

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO A: Cerramiento a tanque de regadío.

Registro fotográfico

Figura 1 *Visita a tanque antes de cerramiento*



Nota: suministrada por el supervisor a de obra

Figura 2 *Instalación de tubería aguas negras*



Nota: en la figura determinamos la instalación y suministro de tubería como postes para el cerramiento del tanque de regadío.

Figura 3 *Instalación de malla eslabonada*



Nota: en esta figura podemos observar la instalación y adecuación de la malla eslabonada por medio de puntos soldadura.

Figura 4 *Instalación de platinas*



Nota: En la siguiente figura verificamos la instalación de platinas por medio de pernos de anclaje de 3/8 metálicos.

Figura 5 *Instalación de alambre de púa*



Nota: en esta figura se muestra la instalación de alambre de púa calibre 14

ANEXO B: Construcción de gaviones

Registro fotográfico:

Figura 6 *Construcción de gaviones*



Nota: en esta figura se muestra la construcción y elaboración de los gaviones.

Figura 7 *Instalación de agregado rocoso*



Nota: Identificamos la instalación del material rocoso adentro de la malla como resultado final elaborar un muro.

Figura 8 *Instalación de geotextil*



Nota: en la siguiente figura vemos como se realiza la instalación del geotextil.

Figura 9 *Instalación de malla eslabonada cal 12*



Nota: En la siguiente figura vemos como se realiza la instalación de la malla eslabonada calibre N° 12.

Figura 10 Verificación de medida de gaviones



Nota: En la siguiente figura verificamos los gaviones que estén contruidos como se determinó en el contrato de obra.

Figura 11 *Excavación para la instalación de tubos*



Nota: En esta figura vemos como se realiza la excavación para la instalación de tubos de drenaje.

Figura 12 *Suministro e Instalación de tubos*



Nota: En la siguiente figura vemos instalación de tubos en concreto de drenaje y el cubrimiento con material granular.

ANEXO C: Construcción de 390 metros de placa huella

Registro fotográfico

Figura 13 *Ampliación e inicio a placa huella*



Nota: En la siguiente figura vemos el inicio de la placa huella, como se observa la ampliación de la vía y excavaciones para las cunetas.

Figura 14 *Suministro de material granular*



Nota: En la siguiente figura notamos la presencia de material granular y ser aplicado o extendido en la vía, de forma manual para luego ser compactado.

Figura 15 *Recebo compactado*



Nota: En la siguiente figura denotamos el recebo compactado en la vía para así iniciar con los respectivos trabajos.

Figura 16 *Sub base granular compactada*



Nota: En la siguiente figura denotamos la sub base granular compactado en la vía para así iniciar con los respectivos trabajos.

Figura 17 *Excavación cuneta*



Nota: En la siguiente figura vemos como se realiza el amarre de acero y excavación de cuneta.

Figura 18 *Excavación cuneta*



Nota: En la siguiente figura vemos como se realiza el amarre de acero y excavación de cuneta

Figura 19 *Amarre de acero y fundición de placa*



Nota: En la siguiente figura se evidencia el amarre de las parrillas y vigas para fundir placa.

Figura 20 *Avance de placa huella*



Nota: En la siguiente figura vemos el avance de 120 metros de placa huella.

Figura 21 *Amarre de acero*



Nota: En la siguiente figura vemos el amarre de acero de placa huella.

Figura 22 *Fundición placa huella*



Nota: Fundición de placa huella, fuente autoría propia.

Figura 23 *Fundición de placa huella*



Nota: En la siguiente figura vemos el avance y fundición de placa huella.

Figura 24 *Excavación para cuneta*



Nota: En la siguiente figura vemos como se realiza excavación de cuneta.

Figura 25 *Amarre para fundir cuneta y bordillo*



Nota: En la siguiente figura vemos como se realiza excavación de cuneta.

Figura 26 *Fundida de bordillo y cunetas*



Nota: En la siguiente figura vemos la fundida del bordillo y cuneta.

Figura 27 *Verificación de materiales*



Nota: En la siguiente figura identificamos los materiales

Figura 28 *Verificación de materiales*



Nota: En la siguiente figura identificamos los materiales

Figura 29 Control de calidad sanidad-grava



INGENIERÍA Y GEOLOGÍA S.A.S
 NIT 800.112.602 - 7
 CONSULTORIA - CONSTRUCCIÓN
 LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS - CONCRETOS - PAVIMENTOS

O.S 41/22.

