

EXECUCIÓN DE OBRA

No de Contrato de Obra y Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA No. 470 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL, CUERPO DE INGENIEROS Y OTROS INGENIEROS LTDA.

CONSECUTIVO

546

LIBRO de ESPECIALIDAD DE LOS TRABAJOS

OBRA

FECHA

viernes 28 de enero de 2021

HORAS PERSONAS

PARALELA

POR PÁROS

OTROS

TOTALES

Horas hombre

Horas Equiva

A.1

A.2

ITEM

DESCRIPCIÓN

UNIDAD FUNCIONAL

UNID.

CONTRACTUAL

ACUMULADO ANTERIOR

AVANCE HOY

ACUMULADO ACTUAL

3.1

EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR

M+2.00

M3

6584.95

6745.40

54.00

6799.40

3.2

EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN H= < 2.00 M.

M+0.00

M3

343.95

438.35

1.80

440.15

3.3

RELLENO EN RECEO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE

M+0.00

M3

2929.95

3135.61

17.40

3153.01

6.1

MURO EN BLOQUE N° 4 E=0.09 M.

M+0.00

M2

2222.30

2555.48

22.68

2578.16

6.2

ANCLATE PARA 1/2" L=40CM INCLUYE EPOXICO.

M+0.00

UN

600.00

3079.50

44.90

3123.00

6.3

MURO EN LADRILLO A LA VISTA GRAN FORMATO COLOR AMARILLO 11.5 CM.

M+0.00

M2

581.49

859.99

15.84

875.83

6.5

ENCHAPE EN FACHALETA LADRILLO A LA VISTA GRAN

M+0.00

M2

618.36

320.40

19.80

340.20

6.6

COLUMNETA DE CONTRIAMIENTO DE 0.395 X 0.21 M. EN CONCRETO DE 3000 PSI. REFUERZO = 4 Ø=1/2" ESTRIBO

M+0.00

M2

758.80

1394.85

30.80

1425.65

6.9

VIGUETA DE CONTRIAMIENTO DE 0.095 X 0.21 M. EN CONCRETO DE 3000 PSI. REFUERZO = 4 Ø=1/8" ESTRIBO

M+0.00

M2

677.72

833.31

19.30

852.64

6.11

RELLENO 1:4.

M+0.00

M2

840.00

2003.26

40.48

2043.74

7.1

PANETE LISO MUROS 1:4. E=1.5 CM

M+0.00

M2

2786.25

2298.74

35.56

2434.30

11.2

ENCHAPE PISO EN PORCELANATO DE 60 X 60 CM.

M+0.00

M2

1174.33

577.57

7.50

585.07

11.7

ENCHAPE PASEO EN PORCELANATO DE 40 X 40 CM. COLOR BLANCO.

M+0.00

M2

545.37

207.33

15.25

222.58

14.1

ESTUCO Y VINILO TIPO 1 BLANCO PARA INTERIORES

M+0.00

M2

1780.43

814.56

29.70

844.26

23.3.1

CABERA DE INSPECCION NORMA CS 276 CODESA PARA M1 DE ACERDO A LA ESPECIFICACION TECNICA 3.6.1

M+0.00

UN

3.00

0.00

0.15

0.15

25.4.12

ACCESORIOS PVC PRESION 1"

M+0.00

UN

30.07

12.00

6.00

18.00

25.6.2

TUBERIA RDE 21 PVC PRESION 250 PSI 2"

M+0.00

UN

24.00

20.00

14.00

34.00

25.6.7

ACCESORIOS PVC PRESION 2"

M+0.00

UN

88.13

99.50

12.00

102.50

25.6.10

SOPORTE TIPO PERA 2"

M+0.00

UN

33.00

38.00

7.00

45.00

25.7.3

TUBERIA C-PVC 2"

M+0.00

UN

41.00

9.00

12.00

5.00

25.7.5

TUBERIA C-PVC 1 1/4"

M+0.00

UN

33.80

33.00

12.00

14.00

25.7.7

TUBERIA C-PVC 3/4"

M+0.00

UN

27.04

22.20

12.00

42.00

25.7.9

ACCESORIOS C-PVC 2"

M+0.00

UN

65.98

35.80

6.00

35.20

25.7.11

ACCESORIOS C-PVC 1 1/4"

M+0.00

UN

13.00

8.00

11.00

19.00

25.7.13

ACCESORIOS C-PVC 3/4"

M+0.00

UN

19.00

11.00

8.00

19.00

25.8.5

TUBERIA C-PVC 3/4"

M+0.00

UN

106.00

53.00

11.00

61.00

25.8.11

ACCESORIOS C-PVC 3/4"

M+0.00

UN

25.21

6.00

13.00

13.00

27.2.5

ACCESORIO SANITARIO 4"

M+0.00

UN

49.00

12.00

13.00

25.00

27.4.1

TUBERIA PVC SANITARIA 4"

M+0.00

UN

212.00

193.00

19.00

212.00

27.4.6

SIFON 4"

M+0.00

UN

322.86

214.62

24.00

238.62

30.1.1

SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

M+0.00

UN

31.00

17.00

4.00

21.00

30.2.1

CAJAS DE INSPECCION AGUA LLUVIA 80 CM X 80 CM

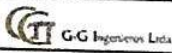
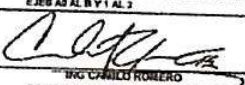
M+0.00

UN

11.00

6.00

1.00

		INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES		Fecha: 01/05/2021	
		Ejecución de Obra		Código: F-001-024	
No. de Contrato y Objeto		CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 470 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO DE BOMBEROS Y G.G. INGENIEROS LTDA.		Versión: 1	
Lugar y Especialidad de los Trabajos		OBRA		Hoja No.: 1 de 1	
		CONSECUTIVO		546	
		FECHA		Jueves 30 de octubre de 2021	
INFORME DIARIO No. 546				Página	
				2 de 2	
REGISTRO FOTOGRÁFICO					
					
RELLENO EN RECERO COMÚN CON MATERIAL RCD. TERMINACIÓN CAJA DE AGUAS LUVIAS EN NIVEL N+4.85 ENTRE LOS EJS 1A AL 1Y C AL D1				EXCAVACIÓN MANUAL DE TUBERÍA ENTERRADA. RELLEVO EN ARENA DE PERA E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-6 NIVEL N+4.85 ENTRE LOS EJS 1A AL 1Y C AL D1	
					
MAMPOSTERÍA EN LADRILLO ARENA CON PACHALETA. ENCHAPE MURO EN BAÑO, ESTUCO Y PINTURA EN NIVEL N+6.50 EJS 1 AL 3 Y A AL C				FUNDIDO DE PLACA PARA LA CAJA DE AFORDS. EXCAVACIÓN MANUAL Y FUNDIDO DE PLACA DE LA CAJA CS 276 ENTRE EJS 2 AL 3 Y C AL D	
					
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC-P Y PVC-A. FUNDIDO DE CONCRETO PARA LAS COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO				ENCHAPE PISO N+3.38. MAMPOSTERÍA EN BLOQUE B 4 N+9.98 Y PARETE LISO N+6.80 ENTRE LOS EJS A0 AL B Y 1 AL 3	
ELABORO:  JAIRO JAVIER ESCOBAR PINTOR AJILAR DE INGENIERIA - CONTRATISTA		APROBO:  ING CAMILO ROMERO RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA			

No DE CONTRATO DE OBRA P USUO		CONTRATO EN CASI PUNTA N° 276 SUCESITO ENTRE EL MUNICIPIO CAPITAL, UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL, CLEROS DE DOMINIO Y LA CIUDADANOS LTDA			Hoja No. 2 de 2		
USAR A ESPECIALIDAD DE LOS TRABAJOS				OBRA	CONSECUTIVO	547	
				FECHA	viernes 29 de enero de 2021		
MORAS PERIÓDICAS		PERIÓDICA	PERIÓDICA	OTROS		TOTALES	
Folios Numeros						0.3	
Folios Signos						0.3	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD FUNCIONAL	UNID.	CONTRACTUAL	ACUMULADO ACTUALIZADO	AVANCE NOV.	ACUMULADO ACTUAL
3.1	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR INCLUYE RETIRO	N+0.00	M3	6684.95	6799.40	40.50	6829.90
3.2	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN H= < 2.00 M. INCLUYE RETIRO	N+0.00	M3	343.95	440.15	2.60	442.75
3.3	RELLENO EN RECEO COMÚN COMPACTADO MECANICAMENTE	N+0.00	M3	2929.95	3153.01	13.05	3166.06
6.1	MURO EN BLOQUE 10" x 8" 0.09 M	N+6.60	M2	2272.92	2632.16	26.32	2604.48
6.2	ANCLAJE BARRA 1/2" x 60CM INCLUYE EPOXICO.	N+6.60	UN	500.00	3123.90	36.00	3159.90
6.3	MURO EN LADRILLO A LA VISTA GRAN FORMATO COLOR ANARANJO 11.5 CM.	N+0.00	M2	581.49	875.83	15.20	891.03
6.8	COLUMNETA DE CONFINAMIENTO DE 0.095 X 0.31 M EN CONCRETO DE 3000 PSI. REFUERZO = 4 D=3/8"	N+3.30	ML	758.80	1425.65	25.20	1450.85
6.11	DONDELAS PARA RAMPOSTERIA INCLUYE ACERO DE REFUERZO 1/4"	N+6.60	ML	840.00	2043.74	38.88	2082.62
7.1	PANETE LISO MUROS 1/4" x 8" 1.5 CM	N+6.60	M2	2286.25	2434.30	22.40	2456.70
11.2	ENCHAPE PISO EN PORCELANATO DE 60 X 60 CM. ANTIDESLIZANTE CON DILATACION DE 2 MM	N+3.30	M2	1174.33	585.07	9.50	594.57
11.7	ENCHAPE PAREDES EN PORCELANATO DE 40 X 40 CM. COLOR BLANCO	N+6.60	M2	545.32	222.58	17.75	240.33
11.9	ACABADO PARA PISO CON ENDURECIDO TIPO SIFUADOR 3 QUARTZ TOP COLOR O SIMILAR (LINEAL) ESTUQUE Y VINILO TIPO 1 BLANCO PARA INTERIORES	N+6.60	ML	342.00	530.17	14.97	545.14
14.1	SOBRE PANETE 3 MANOS, INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	N+6.60	M2	1780.43	844.26	26.70	870.96
23.3.1	CAMARA DE INSPECCION NORMA CS 276 CODENSA PARA MT DE ACUERDO A ESPECIFICACION TECNICA	N+0.00	UN	3.00	0.15	0.15	0.30
26.2.3	REGISTRO LAVAMANOS PARAL DE PISO 1/2" AF/AC	N+0.00	UN	22.00	11.00	12.00	23.00
26.4.5	TUBERIA DE 1.5 PVC PRESION 315 PSI 1"	N+0.00	ML	30.02	18.00	6.00	24.00
26.6.2	ACCESORIOS PVC PRESION 1"	N+0.00	UN	24.00	34.00	12.00	46.00
26.6.10	REGISTRO CUMPLIERTA PESADO RED WHITE 1/2"	N+0.00	UN	12.00	6.00	1.00	7.00
26.7.7	TUBERIA C-PVC 3/4"	N+0.00	UN	4.00	2.00	2.00	3.00
26.7.13	ACCESORIOS C-PVC 3/4"	N+0.00	ML	65.88	41.80	4.92	45.89
26.7.15	REGISTRO BOLA FLOWARD GOLD O SIMILAR TEMP 60°C 1"	N+0.00	UN	156.00	61.00	14.00	75.00
26.7.17	REGISTRO BOLA FLOWARD GOLD O SIMILAR TEMP 60°C 1/2"	N+0.00	UN	4.00	2.00	2.00	4.00
26.9.5	TUBERIA C-PVC 3/4"	N+0.00	UN	13.00	20.00	1.00	21.00
26.9.11	ACCESORIOS C-PVC 3/4"	N+0.00	ML	25.91	13.00	5.00	18.00
30.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	N+0.00	UN	49.00	25.00	15.00	40.00
				1.00	0.10	0.10	0.20

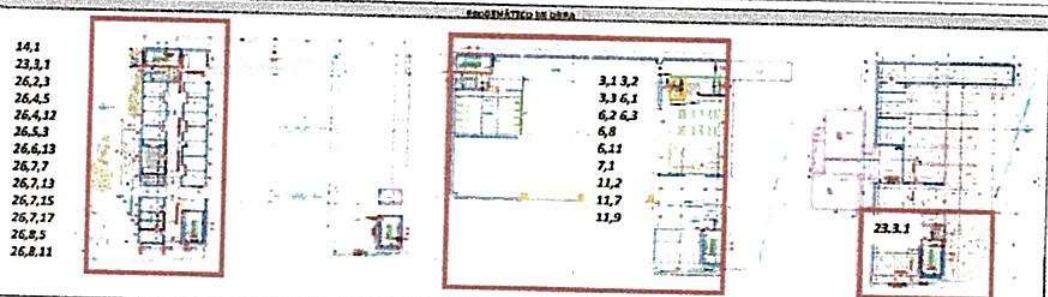
[illegible]

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EFECTUADAS

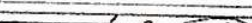
INSTALACION PARAL PUNTO HIDRAULICO N+3.30 EYES 1 AL 2 Y A AL B, ACABADO ENGROSADO ESCALERA N+6.60 EYES 4 AL 5 Y C AL D, FUNDIDA DE COLUMNAS Y VIGUETAS DE CONFINAMIENTO N+0.00 EYES 1 AL 2 Y A AL B, MAMPUESTERIA EN LADRILLO ARENA, PARETE LISO E INSTALACION REGISTROS BAÑOS EN NIVEL N+0.00 EYES 10 AL B Y 1 AL 2, EXCAVACION MANUAL VIGA DEL M+4.85 RELENO EN RESCOBON N+4.85, MAMPUESTERIA EN LADRILLO ARENA CON FACHALETA N+9.90 EYES 1A AL 1 Y B AL 1, MAMPUESTERIA EL BLOQUE 4 N+9.90 ENCHAPE MURO N+6.60, ESTUCO Y PINTURA N+6.60 EYES 1 AL 2 Y B AL D, PARETE IMPERMEABILIZADA N-0.00 Y ENCHAPE PISO N+3.30 EYES 1 AL 2 Y A AL B, ARMADO DE ACERO PARA LA CAJA DE AFOROS N+9.90, MAMPUESTERIA Y EXCAVACION PARA CAJAS REFERENCIA CS 276 N-3.30 EYES 2 AL 6 Y C AL D1.

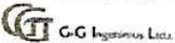
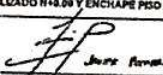
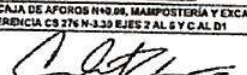
[illegible][illegible]

SCHEMATICO IN DUE

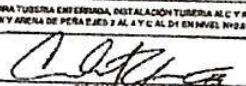


OBSERVACIONES:

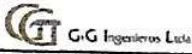
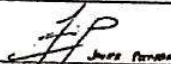
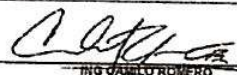
FIGURA:	 FIGURA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación	FIRMA:  FIRMA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación
COMPETENCIA:	 COMPETENCIA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación	COMPETENCIA:  COMPETENCIA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación
FECHA:	 FECHA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación	FECHA:  FECHA Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación
OTROS:	 OTROS Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación	OTROS:  OTROS Juan Pantoja Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación Asesoría Jurídica de la Fiscalía General de la Nación

		INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES		Fecha: 17/02/2021
		Ejecución de Obra		Código: F-OB-024
No. de Contrato y Objeto		CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 479 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO DE BOMBEROS Y GYG INGENIEROS LTDA.		Version: 1
Lugar y Especialidad de los Trabajos		Consecutivo	547	Hoja No.: 1 de 1
		Fecha	Viernes 26 de febrero de 2021	
INFORME DIARIO No. 547				Página
				2 de 2
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
 <p>INSTALACIÓN PARA PUNTOS HIDRÁULICOS N° 3.30 EJES 1 AL 2 Y A AL B, ACABADO ENDURECIDO ESCALERA N° 4.85 EJES 4 AL 5 Y C AL D Y FUNDAS DE COLUMNAS Y VIGUETAS DE CONCRETO N° 4.85 EJES 1 AL 2 Y A AL B</p>		 <p>MAMPOSTERÍA EN LADRILLO ARENA, PARETE LISO E INSTALACIÓN REGISTROS BAÑOS EN NIVEL N° 3.30 EJES A9 AL B Y 1 AL 3</p>		
 <p>EXCAVACIÓN MANUAL VIGA DEL N° 4.85 RELLENO EN RECESO COMÚN N° 4.85, MAMPOSTERÍA EN LADRILLO ARENA CON FACHALETA N° 5.50 EJES 1A AL 1 Y B AL D1</p>		 <p>MAMPOSTERÍA EL BLOQUE # 4 N° 5.50 ENCHAPE MURO EN BAÑO N° 4.85, ESTUCCO Y PINTURA N° 5.50 EJES 1 AL 2 Y B AL D</p>		
 <p>PARETE IMPERMEABILIZADA N° 5.00 Y ENCHAPE PISO N° 3.30 EJES 1 AL 2 Y A AL B</p>		 <p>ARMADO DE ACERO PARA LA CAJA DE AFOROS N° 8.00, MAMPOSTERÍA Y EXCAVACIÓN PARA CAJAS REFERENCIA CS 276 N° 3.30 EJES 2 AL 5 Y C AL D1</p>		
ELABORÓ:  ING. JAVIER ESCOBAR PINTOR AUXILIAR DE INGENIERÍA - CONTRATISTA		APROBÓ:  ING. CAMILO ROMERO RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA		

867

		INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES		Fecha: 17/02/2019 Código: F-004-024 Versión: 1 Hoja No. 1 de 1
		Ejecución de Obra		
No de Contrato y Objeto LUGAR y ESPECIALIDAD DE LOS TRABAJOS	CERTIFICADO DE OBRA PÚBLICA No. 479 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO DE BOMBEROS Y CIVILIZADOS LTDA		CONSECUTIVO 348	
		OBRA	FECHA	febrero 18 de marzo de 2019
INFORME DIARIO No. 648				Página 2 de 2
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
 <p> RELLENO EN RECESO COMÚN CON MATERIAL RCD N-4.55, ARMADO DE ACERO PARA LAS VIGAS N-4.55 Y MAMPOSTERÍA EN LADRILLO ANCHA CON FACHONETA N-9.30 EJES 1A AL 1Y B AL D1 </p>		 <p> MAMPOSTERÍA EN LADRILLO ANCHA Y PAÑETE LISO ENTRE LOS EJES 1A AL 3Y A AL A CERRAJEL N-9.37 </p>		
 <p> ENCHAPE MURO EN BALDOSA, ENCHAPE PISO N-9.38, ESTUCO Y PINTURA N-9.38 ENTRE LOS EJES 1A AL 3Y A AL D </p>		 <p> PAÑETE IMPERMEABILIZADO, PUNTOS ELÉCTRICOS Y FUNDAS DE COLUMNETAS Y VIGUETAS DE CONFINAMIENTO N-9.39 ENTRE LOS EJES 1A AL 3Y A AL C </p>		
 <p> MONTAJE DE LAVAMANOS, MAMPOSTERÍA PARA LA CAJA CS179, Y ENCERRADO CAJA DE ESCAPE N-9.39 </p>		 <p> EXCAVACIÓN A MÁQUINA PARA TUBERÍA ENTERRADA, INSTALACIÓN TUBERÍA AL C Y RELLENO EN RECESO COMÚN Y ARENA DE PÉRA EJES 1A AL 1Y C AL D1 EN NIVEL N-9.39 </p>		
ELABORÓ  JAVIER ESCOBAR PINTOR INGENIERO - CONTRATISTA	APROBÓ  JHON CARLOS RODRÍGUEZ RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA			

G-G Ingenieros Ltda.		INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES		Fecha: 01/06/2019			
		Ejecución de Obra		Código: F-08R-024			
				Versión: 1			
				Hoja No. 1 de 1			
No de Contrato de Obra y Objeto		CONTRATO DE OBRA RESCATA No. 470 de 2018 suscrito entre el Distrito Cantón - Unidad Administrativa Especial		CONSECUENTE			
Lugar o Especialidad de los Trabajos		CUERPO DE BOMBAS Y CNG INGENIEROS LTDA		549			
OBRA		FECHA		domingo 31 de enero de 2021			
HORAS PERDIDAS		POR LLUVIA		POR PAROS			
Horas Hombre							
Horas Equipo							
				0.0			
				0.0			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD FUNCIONAL	UNID.	CONTRACTUAL	ACUMULADO ANTERIOR	AVANCE HOY	ACUMULADO ACTUAL
3,3	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO MECANICAMENTE	N+0.00	M3	2929.95	3181.72	6.09	3187.81
6,3	MURO EN LADRILLO A LA VISTA GRAN FORMATO COLOR AMARILLO 11.5 CM.	N+9.90	M2	581.49	906.23	7.00	913.23
6,9	VIGUETA DE CONFINAMIENTO DE 0.095 X 0.21 M. EN CONCRETO DE 3000 PSI, REFUERZO: 4 Ø-3/8"	N+0.00	ML	677.72	871.94	16.00	887.94
6,11	DOVELAS PARA MAMPOSTERIA INCLUYE ACERO DE REFUERZO 1#4.	N+9.90	ML	840.03	2123.10	38.89	2161.98
7,2	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM (LINEAL) H=0.60 M.	N+0.00	ML	321.75	464.81	22.40	487.21
7,3	PAÑETE LISO 1:4 IMPERMEABILIZADO	N+0.00	M2	266.97	1084.84	19.32	1104.16
11,2	ENCHAPE PISO EN PORCELANATO DE 60 X 60 CM. ANTIDESLIZANTE CON DILATACION DE 2 MM.	N+3.30	M2	1174.33	600.19	7.50	607.69
11,3	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO 60CM	N+3.30	ML	813.16	218.25	22.02	240.27
23,3,1	CAMARA DE INSPECCION NORMA CS 276 CODENSA PARA MT (DE ACUERDO A ESPECIFICACION TECNICA	N+0.00	UN	3.00	0.45	0.15	0.60
30,1,1	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	N+0.00	UN	1.00	0.30	0.70	1.00
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EJECUTADAS							
PAÑETE LINEAL ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y C AL D EN NIVEL N+6.60, TERMINACION DE CAJA DE AFOROS Y CAJA ELECTRICA CS 276 ENTRE LOS EJES C AL D Y 2 AL 4 EN NIVEL N+0.00, MAMPOSTERIA EN LADRILLO ARENA ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y AD AL D EN NIVEL N+9.90, PAÑETE LISO Y PAÑETE IMPERMEABILIZADO ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y AD AL B EN NIVEL N+0.00, FUNDIDA DE VIGUETAS DE CONFINAMIENTO N+0.00 Y ENCHAPE PISO N+3.30 ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y Y AL, RELLENO EN RECEBO COMUN ENTRE LOS EJES 2 AL 3 Y C AL D EN NIVEL N+0.00.							
MANO DE OBRA EMPLEADA				EQUIPO UTILIZADO			
CARGO	INICIO	FIN	CANT.	TIEMPO (Horas)	DESCRIPCION	CANT.	TIEMPO (Horas)
Art. Supervisión	18:03:00	12:01:00	0	0:00:00	MANICANGADOR CASE 300	1	8.59
Ing. Supervisión	18:03:00	15:00:00	0	0:00:00			
Asst. Ingeniero civil	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Ing. Profesional 057	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Procesador CAD/CAM	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Asesoría	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Monte	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Plata y alfileres	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Oficial	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Ayudante	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Protección de la obra	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Interventor	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Personal	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Personal	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
Personal	18:03:00	18:00:00	1	0:00:00			
MATERIALES UTILIZADOS				ESTADO DEL TIEMPO			
DESCRIPCION	UNID.	CANT.	ESTADO	HORAS		ACCESO	
PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	6.77	SAFO	0.00	3.3	BURRO	Y
LADRILLO GRANFORMATO COLOR ARENA	M2	7.25	DESLIZANTE	0.00	0.00	REGULAR	Y
CONCRETO DE 3000 PSI	M3	7.25	LLUVIA	0.00	0.00	HALO	Y
			TORNENTA	0.00	0.00	HALO	Y
			BOCOSO	0.00	0.00	TERCERO	Y
			APPROX	0.00	0.00	TERCERO	Y
CAUSA ATRASO/DIA - MEDIDA CORRECTIVA:							
ESQUEMA DE OBRA							
OBSERVACIONES:							
FIRMA:				FIRMA:			
NOMBRE:				NOMBRE:			
CARGO:				CARGO:			
FIRMA:				FIRMA:			
NOMBRE:				NOMBRE:			
CARGO:				CARGO:			

		INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES		Fecha: 01/05/2021
		Ejecución de Obra		Código: F-008-024 Versión: 1 Hoja No.: 1 de 1
Nº DE CONTRATO Y OBJETO	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA Nº 470 DE 2018 SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO CAPITAL - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO DE BOMBEROS Y GYG INGENIEROS LTDA	CONSECUTIVO	549	
LUGAR o ESPECIALIDAD DE LOS TRABAJOS	OBRA	FECHA	domingo 31 de marzo de 2021	
INFORME DIARIO No. 549				Página 2 de 2
REGISTRO FOTOGRÁFICO				
 <p>PAÑETE LINEAL ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y C AL D EN NIVEL N+6.00</p>		  <p>TERMINACIÓN DE CAJA DE AFOROS Y CAJA ELÉCTRICA CS 276 ENTRE LOS EJES C AL D Y 2 AL 4 EN NIVEL N+8.00</p>		
  <p>MAESTRÍA EN LADRILLO ARENA ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y A0 AL D EN NIVEL N+9.00</p>		  <p>PAÑETE LISO Y PAÑETE IMPERMEABILIZADO ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y A0 AL B EN NIVEL N+0.00</p>		
  <p>FUNDIDA DE VIGUETAS DE CONFINAMIENTO N+8.00 Y ENCHAPE PISO N+3.30 ENTRE LOS EJES 1 AL 2 Y A AL 9</p>		 <p>RELLENO EN RECESO COMÚN ENTRE LOS EJES 2 AL 3 Y C AL D EN NIVEL N+0.00</p>		
ELABORO:  ING. JAVIER ESCOBAR PINTOR AUXILIAR DE INGENIERIA - CONTRATISTA		APROBO:  ING. CAMILO ROMERO RESIDENTE DE OBRA CONTRATISTA		

Anexo 3. Control Personal



GAG Ingenieros Ltda.

RELACIÓN DE PERSONAL

HSEQ

Fecha: 01/06/2019

Código: F-HSEQ-005

Versión: 2

Hoja No.: 1 de 1

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO

CONTRATO OBRA No.

31/12/2020

470 del 2018

OBJETO

CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BELLAVISTA

CONTRATISTA

GAG INGENIEROS LTDA

PERIODO DEL INFORME:

1/12/2020 AL 31/12/2020

CONTRATISTA														
PERIODO DEL INFORME : 1/12/2020 AL 31/12/2020														
GAG INGENIEROS LTDA														
OBJETO														
CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BELLAVISTA														
470 del 2018														
CONTRATISTA														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														
PERSONAL FIJO														

Nº	CONTRATISTA	DATOS DEL TRABAJADOR				FECHA DE NUESTRO	ARL	EPS		AFP	MANO DE OBRA DE LA LOCALIDAD (MCO)	FECHA EXAMENES		CENTRADO TSA
		NOMBRE DEL TRABAJADOR	CEDULA	CARGO				EPS	AFP			EXAMEN DE MUJERES	EXAMEN DE HOMBRES	
6	CONCRETERA TREMIX	PEÑUELA FLOREZ WILSON	80353634	CONDUCTOR		15/01/2021	BOLIVAR	NUEVA EPS	COLPENSIONES		NA	NA	NA	NA
7	GREDO	GUACANE ME RINCON MOISES	79 163 833	CONDUCTOR		23/01/2021	SURA	FAMISANAR	NA		NA	NA	NA	NA
8	CONCRETERA TREMIX	CASTRO LOAIZA LEONARDO FABIO	9 859 852	CONDUCTOR		06/01/2021	BOLIVAR	SALUD TOTAL	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
9	CONCRETERA TREMIX	SANCHEZ GONZALEZ JOSE AMADEO	79 819 397	CONDUCTOR		06/01/2021	BOLIVAR	FAMISANAR	COLFONDOS		NA	NA	NA	NA
10	CONCRETERA TREMIX	HERNANDEZ GUTIERREZ ENRIQUE	17 643 998	CONDUCTOR		20/01/2021	BOLIVAR	COMPENSAR	COLPENSIONES		NA	NA	NA	NA
11	CONCRETERA TREMIX	LOPEZ RAMIREZ YIMMY ALEXANDER	80 983 074	CONDUCTOR		28/01/2021	BOLIVAR	FAMISANAR	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
12	CONCRETERA TREMIX	HERNANDEZ CASTRO EVER SMT	79 135 387	CONDUCTOR		12/01/2021	BOLIVAR	COMPENSAR	PROTECCION		NA	NA	NA	NA
13	GREDO	CHACON MONTANA JAIME	18 252 159	CONDUCTOR		15/01/2021	COLMEVA	FAMISANAR	NA		NA	NA	NA	NA
14	CONCRETERA TREMIX	RAMIREZ HUERTO WILSON MARTIN	79 293 353	CONDUCTOR		04/01/2021	BOLIVAR	NUEVA EPS	COLPENSIONES		NA	NA	NA	NA
15	RAC PETREOS SAS	OLIVERA RINCON CRISTHIAN EDUARDO	1 031 142 142	CONDUCTOR SPY 157		14/01/2021	COLPATRIA	SALUD TOTAL	COLPENSIONES		NA	NA	NA	NA
16	RAC PETREOS SAS	GUTIERREZ ORTIZ WILLIAM MAURICIO	3 146 411	CONDUCTOR TZW 601		23/01/2021	COLPATRIA	CRUZ BLANCA	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
17	RAC PETREOS SAS	MORALES HERRERA VICTOR JULIO	79 547 125	CONDUCTOR TZW 812		14/01/2021	COLPATRIA	NUEVA EPS	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
18	WJ EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES GEM CONSTRUCCIONES	RAMOS MORALES LUIS GERMAN	80 800 778	CONDUCTOR WEP 835		28/01/2021	POSITIVA	FAMISANAR	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
19	SOLUCIONES	ANGULO MAHECHA EDWARD ANDREY	1 012 382 625	CONDUCTOR		22/01/2021	SURA	SALUD TOTAL	NA		NA	NA	NA	NA
20	POLIMIX CONCRETO	PEÑA ALARCON MAURICIO ALEJANDRO	80 021 754	CONDUCTOR BOMBA		20/01/2021	BOLIVAR	SALUD TOTAL	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
21	POLIMIX CONCRETO	PRIETO RIVERA JUAN CARLOS	80 140 519	AYUDANTE DE BOMBA		20/01/2021	BOLIVAR	SAMTAS	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
22	HERROS H8 S.A.	VERA CASTELLANOS YEISON FERNANDO	1 000 813 589	CONDUCTOR		05/01/2021	COLMEVA	SALUD TOTAL	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
23	HERROS H8 S.A.	CARLIDON ARGUMERO JOSE RAFAEL	3 234 882	AYUDANTE		05/01/2021	COLMEVA	COOSALUD	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
24	HERROS H8 S.A.	ESPIITA CARLOS	286 330	CONDUCTOR		06/01/2021	COLMEVA	NUEVA EPS	COLFONDOS		NA	NA	NA	NA
25	TRANSPORTE CAPERA SAS	VALENCIA OSPINA JOSE	1 010 161 140	CONDUCTOR		13/01/2021	SURA	NUEVA EPS	PROTECCION		NA	NA	NA	NA
26	GREDO	RODRIGUEZ GOMEZ JAIRO ERNESTO	11 346 450	CONDUCTOR		15/01/2021	SURA	FAMISANAR	COLFONDOS		NA	NA	NA	NA
27	FERRETERIA ANORES MARTINEZ	BELTRAN RODRIGUEZ TIBERIO ADONAY	3 064 866	CONDUCTOR		19/01/2021	COLMEVA	SURA	PORVENIR		NA	NA	NA	NA
28	GREDO	PEREZ BARRERA FREDI ALEJANDRO	1 033 678 372	CONDUCTOR		20/01/2021	COLMEVA	NUEVA EPS	NA		NA	NA	NA	NA
29	GREDO	PEREZ BARRERA BRAYAN ESTIVEN	1 075 682 597	AYUDANTE		20/01/2021	COLMEVA	COMPENSAR	NA		NA	NA	NA	NA
30	GAS NATURAL	MORALES BELLO YOFRE	5 571 811	TECNICO		27/01/2021	BOLIVAR	COMPENSAR	COLPENSIONES		NA	NA	NA	NA
31	GAS NATURAL	CASTRO PEREZ HECTOR JULIO	79 245 507	TECNICO		27/01/2021	BOLIVAR	COMPENSAR	PROTECCION		NA	NA	NA	NA
PERSONAL PROVEEDOR														
1	SEGURIDAD THOR LTDA	PIRA PARDO JUAN CAMILO	1 000 774 232	GUARDA DE SEGURIDAD		29/10/2020	COLPATRIA	SALUD TOTAL	PROTECCION		28/10/2020	NA	NA	NA
	SEGURIDAD THOR LTDA	QUINTERO ACOSTA MIGUEL ANGEL	1 033 778 737	GUARDA DE SEGURIDAD		28/12/2020	AXA COLPATRIA	CAPITAL SALUD	PORVENIR		24/12/2020	NA	NA	NA
3	FIRA INGENIERIA SAS	PARRA TREJOS ALIRIO	79 615 077	AYUDANTE DE PLOMERIA		10/01/2020	BOLIVAR	FAMISANAR	COLPENSIONES		27/04/2020	27/04/2020	02/08/2020	02/08/2020
4	FIRA INGENIERIA SAS	SARMIENTO CASTAÑEDA HUGO GABRIEL	79 273 305	OFICIAL DE PLOMERIA		10/01/2020	BOLIVAR	SALUD TOTAL	COLPENSIONES		02/02/2019	02/02/2019	02/08/2020	02/08/2020
5	FIRA INGENIERIA SAS	GIRALDO RAMIREZ NORHA ELENA	39 702 098	INGENIERA HIDROSANITARIA		10/01/2020	BOLIVAR	SAMTAS	COLPENSIONES		03/04/2019	03/04/2019	06/05/2020	06/05/2020
6	FIRA INGENIERIA SAS	VARGAS ROMERO EDDY JAVIER	1 022 330 531	HIDROSANITARIO		10/01/2020	BOLIVAR	MEDIMAS	PORVENIR		18/05/2019	18/05/2019	22/09/2020	22/09/2020
7	FIRA INGENIERIA SAS	ARENILLA BOHORQUEZ EDUARDO	91 445 424	OFICIAL DE PLOMERIA		10/01/2020	BOLIVAR	NUEVA EPS	COLPENSIONES		27/06/2019	27/06/2019	07/11/2020	07/11/2020
8	FIRA INGENIERIA SAS	RODRIGUEZ TAMAYO DIEGO HERNANDO	1 015 433 229	INGENIERO SUPERVISOR		23/07/2020	BOLIVAR	SURA	COLFONDOS		16/06/2020	16/06/2020	NA	NA
9	WJ EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES SAS	URUBERA OSPINA JHONATHAN GABRIEL	14 139 533	OPERADOR CARGADOR		20/11/2020	POSITIVA	FAMISANAR	PORVENIR		20/12/2019	20/12/2019	NA	NA
10	FERREMOR AC SAS	VENEGAS DUARTE LUIS ENRIQUE	79 121 356	SOLDADOR		08/11/2020	AXA COLPATRIA	SALUD TOTAL	COLPENSIONES		30/10/2020	30/10/2020	11/11/2019	11/11/2019
11	FERREMOR AC SAS	VENEGAS DUARTE RODOLFO	79 122 595	SOLDADOR		08/11/2020	AXA COLPATRIA	CAPITAL SALUD	COLPENSIONES		20/10/2020	20/10/2020	11/11/2019	11/11/2019

