

4-En respuesta a la pregunta 4, , de la nota DEIA-DEEIA-AC0194-2012-2021,

literal a:

En la previa basica el IDAAN, Adjunta, nos certifica que el abastecimiento de agua en la zona es irregular, debido a esto recomienda la construcción de un tanque de reserva agua.

literal b:

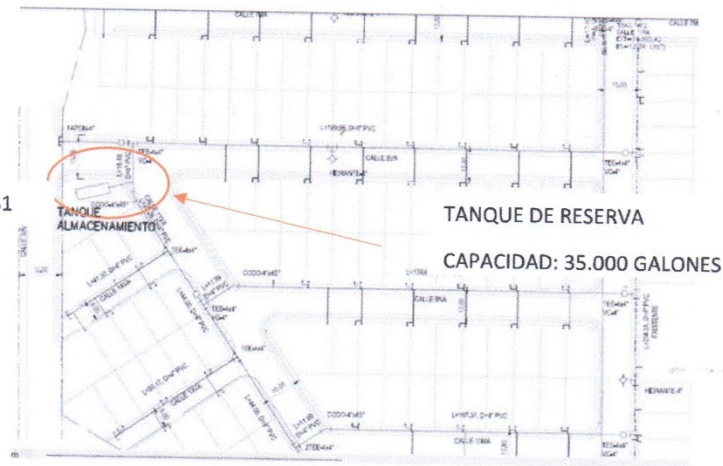
al no contar con la capacidad en las líneas de agua potable existente para el abastecimiento, se realizó la incorporación de un tanque de 35,000 galones para que abastezca a los futuros residentes. (VER IMAGEN S1 y cálculos del tanque).

Ubicación del tanque de agua de reserva con coordenadas:

SISTENA DE COORDENADAS UTM-WGS 1984 datum, Zone 17 North, Meter; Cent. Meridian 81d W

- NORTE = = 882524.209
- ESTE = 563156.728

IMAGEN S1



literal c:

la conexión sanitaria desde el proyecto San Antonio al sistema de Alcantarillado existente, se dará por medio de una tubería de 6" que ira desde el proyecto por la servidumbre publica hasta el **CI-CM-012**, ubicado en calle 8va hacia Monagrillo, (ver Imagen S3)



