RV: Informe de percolación corregido 110-CNT2306-131

CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
CONSEJO COMUNITARIO DE LA VEREDA
Fecha: 21-nov-2023 11:53 AM Pág: 1
Anexos: 15 PÁGINAS
Archivar en: 110-CNT2306-131/CONSEJO COMUNITARIO DE LA VEREDA SAN
Radicado por: Yesid Alexander Henao Velasquez
180-COE2311-48205
Favor citar este número al responder

María Camila Duque Guarín <mcduque@corantioquia.gov.co>

Mar 21/11/2023 9:10

Para:Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

1 archivos adjuntos (936 KB)

Informe de Percolación 01_compressed (5).pdf;

Buenos días. Tan amable radicar dentro del contrato 110-CNT2306-131

Gracias

De: Yulieth Cárdenas Chaverra <yucardens@hotmail.com>
Enviado: martes, 21 de noviembre de 2023 7:32
Para: María Camila Duque Guarín <mcduque@corantioquia.gov.co>
Asunto: Informe de percolación corregido

Cordial saludo Maria Camila

Envío informe de percolación corregido de acuerdo a la reunión del día de ayer

quedo atenta



"Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co"

"Fortalecer el gobierno propio y la garantía de los derechos de los consejos comunitarios afrodescendientes de la jurisdicción de Corantioquia a través del saneamiento hídrico rural de sus territorios"

CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
CONSEJO COMUNITARIO DE LA VEREDA
Fecha: 21-nov-2023 11:53 AM Pág: 1
Anexos: 15 PAGINAS
Archivar en: 110-CNT2306-131/CONSEJO COMUNITARIO DE LA VEREDA SAN
Radicado por: Yesid Alexander Henao Velasquez
180-COE2311-48205
Favor citar este número al responder

CONTRATO 110-CNT2306-131 DE 2023

EJECUTA:

UN PROYECTO DE:

CORANTIOQUIA

CON EL CORAZÓN

MEDELLÍN, NOVIEMBRE DE 2023

Introducción

El Consejo Comunitario de la vereda San Andrés del municipio de Girardota y la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, suscribieron el Contrato interadministrativo 110-CNT2306-131, cuyo objeto es "Fortalecer el gobierno propio y la garantía de los derechos de los consejos comunitarios afrodescendientes de la jurisdicción de Corantioquia a través del saneamiento hídrico rural de sus territorios", el cual tiene proyectado la instalación de setenta (70) sistemas individuales de tratamiento en zona rural de algunos consejos comunitarios de los municipio de Sopetran, Caucasia y El Bagre.

El contrato referido, le permitirá a las comunidad étnicas mejorar las condiciones sanitarias, la calidad de vida y evitará la propagación de enfermedades locales, y esté se ejecutará en la zona rural de los municipios de Sopetran en las veredas de Juntas y El Rodeo, Caucasia corregimiento Margento y Barrio Chino, El Bagre en las veredas La Capilla, Villa grande y El Bonga, para un total de 70 familias beneficiadas; Es importante mencionar que las veredas beneficiadas por el convenio, se caracteriza por ser comunidades que presentan un alto déficit de saneamiento básico. En aras de garantizar la adecuada instalación de los sistemas sépticos, se requiere determinar la permeabilidad de los suelos, donde se instalarán dichos sistemas sépticos en fibra de vidrio con campo infiltración.

Metodología

El ensayo de Percolación, se realizó acorde al procedimiento indicado por el Reglamento Técnico del Sector Agua Potable–RAS, estas se realizan en el suelo con el fin de determinar el área de absorción necesaria para la dimensión de los campos de infiltración, el cual se resume de la siguiente manera:

1. Realizar en el suelo un hoyo de aproximadamente 30 cm de diámetro y 30 cm de altura.
2. Saturar el agujero tantas veces sea necesario.
3. Se deja drenar el agua de manera completa y luego se llena el agujero nuevamente.
4. Se procede a medir el tiempo que tarda en bajar el agua o promedio de tiempo, para determinar la rata de Percolación.