Nº.	CONTRATISTA	DATOS DEL TRABAJADOR				FECHA DE INGRESO		ARL	EPS		AFP	MANO DE OBRA LOCALIDAD DE LA EMPRESA	FECHA EXAMENES		CENTRO DE TRABAJO
		COGNOMEN DEL TRABAJADOR	CEDULA	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN	79.114.590	CARGO	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN		ARL	EPS			EXAMEN DE INGRESO	EXAMEN DE SALUD EN ALTURA	
12	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN	79.114.590	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN	79.114.590	SOLDADOR	VENEGAS DUARTE JOSE MARTIN	POSITIVA	NUEVA EPS	NUEVA EPS	COLPENSIONES		30/10/2020	30/10/2020	11/11/2019
1	GAG INGENIEROS LTDA	ABRIL PINEDA MARTHA LILIANA	52.309.642	ABRIL PINEDA MARTHA LILIANA	52.309.642	COORDINADORA DE CALIDAD	ABRIL PINEDA MARTHA LILIANA	COLMEVA	COMPENSAR	COMPENSAR	PORVENIR		15/05/2020	15/05/2020	07/08/2020
2	GAG INGENIEROS LTDA	ALBA ARCILA MARIO FERNANDO	1.016.438.262	ALBA ARCILA MARIO FERNANDO	1.016.438.262	ARQUITECTO AUXILIAR	ALBA ARCILA MARIO FERNANDO	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PORVENIR		18/03/2020	NA	NA
3	GAG INGENIEROS LTDA	AGUIRRE VASQUEZ EDWIN	1.022.933.047	AGUIRRE VASQUEZ EDWIN	1.022.933.047	OFICIAL	AGUIRRE VASQUEZ EDWIN	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PROTECCIÓN		31/08/2020	31/08/2020	06/02/2020
4	GAG INGENIEROS LTDA	AMAYA ARAQUE ANTONINO	5.697.469	AMAYA ARAQUE ANTONINO	5.697.469	OFICIAL	AMAYA ARAQUE ANTONINO	COLMEVA	NUEVA EPS	NUEVA EPS	PORVENIR	MOL	28/09/2019	28/09/2019	15/02/2020
5	GAG INGENIEROS LTDA	ARROYO MARQUELEJO ONOFRE	8.115.708	ARROYO MARQUELEJO ONOFRE	8.115.708	EJEJO	ARROYO MARQUELEJO ONOFRE	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PROTECCIÓN		15/05/2020	19/02/2020	03/02/2020
6	GAG INGENIEROS LTDA	BOLIVAR SANDRA PATRICIA	52.271.056	BOLIVAR SANDRA PATRICIA	52.271.056	AYUDANTE	BOLIVAR SANDRA PATRICIA	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	COLPENSIONES		07/10/2020	07/10/2020	16/05/2020
7	GAG INGENIEROS LTDA	CANTOR BELLO MELQUIEDEC	19.371.269	CANTOR BELLO MELQUIEDEC	19.371.269	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	CANTOR BELLO MELQUIEDEC	COLMEVA	SANTAS	SANTAS	COLPENSIONES				NA
8	GAG INGENIEROS LTDA	CASTELLANOS DIAZ FRANCISCO JAVIER	79.971.248	CASTELLANOS DIAZ FRANCISCO JAVIER	79.971.248	OFICIAL MAPOSTERIA	CASTELLANOS DIAZ FRANCISCO JAVIER	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PROTECCIÓN	MOL	03/08/2020	03/08/2020	28/07/2020
9	GAG INGENIEROS LTDA	CASTELLANOS MUÑOZ BRAYAN JAVIER	1.023.973.061	CASTELLANOS MUÑOZ BRAYAN JAVIER	1.023.973.061	AYUDANTE MAPOSTERIA	CASTELLANOS MUÑOZ BRAYAN JAVIER	COLMEVA	SANTAS	SANTAS	PORVENIR	MOL	03/08/2020	03/08/2020	28/07/2020
10	GAG INGENIEROS LTDA	DIAZ GRANADOS JUAN ALEXIS	1.015.392.764	DIAZ GRANADOS JUAN ALEXIS	1.015.392.764	OFICIAL	DIAZ GRANADOS JUAN ALEXIS	COLMEVA	COMPENSAR	COMPENSAR	PORVENIR	MOL	15/05/2020	15/05/2020	24/02/2020
11	GAG INGENIEROS LTDA	ESCOBAR PINTOR JAVIER ANDRES	1.026.558.978	ESCOBAR PINTOR JAVIER ANDRES	1.026.558.978	AUXILIAR DE INGENIERIA	ESCOBAR PINTOR JAVIER ANDRES	COLMEVA	COMPENSAR	COMPENSAR	PORVENIR		30/05/2019	30/05/2019	07/08/2020
12	GAG INGENIEROS LTDA	GARCIA GORDILLO LISANDRO	79.667.255	GARCIA GORDILLO LISANDRO	79.667.255	AYUDANTE	GARCIA GORDILLO LISANDRO	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PORVENIR	MOL	04/06/2020	04/06/2020	07/08/2020
13	GAG INGENIEROS LTDA	GARCIA MADRIGAL RENZO EDUARDO	1.115.912.571	GARCIA MADRIGAL RENZO EDUARDO	1.115.912.571	AYUDANTE MAPOSTERIA	GARCIA MADRIGAL RENZO EDUARDO	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PORVENIR		12/06/2020	12/06/2020	19/01/2021
14	GAG INGENIEROS LTDA	GARCIA RIAÑO MOISES FELIPE	1.000.990.115	GARCIA RIAÑO MOISES FELIPE	1.000.990.115	AYUDANTE	GARCIA RIAÑO MOISES FELIPE	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PORVENIR		27/07/2020	27/07/2020	NA
15	GAG INGENIEROS LTDA	GIL RAMIREZ PABLO EMANUEL	1.032.432.064	GIL RAMIREZ PABLO EMANUEL	1.032.432.064	OFICIAL MAPOSTERIA	GIL RAMIREZ PABLO EMANUEL	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PORVENIR		14/10/2020	14/10/2020	02/01/2021
16	GAG INGENIEROS LTDA	GIRALDO GERALDO GERMAN	15.900.765	GIRALDO GERALDO GERMAN	15.900.765	ASESOR ELECTRICO Y DE VOZ Y DATOS	GIRALDO GERALDO GERMAN	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PESIONADO	MOL	11/04/2019	NA	NA
17	GAG INGENIEROS LTDA	GOENAGA OSMA EVER ANDRES	1.000.619.866	GOENAGA OSMA EVER ANDRES	1.000.619.866	AYUDANTE	GOENAGA OSMA EVER ANDRES	COLMEVA	SANTAS	SANTAS	PORVENIR		14/10/2020	14/10/2020	NA
18	GAG INGENIEROS LTDA	GOZALEZ JIMENEZ HECTOR JULIO	80.762.066	GOZALEZ JIMENEZ HECTOR JULIO	80.762.066	AYUDANTE	GOZALEZ JIMENEZ HECTOR JULIO	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PORVENIR		12/09/2020	12/09/2020	25/07/2020
19	GAG INGENIEROS LTDA	GONZALEZ RIOS CRISTIAN CAMILO	1.023.908.733	GONZALEZ RIOS CRISTIAN CAMILO	1.023.908.733	OFICIAL	GONZALEZ RIOS CRISTIAN CAMILO	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PROTECCIÓN		07/07/2020	07/07/2020	30/01/2020
20	GAG INGENIEROS LTDA	GUTIERREZ RODRIGUEZ MYRIAM	51.778.640	GUTIERREZ RODRIGUEZ MYRIAM	51.778.640	PROFESIONAL HS	GUTIERREZ RODRIGUEZ MYRIAM	COLMEVA	COMPENSAR	COMPENSAR	PORVENIR		16/02/2019	16/02/2019	19/12/2020
21	GAG INGENIEROS LTDA	HERNANDEZ PALACIO HECTOR GUILLERMO	1.073.156.378	HERNANDEZ PALACIO HECTOR GUILLERMO	1.073.156.378	OFICIAL DE MAPOSTERIA	HERNANDEZ PALACIO HECTOR GUILLERMO	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PORVENIR	MOL	12/06/2020	12/06/2020	19/01/2021
22	GAG INGENIEROS LTDA	HURTADO MURILLO YUBER EMIR	1.076.226.522	HURTADO MURILLO YUBER EMIR	1.076.226.522	AYUDANTE	HURTADO MURILLO YUBER EMIR	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	COLFONDOS		04/06/2020	04/06/2020	07/08/2020
23	GAG INGENIEROS LTDA	JAIMES DIAZ JHON DARIO	1.000.611.401	JAIMES DIAZ JHON DARIO	1.000.611.401	AYUDANTE	JAIMES DIAZ JHON DARIO	COLMEVA	SURA	SURA	COLPENSIONES		28/09/2020	28/09/2020	12/08/2020
24	GAG INGENIEROS LTDA	LOPEZ PEREZ CADIR ALFONSO	1.104.011.635	LOPEZ PEREZ CADIR ALFONSO	1.104.011.635	AYUDANTE	LOPEZ PEREZ CADIR ALFONSO	COLMEVA	MUTUAL SER	MUTUAL SER	PORVENIR		24/08/2020	24/08/2020	25/07/2020
25	GAG INGENIEROS LTDA	LOZANO NICANOR	596.8180	LOZANO NICANOR	596.8180	AYUDANTE	LOZANO NICANOR	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PORVENIR		01/09/2020	01/09/2020	21/09/2020
26	GAG INGENIEROS LTDA	MALDONADO MEJIA MILTON	80.304.928	MALDONADO MEJIA MILTON	80.304.928	TÉCNICO ELECTRICO	MALDONADO MEJIA MILTON	COLMEVA	COMPENSAR	COMPENSAR	PORVENIR		03/04/2019	03/04/2019	17/09/2020
27	GAG INGENIEROS LTDA	MARTIN RODRIGUEZ JOSE HUGO	79.324.337	MARTIN RODRIGUEZ JOSE HUGO	79.324.337	AYUDANTE	MARTIN RODRIGUEZ JOSE HUGO	COLMEVA	SALUD TOTAL	SALUD TOTAL	PROTECCIÓN		14/05/2020	NA	NA
28	GAG INGENIEROS LTDA	MARTIN RODRIGUEZ WENCESLAO	79.700.970	MARTIN RODRIGUEZ WENCESLAO	79.700.970	AYUDANTE	MARTIN RODRIGUEZ WENCESLAO	COLMEVA	SANTAS	SANTAS	PROTECCIÓN		14/05/2020	NA	NA
29	GAG INGENIEROS LTDA	MARTINEZ GIL LUIS ADRIAN	80.898.415	MARTINEZ GIL LUIS ADRIAN	80.898.415	ENCARGADO MAPOSTERIA	MARTINEZ GIL LUIS ADRIAN	COLMEVA	FAMISANAR	FAMISANAR	PORVENIR		12/06/2020	12/06/2020	19/01/2021
30	GAG INGENIEROS LTDA	MARTINEZ MURCIA JOSE GUSTAVO	19.264.953	MARTINEZ MURCIA JOSE GUSTAVO	19.264.953	DIRECTOR DE OBRA	MARTINEZ MURCIA JOSE GUSTAVO	COLMEVA	FOSYGA	FOSYGA	COLPENSIONES		30/12/2019	30/12/2019	21/01/2020
31	GAG INGENIEROS LTDA	MENDOZA MELENDEZ DEBINSON	1.104.133.312	MENDOZA MELENDEZ DEBINSON	1.104.133.312	AYUDANTE	MENDOZA MELENDEZ DEBINSON	COLMEVA	NUEVA EPS	NUEVA EPS	PROTECCIÓN		04/05/2020	04/05/2020	06/11/2020
32	GAG INGENIEROS LTDA	MENDEZ PLAZAS ERIKA MARCELA	52.183.927	MENDEZ PLAZAS ERIKA MARCELA	52.183.927	AGESOR HIDROSANTARIO	MENDEZ PLAZAS ERIKA MARCELA	COLMEVA	SANTAS	SANTAS	COLPENSIONES		NA	NA	NA
33	GAG INGENIEROS LTDA	NIVIA OSORIO JOHN IVAN	78.474.146	NIVIA OSORIO JOHN IVAN	78.474.146	ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	NIVIA OSORIO JOHN IVAN	COLMEVA	ALIANSA SALUD	ALIANSA SALUD	PROTECCIÓN		NA	NA	NA

No.	CONTRATISTA	DATOS DEL TRABAJADOR					ARL	EPS	AFP	MANO DE OBRA LOCALIDAD (MOL)	FECHA EXAMENES		CERTIFICADO TSA
		NOMBRE DEL TRABAJADOR	CEDULA	CARGO	FECHA DE NUESTRO	ARL					EXAMEN DE INGRESO CON PUNAJE EN ALTURA	EXAMEN DE INGRESO CON PUNAJE EN ALTURA	
34	GAG INGENIEROS LTDA	OBANDO HENRY ALBERTO	80 377 053	MAESTRO DE OBRA	03/06/2020	COLMENA		SANTAS	PROTECCION		16/05/2020	16/05/2020	24/02/2020
35	GAG INGENIEROS LTDA	OLAYA RODRIGUEZ CLAUDIA XIMENA	52 694 891	AYUDANTE	04/06/2020	COLMENA		SALUD TOTAL	COLPENSIONES		03/06/2020	N/A	N/A
36	GAG INGENIEROS LTDA	PADILLA JOSE GUILLERMO	79 452 393	OFICIAL	09/07/2020	COLMENA		FAMISANAR	COLPENSIONES		07/07/2020	07/07/2020	17/03/2020
37	GAG INGENIEROS LTDA	PADILLA EDUARDO	79 389 911	OFICIAL ENCHAPADOR	02/09/2020	COLMENA		FAMISANAR	COLPENSIONES		31/08/2020	31/08/2020	31/07/2020
38	GAG INGENIEROS LTDA	PEDROZA N. MARLY YOHANNA	1 070 951 642	INGENIERO AMBIENTAL	04/06/2019	COLMENA		FAMISANAR	PORVENIR	MOL	01/06/2019	01/06/2019	NA
39	GAG INGENIEROS LTDA	PEÑA SALAMANCA ELKIN ANDRES	1 073 236 829	ALMACENISTA	04/06/2020	COLMENA		SALUD TOTAL	PORVENIR	MOL	02/06/2020	02/06/2020	NA
40	GAG INGENIEROS LTDA	PRECIADO CORREA JOSE GERMAN	79 513 021	AYUDANTE	24/07/2020	COLMENA		FAMISANAR	COLPENSIONES		22/07/2020	NA	NA
41	GAG INGENIEROS LTDA	RODRIGUEZ CARDENAS CARLOS ALBERTO	1 023 884 661	OFICIAL MAMPOSTERIA	05/11/2020	COLMENA		FAMISANAR	COLFONDOS		04/11/2020	04/11/2020	30/07/2020
42	GAG INGENIEROS LTDA	ROMERO CARRILLO CAMILO ANDRES	80 135 774	RESIDENTE DE OBRA	04/06/2019	COLMENA		SALUD TOTAL	COLFONDOS		30/05/2019	30/05/2019	07/06/2020
43	GAG INGENIEROS LTDA	RUIZ ROBERTO CARLOS	92 400 503	AYUDANTE	01/07/2020	COLMENA		SALUD TOTAL	COLPENSIONES		27/06/2020	27/06/2020	18/09/2020
44	GAG INGENIEROS LTDA	SANCHEZ AMAYA DIOMAR	77 105 441	AYUDANTE	03/06/2020	COLMENA		FAMISANAR	COLPENSIONES		14/05/2020	14/05/2020	02/10/2020
45	GAG INGENIEROS LTDA	SANCHEZ AMAYA MARIA ARQUILIA	1 106 293 838	AYUDANTE	10/06/2020	COLMENA		NUOVA EPS	PORVENIR		04/06/2020	N/A	22/07/2020
46	GAG INGENIEROS LTDA	SARMIENTO CHUQUILLO MARCELO AUGUSTO	79 966 053	RESIDENTE DE OBRA	04/06/2019	COLMENA		FAMISANAR	COLPENSIONES	MOL	30/05/2019	30/05/2019	18/10/2020
47	GAG INGENIEROS LTDA	SOTO CALAMARCA JHON EIVAR	11 387 045	TECNICO ELECTRICO	13/09/2019	COLMENA		COMPENSAR	PORVENIR	MOL	06/07/2019	06/07/2019	11/09/2020
48	GAG INGENIEROS LTDA	VALENCIA DOMINICA LUIS VALDO	1 076 384 353	AYUDANTE	30/09/2020	COLMENA		CAPITAL SALUD	PROTECCION	MOL	26/06/2020	29/09/2020	---
49	GAG INGENIEROS LTDA	VILCHES VIDAL RICHARD	74 770 968	AYUDANTE	05/06/2020	COLMENA		NUOVA EPS	PROTECCION	MOL	14/05/2020	14/05/2020	18/10/2020

PERSONAL RETIRADO

No.	CONTRATISTA	DATOS DEL TRABAJADOR					AFILIADO A				ORDEN DE EXAMEN	EXAMEN DE INGRESO CON PUNAJE EN	CERTIFICADO TSA
		NOMBRE DEL TRABAJADOR	CEDULA	CARGO	FECHA DE INICIO DE OBRA	ARL	EPS	AFP	MANO DE OBRA DE LA LOCALIDAD				
1	SEGURIDAD THOR LTDA NIT 900437765	BOHORQUEZ MARIO YEZID	80.070.726	GUARDA DE SEGURIDAD	21/01/2021	COLPATRIA	SALUD TOTAL	PROTECCIÓN					
2	GAG INGENIEROS LTDA	TANGUA PRATEQUE MAURICIO	1.051.474.081	AYUDANTE DE MAMPOSTERIA	09/01/2021	COLMENA	NUOVA EPS	COLPENSIONES	MOL				
3	GAG INGENIEROS LTDA	RUBIO ESCOBAR JUAN CAMILO	1.023.860.656	AYUDANTE DE MAMPOSTERIA	19/01/2021	COLMENA	SALUD TOTAL	PORVENIR	MOL				
4	GAG INGENIEROS LTDA	MECHA ROJAR ERIC	11.620.536	AYUDANTE	15/01/2021	COLMENA	CAPITAL SALUD	PORVENIR	MOL				
5	GAG INGENIEROS LTDA	MECHA PEDROZA PEDRO LUIS	1.003.779.921	AYUDANTE	15/01/2021	COLMENA	CAPITAL SALUD	PORVENIR	MOL				
6	GAG INGENIEROS LTDA	PAYAN CUERO JOSE MARTIRE	92.428.653	AYUDANTE	15/01/2021	COLMENA	SALUD TOTAL	PORVENIR	MOL				
7	GAG INGENIEROS LTDA	CORDOBA BEJARANO DANIEL	1.077.438.112	OFICIAL	15/01/2021	COLMENA	FAMISANAR	PORVENIR					
8	GAG INGENIEROS LTDA	BOJACA GARZÓN FLOR YOLANDA	51.767.326	TOPOGRAFO	08/01/2021	COLMENA	SURA	COLPENSIONES					
9	GAG INGENIEROS LTDA	CARRILLO BOJACA JOHAN ANDRES	1.013.666.160	AUXILIAR TOPOGRAFIA 2	08/01/2021	COLMENA	EPS SURA	PORVENIR					
10	GAG INGENIEROS LTDA	CRUZ CRUZ MAIKOL IVAN	1.024.590.516	AYUDANTE	31/01/2021	COLMENA	SALUD TOTAL	PROTECCIÓN					
11	GAG INGENIEROS LTDA	LAZA CIFUENTES LEINER DANIEL	1.005.188.143	AYUDANTE	05/01/2021	COLMENA	NUOVA EPS	COLPENSIONES					
12	GAG INGENIEROS LTDA	PIÑON SERGIO EDUARDO	80.167.712	OFICIAL DRYWALL	05/01/2021	COLMENA	FAMISANAR	PROTECCIÓN					
13	GAG INGENIEROS LTDA	PUN SALVADOR JEFFREY	1.049.640.535	AYUDANTE DRYWALL	05/01/2021	COLMENA	FAMISANAR	PORVENIR					
14	GAG INGENIEROS LTDA	REYES CRISTIAN	104609302	OFICIAL DRYWALL	05/01/2021	COLMENA	FAMISANAR	PROTECCIÓN				875	
15	GAG INGENIEROS LTDA	TINJACA CRISTIAN DAVID	1.019.106.692	OFICIAL DRYWALL	05/01/2021	COLMENA	COMPENSAR	PORVENIR					

Nº:	CONTRATISTA	DATOS DEL TRAB. JR		CARGO	FECHA DE INGRESO	ARL	EPS	AFP	MANO DE OBRA DE LA LOCALIDAD (MOL)	FECHA EXAMENES		CENTRIFICADO TSA
		NOMBRE DEL TRABAJADOR	CÉDULA							EXAMEN DE INGRESO CON EXAMENES DE INGRESO	EXAMENES DE INGRESO CON EXAMENES DE INGRESO	
OBSERVACIONES:												
RESPONSABLE HS - SST												
NOMBRE: MYRIAM GUTIERREZ RODRIGUEZ  CARGO: PROFESIONAL HS												

Anexo 4. Certificación de Parafiscales



G&G Ingenieros Ltda.



**CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y
PARAFISCALES PERSONA JURÍDICA**

Yo, CESAR GÓMEZ ARIAS, identificado con C.C. 19.487.979, y con Tarjeta Profesional No. 66003-T de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de Revisor Fiscal de G&G INGENIEROS LTDA identificada con Nit 800.227.917-6, debidamente inscrita en la Cámara de Comercio de Facativá, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía, certifico el pago de los aportes a seguridad social se encuentra al día el periodo del 1 al 31 de enero de 2021, por los conceptos de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Nota: Para relacionar el pago de los aportes correspondientes a los Sistemas de Seguridad Social, se deberán tener en cuenta los plazos previstos en el Decreto 1406 de 1999 artículos 19 a 24 y Decreto 2236 de 1999. Así mismo, en el caso correspondiente a los aportes parafiscales: CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, ICBF y SENA, se deberá tener en cuenta el plazo dispuesto para tal efecto en el Decreto 1464 de 2005.

Dada en Mosquera a los (5) días del mes de febrero de 2021.

CESAR GÓMEZ ARIAS
C.C. 19.487.979
T.P 66003-T

Anexo 5. Ensayos de laboratorio

Obra y/o Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BELLAVISTA

No. Del contrato: 470 DE 2018

MUESTRA No.	LOCALIZACIÓN (ELEMENTO)	N° FUNDIDOS	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	ASENTAMIENTO (Pulgadas)	FECHA DE FUNDIDA DOMINUAL	FECHA DE ROTURA DOMINUAL	EDAD (DÍAS)	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			PROMEDIO MPa	PROM RESISTENCIA (%)
								(MPa)	(PSI)	(%)		
114	ZAPATA EJE B ENTRE 1-2 VIGAS +330 EJE A-AO		4000	8"	05/12/2020	02/01/2021	28	34,8	5040	127,0%	34,8	127,01%
								36,2	5250	132,1%	36,2	132,12%
115	VIGAS CIMENTACIÓN EJE B ENTRE 1-2 VIGAS EJE A-B-1-2 +3.30		4000	8"	09/12/2020	06/01/2021	28	41,1	5970	150,0%	41,1	150,00%
								38,8	5630	141,6%	38,8	141,61%
116	MUROS PANTALLA M22, M23, V6 CIM A1, 1A.		4000	8"	12/12/2020	09/01/2021	28	46,2	6570	168,6%	46,2	168,61%
								23,9	6240	87,2%	23,9	87,23%
117	MUROS PANTALLA M22, M23, V6CIM A1, 1A		4000	8"	16/12/2020	13/01/2021	28	49,7	7070	181,4%	49,7	181,39%
								49,3	7010	179,9%	49,3	179,93%
118	PLACA ENTREPISO N+3.30 EJE 1 AL 2 ZAPATA T15		4000	8"	19/12/2020	02/01/2021	14	35,9	5220	131,0%	35,9	131,02%
						16/01/2021	28	36,4	5290	132,8%	36,4	132,85%
								49,7	7070	181,4%	49,7	181,39%
								49,3	7010	179,9%	49,3	179,93%
118-A	PLACA ENTREPISO N-3.30 EJE 1 AL 2 ENTRE EJES A0-A ZAPATA T15		4000	8"	19/12/2020	02/01/2021	14	32,4	4700	118,2%	32,4	118,25%
								37,6	5440	137,2%	37,6	137,23%
119	MURO PANATALLA M22 Y M23 EJE B ENTRE 1 Y 2. PEDESTALES RAMPA N+4.85 EJES 1-2 ENTRE EJES A0-C		4000	8"	22/12/2020	05/01/2021	14	36,7	5320	133,9%	36,7	133,94%
						1901/2021	28	38,4	5570	140,1%	38,4	140,15%
								46,3	6720	169,0%	46,3	168,98%
								45,3	6570	165,3%	45,3	165,33%
120	PLACA CONTRAPISO 0.15M- EJES 1-2 ENTRE EJES B-C		4000	8"	29/12/2020	05/01/2021	7	36,2	5260	132,1%	36,2	132,12%
						12/01/2021	14	35,6	5170	129,9%	35,6	129,93%
								39,9	5790	145,6%	39,9	145,62%
						26/01/2021	28	41	5940	149,6%	41,0	149,64%
								50,1	7270	182,8%	50,1	182,85%
								49,5	7190	180,7%	49,5	180,66%
121	ESCALERA N+0.00 EJES A0-A ENTRE EJES 1-2.		4000	8"	30/12/2020	06/01/2021	7	37,4	5260	136,5%	37,4	136,50%
						13/01/2021	14	37,9	5170	138,3%	37,9	138,32%
								46,2	5790	168,6%	46,2	168,61%
						27/01/2021	28	48,3	5940	176,3%	48,3	176,28%
								52,8	7270	192,7%	52,8	192,70%
								52,9	7190	193,1%	52,9	193,07%
	ESCALERA FIF A					15/01/2021	9	43,3	6280	158,0%	43,3	158,03%

Obra y/o Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BELLAVISTA

No. Del contrato: 470 DE 2018

MUESTRA No.	LOCALIZACIÓN (ELEMENTO)	M ³ FUNDIDOS	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	ASENTAMIENTO (Pulgadas)	FECHA DE FUNDIDA (DOMINIA)	FECHA DE ROTURA (DOMINIA)	EDAD (DÍAS)	RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			PROMEDIO MPa	PROM RESISTENCIA (%)
								(MPa)	(PSI)	(%)		
122	N+3.30 EJES A0-A ENTRE EJES 1-2 COLUMNAS RAMPA N+4.85 EJES 1-1A ENTRE EJES B-C		4000	8"	06/01/2021			42,5	6160	155,1%	42,5	155,11%
						20/01/2021	14	47,1	6830	171,9%	47,1	171,90%
								44,4	6450	162,0%	44,4	162,04%
123	ESCALERA EJE A N+6.60 EJES A0-A ENTRE EJES 1-2. VCIM 2 N+0.00 ZAPATA T17 EJE 2 ENTRE A-A0		4000	8"	09/01/2021	15/01/2021	6	27,9	4050	101,8%	27,9	101,82%
						16/01/2021	7	32,7	4740	119,3%	32,7	119,34%
								32,5	4720	118,6%	32,5	118,61%
124	RAMPA N+4.85 CON VIGAS Y PLACA EJES 1-1A ENTRE EJES B-C		4000	8"	09/01/2021	23/01/2021	14	41,8	6070	152,6%	41,8	152,55%
						15/01/2021	3	28,2	4090	102,9%	28,2	102,92%
								26,2	3810	95,6%	26,2	95,62%
						19/01/2021	7	36,7	5330	133,9%	36,7	133,94%
								36,7	5320	133,9%	36,7	133,94%
125	PLACA CONTRAPISO 0.10M N+0.00 EJES 1-2 ENTRE EJES A0-B		4000	8"	15/01/2021	22/01/2021	7	24,3	3530	88,7%	24,3	88,69%
								25,6	3650	93,4%	25,6	93,43%
						29/01/2021	14	30,1	4370	109,9%	30,1	109,85%
								32,7	4740	119,3%	32,7	119,34%
126	PLACA CONTRAPISO 0.20M N+0.00 EJES 2-3 ENTRE EJES A-C		4000	8"	20/01/2021	27/01/2021	7	30,3	4400	110,6%	30,3	110,58%
								26,9	3910	98,2%	26,9	98,18%

SUPERVISIÓN

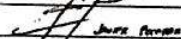
NOMBRE

JAVIER ESCOBAR

CARGO

AUXILIAR DE INGENIERÍA

FIRMA


APROBO

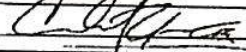
NOMBRE

CAMILO ANDRÉS ROMERO

CARGO

PRESIDENTE DE OBRA

FECHA





Tel: 57-1-756 2656

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546**
Consulta General de Muestras

Cliente: **G Y G INGENIEROS LTDA**

Proyecto: B-17495 ESTACIÓN DE BOMBEROS BELLA VISTA

Concreto TREMIX

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
6	11/dic./2020	216	3,070	21.2	77	LAB-03-0	Fi		
7	12/dic./2020	237	3,370	23.2	85	LAB-03-0	Fractura		
7	12/dic./2020	241	3,420	23.6	86	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	19/dic./2020	269	3,830	26.4	96	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	19/dic./2020	291	4,140	28.5	104	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
28	02/ene./2021	355	5,040	34.8	127	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	02/ene./2021	369	5,250	36.2	132	Lab-03-0	Fractura diagonal		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ₂	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
3	12/dic./2020	162	2,310	15.9	58	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
7	16/dic./2020	248	3,530	24.3	89	n.a.	Fractura diagonal		
7	16/dic./2020	237	3,370	23.2	85	n.a.	Fractura diagonal		
14	23/dic./2020	308	4,380	30.2	110	n.a.	Fractura diagonal		
14	23/dic./2020	286	4,060	28.0	102	n.a.	Fracturas en los lados superior o inferior		
28	06/ene./2021	420	5,970	41.1	150	n.a.	Fractura diagonal		

Fecha impresión: 03/feb./2021 6:24:10P. M.

882

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO**
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras

Diagonal 24C # 96-85

Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.

** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon Urbar S. A.S.

28 06/ene./2021 396 5,630 38.8 141 n.a. Fractura diagonal

Muestra:	116	MUROS PANTALLA M22, M23, V6CIM AI, 1A	Fecha de muestreo:	12/dic./2020 9:00AM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:				

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	19/dic./2020	234	3,320	22.9	83	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	19/dic./2020	230	3,280	22.6	82	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	26/dic./2020	313	4,460	30.7	112	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	26/dic./2020	336	4,780	32.9	120	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	09/ene./2021	462	6,570	45.3	165	Lab-03-0	Fisuras verticales		
28	09/ene./2021	439	6,240	43.0	157	LAB-03-0	Fisuras verticales		

Muestra:	117	VCIMB N+4.85 VIGAS ENTREPISOS N+330 VGIA, VGIB, VGA3	Fecha de muestreo:	16/dic./2020 2:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:				

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
	19/dic./2020	283	4,020	27.7	101	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
3	19/dic./2020	279	3,970	27.4	100	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
7	23/dic./2020	314	4,470	30.8	112	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	30/dic./2020	388	5,510	38.0	138	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	30/dic./2020	416	5,910	40.7	148	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	13/ene./2021	497	7,070	48.7	178	Lab-03-0	n.a.	cilindro no fallo	
28	13/ene./2021	493	7,010	48.3	176	LAB-03-0	n.a.	cilindro no fallo	

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras**

Diagonal 24C # 96-85

Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y está sujeto a verificación.

** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon Urban S. A.S.

Muestra:	118	PLACA ENTREPISO N-3.30 EJE 1AL 2 ZAPATA T15	Fecha de muestreo:	19/dic./2020 2:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:		Frente 0 - n.a. Mixer: n.a.		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
10	29/dic./2020	324	4,610	31.7	116	LAB-03-0	Fractura diagonal		
10	29/dic./2020	345	4,900	33.8	123	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	02/ene./2021	367	5,220	35.9	131	n.a.	Fractura diagonal		
14	02/ene./2021	372	5,290	36.4	133	n.a.	Fractura diagonal		
28	16/ene./2021	448	6,370	43.9	160	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	16/ene./2021	473	6,730	46.4	169	Lab-03-0	Fractura diagonal		
56	13/feb./2021					n.a.	n.a.		
56	13/feb./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	118-A	PLACA ENTREPISO N+3.30 EJE 1 AL 2	Fecha de muestreo:	19/dic./2020 5:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:		Frente 0 - n.a. Mixer: n.a.		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
10	29/dic./2020	285	4,060	28.0	102	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	02/ene./2021	331	4,700	32.4	118	LAB-03-0	Fractura diagonal		
3	16/ene./2021	383	5,450	37.6	137	n.a.	Fractura diagonal		
56	13/feb./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	119	MURO PANATALLA M22 Y M23 VIGA CERRAMIENTO PEDESTALES RAMPA N+785	Fecha de muestreo:	22/dic./2020 7:30PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-10	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:		Frente 0 - n.a. Mixer: n.a.		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	29/dic./2020	298	4,240	29.2	106	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	29/dic./2020	292	4,150	28.6	104	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	05/ene./2021	374	5,320	36.7	134	LAB-03-0	Fractura diagonal		

884

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras**

Diagonal 24C # 96-85
Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.
** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon URBAR S. A.S.

14	05/ene./2021	392	5,570	38.4	140	LAB-03-0	Fractura diagonal
28	19/ene./2021	473	6,720	46.3	169	LAB-03-0	Fractura diagonal
28	19/ene./2021	462	6,570	45.3	165	LAB-03-0	Fractura diagonal
56	16/feb./2021					n.a.	n.a.
56	16/feb./2021					n.a.	n.a.

Muestra:	120	PLACA CONTRAPISO 0.10M PLACA CONTRAPISO 0.15M	Fecha de muestreo:	29/dic./2020 1:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-10	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:		Frente 0 - n.a. Mixer: n.a.		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	05/ene./2021	369	5,260	36.2	132	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	05/ene./2021	364	5,170	35.6	130	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	12/ene./2021	407	5,790	39.9	145	n.a.	Fractura diagonal		
14	12/ene./2021	418	5,940	41.0	149	n.a.	Fracturas en los lados superior o inferior		
28	26/ene./2021	511	7,270	50.1	183	LAB-03-0	n.a.		
28	26/ene./2021	506	7,190	49.5	181	LAB-03-0	n.a.		
56	23/feb./2021					n.a.	n.a.		
56	23/feb./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	121	ESCALERA EJE A VIGA CERRAMIENTO VIGA ESCALERA	Fecha de muestreo:	30/dic./2020 5:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla: 4-280-1-10	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario: 0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta: n.a.	Remisión:	
Observaciones:		Frente 0 - n.a. Mixer: n.a.		

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	06/ene./2021	381	5,420	37.4	136	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
7	06/ene./2021	387	5,500	37.9	138	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	13/ene./2021	472	6,710	46.2	168	LAB-03-0	Fisuras verticales		
14	13/ene./2021	493	7,010	48.3	176	Lab-03-0	Fractura diagonal		
28	27/ene./2021	539	7,670	52.8	193	LAB-03-0	n.a.		
28	27/ene./2021	540	7,680	52.9	193	LAB-03-0	n.a.		
56	24/feb./2021					n.a.	n.a.		
56	24/feb./2021					n.a.	n.a.		

885

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO**
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras

Diagonal 24C # 96-85

Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.

** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon URBAR S. A. S.

Muestra:	122	ESCALERA EJE A N+3.30 COLUMNAS RAMPA N+4.85	Fecha de muestreo:	06/ene./2021	1:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla:	4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario:	0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta:	n.a.	Mixer:	n.a.
Observaciones:				Remisión:	

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
9	15/ene./2021	441	6,280	43.3	158	Lab-03-0	Fisuras verticales		
9	15/ene./2021	433	6,160	42.5	155	Lab-03-0	Fractura diagonal		
14	20/ene./2021	480	6,830	47.1	172	LAB-03-0	Fisuras verticales		
14	20/ene./2021	453	6,450	44.4	162	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	03/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	03/feb./2021					n.a.	n.a.		
56	03/mar./2021					n.a.	n.a.		
56	03/mar./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	123	ESCALERA EJE A N+6.60 VCI 2 N+0.00 ZAPATADA T17	Fecha de muestreo:	09/ene./2021	11:00AM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla:	4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario:	0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta:	n.a.	Mixer:	n.a.
Observaciones:				Remisión:	

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
6	15/ene./2021	285	4,050	27.9	102	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	16/ene./2021	333	4,740	32.7	119	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	16/ene./2021	332	4,720	32.5	119	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	23/ene./2021	427	6,070	41.8	152	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	06/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	06/feb./2021					n.a.	n.a.		
56	06/mar./2021					n.a.	n.a.		
56	06/mar./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	124	RAMPA N+4.85 CON VIGAS Y VT	Fecha de muestreo:	12/ene./2021	9:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla:	4-280-1-6	Resistencia nominal:	27.4 MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario:	0 Kg/m3	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta:	n.a.	Mixer:	n.a.
Observaciones:				Remisión:	

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
3	15/ene./2021	288	4,090	28.2	103	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		

**ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO**
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras

Diagonal 24C # 96-85

Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.
 ** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon URBAR S. A.S.

3	15/ene./2021	268	3,810	26.2	96	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior
7	19/ene./2021	375	5,330	36.7	134	LAB-03-0	Fractura diagonal
7	19/ene./2021	374	5,320	36.7	134	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior
14	26/ene./2021	471	6,700	46.2	168	LAB-03-0	Fractura diagonal
14	26/ene./2021	461	6,560	45.2	165	LAB-03-0	Fracturas verticales
28	09/feb./2021					n.a.	n.a.
28	09/feb./2021					n.a.	n.a.

Muestra:	125	PLACA CONTRAPISO 0.10M N+0.00					Fecha de muestreo:	15/ene./2021	1:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla:	4-280-1-10				Resistencia nominal:	27.4	MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario:	0 Kg/m3			Frente	0 - n.a.	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta:	n.a.			Mixer:	n.a.	Remisión:	
Observaciones:									

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	22/ene./2021	248	3,530	24.3	89	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
7	22/ene./2021	256	3,650	25.1	92	LAB-03-0	Fracturas en los lados superior o inferior		
14	29/ene./2021	307	4,370	30.1	110	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	29/ene./2021	333	4,740	32.7	119	LAB-03-0	Fractura diagonal		
28	12/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	12/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	12/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	12/feb./2021					n.a.	n.a.		

Muestra:	126	PLACA CONTRAPISO 0.20M N+0.00					Fecha de muestreo:	20/ene./2021	11:00PM
Dimensión:	6"x12"	Código de mezcla:	4-280-1-10				Resistencia nominal:	27.4	MPa
Asentamiento:	0 mm	Peso unitario:	0 Kg/m3			Frente	0 - n.a.	Contenido aire:	0.0%
Temperatura:	0,0 °C	Planta:	n.a.			Mixer:	n.a.	Remisión:	
Observaciones:									

Edad	F. Ensayo	kg/cm ²	psi	MPa	%	Prensa	Tipo Falla	Observación	Calificación
7	27/ene./2021	309	4,400	30.3	110	LAB-03-0	Fractura diagonal		
7	27/ene./2021	275	3,910	26.9	98	LAB-03-0	Fractura diagonal		
14	03/feb./2021					n.a.	n.a.		
14	03/feb./2021					n.a.	n.a.		
28	17/feb./2021					n.a.	n.a.		

Fecha impresión: 03/feb./2021 6:24:10P. M.

887



ENSAYO A LA COMPRESION DE CILINDROS DE
CONCRETO / MORTERO
NTC 673 / INV E-410-13 / NTC 3546
Consulta General de Muestras

Diagonal 24C # 96-85
Tel: 57-1-756 2656

* El presente informe afecta únicamente a las muestras referenciadas en el mismo y esta sujeto a verificación.
** Este informe no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio Contecon Urbar S. A.S.

28	17/feb./2021	n.a.	n.a.
28	17/feb./2021	n.a.	n.a.
28	17/feb./2021	n.a.	n.a.



Informe de Resultados No. BO2100423 Rev. 0

Fecha: 2021/02/08

Pag.3 de 4

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación	Incert.
Especificación de la Obra	%	95.0	-	NA
Observación	-	PATIO MAQUINAS NIVEL 00 BG PROCTOR SUMINISTRADO EN OBRA	-	NA

Instrumento(s) Empleado(s) : LAB-05-017

Muestra ID: 003

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación	Incert.
Conteo Estándar Ds	-	2133	-	NA
Conteo Estándar Ms	-	714	-	NA
Capa	-	ULTIMA	-	NA
Espesor de la Capa	cm	30	-	NA
Profundidad	cm	25	-	NA
Densidad Húmeda Terreno	kg/m³	2311	-	NA
Humedad Terreno	%	7.7	-	NA
Densidad Seca en Terreno	kg/m³	2145	-	± 2.94
Densidad Seca Máxima Proctor	kg/m³	1995	-	NA
Humedad Óptima	%	11.9	-	± 0.2
Compactación	%	107.5	-	NA
Especificación de la Obra	%	95.0	-	NA
Observación	-	PATIO MAQUINAS NIVEL 00 BG PROCTOR SUMINISTRADO EN OBRA	-	NA

Instrumento(s) Empleado(s) : LAB-05-017

- Las incertidumbres expandidas se calcularon considerando $k = 2$ y un intervalo de confianza de $\pm 95\%$.

Nota :

- (1) LCM = Límite de Cuantificación (4) "-" = No Analizado
 (2) ND = No Detectado (< LCM) (5) "--" = Análisis en Proceso
 (3) NA = No Aplicable

(6) (A) = Los resultados del análisis están acreditados por el ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia) bajo el Certificado No. 13-LAB-015.

(7) Declaración de cumplimiento. Los resultados de los ensayos y la declaración de cumplimiento con la especificación en este informe se refieren solamente a la muestra de ensayo tal como ha sido analizada / ensayada y no del ítem del cual se ha sacado muestra de ensayo. Valores de declaración:

(C) = El valor medido cumple con el límite de la especificación

(NC) = El valor medido no cumple con el límite de la especificación

(NR) = Para el valor medido no es posible una declaración de cumplimiento con la especificación

Observaciones :

0802202117390000014387

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidos en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiera. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/son extraída(s).

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.



Informe de Resultados No. BO2100423 Rev. 0

Fecha: 2021/02/08

Pag.4 de 4

Observaciones :

Los resultados de estas pruebas son válidos única y exclusivamente para las muestras ensayadas. Cualquier alteración a este documento lo invalida.