Imagen S3

PROYECTO

LÍNEA SANITARIA PARA CONEXIÓN
ALCANTARILLADO EXISTENTE

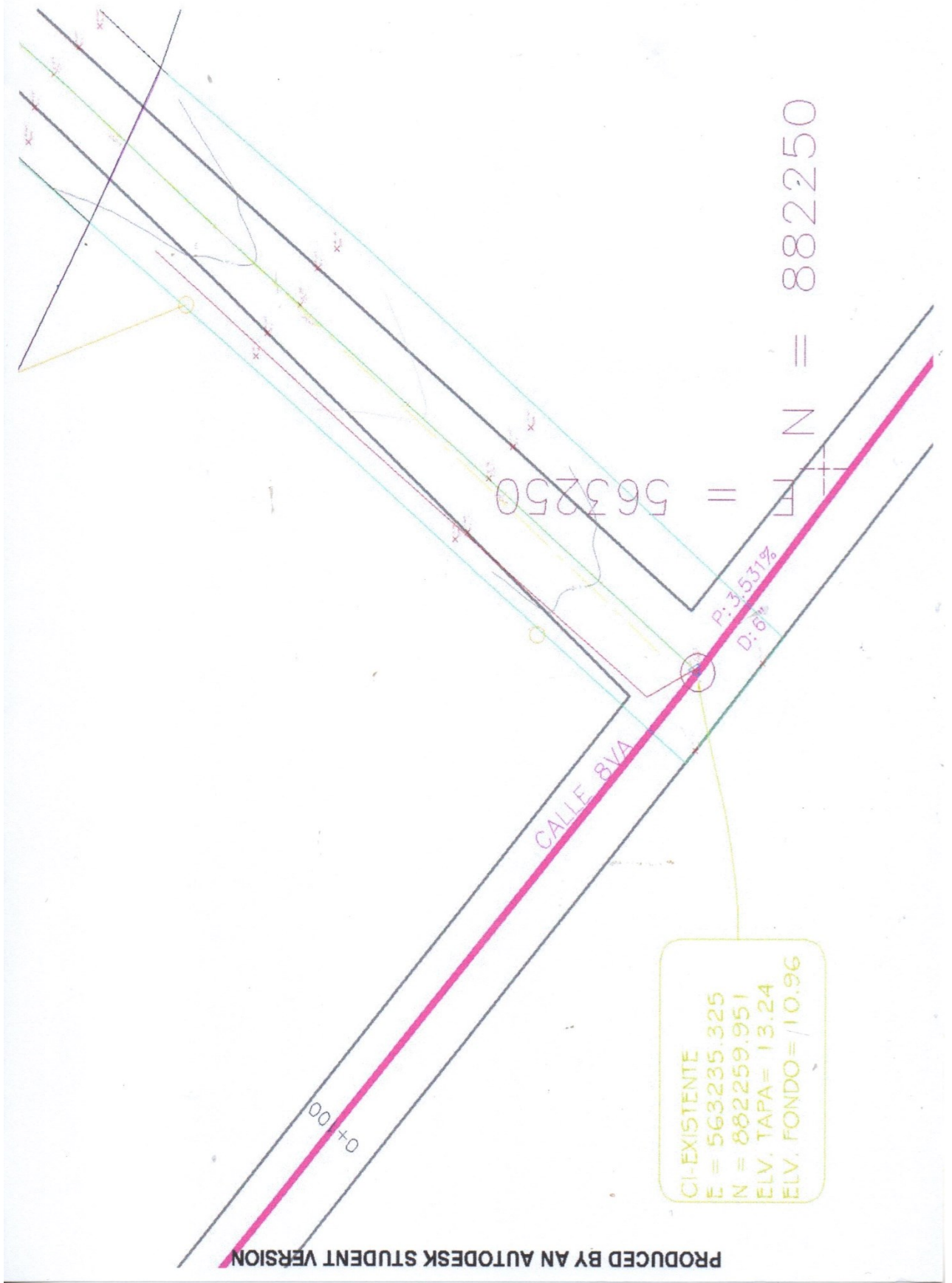
Le adjunto las coordenadas del alineamiento de la línea sanitaria a construir. (ver Imagen S4)

COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO		
#	ESTE	NORTE
1	563245.75	882294.34
2	563248.48	882290.47
3	563231.77	882268.1
4	563231.7	882259.61



Imagen S4

Alineamiento de la
línea sanitaria a
construir.



Teléfonos: 913-0291

Panamá, 15 de marzo de 2022
NOTA DAS-2144-2021

Licenciado
Alejandro Quintero
Director Regional Herrera
MIAMBIENTE
E. S. D.

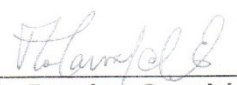
Respetado **Licenciado Quintero**:

Por este medio comunico que la empresa **Constructora Rodsa, S.A.**, encargada del proyecto **53410 "Ampliación y Mejoras del Sistema de Alcantarillado Sanitario de Chitré y Sus Alrededores"**, nos certifica mediante Nota fechada 14 de octubre del 2021, que el **Residencial San Antonio** que se desarrollara en la **finca N° 23123-6003**, propiedad de **Fundación Valle Lindo**, esta beneficiada con el Sistema de Alcantarillado Sanitario y corresponde a la Colectora Monagrillo.