Memorias de Cálculo

Área de infiltración

A continuación se relaciona la formula por la cual determina el área de cada uno de los campos de infiltración.

$$Ai = \frac{Q}{Vp}$$

Donde,

Ai: Área de infiltración.

Q: Caudal o gasto de agua por día que recibirá el suelo, se estima que una persona al día en zona rural de la territorial Hevéxicos de Corantioquia gasta o genera 176 litros/día, donde esta dotación es multiplica por los habitante de cada una de las viviendas, con el fin de determinar el caudal diario generado por vivienda

Vp: Velocidad de infiltración, este valor se obtiene a partir de la Tasa de infiltración tomando el valor de la tabla que sirve de guía para determinar la velocidad de infiltración.

Ilustración 1. Tabla de velocidad de infiltración

Velocidad de infiltración

(Tabla AyA, en Normas de presentación, diseño y construcción para urbanizaciones y fraccionamientos)

T (min/cm)	Vp (m/seg)
2	$1{,}00 \times 10^{-6}$
3	$8{,}20 \times 10^{-7}$
4	$7{,}10 \times 10^{-7}$
5	$6{,}35 \times 10^{-7}$
6	$5{,}80 \times 10^{-7}$
7	$5{,}37 \times 10^{-7}$
8	$5{,}02 \times 10^{-7}$
9	$4{,}73 \times 10^{-7}$
10	$4{,}49 \times 10^{-7}$
11	$4{,}28 \times 10^{-7}$
12*	$4{,}10 \times 10^{-7}$
14	$3{,}80 \times 10^{-7}$
16	$3{,}55 \times 10^{-7}$
18	$3{,}35 \times 10^{-7}$
20	$3{,}18 \times 10^{-7}$
22	$3{,}03 \times 10^{-7}$
24**	$2{,}90 \times 10^{-7}$
25	$2{,}84 \times 10^{-7}$

* Resultado mayor, inadecuado para pozos de absorción

** Resultado mayor, inadecuado para sistemas de absorción

Nota: La tasa de filtración encontrada (T) es expresada en minutos/cm y será utilizada para la determinación del tipo de campo.

Resultados pruebas de percolación

Informe 01 prueba de percolación		
Informe N°	**Fecha**	**Ubicación**
01	21 al 23 de octubre de 2023	Vereda El Rodeo municipio de Sopetran
Profesional que realiza el Ensayo: Yulieth Cárdenas Chaverra		
Personas presentes en la visita	- Beneficiarios de la vereda El Rodeo municipio de Sopetran - Leidy García, Representante Legal del Consejo comunitario de la Vereda El Rodeo	
Observaciones		

Las pruebas de percolación se realizaron entre los días 21 al 23 de octubre de 2023 por parte de la profesional del contrato N° suscrito entre Corantioquia y Consejo Comunitario de la vereda San Andrés del municipio de Girardota en la veredas El Rodeo del municipio de Sopetran. A continuación se relacionan los beneficiarios:

1. Yolanda Peña
2. Sonia Elena Quintero
3. María Raquel Cortínez
4. Sebastián Londoño
5. Nelson Enrique Hoyos
6. Angela María Hoyos Ramírez
7. Deisy Mabel García Vargas
8. Julio Alberto Sauceda Peña
9. Gabriel Jaime Sauceda Piedrahíta
10. Luz Alba Cortínez