PROYECTO: CONTROL DE CALIDAD PLACA HUELLA, MUNICIPIO DE JERICO.
LOCALIZACIÓN: MUNICIPIO DE JERICO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.
SOLICITO: EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.
MUESTRA: GRAVA PARA ELABORACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO.
PROVEEDOR: TRITURADOS PAZ DE RÍO.
ENSAYOS REALIZADOS: 1 Sanidad de los agregados
MATERIAL TRAIIDO AL LABORATORIO POR: EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.
FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA AL LABORATORIO: 2 DE SEPTIEMBRE 2 022.

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO I.N.V. E - 220 - 13

AGREGADO GRUESO							
Fracción		Gradacion original %	Peso de la fracción antes ensayada (g)	Número de partículas antes del ensayo	Peso de la fracción que pasa despues del ensayo (g)	Número de partículas despues del ensayo	Perdida Total %
PASA	RETIENE						
54 mm(2 1/2")	50 mm(2")						
50,5 mm(2")	35,1 mm(1 1/2")						
35,1 mm(1 1/2")	25,4 mm(1")	48%	500,0		2,4		0,2%
25,4 mm(1")	19 mm(3/4")						
19 mm(3/4")	12,7 mm(1/2")	52%	1 000,5		33,6		1,7%
12,7 mm(1/2")	9,51 mm(3/8")						
9,51 mm(3/8")	4,76 mm(4")						
TOTAL							2%

Observaciones:

1. Fracciones ensayadas: Agregado grueso- Tipo de solución utilizada: Sulfato de magnesio - Número de ciclos: cinco(5).
2. Los resultados de ensayo tienen validez con referencia única y exclusiva sobre las muestra(s) que fueron recibidas en el laboratorio. La(s) muestra(s) a las que se refieren los datos reportados en este informe ha(n) sido proporcionados por el cliente. INGENIERIA Y GEOLOGIA S.A.S. no es responsable del origen o fuente de donde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s).
3. Está prohibida sin aprobación escrita del laboratorio cualquier alteración del contenido de este documento y/o reproducción, excepto en su totalidad.

Ing. EDWIN GERMAN ÁLVAREZ RODRÍGUEZ
 Director de Laboratorio

Nota: En la siguiente tabla vemos las certificaciones de control de calidad de la grava.

Figura 30 Control de calidad material arena-sanidad



INGENIERÍA Y GEOLOGÍA S.A.S
 NIT 800.112.602 - 7
 CONSULTORA - CONSTRUCCIÓN
 LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS - CONCRETOS - PAVIMENTOS

O.S 41/22

PROYECTO: CONTROL DE CALIDAD PLACA HUELLA, MUNICIPIO DE JERICO.
LOCALIZACIÓN: MUNICIPIO DE JERICO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
SOLICITO: EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.
MUESTRA: ARENA PARA ELABORACIÓN DE CONCRETO HIDRÁULICO.
PROVEEDOR: TRITURADOS PAZ DE RÍO.
ENSAYOS REALIZADOS: 1 Sanidad de los agregados
MATERIAL TRAIIDO AL LABORATORIO POR: EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.
FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA AL LABORATORIO: 2 DE SEPTIEMBRE 2 022.

SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNECIO INV E-220-13

AGREGADO FINO					
Fracción		Gradacion original %	Peso de la fracción antes ensayada (g)	Peso de la fracción que pasa despues del ensayo (g)	Pérdida Total %
PASA	RETIENE				
600 µ(No.30)	300(No.50)	61	100	4,6	2,9
1,16(No.16)	600 µ(No.30)	16	100	0,4	0,1
2,36(No. 6)	1,16(No.16)	9	100	0,3	0,0
4,75(No. 4)	2,36(No. 6)	7	100	1,2	0,1
9,51 mm(3/8")	4,75(No. 4)	5	100	2,2	0,1
TOTAL		100			3

Observaciones:

- Fracciones ensayadas: Agregado fino - Tipo de solución utilizada: Sulfato de magnesio - Número de ciclos: cinco(5).
- Los resultados de ensayo tienen validez con referencia única y exclusiva sobre las muestra(s) que fueron recibidas en el laboratorio. La(s) muestra(s) a las que se refieren los datos reportados en este informe ha(n) sido proporcionados por el cliente. INGENIERIA Y GEOLOGÍA S.A.S. no es responsable del origen o fuente de dónde ha(n) sido tomada(s) la(s) muestra(s).
- Está prohibida sin aprobación escrita del laboratorio cualquier alteración del contenido de este documento y/o reproducción, excepto en su totalidad.



Ing. EDWIN GERMAN ÁLVAREZ RODRÍGUEZ
 Director de Laboratorio

Nota: En la siguiente tabla vemos las certificaciones de control de calidad de la arena.