- Estación de Bombeo más cercana: **Estación de Bombeo Los Sauces**
- Cámara de Inspección: El C.I. más cercano **CI-CM-012 estación 0+279.32** de la estación de bombeo Los Sauces, para la ubicación se ubica en las **coordenadas E.T.: 9.06 E.F.: 6.42 N=882259 E=563235** (Calle (8va final Intersección con Vía Nutre Hogar).

Me despido de usted;

Atentamente,


Lic. Francisco Carvajal
Jefe Regional DAS Herrera

ro, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas, Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula N° 7-765-1290 a solicitud de parte interesada CERTIFICA Que la firma en el presente documento es autenticar.

Las Tablas:

17-3-2022

LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público del Circuito de Los Santos

REPUBLICA DE PANAMA
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONAL
DIRECCIÓN DE OPERACIONES LOGÍSTICAS



INFORME DE PREVIA BASICA PARA EL DISEÑO DE
SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO SANITARIOS
(PARA SER LLENADO POR EL SOLICITANTE EN CONJUNTO CON EL IDAAN)

Nombre del sistema: RESIDENCIAL SAN ANOTNIO
Empresa o Entidad: FUNDACION VALLE LINDO.
Tel: 6242-1724
Provincia: HERRERA Dtto.: CHITRE Correg.: MONAGRILLO
Lugar: BELLA VISTA
Finca: 23123 Cód.: 6003 Folio:
Solicitante: DAVID FERNANDO SOLIS Fecha: 12 JULIO 2021
Ingeniero
Responsable: JORGE PIMENTEL ID: 2010-006-044

SISTEMA DE ACUEDUCTO

1. Localización regional escala aproximada 1: 10000: SE ADJUNTA
2. Localización de líneas existentes, diámetro y material: LINEA DE 4" PVC, FRENTE AL PROYECTO EN CALLE PRIMERA
3. Localización del hidrante más cercano: SE ADJUNTA
4. Elevación en el punto de Interconexión referenciada a la elevación del hidrante mas Cercano y la distancia entre estos dos puntos: FRENTE AL PROYECTO
5. Graficas o constancia de presión autenticada: SE ADJUNTA
6. Diagrama de la forma de interconexión y los accesorios que se utilizan: SE ADJUNTA. EL PROYECTO SE CONECTARÁ A LA TUBERIA DE 4, CON TEE PARTIDA 4X4, CON SU CONO, ARO Y TAPA, Y VALULA DE COMPUERTA DE 4".

Copia



SISTEMA DE ALCANTARILLADO

1. Sistema: SE ADJUNTA
2. Localización de líneas existentes a la cual se interconectará: SE ADJUNTA, SE CONECTARA AL ALCANTARILLADO EXISTENTE EN CALLE 8VA
3. Elevación del punto de interconexión del sistema: SE ADJUNTA
4. Descripción de la tubería del Proyecto: TODA LA TUBERIA SERA PVC SDR41 CON GLANDULA, DIAMETRO MINIMO DE 6".
5. Niveles Freáticos (se hará por simple observación del terreno)
6. Observación del cuerpo receptor de agua de los efluentes provenientes de los sistemas de tratamientos secundarios: NO APLICA
7. Observaciones y sugerencias

La Región hace constar que toda la Información ha sido verificada, cualquier error u omisión involuntaria en los datos suministrados deberá ser corregido y no se eximirá de responsabilidad a la persona interesada o encargada del diseño o la construcción del sistema de acueducto y alcantarillado sanitario.