*** Fin de Reporte ***

0802202117390000014387

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/son extraída(s).

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

SGS Colombia S.A.S

Diagonal 24 c No 96-85 - Bogotá D.C., Colombia, Phone: +57.1.756.2656 - www.sgs.com

Member of SGS Group (SGS SA)

890



Informe de Resultados No. BO2100423 Rev. 0

Fecha: 2021/02/08

Pag.2 de 4

Resultados de los Ensayos :

Determinación De La Densidad Y Del Contenido De Agua Del Suelo Y Del Suelo-Agregado En El Terreno Empleando Medidores Nucleares (Profundidad Reducida) (A)

Método Ensayo : INVE164:13

Especificación --

Comparativa:

Muestra ID: 001

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación	Incert.
Conteo Estándar Ds	-	2133	-	NA
Conteo Estándar Ms	-	714	-	NA
Capa	-	ULTIMA	-	NA
Espesor de la Capa	cm	30	-	NA
Profundidad	cm	25	-	NA
Densidad Húmeda Terreno	kg/m ³	2306	-	NA
Humedad Terreno	%	9.1	-	NA
Densidad Seca en Terreno	kg/m ³	2113	-	± 2.94
Densidad Seca Máxima Proctor	kg/m ³	1995	-	NA
Humedad Óptima	%	11.9	-	± 0.2
Compactación	%	105.9	-	NA
Especificación de la Obra	%	95.0	-	NA
Observación	-	PATIO MAQUINASM NIVEL 00 BG PROCTOR SUMINISTRADO EN OBRA	-	NA

Instrumento(s) Empleado(s) : LAB-05-017

Muestra ID: 002

Item(s) de Ensayo	Unid.	Resultado	Especificación	Incert.
Conteo Estándar Ds	-	2133	-	NA
Conteo Estándar Ms	-	714	-	NA
Capa	-	ULTIMA	-	NA
Espesor de la Capa	cm	30	-	NA
Profundidad	cm	25	-	NA
Densidad Húmeda Terreno	kg/m ³	2248	-	NA
Humedad Terreno	%	12.2	-	NA
Densidad Seca en Terreno	kg/m ³	2003	-	± 2.94
Densidad Seca Máxima Proctor	kg/m ³	1995	-	NA
Humedad Óptima	%	11.9	-	± 0.2
Compactación	%	100.4	-	NA
Especificación de la Obra	%	95.0	-	NA

0802202117390000014387

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y los infractores podrán ser procesados hasta los máximos que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la (s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) están extraída.

A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

891



Informe de Resultados No. BO2100423 Rev. 0

Fecha: 2021/02/08

Pag.1 de 4

SGS Colombia S.A.S
Laboratorio de Construcción
Diagonal 24 c No 96-85 - Bogotá D.C, Colombia
Phone: +57.1.756.2656

G Y G INGENIEROS LTDA
CL 3 4 70 OF 301
800227917-6
COLOMBIA

Obra: B_17495 ESTACIÓN DE BOMBEROS BELLA VISTA

Fecha de Recepción :	Ene 19 2021 12:00PM
Fecha de Recibido:	2021/01/19
Período de Análisis :	2021/01/19 al 2021/02/01
Ensayo Solicitado :	Ensayo(s) seleccionado(s) conforme ha solicitado el cliente.
Método de ensayo :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).
Resultados de los Ensayos :	Consulte la(s) página(s) siguiente(s).

Asignado en nombre de
SGS de Colombia S.A.

Rossember Eduardo Duran Colmenares
Coordinador Técnico

080220211739000014387

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio accesibles en <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Se destacan las estipulaciones que sobre limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción se encuentran incluidas en las Condiciones Generales de Servicio. Se advierte a cualquier tenedor de este documento que la información aquí contenida refleja las conclusiones de la Compañía para el momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del Cliente, si las hubiere. La responsabilidad de la Compañía es exclusiva para con su Cliente y este documento no exonera a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones bajo los documentos de la misma. Cualquier alteración no autorizada, adulteración o falsificación del contenido o apariencia de este documento es ilegal y las infracciones podrán ser perseguidas hasta las máximas que permita la ley.

ADVERTENCIA: Si la(s) muestra(s) a la(s) que se refiere(n) las conclusiones registradas en este documento (los "Resultados") fueron elaboradas y/o proporcionadas por el Cliente o por un tercero que actúa bajo las directrices del Cliente, los hallazgos no constituyen garantía de la representatividad de la muestra de ningún material y se refieren estrictamente a la(s) muestra(s). La Compañía no acepta ninguna responsabilidad con respecto al origen o la fuente de donde se indica que la(s) muestra(s) es/son extraída(s). A menos que se indique lo contrario, los resultados que se muestran en este reporte se refieren sólo a la muestra o muestras probadas y dichas muestras se conservan sólo durante 30 días.

Anexo 6. Liberaciones

CIVIL

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBEROS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha: 01-12-2020
Actividad: FUNDIDA DE CONCRETO
Localización: ZAPATA / PLACA S. PERM.
LATA Y MORTO. / CUARTOS ESTRUCTURALES

1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA

1.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA

2.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☒ SI ☐ NO ☐ NA

3.2. ANCHO: LARGO: ALTURA: En caso de ser si diligencie lo siguiente

3.3. Observaciones: TOPOGRAFIA

4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☐ SI ☐ NO ☒ NA

4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☐ RECEO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO

4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: OBTENIDO:

4.4. Observaciones:

5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☐ SI ☐ NO ☐ NA

5.2. TIPO DE MATERIAL ☒ Madera ☒ Metálica

5.3. ESPECIFICACIONES: ☒ LINEACION ☐ SI ☐ NA ☒ PLOMO ☐ SI ☐ NA ☒ MEDIDAS CORRECTAS ☐ SI ☐ NA ☒ PUNTALAMIENTO ☐ SI ☐ NA

5.4. Observaciones:

6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☐ SI ☐ NO ☐ NA

6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☒ Carpintería Metálica

6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☐ SI ☐ NA ☒ Configuración ☐ SI ☐ NA ☒ Ubicación ☐ SI ☐ NA ☒ Traspases ☐ SI ☐ NA ☒ Anclajes ☐ SI ☐ NA ☒ Soldadura ☐ SI ☐ NA ☒ Platinas ☐ SI ☐ NA ☒ Pernos ☐ SI ☐ NA

6.4. Observaciones:

7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA

7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: TCEMIX RESISTENCIA: 28 PSI: 4000 PSI

7.3. Observaciones: Hora Fundida: 2:00 PM Mezcladora: TCEMIX SLUMP: 8"

No. Tiqueta: 1334444 Inicio: 3:30 Fin: 3:30 PM

Iluvia? ☐ SI ☒ NO Volumen m3: 6.5 No. Cilindros tomados: 8

Observaciones:

8. MATERIALES

Cemento Acero de Refuerzo Aditivos Otros

LOTE O1: O2:

9. RESISTENCIA A LA COMPRESION

Asentamiento Edad Fecha Vaciado Fecha Rotura Diametro Resistencia Obtenida Resistencia especifica

POR EL CONTRATISTA
Nombre: Camilo Romero
Cargo: Residente de Obra
Fecha: 01-12-2020

INTERVENTORIA
Nombre: Luis Contreras
Cargo: Ing. Civil
Fecha: 01-12-20

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBEROS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha: 06-10-2021 Localización: ESCALERA N+3.78
Actividad: FUNDIDA CONCRETO. COLUMNA RAMPA N+4.85.

1. PLANOS

1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA Plano No.:

1.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES.

2. LOCALIZACION Y REPLANTEO

2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA Plano No.:

2.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES.

3. EXCAVACION

3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☒ SI ☐ NO ☐ NA En caso de ser si diligencie lo siguiente

3.2. ANCHO: LARGO: ALTURA: NA

3.3. Observaciones: PLA

4. RELLENO

4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☐ SI ☒ NO ☐ NA En caso de ser si diligencie lo siguiente

4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☐ RECERO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO

4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: OBTENIDO:

4.4. Observaciones:

5. FORMALETA

5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☒ SI ☐ NO ☐ NA En caso de ser si diligencie lo siguiente

5.2. TIPO DE MATERIAL ☒ Madera ☐ Metálica

5.3. ESPECIFICACIONES: ☒ ALINEACION ☒ A PLANO ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA

5.4. Observaciones:

6. ACERO DE REFUERZO

6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☐ SI ☐ NO ☐ NA En caso de ser si diligencie lo siguiente

6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☐ Carpintería Metálica

6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☒ Configuración ☒ Ubicación ☒ Cortados ☒ Amarrados ☒ Soldadura ☒ Platinas ☒ Pernos ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA ☐ NA

6.4. Observaciones:

7. CONCRETOS

7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA

7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: PLANTA. Mezcladora: MEMEX. PSI: 4000.

7.3. Hora Fundida: 1:00 PM. Inicio: 12:40. SLUMP: 8".

7.4. No. Tiquete: 1335566. Volumen m3: 4.13. No. Cilindros tomados: 8.

7.5. Observaciones:

8. MATERIALES

8.1. Cemento Acero de Refuerzo Ø Aditivos Otros

8.2. LOTE LOTE

9. RESISTENCIA A LA COMPRESION

9.1. Asentamiento Edad Fecha Vaciado Fecha Rotura Diametro Resistencia Obtenida Resistencia especifica

9.2. LOTE LOTE

POR EL CONTRATISTA

NOMBRE: Pablo Romero
CARGO: Residente de Obra.
FECHA: 06-01-2021.

INTERVENTORIA

NOMBRE: Luis Contreras
CARGO: Ing. Civil C.R.C.
FECHA: 06-01-21

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBUSTIBLES DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha: 09-01-2021
Actividad: FUNDACIÓN DE CONCRETO
Localización: EX-125-2 H 6.60
ZAPATAS T12. (VCM 2.3485)

1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
1.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
2.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☒ SI ☐ NO ☐ NA
3.2. ANCHO: LARGO: ALTURA: En caso de ser si diligencie lo siguiente
3.3. Observaciones:

4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☒ RECEO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO
4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: OBTENIDO:
4.4. Observaciones:

5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
5.2. TIPO DE MATERIAL ☒ Madera ☐ Metálica
5.3. ESPECIFICACIONES: ☒ ALINEACION ☐ SI ☐ NA
☒ MEDIDAS CORRECTAS ☐ SI ☐ NA
☒ ASERTAMIENTO ☐ SI ☐ NA
5.4. Observaciones:

6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☐ Carpintería Metálica
6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☐ SI ☐ NA
☒ Arguación ☐ SI ☐ NA
☒ Alacación ☐ SI ☐ NA
☒ Trastapos ☐ SI ☐ NA
☒ Anillos ☐ SI ☐ NA
☒ Soldadura ☐ SI ☐ NA
☒ Platinas ☐ SI ☐ NA
☒ Pernos ☐ SI ☐ NA
6.4. Observaciones:

7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: PLANTA RESISTENCIA: 280 PSI: 4000
Hora Fundida: 11:00 AM Mezcladora: TBM-10 SLUMP: 8"
No. Tiquete: 1335642 Volumen m3: 4.73 Fin: 12:00
lluvia? ☐ SI ☒ NO Inicio: Fin:
7.3. Observaciones:

8. MATERIALES
Cemento Acero de Refuerzo ☐ Aditivos Otros
LOTE 01: 02:
LOTE

9. RESISTENCIA A LA COMPRESION
Asentamiento Edad Fecha Vaciado Fecha Rotura Diametro Resistencia Obtenida Resistencia especifica

POR EL CONTRATISTA
Nombre: Camilo Romero
Cargo: Residente de Obra
Fecha: 09-01-2021

INTERVENTORIA
Nombre: Luis Contreras
Cargo: 09-01-21 Ing. Civil
Fecha:

CIVIL

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBEROS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha: 12-01-2021
Actividad: FUNDIDA CONCRETO
Localización: RAMPA N° 4.85
VIGAS RAMPA

1. PLANOS

1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
1.2. Observaciones: PLANOS ESTRUTURALES Plano No.

2. LOCALIZACION Y REPLANTEO

2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
2.2. Observaciones: PLANOS ESTRUTURALES Plano No.

3. EXCAVACION

3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☐ SI ☒ NO ☐ NA
3.2. ANCHO: LARGO: ALTURA: En caso de ser si diligencie lo siguiente
3.3. Observaciones: NA

4. RELLENO

4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☐ SI ☒ NO ☐ NA
4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☐ RECERO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO
CUAL: En caso de ser si diligencie lo siguiente
4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: OBTENIDO:
4.4. Observaciones:

5. FORMALETA

5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☒ SI ☒ NO ☐ NA
5.2. TIPO DE MATERIAL ☒ Madera ☐ Metálica
5.3. ESPECIFICACIONES: ☒ ALINEACION ☐ NA ☒ A PLOMO ☐ NA ☒ MEDIDAS CORRECTAS ☐ NA ☒ APUNTALAMIENTO ☐ NA
5.4. Observaciones:

6. ACERO DE REFUERZO

6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☒ Carpintería Metálica
6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☐ SI ☐ NA ☒ Figuraación ☐ SI ☐ NA ☒ Ubicación ☐ SI ☐ NA ☒ Traslapes ☐ SI ☐ NA ☒ Anillos ☐ SI ☐ NA ☒ Soldadura ☐ SI ☐ NA ☒ Platinas ☐ SI ☐ NA ☒ Pernos ☐ SI ☐ NA
6.4. Observaciones:

7. CONCRETOS

7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: PLANTA RESISTENCIA: 280 PSI: 4000 PSI
Hora Fundida: 800 Mezcladora: TBMIX SLUMP: 8"
No. Tiquete: 1335657 Volumen m3: 6.5 Fin: 930.
Buña? ☐ SI ☒ NO Inicio: Fin: No. Cilindros tomados: 8
7.3. Observaciones:

8. MATERIALES

Cemento Acero de Refuerzo ☒ Aditivos Otros
LOTE O1: O2:
LOTE

9. RESISTENCIA A LA COMPRESION

Asentamiento Edad Fecha Vaciado Fecha Rotura Diametro Resistencia Obtenida Resistencia especifica

POR EL CONTRATISTA

Nombre: Camilo Romero
Cargo: Gerente de Obra
Fecha: 12-01-2021

INTERVENTORIA

Nombre: Luis Contreras
Cargo: 12-01-21 Ingeniero
Fecha:

CIVIL

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBEROS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2016

Fecha: **15-01-2021**
 Actividad: **FUNDIDA CONCRETO**
 Localización: **PLAZA DE CONTRAPISO**
 0,10 M **W+0.00 EJES A0-B 1-2.**

1. PLANOS
 1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
 1.2. Observaciones: **ESTRUTURALES** Plano No. _____

2. LOCALIZACION Y REPLANTEO
 2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA
 2.2. Observaciones: **PLANOS ESTRUTURALES** Plano No. _____

3. EXCAVACION
 3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☐ SI ☒ NO ☐ NA
 3.2. ANCHO: _____ LARGO: _____ ALTURA: _____ En caso de ser si diligencie lo siguiente
 3.3. Observaciones: _____ NA

4. RELLENO
 4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
 4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☒ RECIBO ☐ TAPARRA ☐ OTRO
 4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: _____ OBTENIDO: _____
 4.4. Observaciones: _____

5. FORMALETA
 5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☐ SI ☐ NO ☒ NA
 5.2. TIPO DE MATERIAL ☐ Madera ☐ Metálica
 5.3. ESPECIFICACIONES: ☐ ALINEACION ☐ SI ☐ NA
☐ A PLOMO ☐ SI ☐ NA
☐ MEDIDAS CORRECTAS ☐ SI ☐ NA
☐ APUNTAMIENTO ☐ SI ☐ NA
 5.4. Observaciones: _____

6. ACERO DE REFUERZO
 6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
 6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☐ Carpintería Metálica
 6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☐ SI ☐ NA
☒ Configuración ☐ SI ☐ NA
☒ Ubicación ☐ SI ☐ NA
☒ Puntajes ☐ SI ☐ NA
☒ Anillos ☐ SI ☐ NA
☒ Soldadura ☐ SI ☐ NA
☒ Platinas ☐ SI ☐ NA
☒ Pernos ☐ SI ☐ NA
 6.4. Observaciones: _____

7. CONCRETOS
 7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA
 7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: **PLANTA** RESISTENCIA: **280** PSI: **4000 PSI**
 Hora Fundida: **11:00 PM** Mezcladora: **MEMIX** SLUMP: **8"**
 No. Tiquete: **133 5763/64/66** Inicio: **12:50** Fin: **3:00 PM**
 Iluvia? ☐ SI ☐ NO Volumen m3: **1425** No. Cilindros tomados: **8**
 7.3. Observaciones: _____

8. MATERIALES
 Cemento _____ Acero de Refuerzo _____ Aditivos _____ Otros _____
 LOTE _____ O1: _____ O2: _____
 LOTE _____

9. RESISTENCIA A LA COMPRESION
 Asentamiento _____ Edad _____ Fecha Vaciado _____ Fecha Rotura _____ Diametro _____ Resistencia Obtenida _____ Resistencia especifica _____

POR EL CONTRATISTA
 NOMBRE: **Carmelo Romero**
 CARGO: **Responsable de obra**
 FECHA: **15-01-2021**

INTERVENTORIA
 NOMBRE: **Luis Contreras**
 CARGO: **Eng Civil CIVIL**
 FECHA: **15-01-21**

CIVIL

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBOS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha: 20-01-2021
Actividad: FUNDADA CONCRETO
Localización: PLACIA CONTRAPILO
EJE: 2-3 ENTRE A-C.

1. PLANOS

1.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA

1.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

2. LOCALIZACION Y REPLANTEO

2.1. LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS ☒ SI ☐ NO ☐ NA

2.2. Observaciones: PLANOS ESTRUCTURALES

3. EXCAVACION

3.1. SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION ☐ SI ☒ NO ☐ NA

3.2. ANCHO: LARGO: ALTURA: NA

3.3. Observaciones:

4. RELLENO

4.1. SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO ☒ SI ☐ NO ☐ NA

4.2. MATERIAL DE RELLENO: ☒ BASE ☒ SUB BASE ☐ ARENA ☐ RECIBO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO

4.3. ENSAYO DE COMPACTACION ESPECIFICADO: 95% OBTENIDO: 102/103%

4.4. Observaciones:

5. FORMALETA

5.1. SE CUENTA CON FORMALETAS ☒ SI ☐ NO ☐ NA

5.2. TIPO DE MATERIAL ☐ Madera ☒ Metálica

5.3. ESPECIFICACIONES: ☒ ALINEACION ☒ A PLOMO ☐ MEDIDAS CORRECTAS ☒ APUNTALAMIENTO

5.4. Observaciones:

6. ACERO DE REFUERZO

6.1. SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO ☒ SI ☐ NO ☐ NA

6.2. TIPO ☒ Est. Metálica ☐ Carpintería Metálica

6.3. ESPECIFICACIONES: ☒ Dimensiones Correctas ☒ Limpieza ☒ Aplicación ☒ Trazado ☒ Armados ☒ Soldadura ☒ Puntos ☒ Pernos

6.4. Observaciones:

7. CONCRETOS

7.1. VACIADO DE CONCRETO ☒ SI ☐ NO ☐ NA

7.2. ESPECIFICACIONES: Concreto de: PLANTA - RESISTENCIA: 280 PSI: 4000 PSI

7.3. Observaciones: 1355917/20/25/26/29/30

7.4. Hora Fundida: 6:00 AM

7.5. No. Tiquete: 700

7.6. Volumen m3: 36

7.7. Inicio: Fin: 12:00 M.

7.8. No. Cilindros tomados: 8"

7.9. Fin:

8. MATERIALES

8.1. Cemento Acero de Refuerzo ☒ Aditivos Otros

8.2. LOTE LOTE

8.3. ASENTAMIENTO

8.4. Edad

8.5. Fecha Vaciado

8.6. Fecha Rotura

8.7. Diámetro

8.8. Resistencia Obtenida

8.9. Resistencia específica

8.10. POR EL CONTRATISTA

8.11. INTERVENTORIA

8.12. NOMBRE

8.13. CARGO

8.14. FECHA

8.15. NOMBRE

8.16. CARGO

8.17. FECHA

8.18. NOMBRE

8.19. CARGO

8.20. FECHA

8.21. NOMBRE

8.22. CARGO

8.23. FECHA

8.24. NOMBRE

8.25. CARGO

8.26. FECHA

8.27. NOMBRE

8.28. CARGO

8.29. FECHA

8.30. NOMBRE

8.31. CARGO

8.32. FECHA

8.33. NOMBRE

8.34. CARGO

8.35. FECHA

8.36. NOMBRE

8.37. CARGO

8.38. FECHA

8.39. NOMBRE

8.40. CARGO

8.41. FECHA

8.42. NOMBRE

8.43. CARGO

8.44. FECHA

8.45. NOMBRE

8.46. CARGO

8.47. FECHA

8.48. NOMBRE

8.49. CARGO

8.50. FECHA

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMBEROS DE BELLAVISTA

Contrato No.: 470 DE 2018

Fecha	26-01-2021	Localización	VIGAS PISO CONTRAPISO
Actividad	FUNDIDA CONCRETO		+4.85

1.1.	LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS	☒ SI ☐ NO ☐ NA	Plano No.
------	------------------------------------	--	-----------

1.2.	Observaciones:	PLANO ESTRUCTURAL	
------	----------------	-------------------	--

2.1.	LOS PLANOS SE ENCUENTRAN APROBADOS	☒ SI ☐ NO ☐ NA	Plano No.
------	------------------------------------	--	-----------

2.2.	Observaciones:	PLANO ESTRUCTURAL	
------	----------------	-------------------	--

3.1.	SE REALIZA TRABAJOS DE EXCAVACION	☐ SI ☐ NO ☐ NA	En caso de ser si diligencie lo siguiente
------	-----------------------------------	---	---

3.2.	ANCHO:	LARGO:	ALTURA:
------	--------	--------	---------

3.3.	Observaciones:		NA
------	----------------	--	----

4.1.	SE REALIZA TRABAJOS DE RELLENO	☒ SI ☐ NO ☐ NA	En caso de ser si diligencie lo siguiente
------	--------------------------------	--	---

4.2.	MATERIAL DE RELLENO:	☐ BASE ☐ SUB BASE ☐ ARENA ☒ RECTO ☐ ZAHORRA ☐ OTRO	
------	----------------------	---	--

4.3.	ENSAYO DE COMPACTACION	ESPECIFICADO:	OBTENIDO:
------	------------------------	---------------	-----------

4.4.	Observaciones:		
------	----------------	--	--

5.1.	SE CUENTA CON FORMALETAS	☒ SI ☐ NO ☐ NA	En caso de ser si diligencie lo siguiente
------	--------------------------	--	---

5.2.	TIPO DE MATERIAL	☒ Madera ☒ Metálica	ESPECIFICACIONES:
------	------------------	---	-------------------

5.3.		☒ INYECCION ☐ NA ☒ PLOMO ☐ NA ☒ PIEDRAS CORRECTAS ☐ NA ☒ FUNDAMENTOS ☐ NA	
------	--	---	--

5.4.	Observaciones:		
------	----------------	--	--

6.1.	SE UTILIZA ACERO DE REFUERZO	☒ SI ☐ NO ☐ NA	En caso de ser si diligencie lo siguiente
------	------------------------------	--	---

6.2.	TIPO	☒ Est. Metálica ☒ Carpintería Metálica	ESPECIFICACIONES:
------	------	--	-------------------

6.3.		☐ Dimensiones Correctas ☐ NA ☐ Figuraación ☐ NA ☐ Ubicación ☐ NA ☐ Traslapes ☐ NA ☐ Amarras ☐ NA ☐ Soldadura ☐ NA ☐ Placas ☐ NA ☐ Pernos ☐ NA	
------	--	---	--

6.4.	Observaciones:		
------	----------------	--	--

7.1.	VACIADO DE CONCRETO	☒ SI ☐ NO ☐ NA	RESISTENCIA:
------	---------------------	--	--------------

7.2.	ESPECIFICACIONES	Concreto de:	Mezcladora:
------	------------------	--------------	-------------

		Hora Fundida	Inicio:
--	--	--------------	---------

		No. Tiquete	Volumen m3
--	--	-------------	------------

		Iluvia?	Inicio:
--	--	---------	---------

7.3.	Observaciones:		
------	----------------	--	--

7.4.		PSI:	4000
------	--	------	------

		SLUMP	
--	--	-------	--

		Fin:	600.
--	--	------	------

		No. Cilindros tomados	8"
--	--	-----------------------	----

		Fin:	
--	--	------	--

7.5.	Observaciones:		
------	----------------	--	--

8.1.	Cemento	Acero de Refuerzo	Aditivos
------	---------	-------------------	----------

8.2.	OTE	O1:	Otros
------	-----	-----	-------

8.3.	OTE	O2:	
------	-----	-----	--

9.1.	Asentamiento	Edad	Fecha Vaciado
------	--------------	------	---------------

9.2.		Fecha Rotura	Diametro
------	--	--------------	----------

9.3.		Resistencia Obtenida	Resistencia específica
------	--	----------------------	------------------------

9.4.			
------	--	--	--

9.5.			
------	--	--	--

9.6.			
------	--	--	--

9.7.			
------	--	--	--

9.8.			
------	--	--	--

9.9.			
------	--	--	--

9.10.			
-------	--	--	--

9.11.			
-------	--	--	--

9.12.			
-------	--	--	--

POR EL CONTRATISTA
Camilo Romero
 NOMBRE
 CARGO Residente Obra.
 FECHA 26-01-2021

INTERVENTORIA
Luis Contreras
 NOMBRE
 CARGO Ing. Civil ACS.
 FECHA 26-01-21

Anexo 7. Bitácora

1/Ene/2021 Día no laborado *gn* *JP*

2/Ene/2021 Día no laborado *gn* *JP*

3/Ene/2021 Día no laborado *gn* *JP*

4/Ene/2021 Personal en obra Ing. residente, Ing. aux. civil, coordinador calidad, almacenista, maestro, operativo, gerente conductor del mini, oficiales 14, ayudantes 24, topografía 1, hidrosanitarios 2, electricos 2.

Interventoria Ing. residente, Ing. aux. civil, Insp. sst.

Afinado de piso con acabado endurecido en rampa y placa del nivel

N-3.30 entre los ejes A0 al 4 y 4 al 6, caja de inspección al N+0.00

y enchape piso en nivel N-3.30 entre los ejes 4 al 5 y C al 2, afinado

de piso con acabado endurecido N+6.60 y armado de acero para

las columnas de la rampa N+4.85 entre ejes A al C y 1A al 3.

columnas de confinamiento en nivel N+6.60 y ponete liso en nivel

N+9.90 en niveles entre ejes 1 al 2 y A al B, relleno en rozon con

elemento de demolición, armado de acero e instalación Geodren

para el muro T2 ejes 1 al 2 y A al B nivel N+0.00, instalación Geotextil

en pozo de nivel N+0.00 ejes 2 al 3 y B al C *gn* *JP*

5/Enero/2021 Personal de obra Ing. residente, Ing. aux. civil, coordinador calidad, almacenista, operativo, maestro, gerente, conductor mini, oficiales 13, ayudantes 21, topografía 1, hidrosanitarios 2, electricos 2.

Interventoria Ing. residente, Ing. aux. civil, Insp. sst.

instalación tubería PVC-1 en ductos entre los ejes 1 al 2, A0 al A en

niveles N+6.60 y N+9.90, mampolera en bloque #4 y ponete liso

en nivel N+9.90 entre ejes 1 al 2 y A al B, armado de acero y

encafrado para las columnas de la rampa N+4.85 entre ejes

1A al 2 y B al C, enchape piso N-3.30 ejes 4 al 4 y C al 2.

Excavación manual para la tubería enterrada en nivel N+0.00

entre los ejes 1 al 2 y A al B, excavación a máquina N+0.00

Ejes C al 2 y 2 al 3 y fundido de viguetas y columnetas

6 de confinamiento N+6.60 entre los ejes 1 al 2, mampostería en bloques #4 en los ejes 1 al 2 y B al C en nivel N+0.00.

Handwritten signature

6/Ene/2021 Personal de obra Ing residente 1, Ing civil, coord calidad, almacenista operativo maestro, albañil, conductor mini, Oficiales 13, ayudantes 22, topografía 2, eléctrico 1, estructura metálica 2. Instalación de tuberías PVC-3 en ductos, columnetas de confinamiento y aljibe en concreto tipo canal con acabado endurecido en nivel N+6.60 entre ejes 1 al 3 y A al B, mampostería en ladrillo arena con anclajes para los doweles y terminación de puntos eléctricos en nivel N+6.60 entre los ejes 1 al 2 y B al D, armado de acero viga de escalera N+6.60 y pantele liso entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+9.90, afinado de piso N+3.30 y relleno en recebo común N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y A al B, fundado de concreto 4000 psi para la escalera N+3.30 y columnas de la rampa N+4.85 entre los ejes 1A al 2 y A al C, ejecución manual para la tubería enterrada y mampostería en bloques #4 en nivel N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y A al C.

7/Ene/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, almacenista operativo, maestro, albañil, conductor mini, Oficiales 14, ayudantes 25, hidrosanitarios 2, eléctricos 1, estructura metálica 2. Inventario Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, almacenista operativo, maestro, albañil, conductor del mini, Oficiales 14, ayudantes 25, topografía 2, hidrosanitarios 2, eléctrico 1, estructura metálica 2. Ejecución manual para la topografía, relleno en recebo común con material reciclado 20% en nivel N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y A al B, armado de acero para las vigas de la rampa N+4.85, mampostería en ladrillo arena N+6.60 entre los ejes 1A al 2 y B al C, mampostería en bloques #4 y terminación de soldas eléctricas en nivel N+6.60 entre los ejes B al C y 1 al 2, fundado de columnetas y viguetas de confinamiento entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+6.60, enchape piso en recebo común a nivel N+3.30 entre los ejes C al D y 4 al 5, afinado de piso y terminación de soldas semiautómatas N+3.30 en los ejes A al B.

Norma 903

3/Ene/2021 Personal de obra, Jr de obra, Ing residente, Ing aux civil, coord calidad almacenista, operativo, maestro, ejero, conductor mini, oficiales 14, ayuda 26, topografía 1, hidrosanitario 2, personal eléctrico 2, Estr metálico 2
 Interventoría Ing residente, Ing aux civil, Ins 1 sst.
 Instalación de Guarda escoba N-3.30, mampostería en ladrillo arena N+3.30 entre ejes 4 al 5 y AO al 7, armado de acero para la rampa del nivel N+4.85 y acero exolera N+6.60 entre los ejes AO al C y 7A al 2, fundida de columnas de confinamiento N+6.60, parete liso y parete lineal N+9.90 entre los ejes 1 al 2 y AO al C, terminación puntos eléctricos, mampostería en ladrillo de arena e instalación de tubería eléctrica/hidráulica con salidas puntos ejes 1 al 2 y A al B nivel N+6.60, instalaciones de perfiles en cubierta N+13.20 ejes 1 al 2 y B al C, Ofinado de piso N+3.30 ejes 1 al 3 y AO al B, excavación para tubería enterrada, instalación tubería PVC-5 y armado de acero viga de cimentación con zopota T7 ejes 1 al 2 y AO al B N+0.00.

9/Ene/2021 Personal de obra Arquitecto, Ing residente, Ing aux civil, coord calidad almacenista, operativo, Ejero, conductor del mini, oficiales 14, ayudantes 26, hidrosanitario 2, eléctricos 2, soldadores 2,
 Interventoría Ing residente, Ing aux civil, Ins 1 sst.
 fundida de concreto 4000 Psi de la escalera N+6.60, para la viga de cimentación y zopota T7 N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y AO al A, armado de acero de vigas de la rampa N+4.85 y fundido de viguetas de confinamiento N+6.60 entre los ejes 7A al 2 y AO al C, mampostería en ladrillo arena y fundida alfaia en concreto con acabado endurecido entre los ejes 1 al 3 y AO al B nivel N+6.60, excavación manual de tubería, instalación de tubería PVC-5 y rellenos de arena de piza entre los ejes 1 al 2 y AO al B nivel N+0.00, instalaciones perfiles en cubierta en nivel N+13.20 y parete liso N+6.60 entre los ejes 1 al 2 y A al C, instalación Guarda escoba N-3.30, estuco y pintura N+0.00 entre los ejes C al 7 y 4 al 5.

Wenc/21 Personal de obra Ing aux civil, coord calidad, almacenista operativo, Esero, conductor mini, oficiales 9, ayudantes 20.

Excavacion manual para la tuberia enterrada entre los

cues 1 al 2 y AO al B en nivel ut0.00, armada de

acero y concreto para alfaja con acabado

endurecido entre los ESES 2 al 3 y B al C

en nivel ut6.60, enchape piso entre los cues AO al

A y 4 al 5 en nivel ut0.00.

gjh

Wenc/21 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad operativa, Esero, conductor mini, oficiales 13, ayudantes 21,

personal hidrosanitario 1, soldador 1, electrico 1.

Interventor Ing aux civil.

Ponete liso en nivel ut6.60 entre los cues 1 al 2 y AO

al B, instalacion malla electrosoldada y amarre de

acero para los vigas de la rampa del nivel ut4.85

entre los cues 1A al 1 y B al C, enchape de piso en

parquetado entre los cues 4 al 5 y AO al A en

nivel ut0.00, fundida de viguetas de confinamiento y

amarre de acero para la alfaja en concreto entre

los cues 1 al 2 y A al C en nivel ut6.60, instalacion

de perfiles de la cubierta del nivel ut13.15 entre los

cues 1 al 2 y A al B, excavacion manual y

relleno en recebo comun con material esp entre

los cues 1 al 2 y AO al B.

gjh

2/Enc/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad operativa, Bero, conductor del mini, oficiales 15, ayudantes 23 hidrosanitarios 2, soldadores 2.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.

Fundido de concreto 4000 PSI para los viguetas y placa de la rampa del nivel N+4.85 con acabado endurecido entre los ejes 1A al 1 y B al C, mamposteria en ladrillo arena e instalacion perfiles para cubiertos entre los ejes 1 al 2 y AO al C en nivel N+9.90, fundido de columnetas de confinamiento N+0.00, mamposteria en Bloque #4 ut 3.30 y afinado de piso N+6.60 ejes 1 al 2 y AO al C, ponete liso, instalacion de tuberia PVC-3 en ductos y alfara en concreto con acabado endurecido entre los ejes 1 al 2 y AO al C N+6.60, relleno en recebo comun con material RC9 en nivel N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y AO al B, excavacion manual para la tuberia. gyj

3/Enc/2021

Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, almacenista, operativa, Bero, conductor del mini, oficiales 16 ayudantes 25, topografia 1, hidrosanitario 2, electrico 2, estructura 2. Interventoria, Ingeniero residente, Ing aux civil, Ins sst.

Excavacion de tuberia enterrada, relleno en recebo comun con material RC9 y reparacion con mortero estructural en muros de contencion T2 ejes 1 al 2 y AO al B, mamposteria en Bloque #4 ut 3.30, fundido de columnetas de confinamiento N+6.60, mamposteria en ladrillo arena N+9.90 en los ejes A al C y A al 2, instalacion malla electrosoldada armado de acero y concreto de viguetas en nivel N+0.00 entre los ejes 1 al 2 y A al C, transicion del cambio de material de acero PVC-E instalacion tuberia C900, bloques y PVC-S, afinado de piso en nivel N+6.60 y enchope piso nivel N+3.30 entre los ejes AO al A y 1 al 4, ponete liso en nivel N+6.60 e instalacion perfiles en cubiertos N+3.30 entre los ejes A al C y 1 al 2. gyj

14/Ene/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, almacenista, operativo, Ejero, conductor del mini, oficiales 10, ayudantes 25, topografía 2, hidrosanitaria 2, electrico 2, soldador 2. Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Instalacion de tuberia C-900, tuberia blazemaster y transicion cambio de material con relleno de arena de Peña Esos 1 al 2 y AO al A N10.00, instalación malla electrosoldada, relleno en recebo comun con material Ecj y excavacion a maquina N10.00 Esos 1 al 2 y AO al B, instalacion de perfiles de cubierta ut 13.20 pomete liso ut 9.90 y acero alforja ut 9.90 Esos 1 al 2 y A al D, facholeto en lodrillo mamposteria en bloque #4 y soldas electricas en nivel N16.60 Esos 1 al 2 y B al C, instalacion de cable 2/0 puesto tierra, excavacion manual tuberia enterrada y relleno en base y subbase Granular en nivel N10.00 Esos 2 al 3 y A al C, instalacion tuberia PUC-3 N10.00 enchape de piso N13.30, columnetas y viguetas de confinamiento N10.00 entre Esos 1 al 3.

15/Ene/2021

Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, almacenista, operativo, Ejero, conductor mini, hidrosanitaria 2 oficiales 17, ayudantes 25, electrico 2, soldador 1. Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst. Relleno en arena de Peña, instalacion tuberia blazemaster. Excavacion manual de Esos AO al C y 1 al 3 en nivel N10.00 relleno en recebo comun Ecj N10.00, enchape de piso N13.30 relleno en base y subbase Granular N10.00 Esos 2 al 4 y AO al C, instalacion tuberia de 603, instalacion de malla electrosoldada y fundida de concreto 4000 PSI de la placa de contrapiso 0.0m entre los Esos 1 al 3 y AO al B en nivel N10.00, afinado de piso N16.60, terminacion de puntos electricos N13.30, mamposteria en bloque #4 con fundida de columnetas de confinamiento N13.30 Esos AO al B y 1 al 3 y A al C, replanteo solida principal de patios de maquinas Esos 2 al 3 y C al D N10.00, instalacion tuberia PUC-3 con relleno en arena de Peña Esos 2 al 3 y A al B N10.00, estuco y pintura N13.30 Esos 4 al 5 y C al D.

907

Norma

6/Ene/2021 Personal de obra Arquitecto, Ing. ambiental, Ing. residente, Ing. aux. civil, coord. calidad, almacenista operativo, ejero, conductor mini, oficiales 16, ayudantes 22, hidrosanitario 1, electrico 2, Interventor Ing. residente, Ing. aux. civil, Ins. SST.
 Fundido de alfajia con acabado endurecido N+9.90, terminaci de puntos electricos N+3.20 entre los Ejes 1 al 2 y A al 7 mamposteria en ladrillo oreno, enchape de piso, fundido de columnelos y viguetas de confinamiento entre los ejes 1 al 4 y A al B en nivel N+3.30, mamposteria en ladrillo oreno con fachaleta N+9.90, parete liso en m2 y ml en nivel N+6.60 entre los ejes 1 al 2 y A al 7, excavacion manual tuberia enterrad excavacion a maquina estuco y pintura entre los ejes 2 al 5 y C al 7 en nivel N+0.00, instalacion de tuberia de Gas y armado de acero placa de contrapiso N+0.20 entre los ejes 2 al 3 y A al 7 en nivel N+0.00, relleno en base y sub base Granular, relleno en oreno de peña e instalacion tuberia PVC-S en nivel N+0.00 entre los ejes 2 al 3. *Gm/JP*

17/Ene/2021

Personal de obra Ing. aux. civil, coord. calidad, operativo, maestro, ejero, oficiales 10, ayudantes 13, Interventor Ing. aux. civil
 Armado de acero para la placa de contrapiso de 0.20m entre los ejes 2 al 3 y A al C en nivel N+0.00, mamposteria en ladrillo oreno y fachaleta en nivel N+9.90 entre los ejes 1 y entre al 2, ornate de acero para la tapa del pozo de inspeccion de aguas lluvias entre los ejes 2 al 3 y B al C en nivel N+0.00, Enchape en porcelancto en nivel N+3.30 entre los ejes 2 al 3 y A al A, reparacion estructural con mortero de alta resistencia para el muro T2 entre los ejes 1 al 2 y A al B N+0.00. *Gm/JP*

18/Enc/obr Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, chacacola, operativo, maestro, conductor mini, acero, oficiales 15, ayudantes 23, hidrosanitario 2, electricos 1, estructural 1.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Armedo de acero para la placa de contra piso 0.20m y grate lizo entre los ejes 1 al 3 y A al C en nivel N+0.00, enchape de piso en porcelanado entre los ejes A0 al A y A al 3 en nivel N+3.30, instalación tubería PVC-S y mampostería en bloque #4 entre los ejes 1 al 2 y A0 al B en nivel N+3.30, estuco y pintura entre los ejes 4 al 5 y C al 2 en nivel N+3.30, mampostería en ladrillo arena y fachaleta entre los ejes B al 7 y 1 al 2 en nivel N+9.90, mampostería en ladrillo arena en nivel N+3.30 y enchape piso entre los ejes 1 al 3 y A0 al 2.