BENEFICIARIOS										
Descripción	**1. Yolanda Peña**	**2.Sonia Quintero**	**3. María Raquel Cortínez**	**4.Sebastian Londoño**	**5. Nelson Enrique Hoyos**	**6.Angela María Hoyos**	**7.Deicey Mabel García**	**8.Julio Alberto Sauceda**	**9. Gabriel Jaime Sauceda**	**10. Alba Cortínez**
Habitantes por vivienda	4	4	5	4	10	7	4	6	7	5
Tasa de Infiltración (min/cm)	10,00	15,00	4,17	2,344	10	10	7,5	5	5	7,5
Velocidad de Infiltración (m/s)	0,00000045	0,00000037	0,00000070	0,00000094	0,00000045	0,00000045	0,00000037	0,00000064	0,00000064	0,00000052
Caudal de agua por día que recibiría el suelo (m^3/s)	0,0000081	0,0000081	0,0000102	0,0000081	0,0000204	0,0000143	0,0000081	0,0000122	0,0000143	0,0000102
Área de infiltración que se requiere en los pozos de absorción (m^2)	18,15	22,17	14,60	8,69	45,37	31,76	22,17	19,25	22,46	19,61

								BENEFICIARIOS									
No. Beneficiario	Datos de Campo	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo (min)	Lectura Inicial (cm)	Lectura Final (cm)	DIFERENCIA	1. Yolanda Peña	2.Sonia Quintero	3. María Raquel Cortínez	4.Sebastian Londoño	5. Nelson Enrique Hoyos	6.Angela María Hoyos	7.Deicey Mabel García	8.Julio Alberto Sauceda	9. Gabriel Jaime Sauceda	10. Alba Cortínez
1	1	9:10	9:25	15	7,0	5,5		1,5									
	2	9:25	9:40	15	7,0	6,0		1,0									
	3	**9:40**	**9:55**	**15**	**5,5**	**4,0**		**1,5**									
2	1	10:00	10:15	15	7,3	6,3			1,0								
	2	10:15	10:30	15	7,0	6,0			1,0								
	3	**10:30**	**10:45**	**15**	**6,0**	**5,0**			**1,0**								
3	1	11:00	11:15	15	11	7,8				3,2							
	2	11:15	11:30	15	11	7,5				3,5							
	3	**11:30**	**11:45**	**15**	**11**	**7,4**				**3,6**							
4	1	12:10	12:25	15	11,5	5,3					6,2						
	2	12:25	12:40	15	11,5	5,5					6,0						
	3	**12:40**	**12:55**	**15**	**11,5**	**5,1**					**6,4**						
5	1	13:05	13:20	15	12	10,6						1,4					
	2	13:20	13:35	15	12	10,5						1,5					
	3	**13:35**	**13:50**	**15**	**12**	**10,5**						**1,5**					
6	1	14:00	14:15	15	13	11,6							1,4				
	2	14:15	14:30	15	13	11,8							1,2				

	3	**14:30**	**14:45**	**15**	**13**	**11,5**							**1,5**				
7	7	8:00	8:15	15	13	11,5								**1,5**			
	8	8:30	8:45	15	13	11,4								**1,6**			
	9	**8:45**	**9:00**	**15**	**15**	**13**								**2,0**			
8	10	9:10	9:25	15	7	4,1									2,9		
	11	9:25	9:40	15	7	4,1									2,9		
	12	**9:40**	**9:55**	**15**	**7**	**4**									**3,0**		
9	10	10:00	10:15	15	7	4,1										2,9	
	11	10:15	10:30	15	7	4,2										2,8	
	12	**10:30**	**10:45**	**15**	**7**	**4**										**3,0**	
10	10	11:10	11:25	15	13	11											2,0
	11	11:25	11:40	15	13	11,2											1,8
	12	**11:40**	**11:55**	**15**	**13,5**	**11,5**											**2,0**

Una vez hallada la tasa de infiltración, se analizan datos de las pruebas realizadas y se comparan con los datos de textura de suelo de Romero Rojas:

TEXTURA DEL SUELO	TASA DE INFILTRACIÓN (min/cm)	TASA DE APLICACIÓN (L/m^2d)
Grava, arena gruesa	‹ 0.40	No recomendado
Arena media a gruesa	0.4 - 2.0	48
Arena fina, arena margosa	2.1 – 6.0	32
Marga, marga arenosa	6.1- 12.0	24
Marga, marga limosa porosa	12.1 - 24.0	18
Marga, arcillolimosa, marga arcillosa	24.1 – 48. 0	8
Arcillas, arcillas coloidales	› 48	No recomendado

Fuente: Tratamiento de Aguas Residuales J. Romero Rojas, 2000

Beneficiario	Tasa de Infiltración (min/cm)	Tasa de aplicación (L/m^2d)	Tipo de suelo	Recomienda infiltración (si/no)
Yolanda Peña	10	24	Marga, marga arenosa	Si
Sonia Quintero	15	18	Marga, marga limosa porosa	Si
María Raquel Cortínez	4,17	32	Arena fina, arena margosa	Si
Sebastián Londoño	2,344	32	Arena fina, arena margosa	Si
Nelson Enrique Hoyos	10	24	Marga, marga arenosa	Si
Angela María Hoyos	10	24	Marga, marga arenosa	Si
Deicy Mabel García	7,5	24	Marga, marga arenosa	Si
Julio Alberto Sauceda	5	32	Arena fina, arena margosa	Si
Gabriel Jaime Sauceda	5	32	Arena fina, arena margosa	Si
Alba Cortínez	7,5	24	Marga, marga arenosa	Si

Se concluye que la tasa de aplicación se estará dando en suelos Arena fina, arena margosa, Marga, marga arenosa y Marga, marga limosa porosa, por lo cual se recomienda el establecimiento de campos de infiltración para los beneficiarios de la vereda El Rodeo del municipio de Sopetran.

Registro fotográfico



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Yolanda Peña
Coordenadas: N 06°30’13.942” W 75° 45´36.473”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Yolanda Peña
Coordenadas: N 06°30’13.942” W 75° 45´36.473”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Sonia Quintero
Coordenadas: N 06°30’11.763’’, W 75°45’35.030”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Sonia Quintero
Coordenadas: N 06°30’11.763’’, W 75°45’35.030”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: María Raquel Cortínez
Coordenadas: N 06°30’16.565”, W 75°45’53.130”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: María Raquel Cortínez
Coordenadas: N 06°30’16.565”, W 75°45’53.130”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Sebastián Londoño
Coordenadas: N 06°30’18.809”, W 75°45’57.292”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Sebastián Londoño
Coordenadas: N 06°30’18.809”, W 75°45’57.292”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Nelson Enrique Hoyos
Coordenadas: N 06°30’0.412”, W 75°46’33.461”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Nelson Enrique Hoyos
Coordenadas: N 06°30’0.412”, W 75°46’33.461”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Angela María Hoyos
Coordenadas: N 06°30’0.410”, W 75°46’33.012”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Angela María Hoyos
Coordenadas: N 06°30’0.410”, W 75°46’33.012”
Fecha:21/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Deisy Mabel García Vargas
Coordenadas: N 06°30’0.990”, W 75°46’34.519”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Deisy Mabel García Vargas
Coordenadas: N 06°30’0.990”, W 75°46’34.519”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Julio Alberto Sauceda
Coordenadas: N 06°30’19.552”, W 75°45’58.260”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Julio Alberto Sauceda
Coordenadas: N 06°30’19.552”, W 75°45’58.260”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Gabriel Jaime Sauceda
Coordenadas: N 06°30’18.833”, W 75°45’59214”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Gabriel Jaime Sauceda
Coordenadas: N 06°30’18.833”, W 75°45’59214”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Alba Cortínez
Coordenadas: N 06°30’12.688”, W 75°45’59.214”
Fecha:22/10/2023



Actividad: Ensayo de percolación
Usuario: Alba Cortínez
Coordenadas: N 06°30’12.688”, W 75°45’59.214”
Fecha:22/10/2023