Firma de los ingenieros que revisan:

Sistema de acueducto:

Emanuel

Sistema de alcantarillado

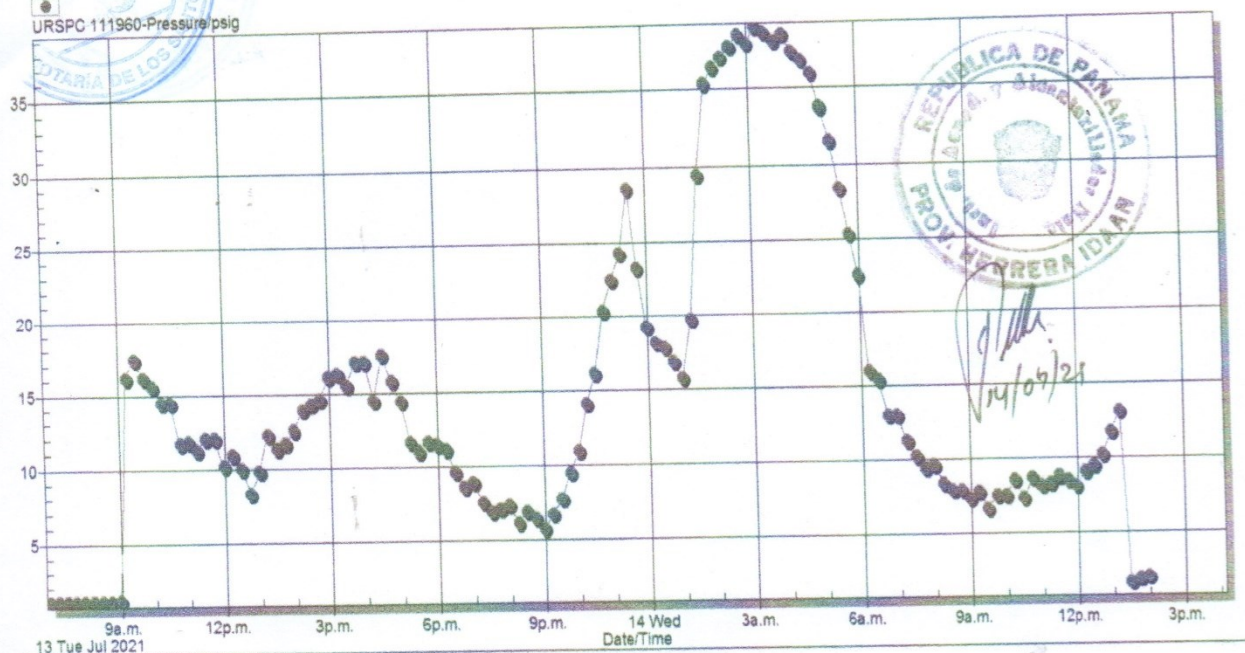
Visto bueno del Gerente Regional:

[Signature]



Table: Graph
14/7/2021 00:14:57

Downloaded Data - miércoles, 14 de julio de 2021



PROYECTO: RESIDENCIAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN: Calle vía Villa Hilda, Sector de Bella Vista, Corregimiento Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

Este sector en el punto donde se encuentra en desarrollo el Residencial en estudio presenta un abastecimiento irregular en cuanto al suministro de agua potable.

De acuerdo al resultado de la Gráfica de Presión se observa que las mínimas presiones durante el día están por un promedio oscilante entre 16 y 5 psi (Medidos desde las 6:00 a.m. a las 11:00 p.m.) y de 16 a 40 PSI (Medidos desde las 11:00 p.m. a las 6:00 a.m.)

Debemos sugerir que debido a las lecturas del Gráficador para el desarrollo del proyecto San Antonio se requiere la construcción de un tanque de reserva que tendrá la capacidad necesaria para suplir las residencias, durante las posibles deficiencias de suministro.