[Handwritten signature]

19/Enc/obr Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad, chacacola, operativo, maestro, acero, conductor mini, oficiales 16, ayudantes 25, topografo 1, hidrosanitario 2, electricos 2, estructura 2. Enchape piso entre los ejes 1 al 3 y A0 al B en nivel N+3.30, instalación tubería Pci y PVC-1 N+3.30 ejes 1 al 2 y A0 al 2, estuco y pintura N+3.30 ejes 4 al 5 y C al 2, mampostería en ladrillo arena N+9.90 con fundido de viga colado en ladrillo, instalación cubierta N+13.20 y fachaleta N+9.90 entre ejes 1 al 2 y A al B, terminación puntos electricos, instalación tubería PVC-1 y evacuación manual para tubería enterrada entre los ejes 1 al 3 y A0 al C en nivel N+0.00, relleno en material seleccionado del terreno sector rampa y relleno en veccho común entre los ejes 1A al 1 y B al C N+4.85, fundido de columnetos y viguetas de confinamiento N+9.90, mampostería en bloque #4 N+3.30 entre los ejes N+3.30 entre los ejes 1 al 2 y A al C.

[Handwritten signature]

20/Ene/2021 Este día se realizó visita por parte de experto en tecnología de la UAECOB Armando Rincón, quien en recorrido de obra manifestó la necesidad de ubicar la UPS en un lugar con mas espacio que el asignado en terreno, se validara con proveedor los requerimientos de refrigeración del equipo, por otro lado dio instrucciones de los estándares de cableado (categoría 1a) y equipos para la red de voz y datos, los cuales son exigidos por la UAECOB para las estaciones de Bomberos, se debe validar los cambios a presupuesto que se pueda presentar por cambio de tecnología y marcas específicas de equipos *Armando Rincón*

Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad almacenista, operativo, maestro, exco, conductor mini, oficiales 17 ayudantes 25, hidrosanitarios 2, electricos 2, estructura 2.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.

fundido de concreto 4000 psi, para la placa de contrapiso 0.20m con acabado endurecido entre los ejes 2 al 3 y A al C en nivel N+0.00, mamposteria en ladrillo arena con terminación en fachalita N+9.90 e instalación de perfiles en cubierta N+13.20 entre los ejes 1 al 2 y B al 2, rellenos en relleno común material Reg, base y sub base Granular ejes 1 al 2 y B al C, estuco y pintura ejes 4 al 5 y C al 2, mamposteria en bloque #4, instalación transición tubería RCI entre los ejes 1 al 2 y A0 al B en nivel N+0.00, relleno en relleno común con material Reg ejes 1A al 1 y C al 2 N+485,

fundido de columnetos de confinamiento N+3.30 ejes 1 al 2 y A0 al A, pared impermeabilizada baños y enchape piso entre ejes 1 al 3 y A0 al B nivel N+3.30.

23/E

21/Ene/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, coord calidad almacenista, operativo, maestro, exco, conductor mini, oficiales 20 ayudantes 24, bpe graso 1, hidrosanitario 2, electricos 1 Estructural 2 Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ins sst.

910

Norma

fundido de columnetas de confinamiento y panel liso en nivel N+9.90 entre los ejes 1 al 2 y B al D, relleno en recebo común con material贞 N+0.00 y enchape de piso N+3.30 entre los ejes 1 al 2 y A al B, fundido de columnetas y viguetas de confinamiento e instalación de la ECI entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+6.60, mampostería en bloque #4 y panel liso en nivel N+0.00. Entre los ejes 1 al 2 y A al C, acabado endurecido para la escalera, estuco y pintura entre los ejes 4 al 5 y C al D en nivel N+3.30, mampostería en ladrillo arena con techaleta entre los ejes 1 al 2 y C al D en nivel N+9.90.

22/Ene/21 Personal de obra: Ing. residente, Ing. aux. civil, coord. calidad, almacenista, operativo, maestro, exco., conductor del mini, oficiales 2 ayudantes 22, hidrosanitario 2, electricos 2, estructural 1.

Interventoria: Ing. residente, Ing. aux. civil, Ins. 551.

fundido de concreto para las viguetas de confinamiento N+9.90, panel lineal N+6.60, estuco y pintura N+6.60 entre los ejes 1 al 2 y A al B, soldadura especial certificada para los perfiles del foso del ascensor entre los 4 al 5 y C al D en nivel N+3.30, excavación a máquina para la placa de contra piso N+0.00 acabado endurecido escalera N+6.60 ejes 3 al 5 y C al D, mampostería en ladrillo arena con techaleta sobre el eje 1 entre los ejes A al D en nivel N+6.60 y N+9.90, relleno en recebo común con material贞 N+0.00 e instalación ECI N+6.60 entre los ejes A al C y 1 al 2, enchape piso y panel liso entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+3.30.

23/Ene/21 Personal de obra: Arq. residente, Ing. residente, Ing. aux. civil, coord. calidad, almacenista, operativo, maestro, conductor del mini exco., oficiales 19, ayudantes 22, hidrosanitario 2, electrico 2 estructural 2.

Interventoria: Ing. residente, Ing. aux. civil, Ins. 551.

instalación malla electrosoldada N+0.00, mampostería en bloque #4 N+3.30 y panel impermeabilizado lineal en alfombra

tipo canal N+6.60 ejes 1 al 3 y A0 al A, fundida de uiga cinta por la cubierta N+13.20, mampostería en ladrillo arena con fachaleta N+9.90 entre los ejes 1 al 2 y A0 al 2, acabado endurecido en escalera N+6.60, estuco y pintura N+3.30 entre los ejes 4 al 5 y c al 2, instalación tubería PVC-P con registro, enchope de piso entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+3.30. Excavación manual para la zopota T17, mampostería PISO DE AGUAS LLUVIAS entre los ejes 2 al 3 y A al C en nivel N+0.00, armado de acero y desencofrado pedestales de la rampa en nivel N+4.85 entre los ejes 1A al 1 y B al C. *gn-jfb*

24/Ene/2021 Personal de obra Ing. residente, coord. calidad, operativo, maestro, esco, Oficiales 8, ayudantes 13 estructural 1.

Interventoría Ing. aux. civil.

Fundido de concreto de limpieza para los vigas del nivel N+4.85 entre los ejes 1A al 1 y C al 2, relleno en recebo común con material B09 entre los ejes 1A al 1 y C al 2 en nivel N+0.00, dilataciones en concreto para la placa del N+0.00 entre los ejes 2 al 3 y A al C, enchope en porcelanato en nivel N+3.30 entre los ejes 2 A2 y A al B, excavación manual para los vigas del nivel N+4.85 entre los ejes 1A al 1 y C al 2, porrete impermeabilizado para la alfeía tipo canal en nivel N+6.60 entre los ejes 2 al 3. *gn-jfb*

25/6/21 Personal de obra Ing. residente, Ing. aux. civil, Ing. sst, coord. calidad, almacenista, operativo, maestro, acero, concreto, conductor mini, oficiales 19, ayudantes 26, topografía 1, hidrosonitario 2, eléctrica 1.

Interventoría Ing. residente, Ing. aux. civil, Ing. sst.

Armado de acero para los vigas del nivel $N+4.85$ Ejes 1A al 1 y C al 2, acero para con muro de contención T3A con viga de cerramiento $N+3.30$ Ejes 4 al 5 y C al 2 mampostería en ladrillo arena con fochaleta sobre el eje 1 entre los ejes AO al 7 en niveles $N+6.60$ y $N+9.90$, fundido de viga $N+13.20$, ponete lineal y ponete en m2 nivel $N+9.90$ entre los ejes 1 al 2 y AO al B, ponete lineal en viga canal $N+6.60$ y mampostería en bloque #4 entre los ejes AO al A y 1 al 3, acabado para piso endurecido endurecido en escalera, estuco y pintura entre los ejes 4 al 5 y C al 2, Enchape piso y fundida de columnetas y viguetas de confinamiento entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel $N+3.30$.

26/6/21 Personal de obra Ing. residente, Ing. aux. civil, Ing. sst, coord. calidad, almacenista, operativo, maestro, acero, conductor mini, oficiales 23, ayudantes 26, hidrosonitario 2, Estruct 2, Eléctrico 1.

Interventoría Ing. residente, Ing. aux. civil, Ing. sst.

Enchape muros de baños, terminación puntos hidráulicos, estuco y pintura entre los ejes 1 al 2 y A al C en nivel $N+6.60$, excavación manual tubería, fundido de concreto de limpieza para caja de aguas lluvias, relleno en recepción común Ejes 1A al 1 y C al 2 nivel $N+4.85$, mampostería en ladrillo arena $N+6.60$ y fundida de la viga cinta en cubierta $N+13.20$ entre los ejes 1 al 2 y B al 2, ponete impermeabilizado baños, instalación de tubería PVC-P con registro en nivel $N+0.00$ Ejes 1 al 2 y A al B, excavación a máquina en nivel $N+0.00$ y terminación en guarda escoba en nivel $N+3.30$ Ejes 2 al 3 y AO al 2, mampostería en bloque #4 fundida de columnetas.

de confinamiento entre ejes 1 al 2 y A al C
nivel ± 0.00 . *Gn' JP*

27/En/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, Ing sst
coord calidad, almorcen operativo, ejero, conductor mini
oficiales 23, ayudantes 26, hidroscantia 2, Estructura 2,
electricos 1.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst
Enchape de muros de Baños, terminación puntos
hidraulicos, estuco y pintura entre los ejes 1 al 2 y
A al C en nivel ± 6.60 , excavacion manual tubería,
funda de concreto de limpieza para caños de aguas
lluvias, relleno en recebo común ejes 1A al 1 y
C al 2, nivel ± 4.85 , mamposteria en ladrillo arco
 ± 6.60 y funda de la viga de cinta en cubierta
 ± 13.70 entre los ejes 1 al 2 y B al 2, Parete
impermeabilizado Baños, instalación de tubería
PVC-P con registro en nivel ± 0.00 ejes 1 al 2
y A al B, excavación a máquina en nivel ± 0.00 y
terminación en Guardasoba en nivel ± 3.30 ejes 2
al 3 y A al 2 mamposteria en Bloque #4, funda
de columnetas de confinamiento entre ejes 1 al 2
y A al C nivel ± 0.00 . Dadas las circunstancias e
información de la ejecución de los muros de Ceromiat
T11 y T12 con las modificaciones dadas por el contratista
esto interventoria avala dicha ejecución. *Gn' JP*

28/Enr/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, Ing sst,
coord calidad, almorcenista operativo, maestro, ejero
conductor mini, conductor retro 2, oficiales 24,
ayudantes 26, hidroscantia 2, electrico 2.
Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst
relleno en recebo común con material Pco,
terminación de caños de aguas lluvias en nivel
 ± 4.85 entre los ejes 1A al 1 y C al 2, excavacion
manual de tubería enterrada, relleno en arena de
Peña e instalación tubería PVC-S nivel ± 4.85 entre
los ejes 1A al 1 y C al 2, mamposteria en ladrillo 914,
arena con fachaleta, enchape muro de Baño,
estuco y pintura en nivel ± 0.00 .

y A al C, fundido de Placa para la caja de aforos, excavación manual y fundido de placa de la caja cs 276 entre ejes 2 al 3 y C al 2, instalación tubería PVC-P y CPVC, fundido de concreto para los columnelos de confinamiento, enchape de piso N+3.30, mampostería en bloque #4 N+0.00 y panel 1.50 N+6.60 entre los ejes AO al B y 1 al 2.

29/Ene/2021 Personal de obra Ing residente, Ing aux civil, Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo, maestro, ejero, conductor mini, conductor retro, oficiales 22, ayudantes 26, hidrosanitario 2, estructura 1, Electrico 1.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Instalación para puntos hidráulicos N+3.30 ejes 1 al 2 y A al B, acabado endurecido escalera N+6.60 ejes 4 al 5 y C al 2 y fundido de columnas y viguetas de confinamiento N+0.00 ejes 1 al 2 y A al B, mampostería en ladrillo arena, panel 1.50 e instalación registro

baños en nivel N+0.00 ejes AO al B y 1 al 3,

excavación manual viga del N+4.85 relleno en relleno

común N+4.85, mampostería en ladrillo arena con

fachaleta N+9.90 1A al 1 y B al 2, mampostería, el

bloque #4 N+9.90 enchape muro en baño N+6.60

ejes 1 al 2 y B al 2, panel impermeabilizado N+0.00 y

enchape piso N+3.30 ejes 1 al 2 y A al B, armado de

acero para la caja de aforos N+0.00, mampostería

y excavación para coas referencia, cs 276 N-3.30

ejes 2 al 6 y C al 2.

30/Ene/2021 Personal de obra Ing residente, Arquitectos 2, Ing aux civil,

Ing sst, coord calidad, almacenista, operativo, maestro, ejero,

conductor mini 1, conductor retro, oficiales 23, ayudantes 25

topografía 1, hidrosanitario 2, estructura 1, Electrico 1.

Interventoria Ing residente, Ing aux civil, Ing sst.

Relleno en relleno común con material 2c2 N+4.85, armado

de acero para las vigas N+4.85 y mampostería en

ladrillo arena con fachaleta N+9.90 ejes 1A al 1 y

B al 2, mampostería en ladrillo arena y panel 1.50

entre los ejes 2 al 3 y AO al A en nivel N+0.00, enchape

en BOTO N+6.60, enchape piso N+3.30, estuco y pintura N+6.60 entre los ejes 1 al 2 y A al 7, pared impermeabilizante puntos electricos y fundida de columnetos y viguetas de confinamiento N+3.30 entre los ejes 1 al 2 y A al C, montaje de lavamanos, mamposteria para la casa CS276, y encofrado casas de afaros N+0.00, excavacion a maquina para tuberia enterrada, instalacion de tuberia, Alc y rellenos en recibo comun y arena de Peña ejes 2 al 4 y C al 21 N+0.00.

31/Ene/2021 Personal de obra Ing aux civil, Ing Sst, almacenero maestro, Ejero, conductor mini, oficiales 9, ayudantes 9. Pared lineal entre los ejes 1 al 2 y C al 2 en nivel N+6.60, terminacion de casa de afaros y casa electrica CS276 entre los ejes C al 7 y 2 al 4 en nivel N+0.00, mamposteria entre los ejes 1 al 2 y A al 7 en nivel N+9.90, pared lisa impermeabilizada entre los ejes 1 al 2 y A al B en nivel N+0.00, fundida de confinamiento N+0.00 y enchape piso N+3.30 entre los ejes 1 al 2 y A al 7, relleno en recibo comun entre los ejes 2 al 3 y C al 7 en nivel N+0.00.

Anexo 8. Certificados de calibración de Topografía

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gygingenierosltda.com - gerencia@gygingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gygingenierosltda.com

Certificado de Calibración **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

No. DE CERTIFICADO: **0001/2021**
Certificate Number

CLIENTE
Customer

Nombre: **ING. ANDRES RODRIGUEZ**
Name

Domicilio: **Calle 17 No. 8-04 Este Mosquera**
Address..

Instrumento **NIVEL AUTOMATICO**
Instrument

Marca: **TOPCON**
Manufacturer

Modelo: **AT-G6**
Model

No. de Serie: **B31868**
Serial Number

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN:
Environmental conditions of measurement

TEMPERATURA: **17°C**

HUM. REL. **63%**

PRESIÓN ATM: **1025hPa**

FECHA DE CALIBRACIÓN: **Enero 02 del 2021**
Calibration date

EQUIPO Y COLIMADOR UTILIZADO:
Uncertainty

Dispositivo al infinito; colimador Universal marca South modelo KL3 con serial s/n 332010; enfocado al infinito, de un segundo angularmente; con una incertidumbre de +/- 2 segundo de arco obteniéndose ésta multiplicando la incertidumbre estándar combinada con un factor de cobertura de dos (K=2) según Guía ISO, bases de distancia establecidas y Software especial de servicio.

REFERENCIA: Especificaciones del Fabricante

Nota: Las aclaraciones indicadas al reverso de esta hoja forman parte de este certificado.

Calibró (Calibrated by)

Aprobó (Approved by)

Fecha de emisión (date issued)



Ing. Ingrid A. Romero
Servicio Técnico



Ing. Ingrid A. Romero
Gerente

Enero 02 del 2021

Válido hasta el (valid until)

Julio 01 del 2021

Hoja 1/3

CERT-0001/2021

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

El presente certificado sólo ampara las mediciones reportadas en el momento y condiciones ambientales y de uso en que se realizó esta calibración.

GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S. No certifica ninguna característica del instrumento diferente de las descritas en este documento.

Es responsabilidad del usuario y/o del área de calidad de la empresa el recalibrar el instrumento en intervalos apropiados y hacer verificaciones periódicas para asegurarse de que el instrumento se encuentre midiendo dentro de las tolerancias establecidas.

El transporte del equipo es responsabilidad del usuario.

La incertidumbre expresada en este certificado no incluye cambios en el funcionamiento del equipo por efectos del transporte. Los componentes adicionales de la incertidumbre que reflejan estos posibles cambios deben ser estimados por el usuario con base en mediciones tomadas sobre el patrón antes y después de su calibración en Geomatic Solutions S.A.S.

La incertidumbre expresada en este certificado tampoco incluye posibles cambios causados por deriva a largo plazo en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario, con base en los datos históricos del equipo.

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración, son de alta precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Realizar una revisión y configuración si fuese necesario, antes de realizar cada trabajo para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Los Instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y cumplen con los parámetros del fabricante TOPCON las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos de ser necesario, por lo anterior GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S. no asume ninguna responsabilidad por mal manejo, transporte o no verificación del instrumento por parte del usuario

Este certificado tiene validez únicamente en su forma íntegra y original.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de este documento.

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
-----------------	----------------	--------------	-----------

VERIFICACIÓN DE MEDICIONES

Desviación estándar para 1 km			
En nivelación doble:	+/- 2.0/+0.08 mm	0.08 mm	Cumple
Longitud Telescopio	193mm/7.7in	193mm/7.7in	Cumple
Distancia mínima de enfoque	0.5/1.6 m	0.5/1.6 m	Cumple
Rango de trabajo compensador	+/- 15'	+/- 15'	Cumple
Ocular estándar Aumento	24 X	24 X	Cumple
Diámetro del objetivo:	1.17/4.7 mm	1.17/4.7 mm	Cumple
Sensibilidad del nivel esférico:	8/2 mm	8/2 mm	Cumple
Ángulos de medición	360°	360°	Cumple
Temperatura de trabajo	-20 a +50 C	-20 a +50C	Cumple
Tipo de compensador	Automático	Automático	Cumple

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración son de precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Realizar una revisión y ajustes, antes de realizar cada nivelación de precisión para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Trabajar en horarios en donde la temperatura ambiente sea adecuada para la línea de vista y para evitar cambios físicos considerables en los diferentes accesorios involucrados, tales como, miras, tripiés, niveles, placa plano paralela, sapos, etc.
- Asegurarse de utilizar bípode o juego de riostras para sujetar las miras.
- Realizar mediciones de preferencia en distancias menores a 25 metros para asegurar observar con claridad el desplazamiento de la retícula dentro de su recorrido milimétrico.
- Los alcances mencionados son en condiciones atmosféricas aceptables

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. DE CERTIFICADO: 74/2020
Certificate Number

No. de Presupuesto:
Service Report nr

CLIENTE
Customer

Nombre: **ING. JOSE RAMIREZ**
Name

Domicilio: Carrera 28ª NO. 53ª-27
Address. Bogotá

Instrumento
Instrument

ESTACIÓN TOTAL

Marca: Nikon
Manufacturer

Modelo: DTM350
Model

No. de Serie: 010265
Serial Number

CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDICIÓN:
Environmental conditions of measurement

TEMPERATURA: 21°C

HUM. REL. 43%

PRESIÓN ATM: 1024 hPa.

FECHA DE CALIBRACIÓN: Diciembre 10 del 2020
Calibration date

EQUIPO Y COLIMADOR UTILIZADO:
Uncertainty

Dispositivo al infinito; colimador Universal marca South modelo KL3 con serial s/n 332010; enfocado al infinito, de un segundo angularmente; con una incertidumbre de +/- 2 segundo de arco obteniéndose ésta multiplicando la incertidumbre estándar combinada con un factor de cobertura de dos (K=2) según Guía ISO, bases de distancia establecidas y Software especial de servicio.

REFERENCIA: Especificaciones del Fabricante

Nota: Las aclaraciones indicadas al reverso de esta hoja forman parte de este certificado.

Calibró (Calibrated by)

Aprobó (Approved by)

Fecha de emisión (date issued)



Ing. Ingrid A. Romero
Servicio Técnico



Ing. Ingrid A. Romero
Gerente

Diciembre 10 del 2020

Válido hasta el (valid until)

Junio 09 del 2021

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

El presente certificado sólo ampara las mediciones reportadas en el momento y condiciones ambientales y de uso en que se realizó esta calibración.

GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S No certifica ninguna característica del instrumento diferente de las descritas en este documento.

Es responsabilidad del usuario y/o del área de calidad de la empresa el recalibrar el instrumento en intervalos apropiados y hacer verificaciones periódicas para asegurarse de que el instrumento se encuentre midiendo dentro de las tolerancias establecidas.

El transporte del equipo es responsabilidad del usuario.

La incertidumbre expresada en este certificado no incluye cambios en el funcionamiento del equipo por efectos del transporte. Los componentes adicionales de la incertidumbre que reflejan estos posibles cambios deben ser estimados por el usuario con base en mediciones tomadas sobre el patrón antes y después de su calibración en Geomatic Solutions S.A.S.

La incertidumbre expresada en este certificado tampoco incluye posibles cambios causados por deriva a largo plazo en la respuesta del equipo. Estos deben ser determinados individualmente por el usuario, con base en los datos históricos del equipo.

NOTA IMPORTANTE

Los instrumentos calibrados en el presente Certificado de Calibración, son de alta precisión. Para lograr que las mediciones se obtengan dentro de las especificaciones establecidas por el fabricante, es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- Realizar una revisión y configuración si fuese necesario, antes de realizar cada trabajo para asegurarse que el instrumento no sufrió algún desajuste durante el traslado.
- Los Instrumentos revisados se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y cumplen con los parámetros del fabricante NIKON las cuales pueden ser verificadas por el usuario en nuestro laboratorio antes de retirar los instrumentos de ser necesario, por lo anterior GEOMATIC SOLUTIONS S.A.S, no asume ninguna responsabilidad por mal manejo, transporte o no verificación del instrumento por parte del usuario

Este certificado tiene validez únicamente en su forma íntegra y original.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de este documento.

Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
VERIFICACIÓN DE MEDICIONES ANGULARES			
Colimación horizontal:	AH = 5 seg.	5 seg.	Cumple
Colimación vertical:	AV = 5 seg.	5 seg.	Cumple
Compensador Single axis:	±3'	±3'	Cumple
Sensibilidad burbuja	30"/2mm	30"/2mm	Cumple
Medición de ángulo:	5"	5"	Cumple
Horizontal Fase 1	00°00'00"	00°00'00"	Cumple
Horizontal Fase 2	180°00'00"	179°59'59"	Cumple
Vertical Fase 1	90°00'00"	90°00'50"	Cumple
Vertical Fase 2	270°00'00"	270°00'13"	Cumple

VERIFICACIÓN DE SISTEMAS DE COMPENSACIÓN			
Verificación Offset [1]		X = 0.0060	
antes de impacto		Y = 0.0121	
Verificación Offset [2]		X = 0.0063	
antes de impacto		Y = 0.0124	

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	VERIFICACIÓN	RESULTADO
VERIFICACIÓN DE DISTANCIAS			
Distancia Inclinada	1321.163 m.	1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
		1321.163 m	Cumple
	447.861 m.	447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
		447.861 m	Cumple
	251.707 m.	251.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
		252.707 m.	Cumple
		251.707 m.	Cumple
Precisión Modo preciso	+/- 3 mm+2 ppm xD	+/- 3 mm.	Cumple
Tiempo modo preciso	1.6 segundos	1.6 segundos	Cumple
Tiempo en modo normal	1.0 segundos	1.0 segundos	Cumple

NOTA: Los alcances mencionados son en condiciones atmosféricas aceptables.

Certificados de calibración de Densímetro Nuclear

Calle 3 N°. 4 -70 of. 301 Mosquera, Cundinamarca
E-mail: info@gyingenierosltda.com - gerencia@gyingenierosltda.com
Teléfono: (1) 8299043 - 3502705607
www.gyingenierosltda.com

INFORME DE CALIBRACIÓN

1 de 4

NÚMERO: D008-21

SOLICITANTE: SGS COLOMBIA S.A

DIRECCIÓN DEL SOLICITANTE: CARRERA 100 25 C 11 BG 3

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá

EQUIPO: Densímetro Nuclear

FABRICANTE: Humbolt

MODELO: 5001-EZ

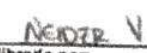
NÚMERO DE SERIE: 8000

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2021-02-01

FECHA DE EMISIÓN: 2021-02-01

NÚMERO DE PÁGINAS CON ANEXOS: 4

OBSERVACIONES:


Revisado por:
ING CAMILO APOLINAR
OPR ENCARGADO
Calibrado por:
NEIDER VILLAMARIN
PERSONAL T.O.E

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

CONDICIONES AMBIENTALES DE CALIBRACIÓN

Temperatura Mínima (°C): 19 Temperatura Máxima (°C): 20
 Humedad Relativa Mínima(%): 62 Humedad Relativa Máxima (%): 63

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN
Bloques de calibración

Material	:	Magnesio	Aluminio	Magnesio Polilaminado
Marca	:	Troxler	Troxler	Troxler
N° de parte	:	107102	107105	102150
Serie	:	302	304	193
Valor nominal (kg/m³)	:	1775	2708	595,4
Certificado de calibración	:	0861 ZC (SIGMA)	0860 ZC (SIGMA)	
Incertidumbre de medición	:	3,1 kg/m³	2,5 kg/m³	

TRAZABILIDAD

Dirimpex asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones de trabajo utilizados en las mediciones, los cuales han sido calibrados por SIGMA Laboratorios de Metrología.

El laboratorio de Metrología declara que las calibraciones realizadas son trazables con el Sistema Internacional de Unidades (SI), cumpliendo la jerarquía de trazabilidad internacional.

Características de verificación

Método: Comparación directa (cuando el TOE realiza la toma de lecturas deslizando la barra en cada profundidad del bloque patrón), comparando las lecturas del densímetro contra los valores de los bloques patrón.

Tiempo: (4 minutos para cada conteo), en cada profundidad.

TASA DE DOSIS. (mrem/h)

Lado.	Con Capsula	Sin Capsula.
Frontal	2	8
Posterior	2	8
Lateral derecho	2	4
Latertal izquierdo	1,2	6
Superior	4	4
Inferior	NA	6

De acuerdo a anteriores valores, el equipo presenta valores de emisiones normales de acuerdo a especificaciones del fabricante < 30 mrem / hora en superficie. (0 cm)

Las lecturas son tomadas con medidor portátil Gaiger Muller, con tres escalas y rango de medición de 0,1 – 100 mrem /hora.

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

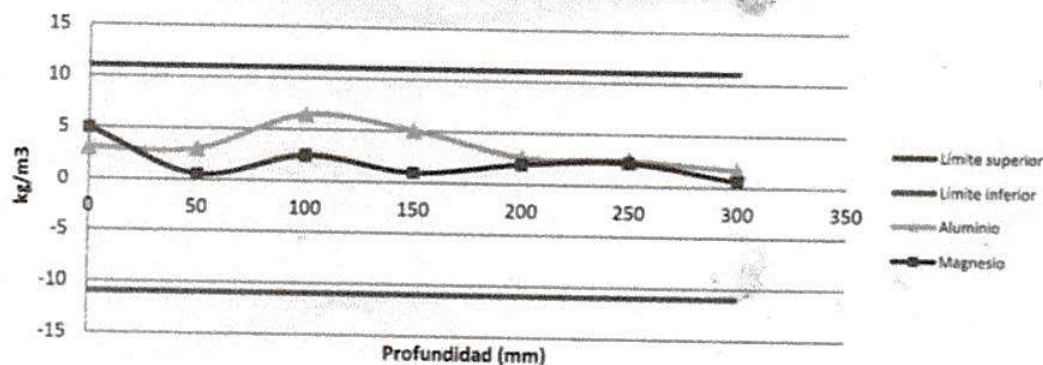
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 BogotáPBX: (+57) (1) 482 40 02
 metrologia@dirimpex.com

Profundidad [mm]	Lecturas en bloque de Al (kg/m³)			Promedio kg/m³	(b) kg/m³	(q) kg/m³	3 de 4 Uexp ± kg/m³
	1a. lectura	2a. lectura	3a. lectura				
Retrodis.	2692	2696	2698	2695	3.1	-12.7	9.82
50	2699	2696	2702	2699	3.0	-9.0	9.83
100	2698	2696	2708	2701	6.4	-7.3	9.84
150	2693	2703	2699	2698	5.0	-9.7	9.83
200	2704	2705	2700	2703	2.6	-5.0	9.85
250	2687	2685	2690	2687	2.5	-20.7	9.79
300	2725	2722	2725	2724	1.7	16.0	9.91

Lecturas en bloque de Mg (kg/m³)							
Retrodis.	1782	1774	1773	1776	4.9	1.3	7.11
50	1774	1775	1775	1775	0.6	-0.3	7.11
100	1775	1777	1780	1777	2.5	2.3	7.12
150	1778	1780	1779	1779	1.0	4.0	7.12
200	1777	1779	1775	1777	2.0	2.0	7.12
250	1774	1774	1778	1775	2.3	0.3	7.11
300	1774	1774	1773	1774	0.6	-1.3	7.11

ERROR DE REPETIBILIDAD



INFORMATIVO

Profundidad [mm]	Lecturas en bloque de Mg polilaminado (kg/m³)			Promedio kg/m³	(b) kg/m³	(q) kg/m³	Uexp ± kg/m³
	1a. lectura	2a. lectura	3a. lectura				
Retrodis.	590	581	586	585.7	4.5	-9.7	2.67
50	592	591	593	592.0	1.0	-3.4	2.68
100	587	592	599	592.7	6.0	-2.7	2.69
150	595	588	591	591.3	3.5	-4.1	2.68
200	592	583	588	587.7	4.5	-7.7	2.67
250	593	588	587	589.3	3.2	-6.1	2.68
300	595	592	593	593.3	1.5	-2.1	2.69

(b) Exactitud del promedio de las lecturas arrojadas por el equipo al momento de calibración.

(q) Repetibilidad del promedio de las lecturas al momento de calibración sobre los bloques patrón.

Uexp. Incertidumbre expandida.

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 BogotáPBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

4 de 4

PRUEBA ESTADÍSTICA

No. Lectura	DS	HS	e (D)	e (H)	e2 (D)	e2 (H)
1	2944,0	408,0	4,67	0,00	21,78	0,00
2	2945,0	410,0	5,67	2,00	32,11	4,00
3	2929,0	406,0	-10,33	-2,00	106,78	4,00

Sumatoria	8818,0	1224,0	0,00	0,00	160,67	8,00
Promedio	2939,3	408,00	0,00	0,000	53,56	2,67

Raíz cuadrada del promedio	54,22	20,20
Desviación standar	8,96	2,00
Radio	0,165	0,099

VALOR DE REFERENCIA PARA PROYECCIÓN DE CONTEO ESTÁNDAR.

Valor de referencia:

2939,3

Valor de referencia

408,0

**PROYECCIÓN DEL CONTEO ESTÁNDAR.
DENSIDAD.**

	Límite superior	Límite inferior
1/02/2021	2969	2910
1/03/2021	2963	2904
1/04/2021	2957	2899
1/05/2021	2951	2893
1/06/2021	2945	2887
1/07/2021	2939	2881
1/08/2021	2933	2875
1/09/2021	2927	2870
1/10/2021	2922	2864
1/11/2021	2916	2858
1/12/2021	2910	2853
1/01/2022	2904	2847
1/02/2022	2898	2841

LECTURAS CONTEOS ESTÁNDAR

1	2	3	4	Promedio conteo estándar
2957	2945	2923	2929	2939
408	410	406	406	408

Los límites del conteo estándar están dados por la fórmula:

$$|N_s - N_o| \leq 2.0 \sqrt{\frac{N_o}{F}}$$

donde:

 N_s= Valor de conteo de estandarización.

 N_o= Valor medio de los últimos cuatro valores de N_s previamente obtenidos.

F= Valor de cualquier preescala. (1)

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.

No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Principal y Metrología: Calle 18A No 68D - 80 Bogotá PBX: (+57) (1) 482 40 02
 metrologia@dirimpex.com

Anexo 8.1. Control de asentamientos



CONTROL DE ASENTAMIENTOS

Fecha: 21/01/2021

Código: F-CIV-033

Versión: 2

Hoja No.: 1 de 1

Ejes 1 al 5 entre A0 al D

PROYECTO: ESTACIÓN BOMBEROS BELLAVISTA

CONTRATO

470-2018

LOCALIZACIÓN

Carrera 15 Esta No 41B sur -
08, Bogotá D.C

UNIDAD

FUNCIONAL

ACTIVIDAD

Realizar control de asentamiento

FECHA:

29 de enero de 2021

HORA:

11:00 a. m.

EQUIPO:

TOPCON AT-G8

SERIAL:

831868

NÚMERO DE CONTROL DE ASENTAMIENTO:

14

PLACAS DE GEOREFERENCIACIÓN MAGNA SIRGAS

PLACA 1: D3						PLACA 2: D4					
NORTE (m)		ESTE (m)		COTA (m.s.n.m)		NORTE (m)		ESTE (m)		COTA (m.s.n.m)	
994491.379		999587.829		2919.135		994451.753		999585.270		2918.945	
NIVELACIÓN DE MONITOREO						DESVIACIÓN DE ASENTAMIENTO					
BM #	PUNTO	VISTA ATRÁS (+)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA INTERMEDIA (-)	COTA (m.s.n.m)	FECHA	PUNTO	COTA (m.s.n.m)	DESVIACIÓN ASENTAMIENTO	OBSERVACIONES	
C5		2.206	2911.402		2909.198						
	A-6			0.101	2911.301	21 enero, 2021	A-6	2911.300	0.001	Cambio localizado sobre la placa del cerramiento entre ejes C-D-5	
	B-5			0.101	2911.301	21 enero, 2021	B-5	2911.300	0.001	Niveleta nueva instalada el 21 de enero del 2021 localizada -2 m del nivel 0; Asentamiento diferencial aprobado	
	D-5			0.103	2911.299	21 enero, 2021	D-5	2911.300	-0.001	Niveleta nueva instalada el 21 de enero del 2021 localizada -2 m del nivel 0; Asentamiento diferencial aprobado	
	B-C-5			0.103	2911.299	21 enero, 2021	B-C-5	2911.300	-0.001	Niveleta nueva instalada el 21 de enero del 2021 localizada -2 m del nivel 0; Asentamiento diferencial aprobado	
C4		1.455	2914.757		2913.302						
	A0-3			0.211	2914.545	01 octubre, 2020	A0-3	2914.545	0.001	Cambio localizado sobre Varilla embebida en eje C-4	
	A-3			0.212	2914.545	01 octubre, 2020	A-3	2914.545	0.000	Asentamiento diferencial aprobado	
	B-3			0.211	2914.546	01 octubre, 2020	B-3	2914.545	0.001	Asentamiento diferencial aprobado	
	A-2			0.207	2914.550					Asentamiento diferencial aprobado	
	B-2			0.214	2914.543	01 octubre, 2020	B-2	2914.545	-0.002	Niveleta nueva instalada el 29 de enero del 2021 localizada a +1.25 m del nivel 0	
	C-2			0.210	2914.547	01 octubre, 2020	C-2	2914.545	0.002	Asentamiento diferencial aprobado	
C4		1.428	2914.730		2913.302						
	D-4			0.184	2914.546	01 octubre, 2020	D-4	2914.545	0.001	Cambio localizado sobre Varilla embebida en eje C-4	
	C-4			0.185	2914.545	01 octubre, 2020	C-4	2914.546	-0.001	Asentamiento diferencial aprobado	
	A-4			0.183	2914.547	22 octubre, 2020	A-4	2914.545	0.002	Asentamiento diferencial aprobado	
	C-3			0.186	2914.544	01 octubre, 2020	C-3	2914.546	-0.002	Asentamiento diferencial aprobado	

GRÁFICO

OBSERVACIONES GENERALES

La georeferenciación de los puntos D3 y D4 esta determinada desde el GPS1 N:994476.283 m; E: 999530.919 m; COTA: 2906.98 m.s.n.m y GPS 3 N: 994420.302 m; E: 999518.255 m; COTA: 2912.597 m.s.n.m.

Al realizar el seguimiento al control de asentamiento para las niveletas anteriormente descritas, se puede concluir que estas no presentan asentamientos diferenciales importantes que puedan comprometer seriamente la integridad de la estructura.

