENSIDAD SECA KN/m³ (J/H*9.807)	17,219	16,971			
L	DENSIDAD LABORATORIO KN/m³	17,923	17,923			
CORRECIÓN PESO UNITARIO INV-E 143						
M	PESO DE FRACCIÓN GRUESA					
N	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN FINA PFE					
O	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN GRUESA PFG					
P	P. ESPECIFICO DE FRACCIÓN GRUESA GM					
Q	HUMEDAD FRACCIÓN GRUESA %					
R	HUMEDAD CORREGÍA CW %					
S	P. UNITARIO CORREGIDO YF	17,219	16,971			
PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (S/L)*100		96,07	94,69			
OBSERVACIONES : MATERIAL DE RELLENO.						
NOTA : Ensayos previos : Determinación de la densidad de la arena. Determinación de la constante del cono Determinación de la densidad máxima de laboratorio.						
		 JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209 ELABORÓ			 FEDERICO OSORIO TARAZONA Jefe de Laboratorio - C.c. 91153920 ELABORÓ	
*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados. *No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original						

Piedecuesta, 12 de abril de 2023

PI LAB CE-2023-080

Señores
Unión Temporal Erosión Floridablanca NIT 901471794-8
Ing. Sebastián García
Residente
Floridablanca, Santander.

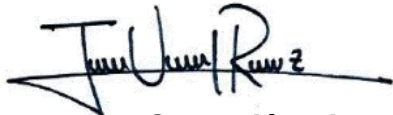
Ref.: ENTREGA DE DENSIDADES DE CAMPO

Cordial Saludo,
Por medio del presente documento, envío informes de ensayo del proyecto:
“REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCION CORRECTIVA MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS
PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA
EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR
TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE
FLORIDABLANCA”. Adjunto a esta carta lo siguiente:
Anexo.

1. Registro fotográfico.
2. Informe de resultado de densidades de campo.

PI S.A.S LABORATORIO, busca la satisfacción de sus clientes a través de servicios de consultoría, estudios, diseños e interventoría en proyectos de ingeniería, que cumplan con los requisitos y plazos, así como por la confiabilidad de los ensayos de materiales que realiza su laboratorio y actividades de exploración geotécnica como perforaciones, ensayos de refracción sísmica y ensayos geoelectrónicos. Actualmente PI S.A.S gestiona su competencia y busca la acreditación de acuerdo con la **NTC ISO 17025**

Cordialmente,



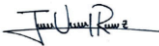



Ing. Joan Sebastián Villamil Ramírez
Coordinador del Laboratorio
C.C. ARCHIVO - Versión

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



ANEXO 2. INFORME DE RESULTADO DE DENSIDADES DE CAMPO

 		INFORME DE ENSAYO DE DENSIDADES DE CAMPO - METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INV E-161-13			F-17 Version 3 Diciembre de 2021 Página 1 de 1	
COMUNA MENZULI LOTE 7 - AUTOPISTA PIEDECUESTA - BUCARAMANGA-SANTANDER* TEL:6650403 - 3105557961 * Correo: laboratorio@pi-sas.org * www.pi-sas.org						
PROYECTO: REALIZAR LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN Y PANTALLAS ANCLADAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS SECTORES DE LOS BARRIOS FATIMA, SANTA HELENA Y SECTOR TALUD CALLE 128 CON TRANSVERSAL DEL ORIENTE MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA		FECHA DE EJECUCIÓN: lunes, 10 de abril de 2023				
CLIENTE: UNION TEMPORAL EROSION FLORIDABLANCA		FECHA DE RECEPCIÓN: lunes, 10 de abril de 2023				
DIRECCIÓN: ECOPARQUE NATURA TORRE 2 OF 331 ANILLO VIAL		INFORME DE ENSAYO: PI LAB IE 0659-2023				
LOCALIZACIÓN: SECTOR SANTA HELENA		FECHA DE INFORME: 12/04/2023				
TAMAÑO MÁXIMO NOMINAL: 3/8"		CORRECCIÓN POR SOBRETAMAÑOS: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>		BALANZA N°		BAL-0979-PI
CONO N°: 2		OPERADOR: BRYAN BLANCO				
DATOS DEL TERRENO						
MUESTRA N°		1	2	3	4	5
ABSCISA		N/R	N/R			
A	DENSIDAD DE LA ARENA gr/cm³	1,430	1,430			
B	CONSTANTE DEL CONO (gr)	1530	1530			
C	PESO FRASCO+CONO ANTES DE USARLO (gr)	7270	7197			
D	PESO MATERIAL EXCAVADO (gr)	2770	2847			
E	PESO FRASCO+CONO DESPUÉS DE USARLO	3722	3615			
F	PESO ARENA UTILIZADA (gr) (C-E)	3548	3582			
G	PESO ARENA EN EL HUECO (gr) (F-B)	2018	2052			
H	VOLUMEN DEL HUECO cm³ (G/A)	1411,189	1434,965			
I	CONTENIDO HUMEDAD MATERIAL EXCAVADO %	12,00	9,40			
J	PESO SECO MATERIAL EXCAVADO (D/(1+(I/100))	2473	2602			
K	DENSIDAD SECA KN/m³ (J/H*9.807)	17,188	17,785			
L	DENSIDAD LABORATORIO KN/m³	17,923	17,923			
CORRECIÓN PESO UNITARIO INV-E 143						
M	PESO DE FRACCIÓN GRUESA					
N	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN FINA PFE					
O	PORCENTAJE O PESO FRACCIÓN GRUESA PFG					
P	P. ESPECIFICO DE FRACCIÓN GRUESA GM					
Q	HUMEDAD FRACCIÓN GRUESA %					
R	HUMEDAD CORREGÍA CW %					
S	P. UNITARIO CORREGIDO YF	17,188	17,785			
PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN (S/L)*100		95,90	99,23			
OBSERVACIONES : MATERIAL DE RELLENO.						
NOTA : Ensayos previos : Determinación de la densidad de la arena. Determinación de la constante del cono Determinación de la densidad máxima de laboratorio.						
		 JOAN SEBASTIÁN VILLAMIL Ingeniero Civil - M.P. 68202-395209 ELABORÓ		 FEDERICO OSORIO TARAZONA Jefe de Laboratorio - C.c. 91153920 ELABORÓ		

*Los resultados sólo están relacionados con los ítems ensayados.

*No se debe reproducir el informe de ensayo, sin la aprobación escrita del laboratorio. Sólo es válido en original