Date/Time	LRSPC 111960.Pressure(psig)	Index
(1 set) Minimum Value	0.9	
(1 set) Average Value	0.9	
(1 set) Maximum Value	0.9	
12/07/2021 02 13 00 p.m.	0.9	1
12/07/2021 02 28 00 p.m.	0.9	2
12/07/2021 02 43 00 p.m.	0.9	3
12/07/2021 02 58 00 p.m.	0.9	4
12/07/2021 03 13 00 p.m.	0.9	5
12/07/2021 03 28 00 p.m.	0.9	6
12/07/2021 03 43 00 p.m.	0.9	7
12/07/2021 03 58 00 p.m.	0.9	8
12/07/2021 04 13 00 p.m.	0.9	9
12/07/2021 04 28 00 p.m.	0.9	10
12/07/2021 04 43 00 p.m.	0.9	11
12/07/2021 04 58 00 p.m.	0.9	12
12/07/2021 05 13 00 p.m.	0.9	13
12/07/2021 05 28 00 p.m.	0.9	14
12/07/2021 05 43 00 p.m.	0.9	15
12/07/2021 05 58 00 p.m.	0.9	16
12/07/2021 06 13 00 p.m.	0.9	17
12/07/2021 06 28 00 p.m.	0.9	18
12/07/2021 06 43 00 p.m.	0.9	19
12/07/2021 06 58 00 p.m.	0.9	20
12/07/2021 07 13 00 p.m.	0.9	21
12/07/2021 07 28 00 p.m.	0.9	22
12/07/2021 07 43 00 p.m.	0.9	23
12/07/2021 07 58 00 p.m.	0.9	24
12/07/2021 08 13 00 p.m.	0.9	25
12/07/2021 08 28 00 p.m.	0.9	26
12/07/2021 08 43 00 p.m.	1.0	27
12/07/2021 08 58 00 p.m.	0.9	28
12/07/2021 09 13 00 p.m.	1.0	29
12/07/2021 09 28 00 p.m.	1.0	30
12/07/2021 09 43 00 p.m.	1.0	31
12/07/2021 09 58 00 p.m.	1.0	32
12/07/2021 10 13 00 p.m.	1.0	33
12/07/2021 10 28 00 p.m.	1.0	34
12/07/2021 10 43 00 p.m.	1.0	35
12/07/2021 10 58 00 p.m.	1.0	36
12/07/2021 11 13 00 p.m.	1.0	37
12/07/2021 11 28 00 p.m.	1.0	38
12/07/2021 11 43 00 p.m.	1.0	39
12/07/2021 11 58 00 p.m.	1.0	40
13/07/2021 12 13 00 a.m.	1.0	41
13/07/2021 12 28 00 a.m.	1.0	42
13/07/2021 12 43 00 a.m.	1.0	43
13/07/2021 12 58 00 a.m.	1.0	44
13/07/2021 01 13 00 a.m.	1.0	45
13/07/2021 01 28 00 a.m.	1.0	46
13/07/2021 01 43 00 a.m.	1.0	47
13/07/2021 01 58 00 a.m.	1.0	48
13/07/2021 02 13 00 a.m.	1.0	49
13/07/2021 02 28 00 a.m.	1.0	50
13/07/2021 02 43 00 a.m.	1.0	51
13/07/2021 02 58 00 a.m.	1.0	52
13/07/2021 03 13 00 a.m.	1.0	53
13/07/2021 03 28 00 a.m.	1.0	54
13/07/2021 03 43 00 a.m.	1.0	55
13/07/2021 03 58 00 a.m.	1.0	56
13/07/2021 04 13 00 a.m.	1.0	57
13/07/2021 04 28 00 a.m.	1.0	58
13/07/2021 04 43 00 a.m.	1.0	59
13/07/2021 04 58 00 a.m.	1.0	60
13/07/2021 05 13 00 a.m.	1.0	61
13/07/2021 05 28 00 a.m.	1.0	62
13/07/2021 05 43 00 a.m.	1.0	63
13/07/2021 05 58 00 a.m.	1.0	64
13/07/2021 06 13 00 a.m.	1.0	65
13/07/2021 06 28 00 a.m.	1.0	66
13/07/2021 06 43 00 a.m.	1.0	67
13/07/2021 06 58 00 a.m.	1.0	68
13/07/2021 07 13 00 a.m.	1.0	69
13/07/2021 07 28 00 a.m.	1.0	70
13/07/2021 07 43 00 a.m.	1.0	71
13/07/2021 07 58 00 a.m.	1.0	72
13/07/2021 08 13 00 a.m.	1.0	73
13/07/2021 08 28 00 a.m.	1.0	74
13/07/2021 08 43 00 a.m.	1.1	75