POR EL CONTRATISTA

INTERVENTORIA

ANDRÉS RODRÍGUEZ

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA LC 91-28236

ING. CAMILO ANDRÉS ROMERO

RESIDENTE DE OBRA

NIDIA VALENCIA BARRIGA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

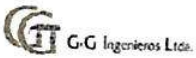
JOSE LUIS JUVO

RESIDENTE INTERVENTORIA

930

G.C. Colombia		CONTROL DE ASENTAMIENTOS				Fecha: 21/01/2021	
		EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL				Código: F-CIV-033	
						Versión: 2	
						Hoja No. 1 de 1	
PROYECTO:	ESTACIÓN BOMBEROS BELLAVISTA	CONTRATO:	470-2018	LOCALIZACIÓN PROYECTO:	Carrera 15 Esta No 418 sur - 08, Bogotá D.C.	UNIDAD FUNCIONAL:	Ejes 1 al 5 entre A0 al D
ACTIVIDAD:	Realizar control de asentamiento	FECHA:	21 de enero de 2021	HORA:		10:00 a. m.	
EQUIPO:	TOPCON AT-GS	SERIAL:	531864	NÚMERO DE CONTROL DE ASENTAMIENTO:		13	
PLACAS DE GEOREFERENCIACIÓN MAGNA BIRGAS							
PLACA 1: D3		PLACA 2: D4					
NORTE (m)	ESTE (m)	COTA (m.s.n.m)	NORTE (m)	ESTE (m)	COTA (m.s.n.m)		
994491.379	999587.229	2918.135	994451.753	999585.270	2918.548		
NIVELACIÓN DE MONITOREO				DESVIACIÓN DE ASENTAMIENTO			
BM #	PUNTO	VISTA ATRÁS (m)	ALTURA INSTRUMENTAL	VISTA INTERMEDIA (m)	COTA (m.s.n.m)	FECHA	PUNTO
GPS 1		3.765	2910.745		2906.980		
	Caux1			1.530	2909.215		
	Caux1	4.078	2913.293		2909.215		
	GPS 3			0.696	2912.597		
GPS 1		3.764	2910.744		2906.980		
	NIV -3m			0.445	2910.299		
	NIV -3m			0.445	2910.299		
GPS 1		4.194	2911.174		2906.980		
	A0-5			-0.126	2911.300		A0-5
	B-5			-0.126	2911.300		B-5
	D-5			-0.126	2911.300		D-5
	E-5			-0.126	2911.300		E-5
C4		1.604	2914.906		2913.302		
	A0-3			0.362	2914.544	01 octubre, 2020	A0-3
	A-3			0.364	2914.542	01 octubre, 2020	A-3
	B-3			0.362	2914.544	01 octubre, 2020	B-3
	A-2			0.261	2914.545		
	B-2			0.364	2914.542	01 octubre, 2020	B-2
	C-2			0.363	2914.543	01 octubre, 2020	C-2
	D-4			0.300	2914.546	01 octubre, 2020	D-4
	C-4			0.359	2914.547	01 octubre, 2020	C-4
	A-4			0.359	2914.547	22 octubre, 2020	A-4
C4		1.457	2914.759		2913.302		
	C-3			0.216	2914.543	01 octubre, 2020	C-3
GRÁFICO							
OBSERVACIONES GENERALES							
La georeferenciación de los puntos D3 y D4 esta determinada desde el GPS1 N:994476.283 m; E: 999530.919 m; COTA: 2906.98 m.s.n.m y GPS 3 N: 994420.302 m; E: 999518.255 m; COTA: 2912.597 m.s.n.m.							
Al realizar el seguimiento al control de asentamiento para las nivelatas anteriormente descritas, se puede concluir que estas no presentan asentamientos diferenciales importantes que puedan comprometer seriamente la integridad de la estructura.							
POR EL CONTRATISTA				INTERVENTORIA			
ANDRÉS RODRÍGUEZ				NIDIA VALENCIA BAUTISTA			

Anexo 8.2. Monitoreo Topografico

		MONITOREO TOPOGRÁFICO										Fecha: 15/01/2021									
		EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL										Código: F-CIV-033									
PROYECTO:		ESTACIÓN BOMBEROS BELLAVISTA		CONTRATO No:		470-2014		DIRECCIÓN:		Carretera 15 Este No 41B sur - 05, Bogotá D.C.		Versión: 2									
EQUIPO:		DTM-350 NIKON		SERIAL:		80285		FECHA:		15-ene-21		Hoja No.: 1 de 1									
MONITOREO No		77		NÚMERO DE DIANAS MONITOREADAS		5		UNIDAD FUNCIONAL		Talud oriental		ACTIVIDAD: MONITOREO DE TALUD COSTADO ORIENTAL									
PUNTO		COORDENADAS INICIALES				CORDENADAS MONITOREO				PLACAS DE GEOREFERENCIACIÓN MAGNA SIRGAS											
										PLACA 1: D3		PLACA 2: D4									
		FECHA		NORTE		ESTE		COTA		NORTE		ESTE		COTA							
										994491.379		990547.829		2919.135		894451.753		899585.270		2918.948	
										NORTE		ESTE		COTA							

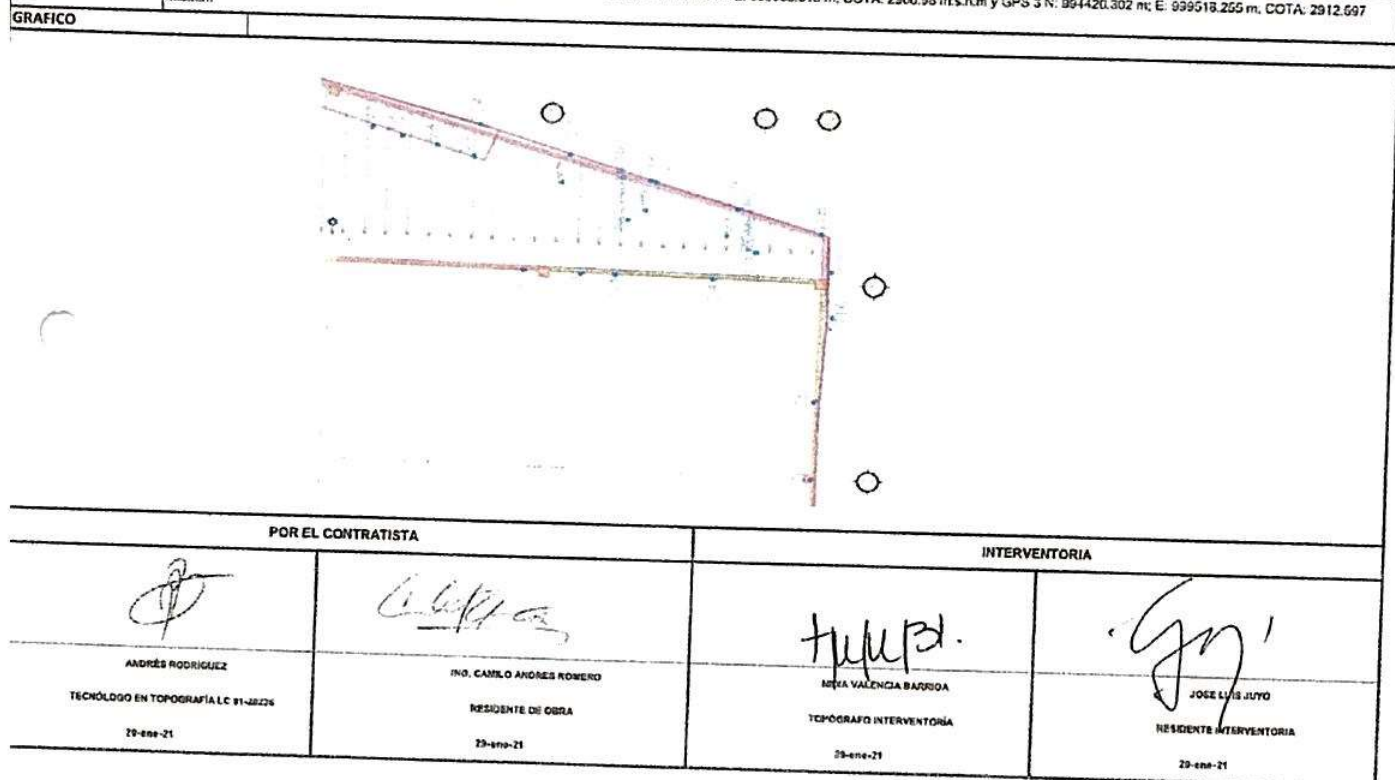
G.C. Ingenieros Ltda.		MONITOREO TOPOGRÁFICO										Fecha: 15/01/2021	
EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL												Código: F-CIV-033	
Hoja No.: 1 de 1												Versión: 2	
PROYECTO:	ESTACIÓN BOMBEROS BELLAVISTA	CONTRATO No:	470-2015	DIRECCIÓN:	Carrera 15 Este No 41B sur -08, Bogotá D.C	FECHA:	21-ene-21	HORA:	5:00.00 p.m	ACTIVIDAD:	MONITOREO DE TALUD COSTADO ORIENTAL		
EQUIPO:	DTM-350 NIKON	SERIAL:	90235	UNIDAD FUNCIONAL		Talud oriental		PLACAS DE GEOREFERENCIACIÓN MAGNA SIRGAS					
MONITOREO No	75	NÚMERO DE DIANAS MONITOREADAS	6					PLACA 1: D3					
								NORTE		ESTE		COTA	
								994491.379		999587.829		2919.135	
								994451.753		999585.270		2918.948	
								PLACA 2: D4					
								NORTE		ESTE		COTA	
								994491.379		999587.829		2919.135	
								994451.753		999585.270		2918.948	
PUNTO	COORDENADAS INICIALES			COORDENADAS MONITOREO			DESVIACIÓN DE COORDENADAS			OBSERVACIONES			
	FECHA	NORTE	ESTE	COTA	FECHA	NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA		
V1	07/05/2020	994459.793	999590.780	2917.131									
V2	07/05/2020	994458.395	999590.348	2917.176								No existe diana en campo	
V3	07/05/2020	994456.743	999589.840	2917.839								No existe diana en campo	
V4	07/05/2020	994455.026	999589.409	2917.913								No existe diana en campo	
V5	07/05/2020	994450.858	999588.187	2918.186								No existe diana en campo	
V6	07/05/2020	994448.880	999586.848	2918.420								No existe diana en campo	
V7	07/05/2020	994443.621	999585.653	2919.301								No existe diana en campo	
PIEZOMETRO	11/08/2020	994441.691	999584.604	2919.771								No existe diana en campo	
INCLINOMETRO	11/08/2020	994447.716	999586.333	2918.575								No existe diana en campo	
T16	10/03/2020	994438.047	999581.609	2921.553								No existe diana en campo	
T17	10/03/2020	994438.148	999583.893	2921.690								No existe diana en campo	
T18	10/03/2020	994438.669	999585.837	2920.387								No existe diana en campo	
T19	10/03/2020	994442.586	999587.030	2920.389	21/01/2021	994442.553	999587.046	2920.371	0.013	-0.016	0.016	No existe diana en campo	
T21	10/03/2020	994446.413	999588.308	2920.368	21/01/2021	994446.402	999588.337	2920.348	0.011	-0.029	0.020	Si existe diana en campo	
T22	10/03/2020	994446.682	999588.391	2920.363	21/01/2021	994446.652	999588.419	2920.345	0.010	-0.028	0.017	Si existe diana en campo	
T23	10/03/2020	994450.502	999589.641	2920.321	21/01/2021	994450.500	999589.673	2920.304	0.002	-0.032	0.017	Si existe diana en campo	
T24	10/03/2020	994454.731	999591.051	2920.252	21/01/2021	994454.736	999591.085	2920.233	-0.005	-0.034	0.019	Si existe diana en campo	
T25	10/03/2020	994438.521	999575.132	2919.962								Si existe diana en campo	
T26	10/03/2020	994438.596	999575.132	2919.894								No existe diana en campo	
T27	10/03/2020	994438.497	999570.008	2919.818								No existe diana en campo	
T28	10/03/2020	994438.463	999568.863	2919.848								No existe diana en campo	
T29	10/03/2020	994438.432	999563.353	2919.881								No existe diana en campo	
C1	07/06/2020	994452.533	999583.615	2916.962								No existe diana en campo	
C2	03/08/2020	994451.547	999583.276	2917.876								No existe diana en campo	
C3	07/06/2020	994449.865	999583.524	2917.026								No existe diana en campo	
C4	07/06/2020	994448.223	999583.436	2916.804								No existe diana en campo	
C5	07/06/2020	994443.675	999583.412	2918.233								No existe diana en campo	
C6	26/09/2020	994439.053	999577.263	2916.964								No existe diana en campo	
C7	03/09/2020	994439.682	999583.269	2916.026								No existe diana en campo	
D8	16/12/2020	994459.550	999583.684	2915.711								No existe diana en campo	
D9	16/12/2020	994455.828	999583.605	2915.782								No existe diana en campo	
D10	16/12/2020	994451.744	999582.954	2919.311	21/01/2021	994451.801	999582.966	2919.308	-0.057	-0.042	0.003	Si existe diana en campo	

OBSERVACIONES: La georreferenciación de los puntos D3 y D4 esta determinada desde el GPS1 N:994476.283 m; E: 999530.919 m; COTA: 2905.98 m.s.n.m y GPS 3 N: 994420.302 m; E: 999518.255 m; COTA: 2912.597 m.s.n.m

GRAFICO

POR EL CONTRATISTA		INTERVENTORIA	
 ANDRÉS RODRÍGUEZ TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA I.C. 91-30235 21-ene-21	 ING. CAMILO ANDRÉS ROMERO RESIDENTE DE OBRA 21-ene-21	 NIDIA VALENCIA BARUGA TOPOGRAFO INTERVENTORIA 21-ene-21	 JOSE LUIS JUTY RESIDENTE INTERVENTORIA 21-ene-21

G-G Ingeniería Ltda		MONITOREO TOPOGRÁFICO										Fecha: 15/01/2021	
EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL												Código: F-CIV-033	
PROYECTO: ESTACIÓN BOMBEROS BELLAVISTA												Versión: 2	
CONTRATO No. 470-2018		DIRECCIÓN: Carrera 15 Este No 41B sur -08, Bogotá D.C		FECHA: 29-ene-21		HORA: 5:00:00 p.m		ACTIVIDAD: MONITOREO DE TALUD COSTADO ORIENTAL		Hoja No.: 1 de 1			
EQUIPO: OTM-350 NIKON		SERIAL: 10285		UNIDAD FUNCIONAL: Talud oriental		PLACAS DE GEOREFERENCIACIÓN MAGNA SIRGAS							
MONITOREO No. 79		NÚMERO DE DIANAS MONITOREADAS: 5				PLACA 1: D3			PLACA 2: D4				
						NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA		
						994491.378	995587.829	2919.135	994451.753	995585.270	2918.948		
PUNTO	FECHA	NORTE	ESTE	COTA	FECHA	NORTE	ESTE	COTA	NORTE	ESTE	COTA	OBSERVACIONES	
V1	07/08/2020	994459.793	995590.780	2917.131								No existe diana en campo	
V2	07/08/2020	994458.395	995590.348	2917.170								No existe diana en campo	
V3	07/08/2020	994456.743	995588.940	2917.599								No existe diana en campo	
V4	07/08/2020	994456.020	995589.409	2917.913								No existe diana en campo	
V5	07/08/2020	994450.858	995588.187	2918.186								No existe diana en campo	
V6	07/08/2020	994448.880	995586.848	2918.420								No existe diana en campo	
V7	07/08/2020	994443.061	995585.653	2919.301								No existe diana en campo	
PIEZOMETRO	11/08/2020	994441.691	995584.804	2919.771								No existe diana en campo	
INCLINOMETRO	11/08/2020	994441.710	995585.333	2918.575								No existe diana en campo	
T18	10/03/2020	994438.047	995581.809	2921.653								No existe diana en campo	
T17	10/03/2020	994433.149	995583.965	2921.699								No existe diana en campo	
T16	10/03/2020	994438.689	995585.827	2920.367								No existe diana en campo	
T19	10/03/2020	994442.566	995587.030	2920.369	29/01/2021	994442.561	995587.045	2920.370	0.003	-0.015	0.019	No existe diana en campo	
T21	10/03/2020	994446.413	995588.308	2920.368	29/01/2021	994446.409	995588.333	2920.350	0.004	-0.025	0.018	Si existe diana en campo	
T22	10/03/2020	994446.062	995589.391	2920.333	29/01/2021	994446.053	995589.418	2920.341	0.004	-0.025	0.019	Si existe diana en campo	
T23	10/03/2020	994450.502	995590.641	2920.321	29/01/2021	994450.503	995590.655	2920.305	-0.001	-0.024	0.016	Si existe diana en campo	
T24	10/03/2020	994454.731	995591.051	2920.252	29/01/2021	994454.736	995591.078	2920.233	-0.005	-0.027	0.019	Si existe diana en campo	
T25	10/03/2020	994438.527	995575.132	2919.862								No existe diana en campo	
T26	10/03/2020	994438.596	995570.006	2919.894								No existe diana en campo	
T27	10/03/2020	994438.497	995564.466	2919.818								No existe diana en campo	
T28	10/03/2020	994438.453	995555.863	2919.848								No existe diana en campo	
T29	10/03/2020	994438.432	995553.353	2919.881								No existe diana en campo	
C1	07/08/2020	994452.533	995583.619	2916.952								No existe diana en campo	
C1-A	03/09/2020	994451.547	995583.276	2917.876								No existe diana en campo	
C2	07/08/2020	994449.869	995583.574	2917.026								No existe diana en campo	
C3	07/08/2020	994448.223	995583.496	2918.604								No existe diana en campo	
C4	07/09/2020	994443.675	995583.412	2918.233								No existe diana en campo	
C5	07/08/2020	994438.752	995577.263	2918.864								No existe diana en campo	
C6	26/08/2020	994439.053	995573.095	2916.026								No existe diana en campo	
C7	03/09/2020	994439.862	995583.269	2919.583								No existe diana en campo	
D8	16/12/2020	994450.550	995583.694	2915.711								No existe diana en campo	
D9	16/12/2020	994455.628	995583.605	2915.782								No existe diana en campo	
D10	16/12/2020	994461.744	995582.834	2919.311	29/01/2021	994461.763	995583.003	2919.311	-0.030	-0.049	0.009	No existe diana en campo	
OBSERVACIONES: La georeferenciación de los puntos D3 y D4 está determinada desde el GPS1 N:994476.263 m; E: 999530.919 m; COTA: 2906.98 m.s.n.m y GPS 3 N: 994420.302 m; E: 999518.265 m; COTA: 2912.697 m.s.n.m													



Anexo 8.3. Informe de Instrumentación

INFORME DE INSTRUMENTACION GEOTECNICA

ESTACION DE BOMBEROS DE BELLA VISTA – LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL



INFORME N°- 23 ESTACION DE BOMBEROS DE BELLA VISTA

ORIGINAL

VERSIÓN 0

BOGOTÁ D.C., ENERO DE 2021

 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		1 de 13
	R.A.M.B		

937

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	3
1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. LOCALIZACION.....	3
4. EXPLORACION GEOTECNICA.....	4
5. ELEMENTOS DE MONITOREO GEOTECNICO.....	5
6. DATOS DE CAMPO	7
7. DATOS OBTENIDOS	8
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	12
ANEXOS.....	13

FIGURAS

Figura 1 Ubicación de sondeos.....	4
Figura 2 Instalación piezómetro	6
Figura 3 Instalación inclinómetro.....	6
Figura 4 Condiciones de los elementos durante la medición	7
Figura 5 Comportamiento del nivel freático	9
Figura 6 Desplazamientos principales – Lectura 19.....	10
Figura 7 Desplazamientos Acumulativos – Lectura 19.....	11

TABLAS

Tabla 1 Ubicación de sondeos.....	3
Tabla 2 Resumen de resultados de laboratorio PT-01	5
Tabla 3 Resumen de resultados de laboratorio PT-02	5
Tabla 4 Relación de mediciones	7
Tabla 5 Registro de nivel freático.....	8
Tabla 6 resumen de desplazamientos acumulados	12

ANEXOS

Anexo 1. Datos de medición

 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ: C.A.G.D	FECHA: 09/12/2020	VERSIÓN 0
	REVISÓ: R.A.M.B		2 de 13

INTRODUCCION.

El presente documento corresponde al Informe N° 23 de la construcción de la estación de bomberos de Bella Vista en la localidad de San Cristóbal de la ciudad de Bogotá, se contemplaron la instrumentación geotécnica a partir de inclinómetro y piezómetro para las excavaciones del lado Este de la obra. Se establecen las condiciones finales de instalación de los elementos de monitoreo geotécnico.

La obra contempla la construcción de pilotes y muros que contienen alturas de excavación cercanas a los 8.0m, colindando con viviendas.

1. OBJETIVO

Realizar la instalación y monitoreo de elementos geotécnicos asociados a la obra de la estación de bomberos de Bella Vista, específicamente a las excavaciones del lado Este de la misma. Midiendo los posibles desplazamientos durante el proceso constructivo.

2. ALCANCE

Se desarrollarán los trabajos de perforación, en los puntos señalados, la instalación de tubería para medición, y teniendo en cuenta la metodología de medición se establece los periodos de medición para cada uno de los puntos.

3. LOCALIZACION

Se ubicaron dos puntos sobre el talud de excavación de la obra, en la siguiente tabla se presentan las coordenadas:

Tabla 1 Ubicación de sondeos

Punto	Instrumento	Latitud	Longitud
PT-01	Piezómetro	4°32'45.60"	74° 4'52.84"
PT-02	inclinómetro	4°32'45.81"	74° 4'52.69"

Figura 1 Ubicación de sondeos



4. EXPLORACION GEOTECNICA

De acuerdo con las ubicaciones definidas de los instrumentos, se ejecutó una perforación geotécnica convencional, avanzando inicialmente mediante ensayo de SPT encontrando niveles de rechazo. El muestreo se realizó para muestras inalteradas mediante tubo de pared delgada y recobro por wire-line en diámetro NQ, de igual forma se recupero muestra alterada a partir de Split-spoon.

El registro estratigráfico promedio identifica una capa orgánica hasta una profundidad de 0.30m, seguido por una arcilla gris de consistencia y humedad medias hasta 1.0m, encontrándose unas arcillolitas grises con oxidaciones meteorizada encontrando RQD entre 0 – 25% hasta una profundidad de 4.65, posteriormente los valores de RQD mejoran con valores entre 40-50% de esta arcillolita hasta una profundidad de 10.0m.

Con el objeto de conocer las propiedades geotécnicas de los materiales encontrados se realiza la siguiente programación de ensayos de laboratorio:

 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		4 de 13
	R.A.M.B		

Tabla 2 Resumen de resultados de laboratorio PT-01

PROF.(m)	CLASIFICACIÓN		ÍNDICE DE GRUPO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	LÍMITES			Wn %	GRADACIÓN %			U.S.C.S
	U.S.C.S	AASHTO				LL	LP	LP		GRAVAS	ARENAS	FINOS	
M2 (0.50-1.00)	MH	A-7-5	20.00		Limo de alta plasticidad: suelos limosos o arenosos finos, micáceos o diatomáceos; suelos elásticos	60.25	33.63	26.62	22.55	0.00	0.73	99.27	
M5 (1.65-3.15)	ML	A-6	13.00		Limo de baja plasticidad: limos y arenas muy finos	36.80	25.45	11.35	29.64	0.00	5.59	94.41	
M8 (6.15-7.65)	CL	A-7-6	20.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	44.85	20.02	24.83	10.90	0.00	7.11	92.89	
M9 (7.65-9.15)	CL	A-6	16.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	37.19	22.01	15.18	10.25	0.00	6.27	93.73	
M10 (9.15-10.15)	CL	A-6	18.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	37.99	21.30	16.69	11.27	0.00	3.79	96.21	

Tabla 3 Resumen de resultados de laboratorio PT-02

PROF.(m)	CLASIFICACIÓN		ÍNDICE DE GRUPO	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	LÍMITES			Wn %	GRADACIÓN %			U.S.C.S
	U.S.C.S	AASHTO				LL	LP	LP		GRAVAS	ARENAS	FINOS	
M2 (0.50-1.00)	MH	A-7-5	20.00		Limo de alta plasticidad: suelos limosos o arenosos finos, micáceos o diatomáceos; suelos elásticos	60.62	31.66	28.96	29.65	0.00	4.26	95.74	
M5 (2.00-2.50)	CL	A-7-6	18.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	43.49	25.48	18.01	10.38	0.00	10.30	89.70	
M7 (4.00-5.50)	CL	A-7-6	19.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	39.62	20.38	19.25	14.37	0.00	5.82	94.18	
M9 (7.00-8.50)	CL	A-6	18.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	38.34	20.64	17.70	15.19	0.00	7.07	92.93	
M10 (8.50-10.00)	CL	A-6	15.00		Arcilla de baja plasticidad: arcillas gravosas, arenosas, limosas o magras	37.95	20.12	17.63	9.28	0.00	15.42	84.58	

5. ELEMENTOS DE MONITOREO GEOTECNICO

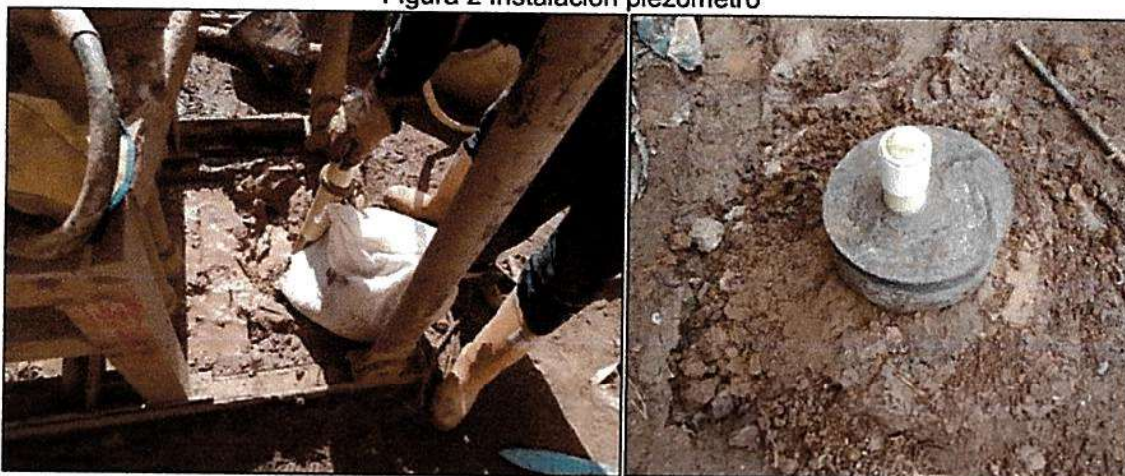
5.1. Piezómetro

Con el objeto de medir la ubicación del nivel freático de la zona, en el sondeo PT-01, se instaló un piezómetro una vez terminado el sondeo geotécnico con las siguientes características:

- Profundidad: 10.0 m
- Diámetro de perforación: HQ (95.6mm)
- Diámetro tubería: PVC 2" (50.8mm)
- Longitud ranurada: 1.5m desde parte inferior
- Material de filtro: gravas (entre 1/2" y 1")
- Sello: 1.0m desde parte superior mediante lechada de cemento.

 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		5 de 13
	R.A.M.B		

Figura 2 Instalación piezómetro

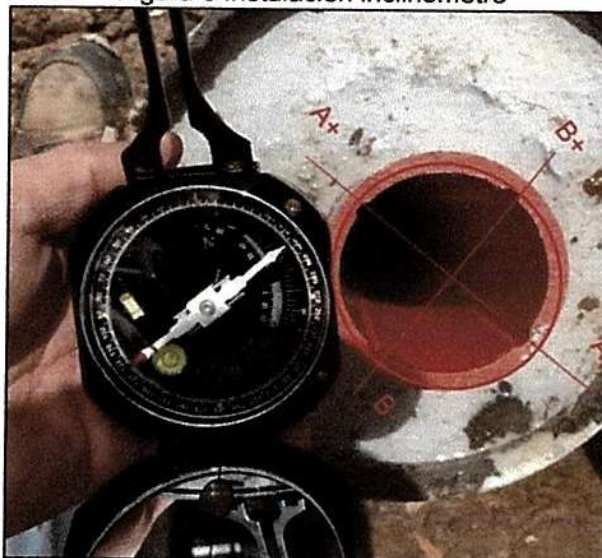


5.2. Inclínómetro

Con el objeto de medir los desplazamientos en la zona de excavación, en el sondeo PT-02, se instaló un inclinómetro una vez terminado el sondeo geotécnico con las siguientes características:

- Profundidad: 10.0 m
- Diámetro de perforación: NQ (76mm)
- Diámetro tubería: RST (70mm)
- Recubrimiento: lechada en cemento
- Orientación A+ A-: Rumbo S78W
- Cota cabeza 2918.575

Figura 3 Instalación inclinómetro



 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		6 de 13
	R.A.M.B		

Figura 4 Condiciones de los elementos durante la medición



En el sitio del piezómetro se observa la presencia y acumulación de agua entre el predio vecino y las excavaciones, el inclinómetro no presenta grietas en el pedestal y terreno.

6. DATOS DE CAMPO

A continuación, se relacionan las diferentes mediciones de los puntos:

Tabla 4 Relación de mediciones

Medición	Fecha
M-1 (Base)	27/07/2020
M-2	03/08/2020
M-3	07/08/2020
M-4	11/08/2020
M-5	15/08/2020
M-6	20/08/2020
M-7	24/08/2020
M-8	29/08/2020
M-9	03/09/2020
M-10	08/09/2020
M-11	12/09/2020
M-12	16/09/2020
M-13	22/09/2020
M-14	25/09/2020
M-15	29/09/2020
M-16	29/10/2020

 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		7 de 13
	R.A.M.B		

Medición	Fecha
M-17	03/11/2020
M-18	11/11/2020
M-19	18/11/2020
M-20	23/11/2020
M-21	01/12/2020
M-22	04/12/2020
M-23	04/01/2021

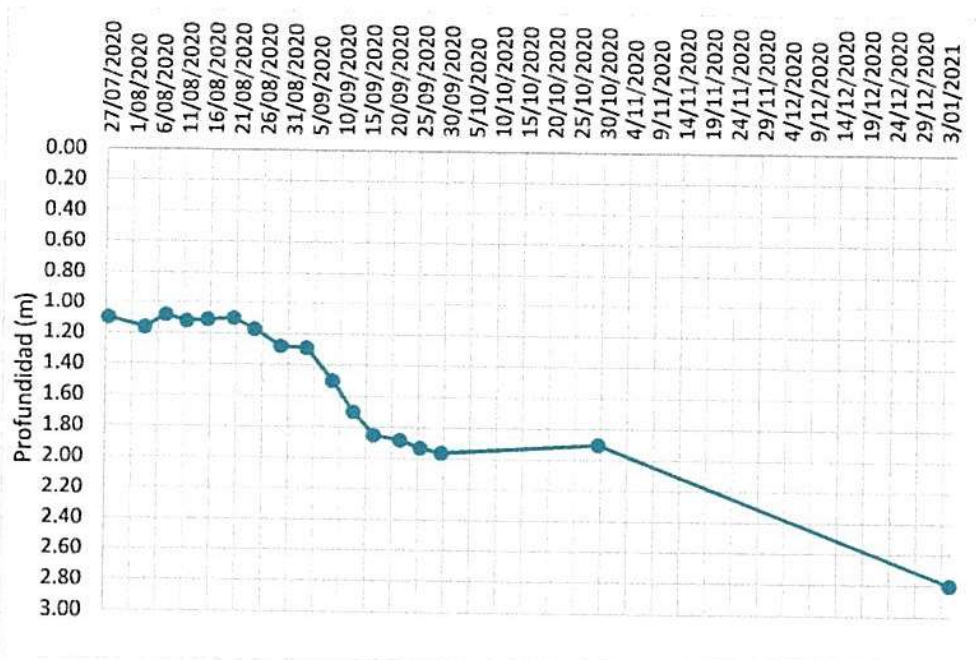
7. DATOS OBTENIDOS

• PT-01 – PIEZOMETRO

Tabla 5 Registro de nivel freático

Sondeo	Medición	Fecha	Hora	NF
PT-01	1	27/07/2020	13:25	1.10
PT-01	2	03/08/2020	11:45	1.16
PT-01	3	07/08/2020	11:01	1.08
PT-01	4	11/08/2020	11:30	1.12
PT-01	5	15/08/2020	12:42	1.11
PT-01	6	20/08/2020	12:43	1.10
PT-01	7	24/08/2020	16:00	1.17
PT-01	8	29/08/2020	11:00	1.28
PT-01	9	03/09/2020	11:48	1.29
PT-01	10	08/09/2020	16:15	1.50
PT-01	11	12/09/2020	12:43	1.73
PT-01	12	16/09/2020	14:07	1.85
PT-01	13	21/09/2020	14:20	1.88
PT-01	14	25/09/2020	11:07	1.93
PT-01	15	29/09/2020	14:56	1.96
PT-01	16	29/10/2020	11:40	1.90
PT-01	17	03/11/2020	-	-
PT-01	18	11/11/2020	-	-
PT-01	19	18/11/2020	-	-
PT-01	20	23/11/2020		
PT-01	21	01/12/2020		
PT-01	22	04/12/2020		
PT-01	21	04/01/2021	11:50	2.88

Figura 5 Comportamiento del nivel freático

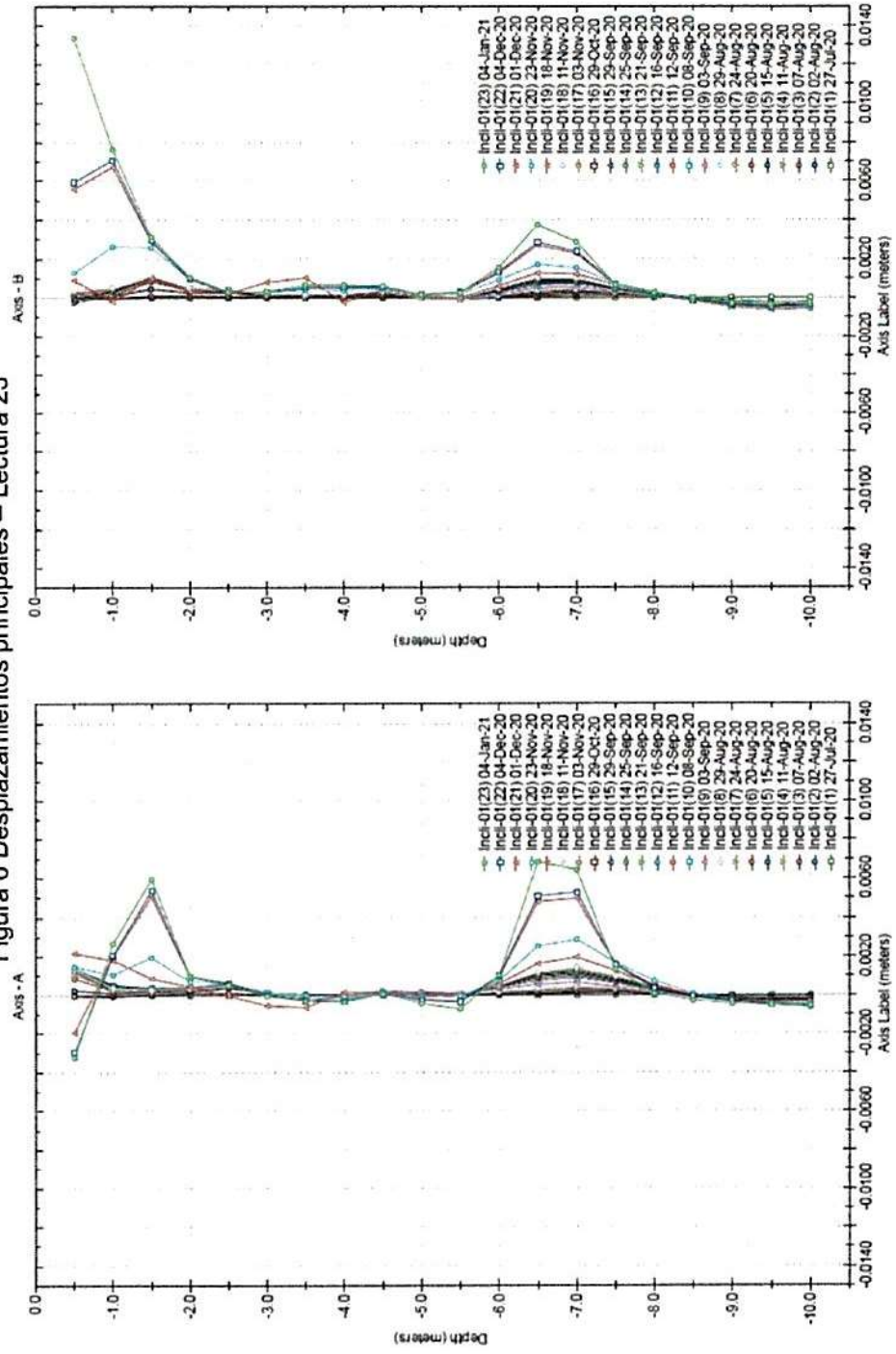


 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	REVISÓ:	09/12/2020	9 de 13
	C.A.G.D		
	R.A.M.B		

• PT-02 - INCLINOMETRO

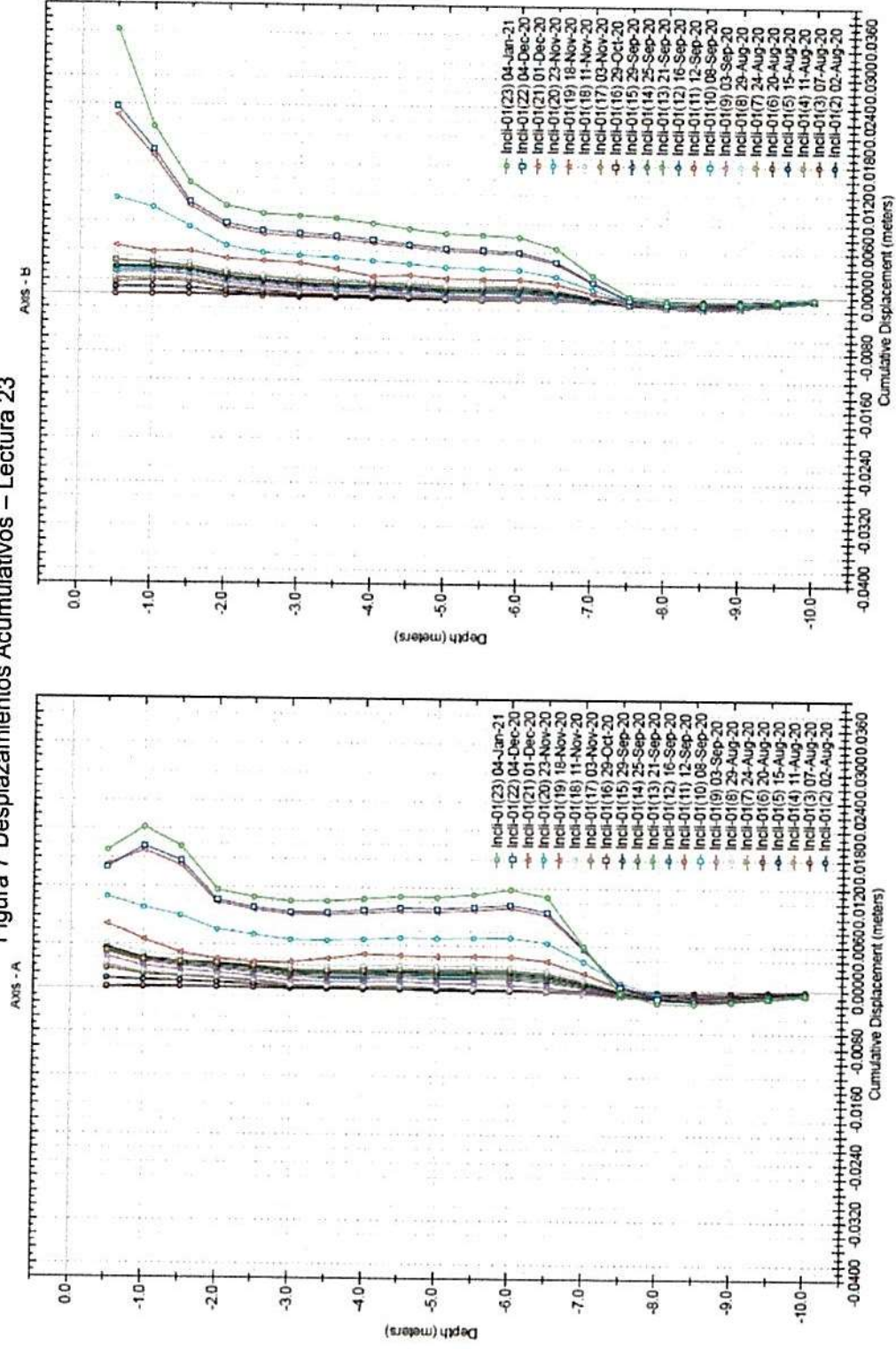
Se presenta la gráfica de la medición base, la cual presenta los desplazamientos iniciales de la tubería y las siguientes mediciones.