13/07/2021 08 58 00 a.m.	16.2	76
13/07/2021 09 13 00 a.m.	17.4	77
13/07/2021 09 28 00 a.m.	16.2	78
13/07/2021 09 43 00 a.m.	15.6	79
13/07/2021 09 58 00 a.m.	14.5	80
13/07/2021 10 13 00 a.m.	14.5	81
13/07/2021 10 28 00 a.m.	11.7	82
13/07/2021 10 43 00 a.m.	11.8	83
13/07/2021 10 58 00 a.m.	11.2	84
13/07/2021 11 13 00 a.m.	12.0	85
13/07/2021 11 28 00 a.m.	12.0	86
13/07/2021 11 43 00 a.m.	10.2	87
13/07/2021 11 58 00 a.m.	10.9	88
13/07/2021 12 13 00 p.m.	10.9	89
13/07/2021 12 28 00 p.m.	8.3	90
13/07/2021 12 43 00 p.m.	9.8	91
13/07/2021 12 58 00 p.m.	12.2	92
13/07/2021 01 13 00 p.m.	11.3	93
13/07/2021 01 28 00 p.m.	11.6	94
13/07/2021 01 43 00 p.m.	12.5	95
13/07/2021 01 58 00 p.m.	13.9	96
13/07/2021 02 13 00 p.m.	14.3	97
13/07/2021 02 28 00 p.m.	14.6	98
13/07/2021 02 43 00 p.m.	16.1	99
13/07/2021 02 58 00 p.m.		
13/07/2021 03 13 00 p.m.	16.3	100
13/07/2021 03 28 00 p.m.	15.5	101
13/07/2021 03 43 00 p.m.	17.1	102
13/07/2021 03 58 00 p.m.	17.1	103
13/07/2021 04 13 00 p.m.	14.5	104
13/07/2021 04 28 00 p.m.	17.5	105
13/07/2021 04 43 00 p.m.	15.8	106
13/07/2021 04 58 00 p.m.	14.4	107
13/07/2021 05 13 00 p.m.	11.6	108
13/07/2021 05 28 00 p.m.	11.0	109
13/07/2021 05 43 00 p.m.	11.6	110
13/07/2021 05 58 00 p.m.	11.4	111
13/07/2021 06 13 00 p.m.	11.1	112
13/07/2021 06 28 00 p.m.	9.6	113
13/07/2021 06 43 00 p.m.	8.6	114
13/07/2021 06 58 00 p.m.	8.9	115
13/07/2021 07 13 00 p.m.	7.5	116
13/07/2021 07 28 00 p.m.	6.9	117
13/07/2021 07 43 00 p.m.	7.1	118
13/07/2021 07 58 00 p.m.	7.3	119
13/07/2021 08 13 00 p.m.	6.1	120
13/07/2021 08 28 00 p.m.	6.9	121
13/07/2021 08 43 00 p.m.	6.4	122
13/07/2021 08 58 00 p.m.	5.7	123
13/07/2021 09 13 00 p.m.	6.7	124
13/07/2021 09 28 00 p.m.	7.7	125
13/07/2021 09 43 00 p.m.	9.5	126
13/07/2021 09 58 00 p.m.	10.9	127
13/07/2021 10 13 00 p.m.	14.1	128
13/07/2021 10 28 00 p.m.	16.1	129
13/07/2021 10 43 00 p.m.	20.3	130
13/07/2021 10 58 00 p.m.	22.4	131
13/07/2021 11 13 00 p.m.	24.2	132
13/07/2021 11 28 00 p.m.	28.6	133
13/07/2021 11 43 00 p.m.	23.2	134
13/07/2021 11 58 00 p.m.	19.2	135
14/07/2021 12 13 00 a.m.	18.1	136
14/07/2021 12 28 00 a.m.	17.8	137
14/07/2021 12 43 00 a.m.	16.8	138
14/07/2021 12 58 00 a.m.	15.7	139
14/07/2021 01 13 00 a.m.	19.7	140
14/07/2021 01 28 00 a.m.	29.4	141
14/07/2021 01 43 00 a.m.	35.3	142
14/07/2021 01 58 00 a.m.	36.4	143
14/07/2021 02 13 00 a.m.	37.1	144
14/07/2021 02 28 00 a.m.	37.8	145
14/07/2021 02 43 00 a.m.	38.6	146
14/07/2021 02 58 00 a.m.	38.0	147
14/07/2021 03 13 00 a.m.	39.1	148
14/07/2021 03 28 00 a.m.	38.7	149



14/07/2021 03:43:00 a.m.	38.1	150
14/07/2021 03:58:00 a.m.	38.6	151
14/07/2021 04:13:00 a.m.	37.4	152
14/07/2021 04:28:00 a.m.	36.8	153
14/07/2021 04:43:00 a.m.	35.9	154
14/07/2021 04:58:00 a.m.	33.8	155
14/07/2021 05:13:00 a.m.	31.6	156
14/07/2021 05:28:00 a.m.	28.4	157
14/07/2021 05:43:00 a.m.	25.3	158
14/07/2021 05:58:00 a.m.	22.5	159
14/07/2021 06:13:00 a.m.	16.0	160
14/07/2021 06:28:00 a.m.	15.4	161
14/07/2021 06:43:00 a.m.	13.0	162
14/07/2021 06:58:00 a.m.	13.0	163
14/07/2021 07:13:00 a.m.	11.2	164
14/07/2021 07:28:00 a.m.	10.2	165
14/07/2021 07:43:00 a.m.	9.4	166
14/07/2021 07:58:00 a.m.	9.6	167
14/07/2021 08:13:00 a.m.	8.4	168
14/07/2021 08:28:00 a.m.	7.9	169
14/07/2021 08:43:00 a.m.	7.9	170
14/07/2021 08:58:00 a.m.	7.3	171
14/07/2021 09:13:00 a.m.	7.8	172
14/07/2021 09:28:00 a.m.	6.6	173
14/07/2021 09:43:00 a.m.	7.5	174
14/07/2021 09:58:00 a.m.	7.5	175
14/07/2021 10:13:00 a.m.	8.6	176
14/07/2021 10:28:00 a.m.	7.3	177
14/07/2021 10:43:00 a.m.	8.7	178
14/07/2021 10:58:00 a.m.	8.2	179
14/07/2021 11:13:00 a.m.	8.3	180
14/07/2021 11:28:00 a.m.	8.8	181
14/07/2021 11:43:00 a.m.	8.5	182
14/07/2021 11:58:00 a.m.	8.1	183
14/07/2021 12:13:00 p.m.	9.1	184
14/07/2021 12:28:00 p.m.	9.5	185
14/07/2021 12:43:00 p.m.	10.2	186
14/07/2021 12:58:00 p.m.	11.7	187
14/07/2021 01:13:00 p.m.	13.1	188
14/07/2021 01:28:00 p.m.	1.6	189
14/07/2021 01:43:00 p.m.	1.9	190
14/07/2021 01:58:00 p.m.	2.0	191