Figura 6 Desplazamientos principales – Lectura 23



	ELABORÓ:	C.A.G.D	FECHA:	09/12/2020	VERSIÓN 0
	REVISÓ:	R.A.M.B			10 de 13

Figura 7 Desplazamientos Acumulativos – Lectura 23



	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	11 de 13
	REVISÓ:		
	R.A.M.B		

Tabla 6 resumen de desplazamientos acumulados

Lectura	A(+) (mm)	Prof(m)	A(-) (mm)	Prof(m)	B(+) (mm)	Prof(m)	B(-) (mm)	Prof(m)
2	0.20	1.5	-0.32	8.5	0.13	1.5	-0.58	8.6
3	0.25	1.5	-0.59	8.5	0.0	1.5	-1.0	8.5
4	1.20	0.5	-0.80	8.5	0.8	1.0	-1.20	8.5
5	1.30	0.5	-0.80	8.5	1.0	1.0	-1.30	8.5
6	2.7	0.5	-1.0	8.5	1.9	1.0	-1.5	8.5
7	3.1	0.5	-1.2	8.5	2.3	1.0	-1.7	8.5
8	3.6	0.5	-1.3	8.5	2.7	1.0	-1.7	8.5
9	4.3	0.5	-1.4	8.5	3.0	1.0	-1.7	8.5
10	4.9	0.5	-1.4	8.5	3.3	1.0	-1.7	8.5
11	5.0	0.5	-1.4	8.5	3.7	0.5	-1.7	8.5
12	5.2	0.5	-1.4	8.5	3.6	1.0	-1.7	8.5
13	5.3	0.5	-1.4	8.5	3.7	1.0	-1.8	8.5
14	5.5	0.5	-1.4	8.5	3.8	1.0	-1.8	8.5
15	5.5	0.5	-1.4	8.5	3.8	1.0	-1.8	8.5
16	5.1	0.5	-1.4	8.5	4.6	0.5	-1.7	8.5
17	2.7	6.0	-1.4	8.5	4.6	0.5	-1.7	8.5
18	3.2	6.0	-1.4	8.5	5.4	0.5	-1.7	8.5
19	9.0	0.5	-1.4	8.5	6.7	0.5	-1.7	8.5
20	12.6	0.5	-1.4	8.5	13.2	0.5	-1.7	8.5
21	19.2	1.0	-1.4	8.5	24.4	0.5	-1.7	8.5
22	19.8	1.0	-1.4	8.5	25.6	0.5	-1.7	8.5
23	22.2	1.0	-1.4	8.5	36.4	0.5	-1.7	8.5

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la lectura 23, se pueden observar que en esta lectura se observan dos puntos en los cuales se demarcan desplazamientos acumulados a 0.5m de profundidad con 22.2mm de desplazamiento, a 8.5m de profundidad con -1.4mm para el eje A-A.

En términos generales de acuerdo con las mediciones el punto que presenta un desplazamiento principal en la cabeza del inclinómetro de 6.0mm a 1.5m, esta rama de deformación empieza a los 3.0m de profundidad, de igual forma se identifica otro punto que desarrolla un movimiento evidente a 7.0m con deformación de 6.4mm. A partir de la lectura 19 del 18/11/2020 se ha incrementado las deformaciones a 0.5m y 7.0m, se observa una deformación principal mayor de 6.4mm que se están desarrollando a los 7.0m. Entre las lecturas 22 y 23 el incremento disminuye conservando casi las mismas deformaciones.

Respecto al nivel freático la ultima lectura se registró a 2.8m.

Se recomienda programar una reunión con los especialistas con el objeto de socializar dichos desplazamientos y dar el cierre respectivo proceso.

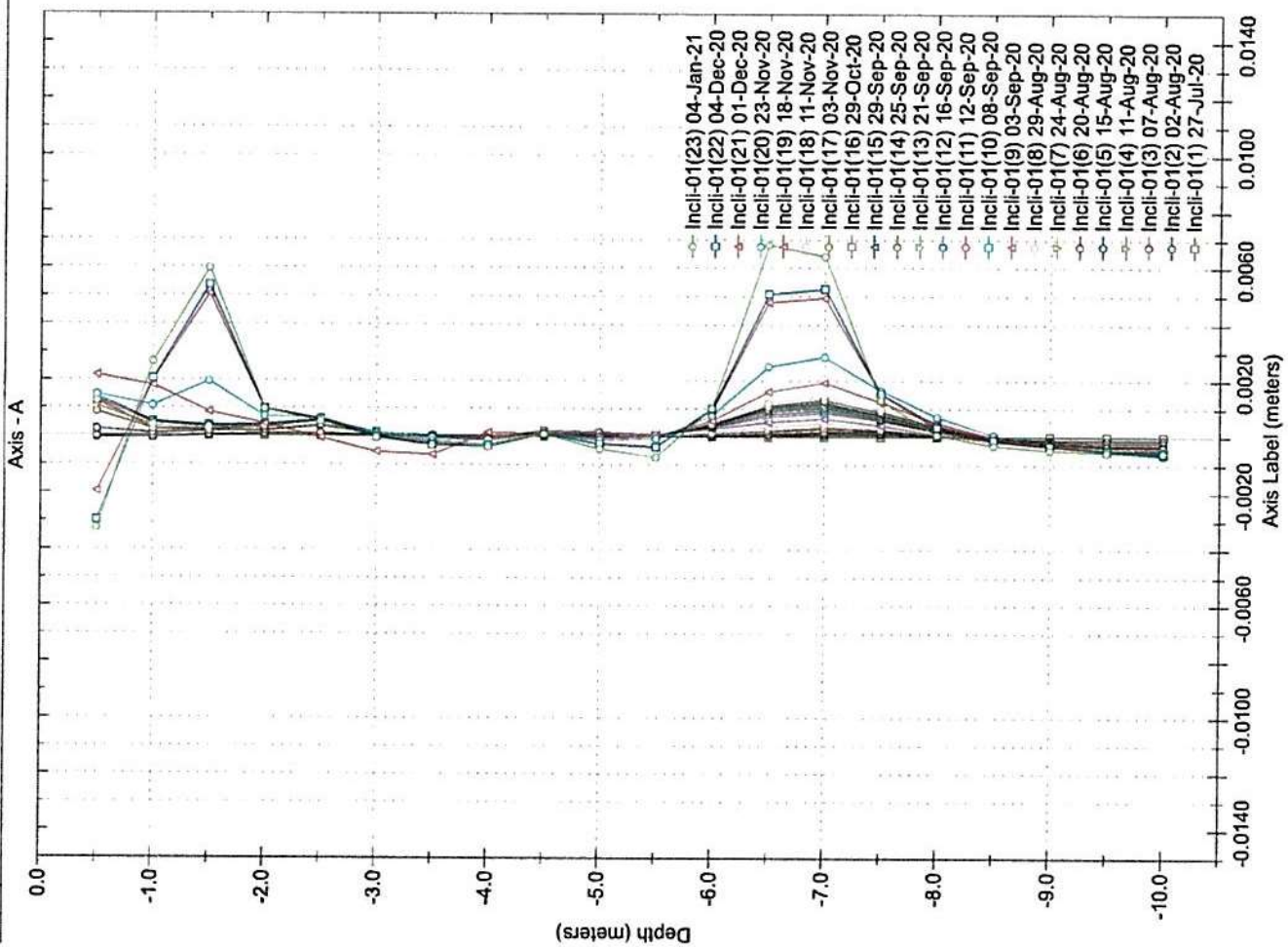
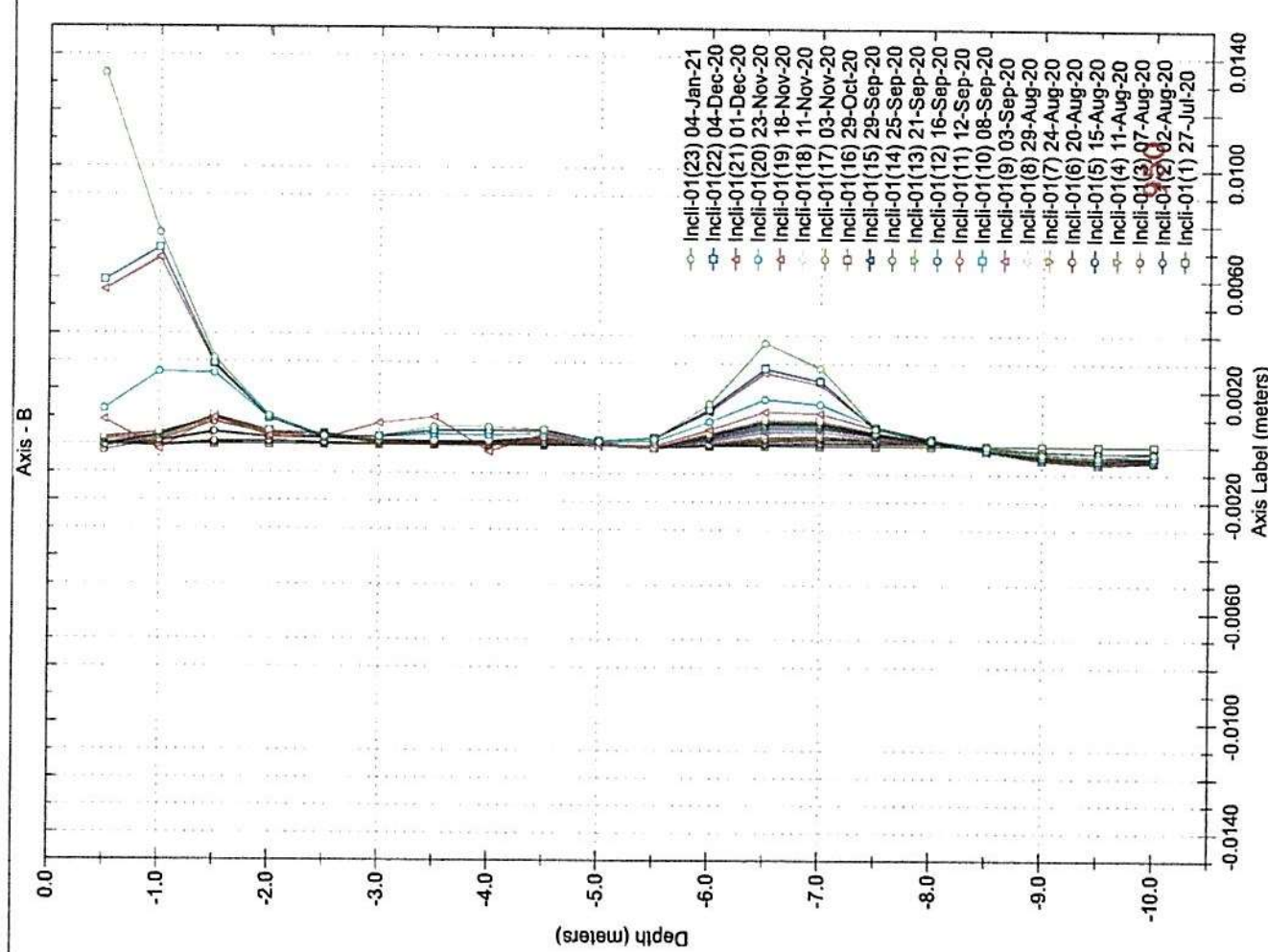
 AUSCULTAR ENSAYOS E INGENIERÍA	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		12 de 13
	R.A.M.B		

ANEXOS

	ELABORÓ:	FECHA:	VERSIÓN 0
	C.A.G.D	09/12/2020	
	REVISÓ:		13 de 13
	R.A.M.B		

Borehole : PT-01 Corr
Project : Bomberos Bella Vista
Location :
Northing :
Easting :
Collar :

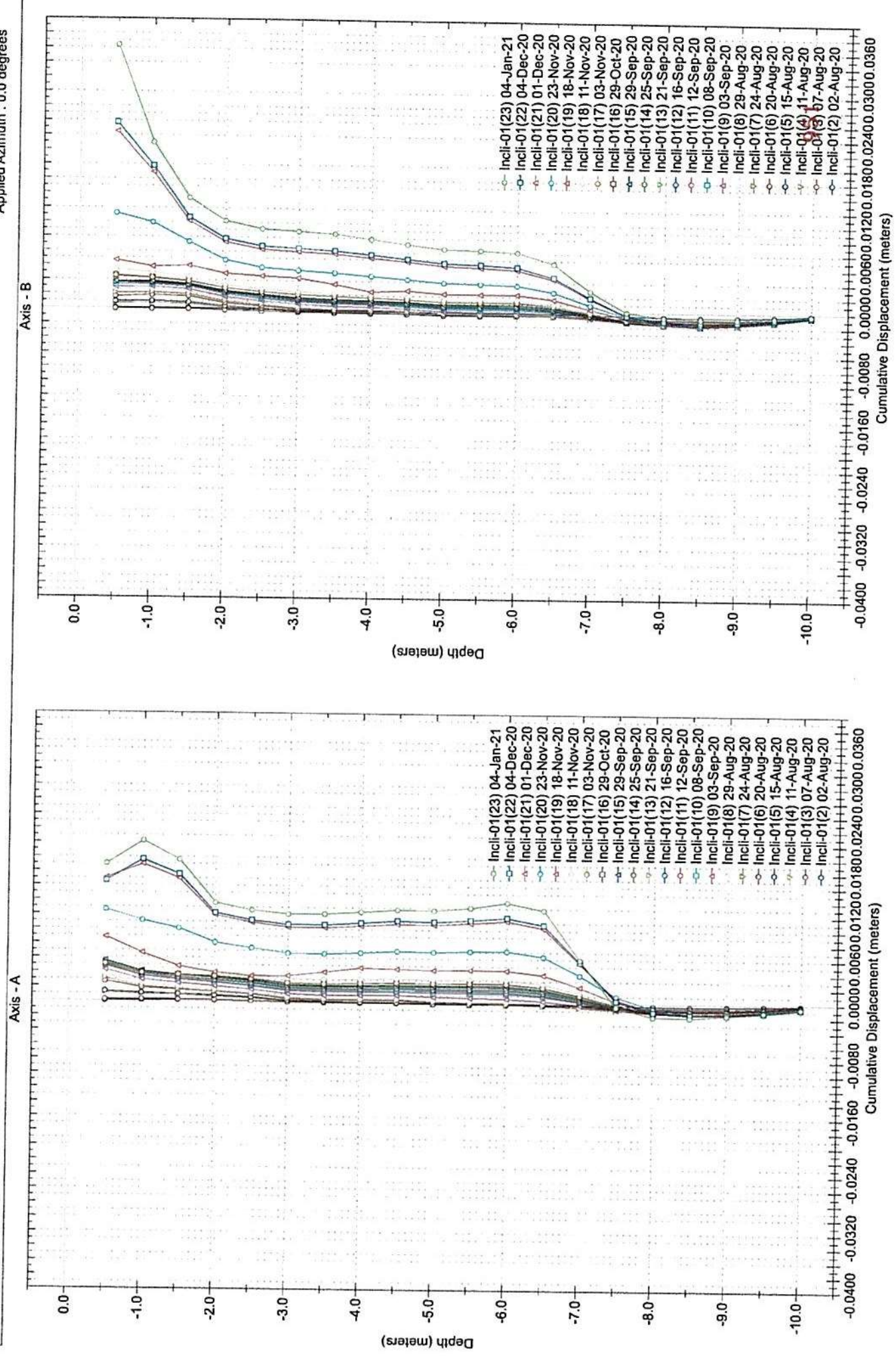
Spiral Correction : N/A
Collar Elevation : 0.00 meters
Reading Depth : 10.0 meters
A+ Groove Azimuth :
Base Reading : 2020 Jul 27 01:38
Applied Azimuth : 0.0 degrees



RST Instruments Ltd.
Borehole : PT-01 Corr
Project : Bomberos Bella Vista
Location :
Northing :
Easting :
Collar :

CUMULATIVE DISPLACEMENT

Inclanalysis v. 2.48.7
Spiral Correction : N/A
Collar Elevation : 0.00 meters
Reading Depth : 10.0 meters
A+ Groove Azimuth :
Base Reading : 2020 Jul 27 01:38
Applied Azimuth : 0.0 degrees



RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 1/04/2021 13:21:34

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01269465	-0.0126452	0.01599056	-0.0160196
-1	0.02064179	-0.0206088	0.01057012	-0.010772
-1.5	0.02646481	-0.0264432	0.00343483	-0.0034129
-2	0.0222837	-0.0222001	0.00136417	-0.0012586
-2.5	0.02169644	-0.0216727	0.00036103	-0.0001975
-3	0.02031553	-0.0203065	0.00014797	-4.953E-05
-3.5	0.01899462	-0.0188765	0.00171081	-0.0014289
-4	0.01772414	-0.0177962	0.00320417	-0.00306
-4.5	0.01858744	-0.0185372	0.00214385	-0.0019094
-5	0.01870154	-0.0186437	0.00282546	-0.0026785
-5.5	0.01821464	-0.0182054	0.0034841	-0.0033053
-6	0.01984635	-0.0199057	0.00440412	-0.0042389
-6.5	0.02484429	-0.024756	0.00595334	-0.005739
-7	0.02405616	-0.0241282	0.00574068	-0.0055681
-7.5	0.01894664	-0.0190049	0.00314416	-0.0030679
-8	0.0183645	-0.0184063	0.00231536	-0.0021953
-8.5	0.01866183	-0.0186947	0.00187403	-0.0016806
-9	0.01920091	-0.0192892	0.00139168	-0.0012051
-9.5	0.01946762	-0.0195328	0.0008339	-0.0006815
-10	0.01990529	-0.0198868	0.00060166	-0.0004456

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 12/04/2020 16:59:23

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01276062	-0.0131098	0.00874609	-0.0084109
-1	0.01975204	-0.0202676	0.01027759	-0.0099737
-1.5	0.02572906	-0.0259824	0.00326294	-0.0031927
-2	0.02214583	-0.0223383	0.0013341	-0.0011439
-2.5	0.02162465	-0.0218605	0.00036303	-0.0001172
-3	0.02022244	-0.0204608	0.00018677	0.00000865
-3.5	0.01883588	-0.0190583	0.00153454	-0.0013143
-4	0.01765223	-0.0179447	0.00313022	-0.0028875
-4.5	0.01849636	-0.018641	0.00214293	-0.0018109
-5	0.01874565	-0.0189353	0.00287187	-0.0026587
-5.5	0.01845463	-0.0186975	0.00354069	-0.0032894
-6	0.01969901	-0.0199936	0.00421004	-0.0039937
-6.5	0.02298178	-0.0231195	0.00506897	-0.0048209
-7	0.02279883	-0.023098	0.0053054	-0.0050389
-7.5	0.01907428	-0.0193062	0.00315806	-0.0030372
-8	0.01853893	-0.0187606	0.00230826	-0.0021335
-8.5	0.01877223	-0.0189717	0.00179589	-0.0015552
-9	0.01925772	-0.0195083	0.00131503	-0.0010873
-9.5	0.01945181	-0.019657	0.0007451	-0.0005378
-10	0.01976527	-0.0199518	0.0005047	-0.0003182

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 12/01/2020 9:23:08

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01386439	-0.0140651	0.00839446	-0.0080649
-1	0.0197966	-0.0201595	0.00989796	-0.0096464
-1.5	0.02551109	-0.0256129	0.00320211	-0.0031582
-2	0.02221783	-0.0222709	0.00130722	-0.001162
-2.5	0.02172931	-0.021825	0.00032852	-0.0001317
-3	0.02032769	-0.0204311	0.00015454	0.00000325
-3.5	0.01895801	-0.0190283	0.00150487	-0.0013235
-4	0.01773338	-0.01788	0.00307326	-0.0028728
-4.5	0.01856452	-0.0185597	0.00209708	-0.0018134
-5	0.0188501	-0.0188769	0.00285223	-0.0026697
-5.5	0.01855491	-0.0186378	0.00350227	-0.0032941
-6	0.01968959	-0.0198893	0.00411013	-0.0039422
-6.5	0.02277616	-0.0227646	0.00490045	-0.0046912
-7	0.02252704	-0.0227242	0.00516292	-0.0049329
-7.5	0.01917698	-0.0192538	0.003192	-0.0030725
-8	0.01869103	-0.0187631	0.00231543	-0.0021668
-8.5	0.01889387	-0.0189524	0.00178737	-0.0015585
-9	0.01935249	-0.0194589	0.0012969	-0.0010759
-9.5	0.01952935	-0.0195944	0.00073057	-0.0005345
-10	0.01983514	-0.0198945	0.00046815	-0.000314

RST Digital Inclinator Data

File Version **2.2**

File Type **Digital Inclinator**

Site **Bomberos villa luz**

Borehole **Incli-01**

Probe Serial# **DP17320000**

Reel Serial# **DR26580000**

Reading Date **11/23/2020** **12:03:09**

Depth **-10** **-0.5**

Interval **0.5**

Depth Units **meters**

Reading Units **meters**

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc **0** Incline Angle **0**

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01721388	-0.0175672	0.00410155	-0.0037684
-1	0.0188854	-0.0191936	0.00581546	-0.0055484
-1.5	0.02231007	-0.0225751	0.00303147	-0.0027563
-2	0.0218297	-0.0221147	0.00132271	-0.0011064
-2.5	0.02164128	-0.0219783	0.00043469	-0.0001718
-3	0.02026528	-0.0206066	0.00017491	0.00006492
-3.5	0.01891668	-0.0192203	0.00143394	-0.0011687
-4	0.01766252	-0.0180413	0.0029739	-0.0027034
-4.5	0.01843636	-0.0186685	0.00205631	-0.0016815
-5	0.01883713	-0.0191237	0.0028408	-0.0025839
-5.5	0.01870742	-0.0190451	0.00345487	-0.0031631
-6	0.01941992	-0.0198061	0.00381284	-0.0035523
-6.5	0.02038523	-0.0206036	0.00395869	-0.0036848
-7	0.02034167	-0.0207224	0.00448179	-0.0041701
-7.5	0.01915291	-0.0194692	0.00326942	-0.0030888
-8	0.01886073	-0.0191945	0.00240786	-0.0022019
-8.5	0.01888661	-0.0191902	0.00177785	-0.0014923
-9	0.0192435	-0.0195935	0.00126265	-0.0009979
-9.5	0.01937556	-0.0196685	0.0006839	-0.0004479
-10	0.01965813	-0.019948	0.00043031	-0.0002216

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 11/18/2020 13:53:59

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01752532	-0.0186617	0.00323875	-0.0038571
-1	0.01839627	-0.0211406	0.00415723	-0.001567
-1.5	0.02092453	-0.0217704	0.00181057	-0.0007537
-2	0.02153393	-0.021878	0.00097019	-0.0002079
-2.5	0.02159286	-0.0206248	0.00047707	0.0000818
-3	0.02033777	-0.0193027	0.00013718	-0.0010188
-3.5	0.01904492	-0.018166	0.00126897	-0.0025804
-4	0.01784642	-0.0186908	0.00283468	-0.0016533
-4.5	0.01849289	-0.0186918	0.00201312	-0.001652
-5	0.01894351	-0.0191866	0.00275085	-0.0025073
-5.5	0.01882079	-0.019107	0.00328388	-0.0030132
-6	0.01925413	-0.0195979	0.00350436	-0.0032608
-6.5	0.01950244	-0.0196815	0.00350318	-0.0032565
-7	0.01944487	-0.0197872	0.00416177	-0.0038613
-7.5	0.01876336	-0.0190194	0.00318931	-0.0030139
-8	0.0186739	-0.0189749	0.00238974	-0.0021948
-8.5	0.01881625	-0.0190835	0.00174605	-0.001476
-9	0.01923031	-0.0195438	0.00122206	-0.0009636
-9.5	0.01941041	-0.0196652	0.00063484	-0.0004025
-10	0.01972177	-0.0199531	0.00037476	-0.0001731

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 11/11/2020 12:22:50

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01724913	-0.017403	0.00314011	-0.0029147
-1	0.01824372	-0.0184371	0.00374274	-0.003466
-1.5	0.02070535	-0.02085	0.00152397	-0.0013011
-2	0.02154944	-0.0217209	0.00087613	-0.0006866
-2.5	0.02156318	-0.0217824	0.00044674	-0.0002
-3	0.02037883	-0.0205942	0.00007901	0.00011204
-3.5	0.01907643	-0.0192831	0.00116682	-0.0009581
-4	0.01786686	-0.0181187	0.00277017	-0.0025265
-4.5	0.01849359	-0.01863	0.0019356	-0.0015982
-5	0.01897606	-0.019158	0.00268401	-0.0024782
-5.5	0.01887762	-0.0190999	0.00321721	-0.0029762
-6	0.01920765	-0.0194796	0.00338534	-0.0031679
-6.5	0.01911615	-0.0192429	0.00326561	-0.0030526
-7	0.01896905	-0.0192685	0.00394184	-0.0036693
-7.5	0.01853844	-0.0187238	0.00306244	-0.0029169
-8	0.01861137	-0.018845	0.00232208	-0.0021638
-8.5	0.01883717	-0.0190399	0.00171474	-0.0014774
-9	0.01927268	-0.0195223	0.00119129	-0.0009686
-9.5	0.01945614	-0.0196522	0.00060656	-0.0004067
-10	0.01977039	-0.0199371	0.00035397	-0.0001787

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 11/03/2020 12:32:23

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01698514	-0.0173109	0.00305003	-0.0027862
-1	0.0180146	-0.0183738	0.00364471	-0.0033216
-1.5	0.02050331	-0.0208192	0.00139567	-0.001136
-2	0.02143197	-0.0217713	0.00085962	-0.0006256
-2.5	0.02145679	-0.0218509	0.00046033	-0.0001684
-3	0.02026415	-0.0206491	0.00008389	0.00016236
-3.5	0.01898842	-0.0193501	0.00120026	-0.0009294
-4	0.0177656	-0.0181866	0.00276466	-0.0024821
-4.5	0.01838059	-0.0186846	0.00194454	-0.0015597
-5	0.01887194	-0.0192187	0.00270319	-0.0024381
-5.5	0.01878138	-0.019165	0.00323206	-0.0029327
-6	0.01909606	-0.0195332	0.00336515	-0.0031007
-6.5	0.01890939	-0.0192028	0.00320706	-0.0029415
-7	0.01873708	-0.0192018	0.00388585	-0.003561
-7.5	0.01837906	-0.018728	0.00305033	-0.0028521
-8	0.01849716	-0.0188872	0.00234012	-0.0021152
-8.5	0.01873889	-0.0191044	0.00174027	-0.0014423
-9	0.01917963	-0.0195806	0.00121858	-0.0009391
-9.5	0.01935225	-0.0197122	0.00062793	-0.0003763
-10	0.01967473	-0.0200135	0.00037659	-0.0001498

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 10/29/2020 13:51:32

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01699841	-0.0173356	0.00300992	-0.0027463
-1	0.01801961	-0.0183908	0.00362985	-0.0033104
-1.5	0.02050437	-0.0208297	0.0013921	-0.0011337
-2	0.02143101	-0.021774	0.00085264	-0.0006231
-2.5	0.02145632	-0.0218503	0.00045575	-0.0001652
-3	0.02025258	-0.0206476	0.00007292	0.00016063
-3.5	0.01898496	-0.0193486	0.00118285	-0.0009232
-4	0.01776128	-0.0181838	0.00276562	-0.0024767
-4.5	0.01839059	-0.0187038	0.00194737	-0.0015648
-5	0.01887407	-0.0192254	0.00272373	-0.0024518
-5.5	0.01876478	-0.0191598	0.00323675	-0.002929
-6	0.01908224	-0.0195307	0.00335275	-0.0030761
-6.5	0.01892986	-0.0192233	0.00320539	-0.00292
-7	0.01874084	-0.0192154	0.00388249	-0.0035507
-7.5	0.01834186	-0.018705	0.00304277	-0.0028408
-8	0.01846511	-0.0188706	0.00233642	-0.0021154
-8.5	0.0187164	-0.0190988	0.00175246	-0.0014538
-9	0.01916619	-0.0195872	0.00122492	-0.0009491
-9.5	0.01935739	-0.0197226	0.00063394	-0.0003843
-10	0.01967247	-0.0200241	0.00037934	-0.0001496

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 09/29/2020 13:44:35

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01726042	-0.0174109	0.0026765	-0.0024695
-1	0.01832941	-0.018524	0.0035018	-0.0032395
-1.5	0.02073215	-0.020866	0.00139361	-0.0011808
-2	0.02156818	-0.0217287	0.00082526	-0.0006532
-2.5	0.02159373	-0.0218059	0.00046716	-0.0002323
-3	0.02038259	-0.0205858	0.00003059	0.00014272
-3.5	0.01908431	-0.0192685	0.00111545	-0.000914
-4	0.01788582	-0.0181215	0.00271871	-0.0024893
-4.5	0.01846829	-0.0186163	0.00188346	-0.0015718
-5	0.01898722	-0.0191532	0.00267637	-0.0024816
-5.5	0.01887113	-0.0190795	0.00317894	-0.0029476
-6	0.01916845	-0.0194225	0.00325857	-0.0030584
-6.5	0.01895675	-0.0190672	0.00308866	-0.0028824
-7	0.0187285	-0.0190179	0.00378599	-0.0035199
-7.5	0.01834631	-0.018528	0.00299065	-0.0028382
-8	0.01850335	-0.018728	0.00228312	-0.0021201
-8.5	0.01879822	-0.0189962	0.00171419	-0.001479
-9	0.01926163	-0.0194954	0.00119377	-0.0009713
-9.5	0.01944545	-0.0196434	0.00060146	-0.0003985
-10	0.01978342	-0.0199583	0.00032002	-0.000153

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 09/25/2020 10:58:43

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01725862	-0.0173802	0.00267892	-0.0024838
-1	0.01838347	-0.0185348	0.00347235	-0.0032177
-1.5	0.0207831	-0.0208891	0.00139436	-0.0011918
-2	0.02160472	-0.0217264	0.00082873	-0.000664
-2.5	0.02162569	-0.0218015	0.00047248	-0.000244
-3	0.02040527	-0.0205821	0.00003955	0.00012709
-3.5	0.01910512	-0.0192589	0.00111365	-0.0009261
-4	0.01790736	-0.0181138	0.00272398	-0.0025027
-4.5	0.01851003	-0.0186207	0.00188533	-0.0015806
-5	0.0190252	-0.0191553	0.0027008	-0.0025038
-5.5	0.01890117	-0.0190745	0.00317921	-0.0029545
-6	0.01917213	-0.0193952	0.00323546	-0.0030342
-6.5	0.01891625	-0.0189891	0.00303967	-0.0028457
-7	0.01868211	-0.0189347	0.00374775	-0.0034907
-7.5	0.01831938	-0.018471	0.00295912	-0.0028331
-8	0.01850081	-0.018682	0.00226788	-0.0021175
-8.5	0.01880548	-0.0189622	0.00170751	-0.0014812
-9	0.01928321	-0.019472	0.00118408	-0.000978
-9.5	0.01948297	-0.0196375	0.00058915	-0.000404
-10	0.01982724	-0.0199623	0.00031042	-0.0001535

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 09/21/2020 14:22:54

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01719525	-0.0174093	0.00270898	-0.0024822
-1	0.01832561	-0.0185784	0.00350015	-0.0032104
-1.5	0.02073008	-0.0209331	0.0014103	-0.0011741
-2	0.02154548	-0.0217718	0.00084786	-0.0006433
-2.5	0.0215712	-0.021856	0.00048505	-0.000228
-3	0.02035077	-0.0206313	0.00005515	0.0001518
-3.5	0.01904379	-0.0193128	0.00112539	-0.0009012
-4	0.01785512	-0.0181669	0.00273876	-0.002486
-4.5	0.01845863	-0.0186737	0.00190285	-0.0015651
-5	0.01897426	-0.0192184	0.00273062	-0.002499
-5.5	0.01884405	-0.0191272	0.00320572	-0.0029445
-6	0.01910082	-0.0194307	0.00323827	-0.0030054
-6.5	0.01885237	-0.0190374	0.00303881	-0.0028062
-7	0.01860873	-0.0189681	0.00374145	-0.0034454
-7.5	0.01822384	-0.0184787	0.00296293	-0.0027955
-8	0.01841467	-0.0187037	0.00228026	-0.0020981
-8.5	0.01872864	-0.0189972	0.00173171	-0.0014712
-9	0.01921505	-0.0195265	0.00120842	-0.0009673
-9.5	0.01943164	-0.0196932	0.00061034	-0.0003869
-10	0.01978938	-0.0200243	0.00031857	-0.000129

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 09/16/2020 16:07:13

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01724884	-0.017376	0.002757	-0.0025392
-1	0.01837387	-0.0185652	0.00350658	-0.0032339
-1.5	0.02078405	-0.0209158	0.00141852	-0.0012031
-2	0.02159022	-0.0217487	0.00084604	-0.0006694
-2.5	0.02161301	-0.0218253	0.0004788	-0.000249
-3	0.02039158	-0.0205992	0.00004599	0.00012994
-3.5	0.01909597	-0.0192842	0.00111951	-0.0009283
-4	0.01789384	-0.0181335	0.00272943	-0.0025097
-4.5	0.01850227	-0.0186397	0.00188974	-0.0015813
-5	0.01902407	-0.0191881	0.0027214	-0.0025156
-5.5	0.01888358	-0.019092	0.00318953	-0.00296
-6	0.01911437	-0.0193746	0.00319462	-0.0029881
-6.5	0.01882175	-0.0189271	0.00297619	-0.0027666
-7	0.01857212	-0.0188528	0.00368856	-0.00342
-7.5	0.01821417	-0.0184129	0.00293593	-0.002792
-8	0.01843005	-0.0186512	0.00226217	-0.0020934
-8.5	0.01876221	-0.0189544	0.00172387	-0.0014812
-9	0.01924746	-0.0194797	0.00120309	-0.0009765
-9.5	0.01947458	-0.0196571	0.00060357	-0.0004002
-10	0.0198284	-0.0200082	0.00030363	-0.0001377

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 9/12/2020 12:32:11

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01721097	-0.0174112	0.00291617	-0.0026842
-1	0.01833229	-0.0186048	0.00350445	-0.0032157
-1.5	0.02075101	-0.0209671	0.00144864	-0.001218
-2	0.02155143	-0.0217917	0.00085761	-0.0006657
-2.5	0.02158198	-0.0218724	0.0004987	-0.0002433
-3	0.02035797	-0.0206527	0.00005409	0.0001367
-3.5	0.01905498	-0.0193269	0.00112171	-0.00091
-4	0.01786497	-0.0181875	0.00274337	-0.0024995
-4.5	0.01845904	-0.0186916	0.00189168	-0.001564
-5	0.01898752	-0.0192335	0.00273278	-0.0025117
-5.5	0.01884849	-0.0191367	0.00319382	-0.0029524
-6	0.01904713	-0.0193905	0.00317309	-0.0029567
-6.5	0.01869162	-0.0188761	0.00292974	-0.0027077
-7	0.01844375	-0.018794	0.00364104	-0.0033671
-7.5	0.01812496	-0.0183898	0.00293071	-0.0027583
-8	0.01837225	-0.0186649	0.00226431	-0.0020779
-8.5	0.01872451	-0.0189914	0.00173026	-0.0014736
-9	0.01921517	-0.0195249	0.0012241	-0.0009815
-9.5	0.01943493	-0.0196935	0.00062091	-0.0003935
-10	0.01979234	-0.0200384	0.00032044	-0.0001308

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 9/08/2020 13:33:21

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01721123	-0.0173234	0.00272523	-0.0025485
-1	0.01839031	-0.0185534	0.00347067	-0.0032171
-1.5	0.02082075	-0.0209282	0.0014278	-0.0012433
-2	0.02161245	-0.0217438	0.00083853	-0.0006867
-2.5	0.02164214	-0.0218276	0.00047718	-0.000267
-3	0.02042207	-0.0206028	0.00003806	0.00011657
-3.5	0.01912828	-0.0192759	0.0011035	-0.0009261
-4	0.01793366	-0.0181379	0.00272487	-0.0025118
-4.5	0.01855599	-0.0186577	0.00187613	-0.0015775
-5	0.01906001	-0.0191904	0.00272732	-0.0025449
-5.5	0.01889664	-0.0190777	0.00318279	-0.0029673
-6	0.0190794	-0.0193052	0.00312536	-0.0029407
-6.5	0.01864397	-0.0187162	0.0028448	-0.0026604
-7	0.01840798	-0.0186498	0.0035743	-0.0033335
-7.5	0.01814818	-0.0183038	0.00289088	-0.0027509
-8	0.01842596	-0.0186068	0.00223172	-0.0020863
-8.5	0.01878188	-0.0189404	0.00171126	-0.0014951
-9	0.01927708	-0.0194674	0.00120985	-0.0010074
-9.5	0.01950146	-0.0196487	0.00060125	-0.0004309
-10	0.01986679	-0.0200061	0.00029653	-0.0001529

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 9/03/2020 11:37:26

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01711385	-0.0173105	0.00269098	-0.0024954
-1	0.01830901	-0.0185571	0.00347403	-0.0032128
-1.5	0.0207688	-0.0209642	0.00143153	-0.0012291
-2	0.02156417	-0.0217833	0.00084003	-0.0006778
-2.5	0.02160575	-0.0218763	0.00048603	-0.0002612
-3	0.02038075	-0.0206518	0.00004723	0.00011822
-3.5	0.01908357	-0.0193376	0.00110199	-0.0009135
-4	0.01791386	-0.0182187	0.00272478	-0.0025121
-4.5	0.0185631	-0.0187608	0.00188975	-0.0015926
-5	0.01908211	-0.0193138	0.00276201	-0.0025715
-5.5	0.01889395	-0.0191608	0.00318831	-0.0029739
-6	0.01898227	-0.0193059	0.00306735	-0.0028886
-6.5	0.01841662	-0.0185997	0.00272896	-0.0025534
-7	0.01814535	-0.0184871	0.00346695	-0.0032262
-7.5	0.01794648	-0.0181909	0.00282011	-0.0026845
-8	0.01829315	-0.0185679	0.00222121	-0.0020682
-8.5	0.0187022	-0.0189509	0.00171903	-0.0014973
-9	0.01922195	-0.019513	0.00120979	-0.0010066
-9.5	0.01947528	-0.0197145	0.00060562	-0.0004234
-10	0.01985964	-0.0200749	0.00029107	-0.0001457

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/29/2020 10:17:12

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01698314	-0.0172274	0.00270929	-0.0024876
-1	0.0182782	-0.0185592	0.00343449	-0.0031547
-1.5	0.02070452	-0.0209375	0.00140682	-0.0011828
-2	0.02152821	-0.0217846	0.00083853	-0.0006581
-2.5	0.02158765	-0.0218928	0.00050597	-0.0002576
-3	0.02036311	-0.020659	0.00004833	0.00013437
-3.5	0.01908507	-0.0193598	0.0011053	-0.0008984
-4	0.01792234	-0.0182485	0.00274824	-0.0025015
-4.5	0.01855921	-0.0187951	0.00188044	-0.001563
-5	0.01908459	-0.0193424	0.00277581	-0.0025539
-5.5	0.01884389	-0.0191316	0.00319632	-0.0029427
-6	0.01885962	-0.0191999	0.00302707	-0.0027998
-6.5	0.01823035	-0.0184364	0.00266023	-0.0024309
-7	0.01795855	-0.0183272	0.00339976	-0.003123
-7.5	0.01786276	-0.0181239	0.00281675	-0.0026509
-8	0.01826434	-0.0185628	0.0022351	-0.0020465
-8.5	0.01870125	-0.0189732	0.00174908	-0.0014958
-9	0.01922491	-0.0195352	0.00124276	-0.0010017
-9.5	0.01947806	-0.0197434	0.00063779	-0.0004259
-10	0.01987195	-0.0201227	0.00032902	-0.0001441

RST Digital Inclinator Data
 File Version,2.20
 File Type,Digital Inclinator
 Site,Bomberos villa luz
 Borehole,Incli-01
 Probe Serial#,DP17320000
 Reel Serial#,DR26580000
 Reading Date(m/d/y),08/24/2020,15:56:08
 Depth,-10.0,-0.5
 Interval,0.5
 Depth Units,meters
 Reading Units,meters
 Operator,
 Comment:
 Comment End:
 Offset Correction,0.000000,Incline Angle,0.00

Depth,Face A+,Face A-,Face B+,Face B-

-0.5,0.01682245,-0.01714533,0.00267739,-0.00242338
 -1.0,0.01812841,-0.01851812,0.00341038,-0.00307733
 -1.5,0.02062172,-0.02095201,0.00135605,-0.00110007
 -2.0,0.02144250,-0.02180384,0.00081526,-0.00059271
 -2.5,0.02152180,-0.02193625,0.00050897,-0.00021857
 -3.0,0.02029722,-0.02071451,0.00004063,0.00018814
 -3.5,0.01903567,-0.01942908,0.00109860,-0.00084150
 -4.0,0.01788381,-0.01833016,0.00273799,-0.00244350
 -4.5,0.01851639,-0.01887088,0.00187779,-0.00151356
 -5.0,0.01907141,-0.01944604,0.00280379,-0.00253525
 -5.5,0.01880778,-0.01922062,0.00323004,-0.00293459
 -6.0,0.01874307,-0.01919942,0.00300966,-0.00274104
 -6.5,0.01803195,-0.01837067,0.00257955,-0.00232761
 -7.0,0.01776589,-0.01825036,0.00333221,-0.00302598
 -7.5,0.01772384,-0.01811319,0.00280423,-0.00259978
 -8.0,0.01817804,-0.01860340,0.00225243,-0.00203541
 -8.5,0.01863125,-0.01904188,0.00178519,-0.00150410
 -9.0,0.01917903,-0.01961704,0.00127847,-0.00101733
 -9.5,0.01944470,-0.01984021,0.00066296,-0.00042979
 -10.0,0.01984411,-0.02022181,0.00034019,-0.00012918

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/20/2020 12:26:03

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01669693	-0.0168535	0.00251967	-0.002339
-1	0.01810281	-0.0183045	0.00331707	-0.0030488
-1.5	0.02065085	-0.0207905	0.00123333	-0.0010344
-2	0.02149374	-0.0216677	0.00073783	-0.0005767
-2.5	0.02157538	-0.0217981	0.0004472	-0.0002159
-3	0.02037805	-0.0205995	-2.891E-05	0.00018828
-3.5	0.01913439	-0.0193329	0.00104923	-0.0008614
-4	0.01797591	-0.0182299	0.00267152	-0.0024429
-4.5	0.01860678	-0.0187631	0.00178912	-0.0014951
-5	0.01918284	-0.0193563	0.00278557	-0.0025822
-5.5	0.01890704	-0.0191197	0.00321291	-0.0029788
-6	0.01882604	-0.0190956	0.00293604	-0.0027385
-6.5	0.0181046	-0.0182447	0.00249723	-0.002304
-7	0.0178145	-0.0181116	0.00325994	-0.0030145
-7.5	0.01780549	-0.0179867	0.00275896	-0.0026117
-8	0.01828105	-0.0185106	0.00221944	-0.0020575
-8.5	0.01877433	-0.0189781	0.00176451	-0.0015376
-9	0.01932794	-0.019573	0.0012681	-0.0010595
-9.5	0.01960619	-0.0198038	0.00068007	-0.0004982
-10	0.01999696	-0.0201907	0.00037678	-0.0002198

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/15/2020 12:19:43

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01606845	-0.0162579	0.00265827	-0.002467
-1	0.01793391	-0.0181883	0.0033028	-0.0030316
-1.5	0.02055641	-0.0207379	0.00085848	-0.0006757
-2	0.02136206	-0.021575	0.00062001	-0.0004644
-2.5	0.02142273	-0.021691	0.00036312	-0.0001392
-3	0.02035372	-0.0206134	-3.365E-05	0.00019233
-3.5	0.0191731	-0.0194011	0.00105655	-0.0008611
-4	0.0180024	-0.0182894	0.00266914	-0.002431
-4.5	0.01850683	-0.0187031	0.00173166	-0.0014373
-5	0.01905921	-0.0192697	0.00269176	-0.0024927
-5.5	0.01882005	-0.0190627	0.00317899	-0.0029432
-6	0.01875179	-0.0190422	0.00290935	-0.002706
-6.5	0.01799905	-0.0181641	0.00242586	-0.0022254
-7	0.01769139	-0.018006	0.00318265	-0.0029367
-7.5	0.01775794	-0.0179699	0.00274515	-0.0025985
-8	0.01828787	-0.0185404	0.00222247	-0.0020647
-8.5	0.01878994	-0.0190188	0.0017832	-0.0015576
-9	0.01935461	-0.019619	0.00131504	-0.0011014
-9.5	0.01963968	-0.0198595	0.00072987	-0.0005455
-10	0.02003815	-0.0202457	0.00041581	-0.0002501

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/11/2020 12:03:16

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01611531	-0.0162112	0.00269979	-0.002507
-1	0.0179989	-0.0181454	0.00324826	-0.002994
-1.5	0.02061059	-0.0207049	0.00080885	-0.0006384
-2	0.02138686	-0.0215025	0.00057439	-0.00042
-2.5	0.02142653	-0.0216024	0.00033041	-0.0001133
-3	0.02037277	-0.0205473	-6.791E-05	0.00023145
-3.5	0.01919002	-0.0193457	0.00102677	-0.0008354
-4	0.0180353	-0.0182428	0.0026367	-0.0024037
-4.5	0.01853803	-0.0186469	0.00169744	-0.0014058
-5	0.01909663	-0.0192246	0.00269031	-0.0024926
-5.5	0.01886062	-0.0190218	0.0031785	-0.0029435
-6	0.01877814	-0.0189918	0.00288864	-0.0026927
-6.5	0.01800526	-0.018098	0.0023923	-0.0021975
-7	0.01769673	-0.017932	0.0031654	-0.0029159
-7.5	0.01778167	-0.0179097	0.00272165	-0.0025926
-8	0.01832059	-0.018494	0.00220804	-0.0020684
-8.5	0.01883487	-0.0189814	0.00178867	-0.0015769
-9	0.01940797	-0.0195955	0.00133896	-0.0011418
-9.5	0.01970439	-0.0198474	0.00075788	-0.0005865
-10	0.0201134	-0.0202401	0.0004368	-0.000288

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01 b-b

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/07/2020 10:47:12

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01589515	-0.0158939	0.00271492	-0.002555
-1	0.0179061	-0.017967	0.00314451	-0.002912
-1.5	0.02052403	-0.0205204	0.00048488	-0.0003499
-2	0.02134385	-0.021358	0.00045751	-0.0003201
-2.5	0.02123623	-0.0213074	0.00014636	0.00003941
-3	0.02037349	-0.0204381	-0.0001175	0.00024094
-3.5	0.01923434	-0.0192772	0.00098678	-0.0008438
-4	0.01807272	-0.01817	0.00258803	-0.0024008
-4.5	0.01854172	-0.0185426	0.0016298	-0.0013836
-5	0.01911408	-0.0191327	0.0026545	-0.0024995
-5.5	0.01891447	-0.0189638	0.00318219	-0.0029948
-6	0.01882087	-0.0189265	0.00286134	-0.002704
-6.5	0.01803182	-0.0180082	0.00230192	-0.0021533
-7	0.01770512	-0.0178388	0.00306046	-0.0028619
-7.5	0.017785	-0.0178146	0.0026451	-0.0025407
-8	0.01834776	-0.018415	0.00216498	-0.0020605
-8.5	0.01890596	-0.0189452	0.00181468	-0.0016403
-9	0.01950273	-0.01959	0.00140208	-0.0012437
-9.5	0.01981739	-0.019852	0.00080825	-0.0006837
-10	0.02023882	-0.0202526	0.00045231	-0.0003532

RST Digital Inclinator Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinator

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 08/02/2020 23:30:47

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01580855	-0.0159233	0.0027555	-0.002555
-1	0.01777474	-0.017971	0.00310584	-0.0028563
-1.5	0.02042683	-0.0205538	0.00045663	-0.0002759
-2	0.02125155	-0.0214009	0.00042753	-0.0002648
-2.5	0.02113007	-0.021341	0.00013301	0.00008395
-3	0.02028726	-0.0204881	-0.0001221	0.00026736
-3.5	0.0191509	-0.019335	0.00098933	-0.0008218
-4	0.01800156	-0.0182301	0.00259396	-0.0023772
-4.5	0.01842921	-0.0185896	0.00160463	-0.0013357
-5	0.01904327	-0.019201	0.00268648	-0.0024959
-5.5	0.01884547	-0.0190305	0.00323283	-0.0030192
-6	0.01875176	-0.018991	0.00287459	-0.0026978
-6.5	0.01795345	-0.0180667	0.00227488	-0.002099
-7	0.01760177	-0.0178584	0.00301136	-0.0027855
-7.5	0.01765395	-0.0178183	0.00262933	-0.0024947
-8	0.01825031	-0.0184495	0.00217063	-0.0020294
-8.5	0.01885057	-0.0190249	0.0018493	-0.0016463
-9	0.01950046	-0.0197047	0.00150557	-0.0013112
-9.5	0.01984619	-0.0200074	0.00097684	-0.0008063
-10	0.02027641	-0.0204316	0.00063737	-0.0004902

RST Digital Inclinometer Data

File Version 2.2

File Type Digital Inclinometer

Site Bomberos villa luz

Borehole Incl-01

Probe Serial# DP17320000

Reel Serial# DR26580000

Reading Date 07/27/2020 01:38:06

Depth -10 -0.5

Interval 0.5

Depth Units meters

Reading Units meters

Operator

Comment:

Comment End:

Offset Correc 0 Incline Angle 0

Depth	Face A+	Face A-	Face B+	Face B-
-0.5	0.01573711	-0.0160824	0.00278093	-0.0025141
-1	0.01774355	-0.0181695	0.00321111	-0.0028687
-1.5	0.0203017	-0.0206568	0.00041491	-0.0001789
-2	0.02107589	-0.021448	0.00037506	-0.0001463
-2.5	0.02093895	-0.0213658	0.00010817	0.00017954
-3	0.02014698	-0.0205663	-0.0001164	0.00033899
-3.5	0.01904154	-0.0194337	0.00101787	-0.0007647
-4	0.01789475	-0.0183396	0.00260783	-0.002303
-4.5	0.01828391	-0.018651	0.00160154	-0.0012464
-5	0.01892078	-0.019291	0.00271556	-0.0024552
-5.5	0.01873212	-0.0191371	0.00328392	-0.0029872
-6	0.01862054	-0.0190772	0.00290931	-0.0026465
-6.5	0.01780643	-0.0181278	0.00224267	-0.0019883
-7	0.01742863	-0.017899	0.00294598	-0.0026516
-7.5	0.01745778	-0.0178303	0.00255718	-0.0023421
-8	0.01810114	-0.0185155	0.00211946	-0.0019064
-8.5	0.0187751	-0.0191662	0.00190653	-0.0016309
-9	0.01948712	-0.019902	0.00168991	-0.001427
-9.5	0.01985309	-0.0202117	0.00124178	-0.0009782
-10	0.02026089	-0.0206213	0.00087614	-0.000637

Anexo 8.4. Informe de Geotecnia

MELQUICEDEC CANTOR BELLO, Spc y Msc UN.

Ingeniero Geotecnista

Carrera 70 A Bis No. 104-71 – Bogotá, D.C. Teléfono 3132611807

E-mail: melkocantor@hotmail.com

**ANALISIS DE INFORME DE INSTRUMENTACIÓN GEOTECNICA No 23, SOBRE LA
LECTURA REALIZADA EL 04 DE ENERO DE 2021 POR AUSCULTAR, EN LA NUEVA ETAPA
DE REINICIO DE INSTRUMENTACIÓN PROYECTO BOMBEROS BELLAVISTA**

BOGOTA, D.C. ENERO 14 DE 2021

Se presenta el análisis del informe No. 23 de instrumentación del proyecto de Bomberos Bellavista luego de la reanudación de las lecturas a partir del 29 de octubre de 2020.

Informe No.23 correspondiente al día 04 de enero de 2021, donde se relacionan los resultados de los instrumentos instalados, reportando las siguientes lecturas:

PIEZOMETRO INSTALADO EN LA PT-1

7. DATOS OBTENIDOS				
• PT-01 – PIEZOMETRO				
Tabla 5 Registro de nivel freático				
Sondeo	Medición	Fecha	Hora	NF
PT-01	1	27/07/2020	13:25	1.10
PT-01	2	03/08/2020	11:45	1.16
PT-01	3	07/08/2020	11:01	1.08
PT-01	4	11/08/2020	11:30	1.12
PT-01	5	15/08/2020	12:42	1.11
PT-01	6	20/08/2020	12:43	1.10
PT-01	7	24/08/2020	16:00	1.17
PT-01	8	29/08/2020	11:00	1.28
PT-01	9	03/09/2020	11:48	1.29
PT-01	10	08/09/2020	16:15	1.50
PT-01	11	12/09/2020	12:43	1.73
PT-01	12	16/09/2020	14:07	1.85
PT-01	13	21/09/2020	14:20	1.88
PT-01	14	25/09/2020	11:07	1.93
PT-01	15	29/09/2020	14:56	1.96
PT-01	16	29/10/2020	11:40	1.90
PT-01	17	03/11/2020	-	-
PT-01	18	11/11/2020	-	-
PT-01	19	18/11/2020	-	-
PT-01	20	23/11/2020		
PT-01	21	01/12/2020		
PT-01	22	04/12/2020		
PT-01	21	04/01/2021	11:50	2.88

MELQUICEDEC CANTOR BELLO, Spc y Msc UN.

Ingeniero Geotecnista

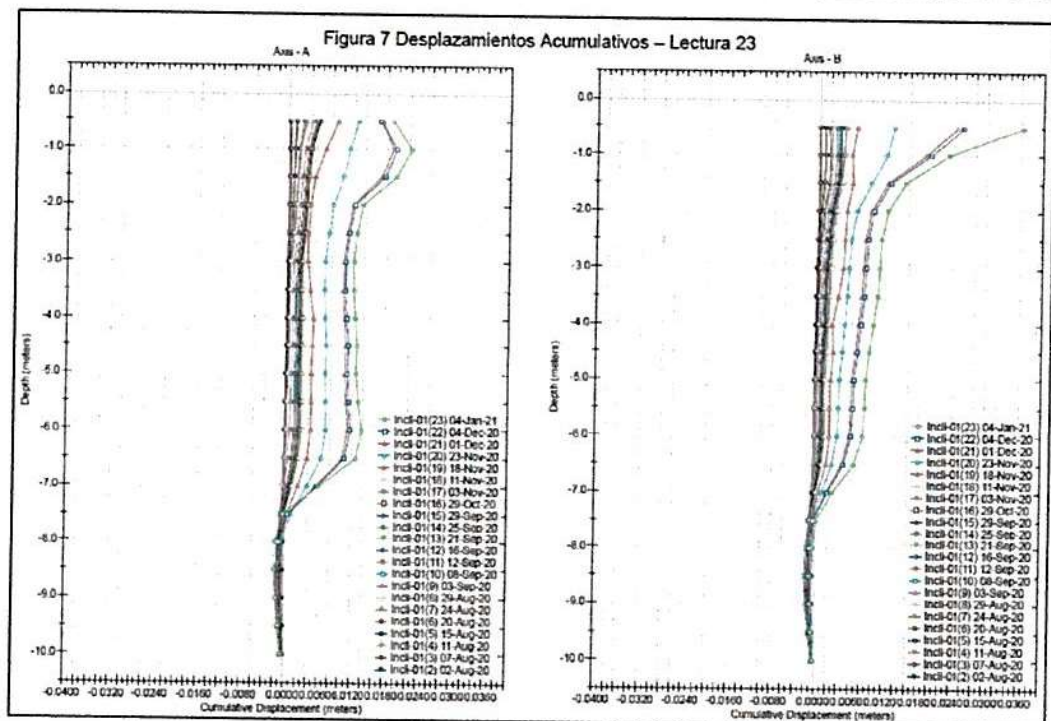
Carrera 70 A Bis No. 104-71 – Bogotá, D.C. Teléfono 3132611807

E-mail: melkocantor@hotmail.com

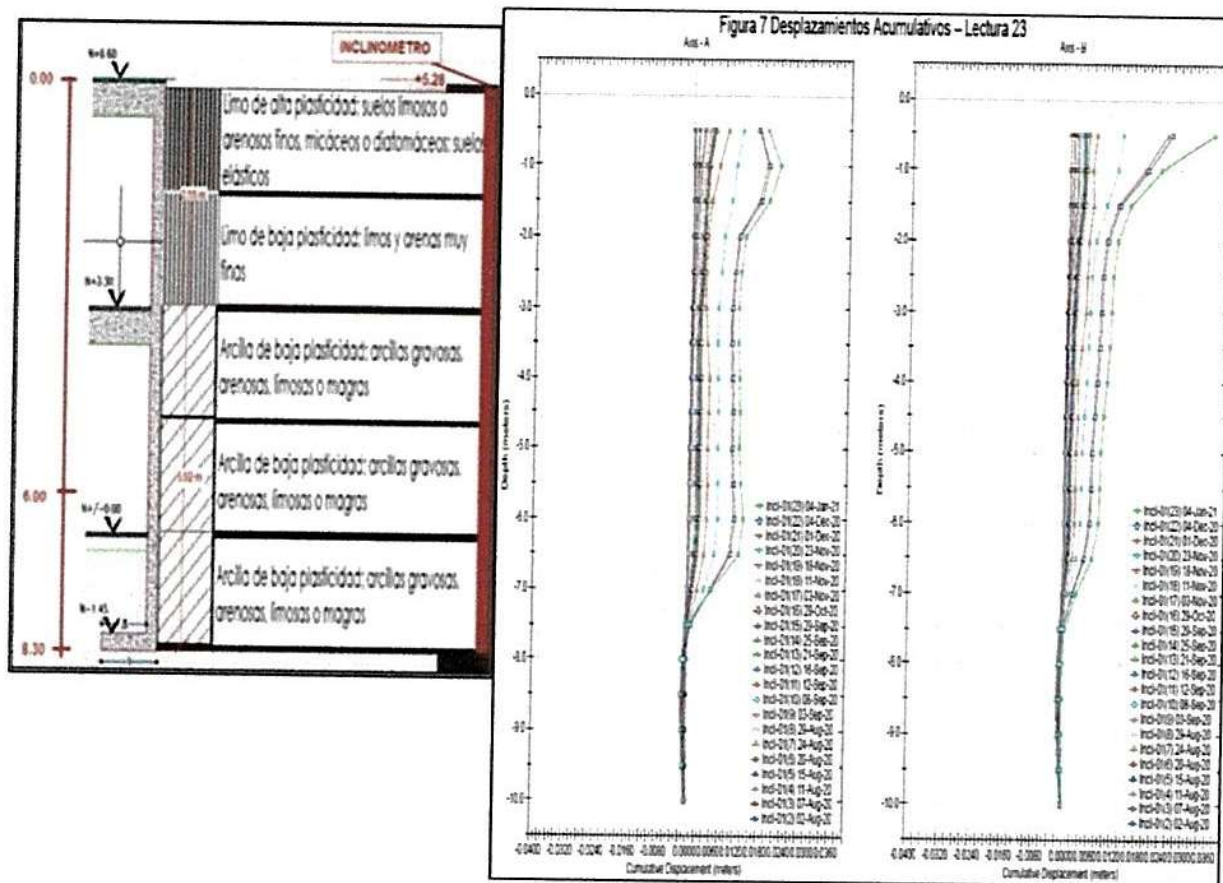
INCLINOMETRO INSTALADO EN LA PT-2:

Tabla 6 resumen de desplazamientos acumulados

Lectura	A(+) (mm)	Prof(m)	A(-) (mm)	Prof(m)	B(+) (mm)	Prof(m)	B(-) (mm)	Prof(m)
2	0.20	1.5	-0.32	8.5	0.13	1.5	-0.58	8.6
3	0.25	1.5	-0.59	8.5	0.0	1.5	-1.0	8.5
4	1.20	0.5	-0.80	8.5	0.8	1.0	-1.20	8.5
5	1.30	0.5	-0.80	8.5	1.0	1.0	-1.30	8.5
6	2.7	0.5	-1.0	8.5	1.9	1.0	-1.5	8.5
7	3.1	0.5	-1.2	8.5	2.3	1.0	-1.7	8.5
8	3.6	0.5	-1.3	8.5	2.7	1.0	-1.7	8.5
9	4.3	0.5	-1.4	8.5	3.0	1.0	-1.7	8.5
10	4.9	0.5	-1.4	8.5	3.3	1.0	-1.7	8.5
11	5.0	0.5	-1.4	8.5	3.7	0.5	-1.7	8.5
12	5.2	0.5	-1.4	8.5	3.6	1.0	-1.7	8.5
13	5.3	0.5	-1.4	8.5	3.7	1.0	-1.8	8.5
14	5.5	0.5	-1.4	8.5	3.8	1.0	-1.8	8.5
15	5.5	0.5	-1.4	8.5	3.8	1.0	-1.8	8.5
16	5.1	0.5	-1.4	8.5	4.6	0.5	-1.7	8.5
17	2.7	6.0	-1.4	8.5	4.6	0.5	-1.7	8.5
18	3.2	6.0	-1.4	8.5	5.4	0.5	-1.7	8.5
19	9.0	0.5	-1.4	8.5	6.7	0.5	-1.7	8.5
20	12.6	0.5	-1.4	8.5	13.2	0.5	-1.7	8.5
21	19.2	1.0	-1.4	8.5	24.4	0.5	-1.7	8.5
22	19.8	1.0	-1.4	8.5	25.6	0.5	-1.7	8.5
23	22.2	1.0	-1.4	8.5	36.4	0.5	-1.7	8.5



- Lectura No. 23 del Piezómetro que para este informe ya se pudo medir, y reportó un descenso de 98 cm con relación a la lectura realizada el 29 de octubre de 2020, antes de la obstrucción.
- En cuanto al inclinómetro, comparando las lecturas con en el informe No.22, a las profundidades de -0,5 m a -1,50 se reporta un mayor incremento de movimiento en la dirección B+ llegando a un acumulado de 6.0 mm. A la profundidad de -8.50 m se reporta estabilidad en el sentido B- (-1.70 mm) y en el sentido A+ (-1.40 mm), pero con incremento significativo en la deformación a un nivel de -7.00 m (coincidiendo con la base del muro) llegando a -6.40 mm en el vector AB, como se observa en la siguiente imagen:



Lecturas del informe No. 23 que permite concluir lo siguiente:

1. El descenso de la tabla de agua dentro del inclinómetro de 1.78 m con relación a la lectura inicial de referencia de la primera lectura (1.10 m) es normal por el proceso de excavación que sufrió el lote y va a seguir descendiendo. Con la ventaja que está sucediendo en forma lenta evitando socavaciones internas del terreno por descensos rápidos e intempestivos del nivel freático.

MELQUICEDEC CANTOR BELLO, Spc y Msc UN.

Ingeniero Geotecnista

Carrera 70 A Bis No. 104-71 – Bogotá, D.C. Teléfono 3132611807

E-mail: melkocantor@hotmail.com

2. La deformación entre -0.50 m y -1.50 m es producto del desconfinamiento normal del talud, por trabajos anexos al inclinómetro, y paso del personal y trasiego de maquinaria, sin verse reflejado en las casas del costado oriental.
3. En el informe No. 18 (11/11/2020) de Auscultar a la profundidad de -7.00 m se reportaba una deformación acumulada de 1.5 mm, al aumentar en el informe No. 21 (01/12/2020) a 5.50 mm se encontró como posible causa de este incremento lo que ocurrió durante el proceso constructivo del muro de lindero interno donde se presentó socavación del material al momento de excavar para construir la zarpa, por lo que se procedió a realizar en forma inmediata un lleno con concreto ciclópeo y su conformación respectiva, así como entibar la zona, y construir en forma acelerada las vigas de amarre perpendiculares a la zarpa oriental, considerándose medidas apropiadas para prever la no continuación del movimiento. Efectivamente el movimiento fue menor entre las dos lecturas, pasando de una deformación de 4 mm entre los informes Nos. 18 y 22, a 0.9 mm entre los informes Nos 22 y 23, lo que significa que las medidas de contingencia tomadas han funcionado y máxime cuando se han concluido las obras del muro del lindero oriental interno del proyecto.
4. Sin embargo, para evitar acumulación de presiones de poros imprevistas por agua que no absorba el geodren de la espalda de este muro, se acordó con el residente del proyecto, Ing. Camilo Romero, perforar el muro y generarle lloraderos aprovechando la existencia de una cañuela interna en la base de dicho muro.
5. En cuanto a la reunión de Especialistas de Geotecnia y Auscultar si la Interventoría la considera necesaria no se le ve inconveniente en realizarla.

En síntesis, se reitera que la instrumentación ha contribuido a presentar una alerta temprana sobre el comportamiento del talud, y aportó información relevante para tomar las medidas preventivas que permitió adelantarse a cualquier movimiento inesperado del talud. Considerando este Especialista que se puede dar por terminado el ciclo de lecturas de los dos instrumentos a la fecha, invitando a proteger en lo posible el inclinómetro y el piezómetro instalados, para en caso de algún comportamiento anormal de la zona permitir reanudar sus lecturas.

Solicitando nuevamente no descuidar la conducción del agua lluvia adecuadamente en la corona del talud y realizar las obras de submuración de las casas vecinas en el menor tiempo posible. Así como realizar los lloraderos descritos en el presente informe. Quedando atento si se considera necesario la reunión entre Especialistas.

Cordialmente,



MELQUICEDEC CANTOR B.

Asesor en Geotecnia Constructor.



Anexo 9. Certificados de calidad

Certificados Hidrosanitarios DURMAN



FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD

FIRMA: Martha

FECHA: JULIO DE 2020

PROVEEDOR: DURMAN

Nº. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA A PRESIÓN

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Trader by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Fabricado por **CELTA S.A.S.**: Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:**
Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**: Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:**
Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 382 (2011)

Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión (serie RDE)

Plastics. Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure rated pipes (SDR series)

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 1975-12-05
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:


Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ES-IPD-04-F-001 Versión 00

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL, carrera 37 nro. 52 - 93, Bogotá D.C., Colombia



GT G-G Ingeniería Ltda. SGS SGS
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD

FIRMA: [Signature]

FECHA: JULIO DE 2020

PROVEEDOR: DURMAN

No. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

SOLDADURA PVC

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 576 (2008)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de Poli-Cloruro de vinilo -PVC-

Solvent cement for poly-vinyl chloride--pvc- plastics piping systems

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-6 Certificate

Fecha de Aprobación: 1982-08-17
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

[Signature]
Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ES-1-PD-04-F-001 Versión 00
Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL: carrera 37 nro. 52 - 93, Bogotá D.C., Colombia



GrG Ingenieros Ltda. 
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: [Signature]
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBOS SANITARIOS - AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1087 (2016)

Tubos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-2
Certificate

Fecha de Aprobación: 1977-03-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

[Signature]

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:

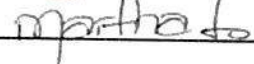


ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certificate ID: 1627



GT Grúas Ingeniería Ltda. 
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: 
FECHA: **JULIO DE 2020**
PROVEEDOR: **DURMAN**
No. CONTRATO: **470 de 2018**

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA CON TUBERÍA PLÁSTICA DE POLI (CLORURO DE VINILO)

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Trader by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Fabricado por **Planta Maquila**, en la Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **Planta Maquila**, in the Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1062 (2014)

Sistemas de distribución de agua caliente y fría con tubería plástica de Poli (Cloruro de Vinilo) Clorado (CPVC)

Chlorinated Poly(Vinyl Chloride) (CPVC) plastic hot and cold-water distribution systems

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado **CSC- CER477671**
Certificate

Fecha de Aprobación: 2016-07-29
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2024-04-19
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certification, D 1927



  
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: [Signature]
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS PRESIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1339 (2016)

Accesorios de Poli (cloruro de vinilo) (PVC) Schedule 40

Pipe fittings of poly (vinyl chloride) (PVC) Schedule 40

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-4 Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	1978-09-30	Fecha Última Modificación: Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2018-04-20	Fecha de Vencimiento: Expiration Date:	2023-12-04
Fecha de Restauración: Restoration Date:	2018-04-20		



Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:

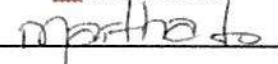


ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certification ID # 9071



G-G Ingeniería Ltda.  
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: 
FECHA: **JULIO DE 2020**
PROVEEDOR: **DURMAN**
No. CONTRATO: **470 de 2018**

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS SANITARIO Y VENTILACIÓN

Fabricado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500,
Soledad, Atlántico, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1341 (2006)

Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería sanitaria-aguas lluvias y ventilación
Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent fittings

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-5
Certificate

Fecha de Aprobación: 1978-09-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:



Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



2009 Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certification ID: 3677



GT G+G Ingeniería Ltda. SGS SGS
FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD
FIRMA: Martha L.
FECHA: JULIO DE 2020
PROVEEDOR: DURMAN
No. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBOS A PRESIÓN; TUBOS SANITARIOS-AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN; ACCESORIOS PRESIÓN; ACCESORIOS SANITARIO Y VENTILACIÓN; UNIONES MECÁNICAS RIEBER; TUBOS Y ACCESORIOS PARA ALCANTARILLADO DURAFORT; TUBOS DE PRESIÓN DE PVCO; SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE Y FRÍA CON TUBERÍA PLÁSTICA DE POLI (CLORURO DE VINILO)

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Trader by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Fabricado por **Planta Maquila**, en la Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **Planta Maquila**, in the Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución 1166 del 20 de junio de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
Reglamento técnico que señala los requisitos técnicos que deben cumplir los tubos de acueducto, alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias y sus accesorios que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado

Technical regulation that states the technical requirements that must be observed for water supply pipes, sewers, those for bathroom fittings use and those for rain water and their fittings that would be acquired by the persons who provide water supply and sewer services

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado y se deben presentar como un solo documento.

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSR -CER605024
Certificate

Fecha de Aprobación: 2018-04-20
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2024-04-19
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002





GrC Ingeniería Ltda.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL
Vo. Bo. CALIDAD

FIRMA: [Signature]

FECHA: JULIO DE 2020

PROVEEDOR: INTERNACIONAL DE ELECTRICOS

No. CONTRATO: 470 de 2018

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS CONDUIT

Comercializado por **CELTA S.A.S.**, en la Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Trader by **CELTA S.A.S.**, in the Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia

Fabricado por **CELTA S.A.S.**: Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:**
Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

Manufactured by **CELTA S.A.S.**: Carrera 24 No. 30 - 500, Soledad, Atlántico, Colombia; **Planta Maquila:**
Autopista sur No. 71 - 75, Bogotá D.C., Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 979 (2006)

Plásticos. Tubos y curvas de poli (cloruro de vinilo) rígido (PVC rígido) para alojar y proteger conductores eléctricos y cableado telefónico

Plastics. Unplasticized poly (vynil chloride) (PVC-U) pipes and bends for conduits housing and protecting

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0002-3
Certificate

Fecha de Aprobación: 1977-03-30
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-04-20
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-12-04
Expiration Date:

Fecha de Restauración: 2018-04-20
Restoration Date:

[Signature]
Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002



ANSI Accredited Program
PRODUCT CERTIFICATION
Certificate ID # 2027

ES-I-PD-04 F-001 Versión 00

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado

ICONTEC INTERNACIONAL Carrera 37 no. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

Certificados de Tubería RCI

玫德集团有限公司
JINAN MEIDE CASTING CO.,LTD.
出厂检验报告
INSPECTION REPORT

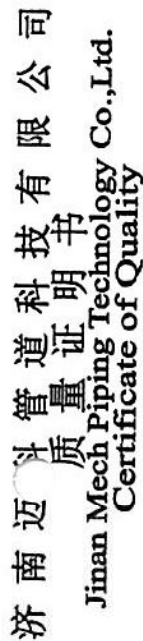
客户名 Customer:		C0000459		标准依据 Standard:		API 598		日期 Date:		2020/02/15		
订单号 Ref. NO.:		901-19283098 A		记录编号 Report No.:		ZJ-089.03						
序号 Sl#	品种 Item	货号 Model No.	规格 Size (mm)	订单数量 Qty (pcs)	抽检数量 Sample Qty (pcs)	检验项目 Inspection Items				外观 Appearance	检测结果 Inspection Result	
						壳体试验 Shell Test		密封试验 Seal Test				涂层 Coating
				标准值 Mpa	试验结果 Testing Result	标准值 Mpa	试验结果 Testing Result					
1	RH84X		D114	90	90	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
2	RH84X		D168	10	10	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
3	RH84X		D219	3	3	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
4	RH84X		D273	2	2	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
5	RH84X		D60	102	102	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
6	RH84X		D73	84	84	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
7	RH84X		D89	60	60	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
8	RX241X		D250	2	2	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V
9	RX241X		D80	5	5	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V
10	RZ45XC-2		D150	5	5	4.2	V	3.1	V	OK	OK	V
11	RXD381X		D114	60	60	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
12	RXD381X		D114	46	46	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
13	RXD381X		D168	28	28	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
14	RXD381X		D168	3	3	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
15	RXD381X		D273	4	4	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
16	RXD381X		D60	180	180	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
17	RXD381X		D60	7	7	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
18	RXD381X		D73	90	90	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
19	RXD381X		D73	50	50	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
20	RXD381X		D89	84	84	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
21	RXD381X		D89	6	6	4.2	V	4.2	V	OK	OK	V
检验 Checked by:				审核 Approved: 马光绪								
日期 Date: 2020/02/15				日期 Date: 2020/02/15								

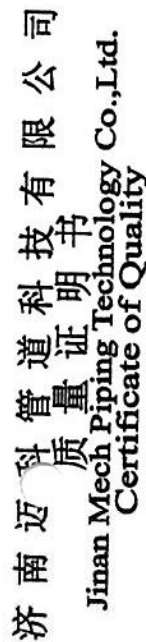


玫德集团有限公司
JINAN MEIDE CASTING CO.,LTD.
材质报告
MATERIAL CERTIFICATE

客户名 Customer:		GSD S. A. GENERAL SUPPLY DEPOT		标准依据 Standard:		ASTM A536, 65-45-12		日期 Date:		2020/02/15			
订单号 Ref. NO.:		901-192B309B A		记录编号 Report No.:		ZJ-089.03							
序号 Sl#	炉号 Heat No.	化学成分 Chemical Analysis							机械性能 Mechanical Property				检测结果 Inspection Result
		C %	Si%	Mn %	P%	S%	R.E %	Mg %	抗拉强度 Tensile Strength	延伸率 Elongation	硬度 Hardness HB	屈服强度 Yield Strength	
		3.5-3.8	2.4-2.8	≤0.3	≤0.05	≤0.02	≤0.025	0.035-0.055	≥450Mpa	≥12%	160-210	≥310Mpa	
1	K1A	3.6	2.65	0.223	0.024	0.015	0.001	0.041	566	16	183	388	合格/不合格 Acceptable/Unacceptable
2	JZ3	3.65	2.77	0.246	0.0297	0.009	0.0067	0.0457	534	19	182	372	√
3	J98	3.65	2.63	0.131	0.028	0.012	0.015	0.036	539	16.5	181	378	√
4	K1B	3.64	2.75	0.215	0.025	0.01	0.001	0.043	577	18	186	397	√
5	JY2	3.66	2.61	0.112	0.028	0.009	0.001	0.042	538	17	167	371	√
6	K17	3.6	2.65	0.243	0.022	0.011	0.001	0.043	567	15	184	392	√
7	JZK	3.7	2.6	0.249	0.041	0.016	0.001	0.053	563	15	182	390	√
8	JZ2	3.62	2.73	0.249	0.032	0.016	0.001	0.05	516	13	174	360	√
9	JZT	3.63	2.71	0.228	0.023	0.013	0.001	0.045	556	17.5	178	385	√
10	JZP	3.68	2.63	0.217	0.033	0.015	0.001	0.052	569	15.5	184	395	√
11	JZ9	3.69	2.77	0.255	0.0297	0.0098	0.0077	0.0407	527	12.5	176	367	√
12	JZA	3.61	2.78	0.283	0.0274	0.0086	0.0047	0.037	511	20	173	356	√
检验 Checked by: 李健		审核 Approved: 马光绪											
日期 Date: 2020/02/15		日期 Date: 2020/02/15											





[illegible]

化 務 公 司 ISO 9001 Quality Management System.

Delivery Date: 2020.01.10

EN 10204 3.1

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺紋; PG代表压槽; NSC代表接箍。

注：用户若查询产品质量，请将产品钢级、熔炼号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., etc.

Inspector: Yu Lianyang

Auditor: Liu Xuewei

Approval: Cheng Yulin

传真(Fax): 0531-87666796





济南迈时管道科技有限公司
质量证明书
Jinan Mech Piping Technology Co., Ltd.
Certificate of Quality

EN 10204 3.1

产品名称: 涂塑钢管

Products Description: Red Epoxy Pipes

收货单位: CO000459

Purchaser: CO000459

合同号: B39-192E468B

Contract No: B39-192E468B

下列产品在 ISO 9001 质量管理体系监督下组织生产, 在严格按照与贵公司所订合同中规定之技术要求进行检验后, 特发此质量证明书。

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

质保书编号: 20200110004

No: 20200110004

标准: ASTM A53

Standard: ASTM A53

发货日期: 2020. 01. 10

Delivery Date: 2020.01.10

序号	批号	口径 × 长度 INCH × L	化学成份 (%) Chemical Composition										屈服强度 Yield Strength Rel (MPa)	抗拉强度 Tensile Strength Rm (MPa)	延伸率 Elongation A (%)	冲击试验 Impact Test		
			碳	硅	锰	磷	硫	铬	镍	铜	铝	钛				钒	温度℃	纵向
No.	Batch No.		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Al	Ti	Nb					
1	89ZE5183	RP11/2X5800MM	0.168	0.117	0.356	0.016	0.018	—	—	—	—	—	—	301	424	32	—	—
2	89YG5450	RP11/4X5800MM	0.161	0.12	0.364	0.016	0.017	—	—	—	—	—	—	312	426	32	—	—
3	29ZS5256	RP1X5800MM	0.068	0.101	0.456	0.017	0.018	—	—	—	—	—	—	327	417	32	—	—
4	B93YP123	RP21/2X5800MM	0.127	0.186	0.343	0.021	0.023	—	—	—	—	—	—	286	427	32	—	—
5	89ZT52840	RP2X5800MM	0.169	0.157	0.356	0.019	0.016	—	—	—	—	—	—	324	442	32	—	—
6	399T5535	RP3X5800MM	0.119	0.167	0.412	0.023	0.017	—	—	—	—	—	—	321	432	31	—	—
7	29ZU5241	RP4X5800MM	0.087	0.167	0.515	0.021	0.023	—	—	—	—	—	—	301	422	31	—	—
8	59ZT5156	RP6X5800MM	0.128	0.126	0.322	0.019	0.021	—	—	—	—	—	—	311	439	31	—	—
No.	口径 × 长度 INCH × L		数量 Quantity				水压试验				无损检验		压槽或螺 纹检验 Grooved/ Thread	外观检测 Outlook inspection	冷弯或压扁 Cold Bending or Flattening	镀锌均匀性 (次) Galv. Surface Uniformity	平均镀锌层重量 (g/m ²) Ave. Mass of Galv. 2)	
			件数 Bundles	支数 Piece	重量 (Kg) Weight (Kg)	Hydrostatic Test MPa (5s)	无损伤 E.T.	涡流探伤 E.T.										
1	RP11/2X5800MM		2	122	2865.78	9	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
2	RP11/4X5800MM		2	122	2398.764	9	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
3	RP1X5800MM		4	364	5278	4.8	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
4	RP21/2X5800MM		1	19	951.026	17.2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
5	RP2X5800MM		1	37	1167.424	17.2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
6	RP3X5800MM		1	19	1244.158	17.2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
7	RP4X5800MM		1	19	1772.016	15.2	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
8	RP6X5800MM		1	7	1147.356	12.3	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

备注：管端类型：P代表平端；N代表螺纹；PG代表压槽；NSC代表接箍

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺纹; PG代表压槽; NSC代表接箍。

注: 用户若查询产品质量, 请将产品钢级、规格号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., ETC.

检验员: 于连洋

Inspector: Yu Lianyang

审核: 刘学伟

Auditor: Liu Xuewei

签批: 程玉林

Approval: Cheng Yulin

联系电话 (Tel): 0531-87601999

传 真 (Fax): 0531-87666796





济南迈达管道科技有限公司
质量证明书
Jinan Mech Piping Technology Co., Ltd.
Certificate of Quality

EN 10204 3.1

产品名称: 涂塑钢管

Products Description: Red Epoxy Pipes

收货单位: CO000459

Purchaser: CO000459

合同号: B39-1925446B

Contract No: B39-1925446B

下列产品在 ISO 9001 质量管理体系监督下组织生产, 在严格按照与贵公司所订合同中规定之技术要求进行检验后, 特发此质量证明书。

This is to certify that the products listed here have been manufactured and checked strictly according to technical standards and requirements set forth in the contract. And our production is carried out under the supervision of ISO 9001 Quality Management System.

质保书编号: 20200110002

No: 20200110002

标准: ASTM A53

Standard: ASTM A53

发货日期: 2020. 01. 10

Delivery Date: 2020.01.10

Delivery Date: 2020.01.10																		
序号 No.	批号 Batch No.	口径 × 长度 INCH × L	化学成分 (%)										屈服强度 Yield Strength Rel (MPa)	抗拉强度 Tensile Strength Rm (MPa)	延伸率 Elongation A (%)	冲击试验 Impact Test		
			碳 C	硅 Si	锰 Mn	磷 P	硫 S	铬 Cr	镍 Ni	铜 Cu	铝 Al	钛 Ti				钒 Nb	温度℃	纵向
1	89ZE5183	RP11/2X5800MM	0.168	0.117	0.356	0.016	0.018	—	—	—	—	—	—	301	424	32	—	—
2	89YG5450	RP11/4X5800MM	0.161	0.12	0.364	0.016	0.017	—	—	—	—	—	—	312	426	32	—	—
3	29ZS5256	RP1X5800MM	0.068	0.101	0.456	0.017	0.018	—	—	—	—	—	—	327	417	32	—	—
4	B93YP123	RP21/2X5800MM	0.127	0.186	0.343	0.021	0.023	—	—	—	—	—	—	286	427	32	—	—
5	89ZTS2840	RP2X5800MM	0.169	0.157	0.356	0.019	0.016	—	—	—	—	—	—	324	442	32	—	—
6	399TS535	RP3X5800MM	0.119	0.167	0.412	0.023	0.017	—	—	—	—	—	—	321	432	31	—	—
7	29ZUS241	RP4X5800MM	0.087	0.167	0.515	0.021	0.023	—	—	—	—	—	—	301	422	31	—	—
8	59ZTS156	RP6X5800MM	0.128	0.126	0.322	0.019	0.021	—	—	—	—	—	—	311	439	31	—	—
数量 Quantity																		
No.	口径 × 长度 INCH × L	件数 Bundles	支数 Piece	重量(Kg) Weight (Kg)	水压试验 Hydrostatic Test MPa (5s)	无损检测 E. T.	外观检测 Outlook inspection	冷弯或压扁 Cold Bending or Flattening	镀锌均匀性 (次) Galv. Surface Uniformity	平均镀锌层重量 (g/m ²) Ave. Mass of Galv.								
1	RP11/2X5800MM	1	61	1432.89	9	OK	OK	OK	—	—								
2	RP11/4X5800MM	2	122	2398.764	9	OK	OK	OK	—	—								
3	RP1X5800MM	8	728	10556	4.8	OK	OK	OK	—	—								
4	RP21/2X5800MM	2	38	1902.052	17.2	OK	OK	OK	—	—								
5	RP2X5800MM	2	74	2334.848	17.2	OK	OK	OK	—	—								
6	RP3X5800MM	2	38	2488.316	17.2	OK	OK	OK	—	—								
7	RP4X5800MM	1	19	1772.016	15.2	OK	OK	OK	—	—								
8	RP6X5800MM	1	7	1147.356	12.3	OK	OK	OK	—	—								
备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺纹; PG代表压槽; NSC代表接箍。																		
注: 用户若查询产品质量, 请将产品钢级、熔炼号、批号、证书编号、发货日期、合同号填写入函内																		

备注: 管端类型: P代表平端; N代表螺纹; PG代表压槽; NSC代表接箍。

注: 用户若查询产品质量, 请将产品钢级、熔炼号、批号、证书编号、发货日期、合同号等写入函内。

Note: If there is any question with quality, please offer the steel grade, heat NO., lot NO., certificate NO., contract NO., etc.

检验员: 于连洋

Inspector: Yu Lianyang

审核: 刘学伟

Auditor: Liu Xuewei

审批: 程玉林

Approval: Cheng Yulin

联系电话 (Tel): 0531-87601999

传真 (Fax): 0531-87666796

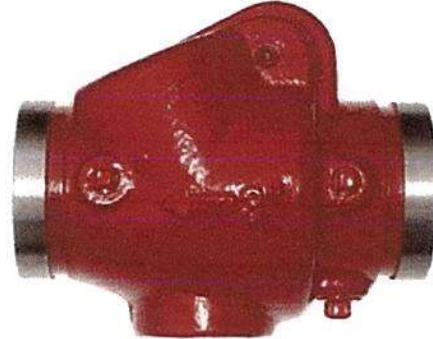


CHECK VALVE



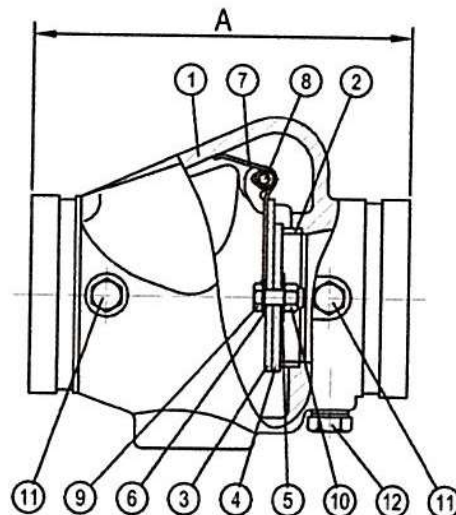
VCG01 - 350PSI Grooved-End Swing Check Valve

- Installed in both Horizontal or Vertical Line with Upward Flow
- Easier and Faster to Maintain and Install
- Low Pressure Drop
- EPDM non-stick leak tight sealing
- All Stainless Steel Wetted Parts to Provide Superior Corrosion Resistance
- FM Approved & UL/ULC Listed



Material Specifications

PART	SPECIFICATION
1. Body	Ductile Iron ASTM A 536
2. Seat	Bronze
3. Clapper	Stainless Steel 304
4. Facing Seal	EPDM Rubber
5. Clamping Ring	Stainless Steel 304
6. Gasket	EPDM Rubber
7. Spring	Stainless Steel 304
8. Hinge Pin	Stainless Steel 304
9. Bolt	Stainless Steel 304
10. Locknut	Stainless Steel 304
11. Plug 1/4" NPT	Carbon Steel
12. Plug 1/2" NPT	Carbon Steel



Dimension

Part Number	size		OD	A		Weight	
	In.	mm	mm	In.	mm	lbs	kg
VCG01-060	2	50	60.3	6.65	169	5.5	2.5
VCG01-073	2 1/2	65	73.0	7.20	183	8.8	4
VCG01-076	3OD	65	76.1	7.20	183	8.8	4
VCG01-089	3	80	88.9	7.80	198	13	6
VCG01-114	4	100	114.3	8.58	218	20	9
VCG01-140	5 1/2 OD	125	139.7	9.76	248	33	15
VCG01-141	5	125	141.3	9.76	248	33	15
VCG01-165	6 1/2 OD	150	165.1	10.63	270	42	19
VCG01-168	6	150	168.3	10.63	270	42	19
VCG01-219	8	200	219.1	12.80	325	77	35
VCG01-273	10	250	273.0				
VCG01-324	12	300	323.9				



CHECK VALVE



Check Valve Performance Data

Formulas for C_v Values

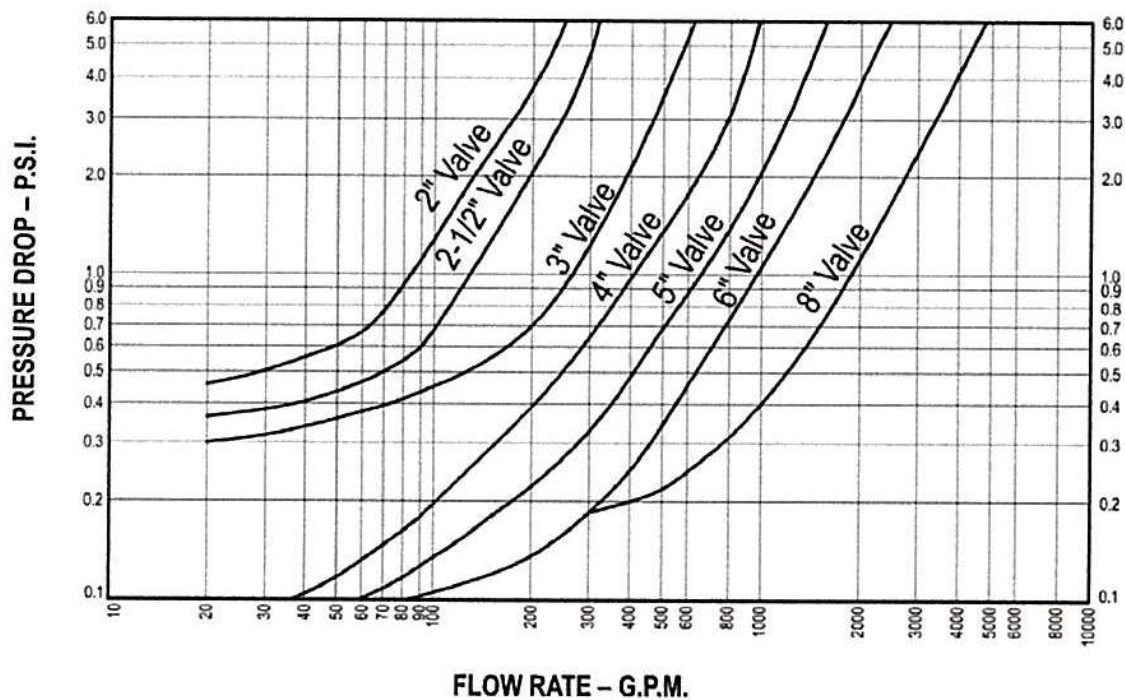
$$P = \frac{Q^2}{C_v^2} \Delta$$

Where: Q = Flow rate (gallons per minute: GPM)

ΔP = Pressure drop across valve (PSI)

$$C_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}} \times C = Q \quad C_v = \text{Flow coefficient}$$

Nominal Size		Pipe O.D.		Cv (Full Open)	Nominal Size		Pipe O.D.		Cv (Full Open)	Nominal Size		Pipe O.D.		Cv (Full Open)
In.	mm	mm	mm		In.	mm	mm	mm		In.	mm	mm	mm	
2	50	60.3		100	4	100	114.3		390	6 1/2 OD	150	165.1		1000
2 1/2	65	73.0		140	5 1/2 OD	125	139.7		700	6	150	168.3		1000
3 OD	65	76.1		140	5	125	141.3		700	8	200	219.1		1800
3	80	88.9		250										



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number: 20140110-EX16364
Report Reference: EX16364-20140108
Issue Date: 2014-JANUARY-10

Issued to: NINGBO HUACHENG VALVE CO LTD
CHENGGUAN NINGHAI
NINGBO, ZHEJIANG 315600 CHINA

This is to certify that
representative samples of HOSE VALVES
Angle type, model J281

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

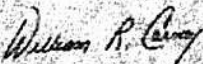
Standard(s) for Safety: UL 668, Standard for Hose Valves for Fire Protection
Service;
ULC/ORD C668, Guide for the Investigation of Hose Valves
for Fire-Protection Service

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Listing Mark for the US and Canada should be considered as
being covered by UL's Listing and Follow-Up Service meeting the appropriate requirements for US
and Canada.

The UL Listing Mark for the US and Canada generally includes: the UL in a circle symbol with "C" and
"US" identifiers:  the word "LISTED"; a control number (may be alphanumeric) assigned by UL;
and the product category name (product identifier) as indicated in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Listing Mark on the product.



William R. Carney, Director, North American Certification Programs
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please
contact a local UL Customer Service Representative at info@ul.com





Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Angle Hose Valves

Model J281 in sizes 1-1/2 and 2-1/2 inch NPS

Prepared for:

Ningbo Huacheng Valve Co. Ltd.
Chengguan, Ninghai, Ningbo
Zhejiang 315600
China

Manufactured at:

Ningbo Huacheng Valve Co. Ltd.
Chengguan, Ninghai, Ningbo
Zhejiang 315600
China

FM Approvals Class: 1521

Approval Identification: 0003049539

Approval Granted: December 13, 2013

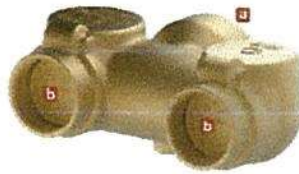
To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

Richard B. Dunne
Group Manager - Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062



300 PSI rated pressure

**A101**

FIRE DEPT. INLET CONNECTION

Back

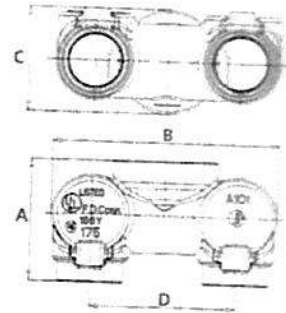
SIZE (a x b)

4" x 2 1/2"

4" x 3"

6" x 2 1/2"

CERTIFICATIONS



A	B	C	
5 61/64"	10 55/64"	3 3/64"	
6 31/64"	12 1/16"	5 19/64"	7
8 19/64"	11 31/64"	7 3/32"	7

Concealed auxiliary inlet connection with 500 GPM minimum inlet capacity to supplement Fire Protection water supply.

Standard equipment:

Cast brass two-way inlet body with double drop clappers; NPT Threads.

RELATED PRODUCTS



A103 p. 21



A90 p. 29

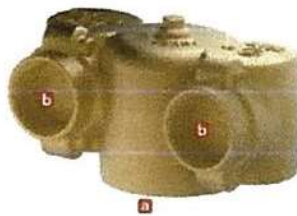


A91 p. 29



A81

300 PSI rated pressure

**A102**

FIRE DEPT. INLET CONNECTION

Bottom-Top

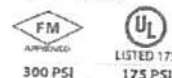
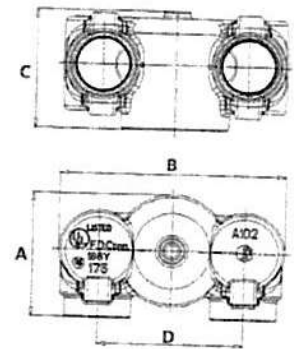
SIZE (a x b)

4" x 2 1/2"

4" x 3"

6" x 2 1/2"

CERTIFICATIONS



A	B	C	D
6 1/64"	10 55/64"	5 25/32"	7
6 1/2"	12 1/16"	6 9/32"	7 5/8"
8 39/64"	12 15/32"	6 21/64"	7 5/8"

i **NOTE:** One body can serve as bottom or top feed by changing clappers.

Concealed auxiliary inlet connection with 500 GPM minimum inlet capacity to supplement Fire Protection water supply.

Standard equipment:

Cast brass two-way inlet body with double drop clappers; NPT Threads.

1001 RELATED PRODUCTS



A103 p. 21



A90 p. 29



A91 p. 29



A81

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

PRODUCT STANDARDS AND SPECIFICATIONS

Standards and Specifications				
Material	Dimension	Galvanization	Thread	Size
150PSI American Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
150PSI American Standard Malleable Iron Unions				
ASTM A-197	ASME B16.39	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
300PSI American Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
300PSI American Standard Malleable Iron Unions				
ASTM A-197	ASME B16.3 16.14	ASTM A153	ANSI B1.20.1	1/8- 6"
British Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197 EN1562 ISO5922	BS EN 10242 BS 143 & 1256	ASTM A153	ISO 7/1	1/8- 6"
DIN Standard Malleable Iron Pipe Fittings				
ASTM A-197 EN1562 ISO5922	DIN EN 10242 ISO 49 DIN 2950	ASTM A153 ISO1460	ISO 7/1	1/8- 6"
Ductile Iron Threaded/Screwed Pipe Fittings				
ASTM A 536	ASME B16.3 16.14 16.39	ASTM A153 ISO1460	ANSI B 1.20.1	1/2- 4"
Cast Iron Threaded/Screwed Pipe Fittings				
ASTM A 126	ASME B16.4	/	ANSI B 1.20.1	1/2- 4"
Cast Bronze Threaded Pipe Fittings				
ASTM B62	ASME B16.15 WW- U-516B	/	ANSI B 1.20.1	1/8- 4"

Material	Rubber Gasket	Bolt and Nut	Testing Method	
Ductile Iron Grooved Couplings and Fittings				
ASTM A536	ASTM D2000	ASTM A183	UL FM Vds LPCB	
Pipe	Dimension	Thread	Other	
American Standard Pipe Nipples (Welded)				
ASTM A53	ASTM A733	ANSI B1.20.1	/	
American Standard Pipe Nipples (Seamless)				
ASTM A106	ASTM A733	ANSI B1.20.1	Heat Number Traceable	
British Standard Steel Pipe Nipples				
BS1387	BS EN10242	ISO7/1	/	
DIN Standard Pipe Nipples				
DIN2440	DIN2981	DIN2999	/	
American Standard Brass Pipe Nipples				
ASTM B43	/	ANSI B1.20.1	/	

Material	Sockets Dimension	Galvanization		
Malleable Iron Suspension Insulator Caps				
GB9440	GB/T4056	GB5958		
EN1562	IEC120	JB/T8177		
ASTM A197	IEC60120	ISO1461		
Ductile Iron Suspension Insulator Caps				
GB1348	GB/T4056	GB5958		
EN1563	IEC120	JB/T8177		
ASTM A536	IEC60120	ISO1461		

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

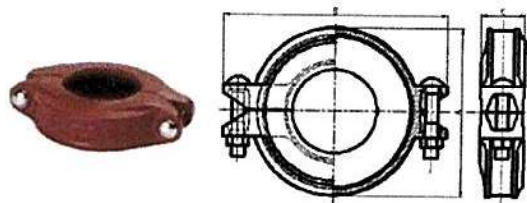
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

REDUCING COUPLING FIG 1N



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
65×50 2½×2	73.0×60.3 2.875×2.375	300 2.07	101.5 4.00	138 5.43	47 1.85	2-3/8X55
65×50 2½×2	76.1×60.3 3.000×2.375	300 2.07	102 4.02	142 5.60	44.5 1.75	2-3/8X55
80×50 3×2	88.9×60.3 3.500×2.375	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
80×65 3×2½	88.9×73.0 3.500×2.875	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
80×65 3×2½	88.9×76.1 3.500×3.000	300 2.07	118 4.65	168 6.61	47 1.85	2-1/2X70
100×50 4×2	114.3×60.3 4.500×2.375	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×65 4×2½	114.3×73.0 4.500×2.875	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×65 4×2½	114.3×76.1 4.500×3.000	300 2.07	144 5.67	198 7.80	50.5 1.99	2-1/2X70
100×80 4×3	114.3×88.9 4.500×3.500	300 2.07	148.5 5.85	198 7.80	51 2.01	2-1/2X70
150×100 6×4	165.1×114.3 6.500×4.500	300 2.07	198 7.80	260 10.24	51 2.01	2-5/8X85
150×100 6×4	168.3×114.3 6.625×4.500	300 2.07	202.5 7.97	270 10.63	51.5 2.03	2-5/8X85
200×150 8×6	219.1×165.1 8.625×6.500	300 2.07	258 10.16	338 13.31	60 2.36	2-3/4X115
200×150 8×6	219.1×168.3 8.625×6.625	300 2.07	258 10.16	338 13.31	60 2.36	2-3/4X115

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

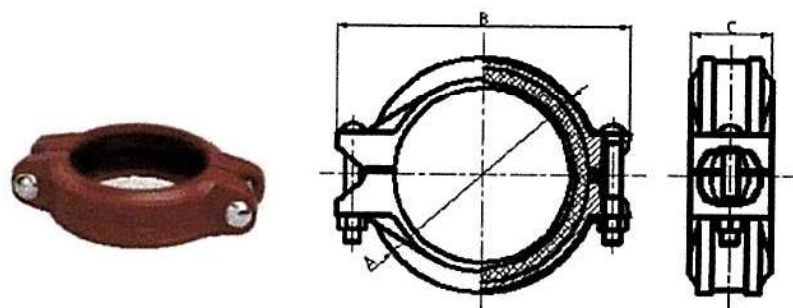
中国济南市平阴县城南南路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

LIGHT-DUTY RIGID COUPLING FIG 1GS



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
65 2½	76.1 3.000	300 2.07	101.0 3.98	142.0 5.59	44.5 1.75	2-3/8X55
80 3	88.9 3.500	300 2.07	114.0 4.50	157 6.18	44.5 1.75	2-3/8X70
100 4	108.0 4.250	300 2.07	135 5.30	185 7.28	48.5 1.91	2-1/2X70
100 4	114.3 4.500	300 2.07	142.0 5.60	195 7.68	49.0 1.93	2-1/2X70
125 5	139.7 5.500	300 2.07	168.5 6.63	225 8.86	50.5 1.99	2-1/2X75
125 5	141.3 5.563	300 2.07	171 6.73	225 8.86	50.5 1.99	2-1/2X75
150 6	159.0 6.250	300 2.07	190.0 7.48	252.5 9.94	50.5 1.99	2-5/8X80
150 6	165.1 6.500	300 2.07	196.0 7.72	252 9.92	50.5 1.99	2-1/2X75
150 6	168.3 6.625	300 2.07	203 8.00	260 10.24	50.8 2.00	2-1/2X75
200A 8	216.3 8.516	300 2.07	260 10.24	322 12.68	58.5 2.30	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	300 2.07	255 10.05	325 12.80	58.5 2.30	2-5/8X85

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

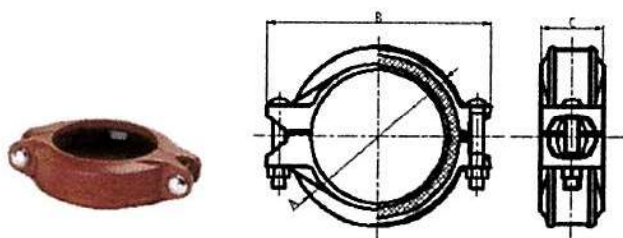
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

RIGID COUPLING FIG 1G



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
25 1	33.7 1.327	500 3.45	59.5 2.35	100 3.94	44.5 1.75	2-3/8X55
32 1¼	42.4 1.669	500 3.45	67.0 2.64	106 4.17	46.0 1.81	2-3/8X55
40 1½	48.3 1.900	500 3.45	72.5 2.85	112 4.41	46.0 1.81	2-3/8X55
50 2	60.3 2.375	500 3.45	85.0 3.35	132 5.20	47.0 1.85	2-3/8X55
65 2½	73.0 2.875	500 3.45	99.0 3.90	140.5 5.53	45.5 1.79	2-3/8X55
65 2½	76.1 3.000	500 3.45	101.5 4.00	147 5.79	45.5 1.79	2-3/8X55
80 3	88.9 3.500	500 3.45	116.0 4.57	170 6.69	47.0 1.85	2-1/2X70
100 4	108.0 4.250	500 3.45	141.0 5.55	196.0 7.72	52.0 2.05	2-1/2X70
100 4	114.3 4.500	500 3.45	146.0 5.75	201.0 7.91	52.5 2.07	2-1/2X70
125 5	133 5.250	450 3.10	167.0 6.57	230.0 9.05	52.5 2.07	2-5/8X85
125 5	139.7 5.500	450 3.10	172.0 6.77	235.0 9.25	52.5 2.07	2-5/8X85
125 5	141.3 5.563	450 3.10	172.0 6.77	234.0 9.21	52.5 2.07	2-5/8X85

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

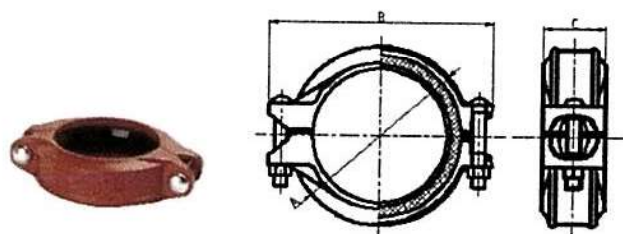
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

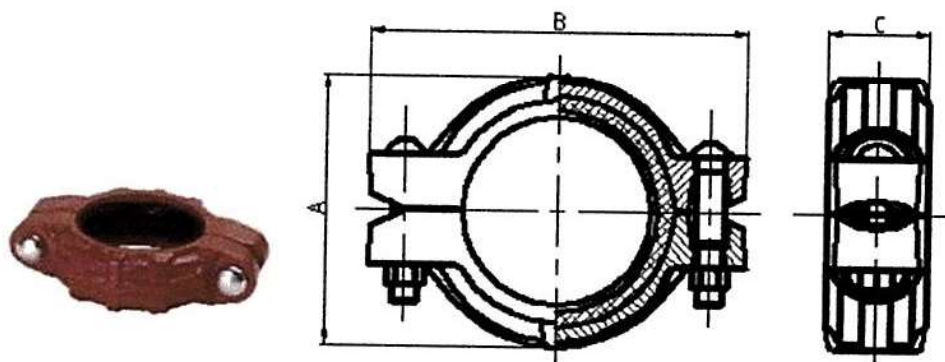
RIGID COUPLING FIG 1G



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
150 6	159.0 6.250	450 3.10	193.5 7.62	260.0 10.24	52.5 2.07	2-5/8X85
150 6	165.1 6.500	450 3.10	200.0 7.88	264.0 10.40	52.5 2.07	2-5/8X85
150 6	168.3 6.625	450 3.10	204.0 8.03	270.0 10.63	52.5 2.07	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	450 3.10	260.0 10.24	343.0 13.50	63.0 2.48	2-3/4X115
250A 10	267.4 10.528	300 2.07	320 12.60	400 10.16	63.0 2.48	2-3/4X120
250 10	273.0 10.750	300 2.07	318.0 12.52	410.0 16.14	63.0 2.48	2-3/4X120
300 12	323.9 12.750	300 2.07	368.5 14.50	465.0 18.30	63.5 2.50	2-7/8X140

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

HEAVY DUTY FLEXIBLE COUPLING FIG 1NH



Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
50 2	60.3 2.375	750 5.18	91.5 3.60	134 5.28	46 1.81	2-1/2X75
65 2½	76.1 3.000	750 5.18	104 4.09	155 6.10	46 1.81	2-1/2X75
80 3	88.9 3.500	750 5.18	122.5 4.82	172.5 6.80	47 1.85	2-1/2X75
100 4	114.3 4.500	750 5.18	152.5 6.00	215 8.46	51 2.00	2-5/8X85
125 5	141.3 5.563	700 4.83	181 7.13	250 9.85	52 2.05	2-3/4X115
150 6	165.1 6.500	700 4.83	207 8.15	280 11.02	52 2.05	2-3/4X115
150 6	168.3 6.625	700 4.83	210 8.27	285 11.22	52 2.05	2-3/4X115
200 8	219.1 8.625	600 4.14	269 10.60	355 13.98	62 2.44	2-7/8X140

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

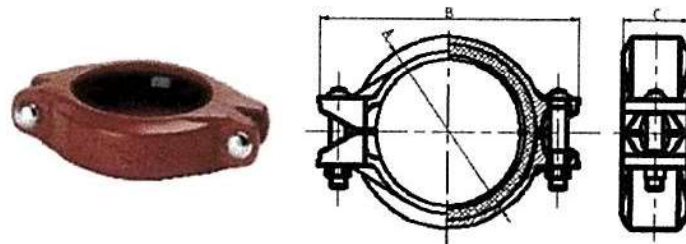
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

FLEXIBLE COUPLING FIG 1N

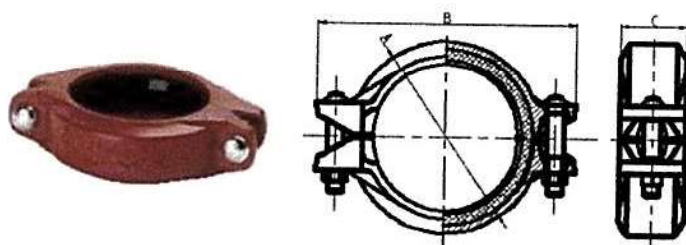


Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
25	33.7	500	55.5	94	42	2-3/8X55
1	1.327	3.45	2.19	3.70	1.65	
32	42.4	500	65	104	45.5	2-3/8X55
1¼	1.669	3.45	2.56	4.09	1.79	
40	48.3	500	72	109	45.5	2-3/8X55
1½	1.900	3.45	2.83	4.29	1.79	
50	60.3	500	84	130	45.5	2-3/8X55
2	2.375	3.45	3.31	5.12	1.79	
65	73.0	500	98	143	45.5	2-3/8X55
2½	2.875	3.45	3.86	5.63	1.79	
65	76.1	500	101.5	148	45.5	2-3/8X55
2½	3.000	3.45	4.00	5.83	1.79	
80	88.9	500	115.5	165	45.5	2-1/2X70
3	3.500	3.45	4.55	6.50	1.79	
100	108.0	500	140	198.5	50.8	2-1/2X70
4	4.250	3.45	5.51	7.82	2.00	
100	114.3	500	145.5	197	50.8	2-1/2X70
4	4.500	3.45	5.73	7.75	2.00	
125	133	450	163	232	51.5	2-5/8X80
5	5.250	3.10	6.42	9.13	2.03	
125	139.7	450	170	238.5	51.5	2-5/8X80
5	5.500	3.10	6.69	9.39	2.03	
125	141.3	450	170	232	50.8	2-5/8X80
5	5.563	3.10	6.69	9.13	2.00	



DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

FLEXIBLE COUPLING FIG 1N



.Nominal Size mm/in	Pipe O.D Mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions mm/in 尺寸			Bolt Size NO.-Size mm
			A	B	C	
150 6	159.0 6.250	450 3.10	190 7.48	258 10.15	53.5 2.10	2-5/8X85
150 6	165.1 6.500	450 3.10	197.5 7.78	263.5 10.37	50.8 2.00	2-5/8X85
165 6	168.3 6.625	450 3.10	202 7.95	270 10.63	52.5 2.07	2-5/8X85
200 8	219.1 8.625	450 3.10	260.0 10.24	351.0 13.82	60.5 2.38	2-3/4X115
250 10	273.0 10.750	300 2.07	318 12.52	395.0 15.55	63.5 2.50	2-3/4X120
300 12	323.9 12.750	300 2.07	368.5 14.50	458 18.00	63.5 2.50	2-7/8X140

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

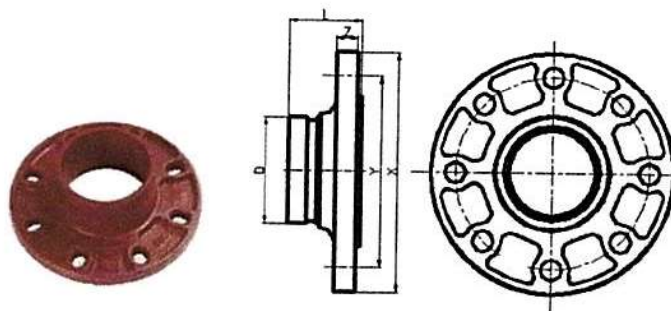
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

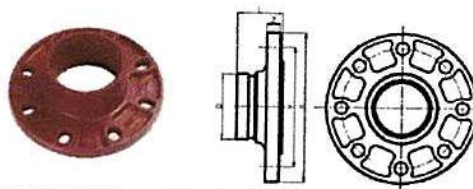
ADAPTOR FLANGE FIG 321G - PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	No.-Size mm
40	48.3	225	60.3	150	110	16	4-M16
1½	1.900	1.6	2.375	5.90	4.33	0.63	
50	60.3	225	60.3	152.5	125	18	4-M16
2	2.375	1.6	2.375	6.00	4.92	0.71	
65	73.0	225	70	185	145	16	4-M16
2½	2.875	1.6	2.756	7.28	5.70	0.63	
65	76.1	225	70	185	145	16	4-M16
76.1	3.000	1.6	2.756	7.28	5.70	0.63	
80	88.9	225	70	200	160	16	8-M16
3	3.500	1.6	2.756	7.87	6.30	0.63	
100	108.0	225	60.3	220	180	18	8-M16
108.0	4.250	1.6	2.375	8.66	7.09	0.71	
100	114.3	225	76	229	180	16	8-M16
4	4.500	1.6	2.992	9.00	7.09	0.63	
125	133	225	60.3	250	210	18	8-M16
133.0	5.250	1.6	2.375	9.84	8.27	0.71	
125	139.7	225	89	252	210	21	8-M16
139.7	5.500	1.6	3.500	9.921	8.27	0.83	

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

ADAPTOR FLANGE FIG 321G - PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	No.-Size mm
125 15	141.3 5.563	225 1.6	89 3.500	252 9.921	210 8.27	21 0.83	8-M16
150 159.1	159.0 6.250	225 1.6	65.1 2.563	280 11.00	240 9.45	20 0.78	8-M20
150 165.1	165.1 6.500	225 1.6	89 3.500	280 11.00	240 9.45	24 0.94	8-M20
150 6	168.3 6.625	225 1.6	89 3.500	280 11.00	240 9.45	24 0.94	8-M20
200 8	219.1 8.625	225 1.6	102 4.016	343 13.50	295 11.61	25 0.98	12-M20
250 10	273.0 10.750	225 1.6	85 3.346	406 16.00	355 13.98	24 0.94	12-M24
300 12	323.9 12.750	225 1.6	90 3.543	483 19.00	410 16.14	32 1.26	12-M24

ADAPTOR FLANGE FIG 321G – PN25

Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions				Bolt/Nut
			L mm/in	X mm	Y mm	Z mm	No.-Size mm
100 108.0	108.0 4.250	350 2.5	79 3.11	230 9.05	190 7.48	20 0.79	8-M20
150 159.1	159.0 6.250	350 2.5	70 2.75	300 11.80	250 9.85	26 1.02	8-M22

济南玫德铸造有限公司

JINAN MEIDE CASTING CO., LTD.

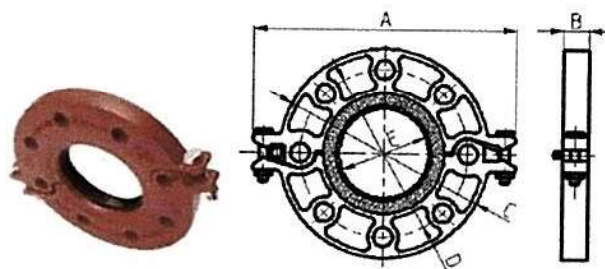
中国济南市平阴县城南门路 3 号



China Well-Known TM

DUCTILE IRON GROOVED COUPLING & FITTING

GROOVED FLANGE FIG 321-PN16



Nominal Size mm/in	Pipe O.D mm/in	Working Pressure PSI/Mpa	Dimensions					Bolt/Nut	
			A	B	C	D	E	No.-SIZE	
			mm/in	mm/in	mm/in	mm/in	mm/in	mm	
40	48.3	300	195	24	150	110	45.4	2-M10X50	4-M16
1½	1.900	2.07	7.68	0.95	5.90	4.33	1.78		
50	60.3	300	220	24	165	125	57.5	2-M10X50	4-M16
2	2.375	2.07	8.66	0.95	6.50	4.92	2.26		
65	73.0	300	235	24	182	145	69.8	2-M10X50	4-M16
2½	2.875	2.07	9.25	0.95	7.16	5.71	2.74		
65	76.1	300	235	24	185	145	72.7	2-M10X50	4-M16
76.1	3.000	2.07	9.25	0.95	7.28	5.71	2.86		
80	88.9	300	252	24	200	160	85.5	2-M10X50	8-M16
3	3.500	2.07	9.92	0.95	7.87	6.30	3.37		
100	108.0	300	280	25.5	220	180	104.5	2-M12X55	8-M16
108.0	4.250	2.07	11.02	1.00	8.66	7.09	4.11		
100	114.3	300	280	25.5	229	180	110.5	2-M12X55	8-M16
4	4.500	2.07	11.02	1.00	9.00	7.09	4.35		
125	139.7	300	320	25.5	254	210	135.5	2-M12X65	8-M16
139.7	5.500	2.07	12.60	1.00	10.00	8.27	5.33		
150	165.1	300	346	25.5	280	240	160.8	2-M12X65	8-M20
165.1	6.500	2.07	13.62	1.00	11.00	9.45	6.33		
165	168.3	300	346	25.5	280	240	164.3	2-M12X65	8-M20
6	6.625	2.07	13.62	1.00	11.00	9.45	6.47		
200	219.1	300	414.3	30	341.4	295	214.9	2-3/8X70	12-M20
8	8.625	2.07	16.31	1.18	13.44	11.61	8.46		