Yo, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula de identidad personal N° 7-705-4756.

CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de original

Las fechas

16-3-22

LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público del Circuito de Los Santos



CALCULO CAPACIDAD TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

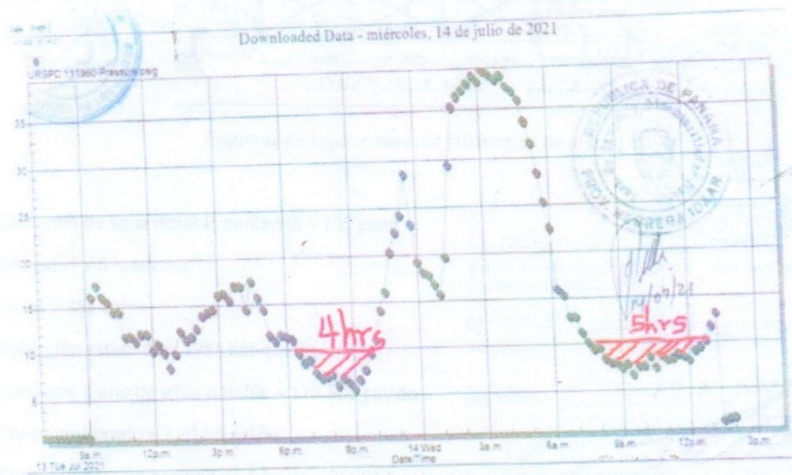
Proyecto: Residencial San Antonio

Ubicación: corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, provincia herrera.

Promotor: fundación valle lindo

Preparado por: ING. JORGE PIMENTEL

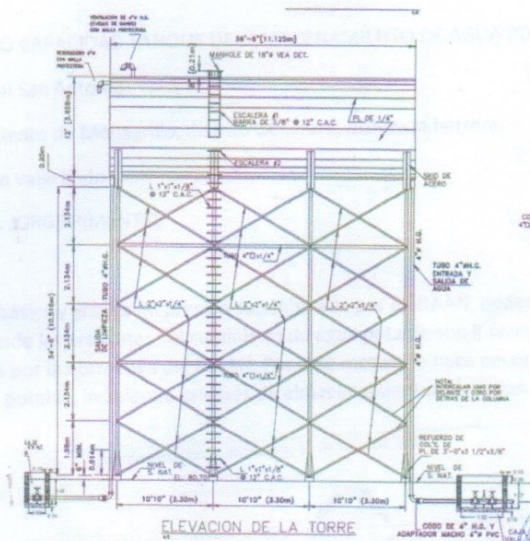
En base a la previa básica y grafica de presión suministrada por el IDAAN, podemos observar periodos del día donde las presiones del suministro de agua potable son inferiores a las presiones mínimas requeridas por la normativa del IDAAN. Por este motivo se hace necesario reforzar el suministro de agua potable, instalando tanques de almacenamientos elevados.



Grafica de presión, se observan dos periodos del día donde fluctúan las presiones el suministro, mas no se llega a interrumpir el mismo, quiere decir que el proyecto cuenta con agua durante el día, pero con presiones bajas.

Los tanques de almacenamientos reforzaran durante esas horas de baja presión, manteniendo una presión optima de 10metros. Los tanques serán instalados en estructuras de 40m de altura.

JORGE ISAAC PIMENTEL S.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 2010-006-044
Jorge Pimentel
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Esquema de tanque elevado (10 metros de altura)



Consumo de agua potable percapita = 100 gppd
 Densidad = 5 hab/casa
 Casas = 351 Lotes
 Población estimada = 1755 habitantes
 Consumo diario de agua potable = 175,500 gal/día
 Consumo horario = 7,312.5 gal/hr
 Consumo para un periodo de 5 horas = 36562.5 galones.

yo, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas, Notario Público del Circuito de Los Santos, con cédula de identidad personal N° 7-705-1200.

CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de original

Las Tablas: 17-3-2022
 LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
 Notario Público del Circuito de Los Santos

El proyecto requiere un tanque de 35,000 galones para estabilizar y reforzar las presiones durante un periodo continuo de 6 horas, cuando fluctúen las presiones de las redes de suministro del IDAAN.

JORGE ISAAC PIMENTEL S.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA N° 2010-008-044
 FIRMA
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura