ANEXO No. 2: Acta de parcial, memoria de cantidades de obra detallada e ítems no previstos

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

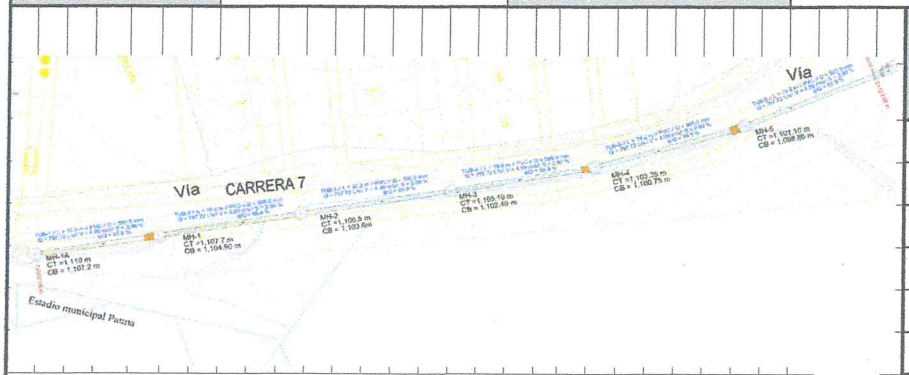
MODELO INTEGRADO DE PLANEACION Y GESTION

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	3,3	ITEM	Construcción pozo de inspección, diámetro interior 1.50 m 2.50 < H < 3.00 m, según diseños incluye pañete impermeabilizado, geotextil, aro tapa	UNID.	und	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES			UNIDADES
	DIAMETRO	ALTURA	ELEMENTOS	
MH-1A			-	-
MH-1	1,50	2,84	1,00	1,00
MH-2	1,50	2,74	1,00	1,00
MH-3	1,50	2,57	1,00	1,00
MH-4	1,50	2,68	1,00	1,00
TOTAL				4,00

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA
SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	3,3	ITEM	Construcción pozo de inspección, diámetro interior 1.50 m 2.50 < H < 3.00 m, según diseños incluye pañete impermeabilizado, geotextil, aro tapa	UNID.	und	UBICACIÓN	URBANA

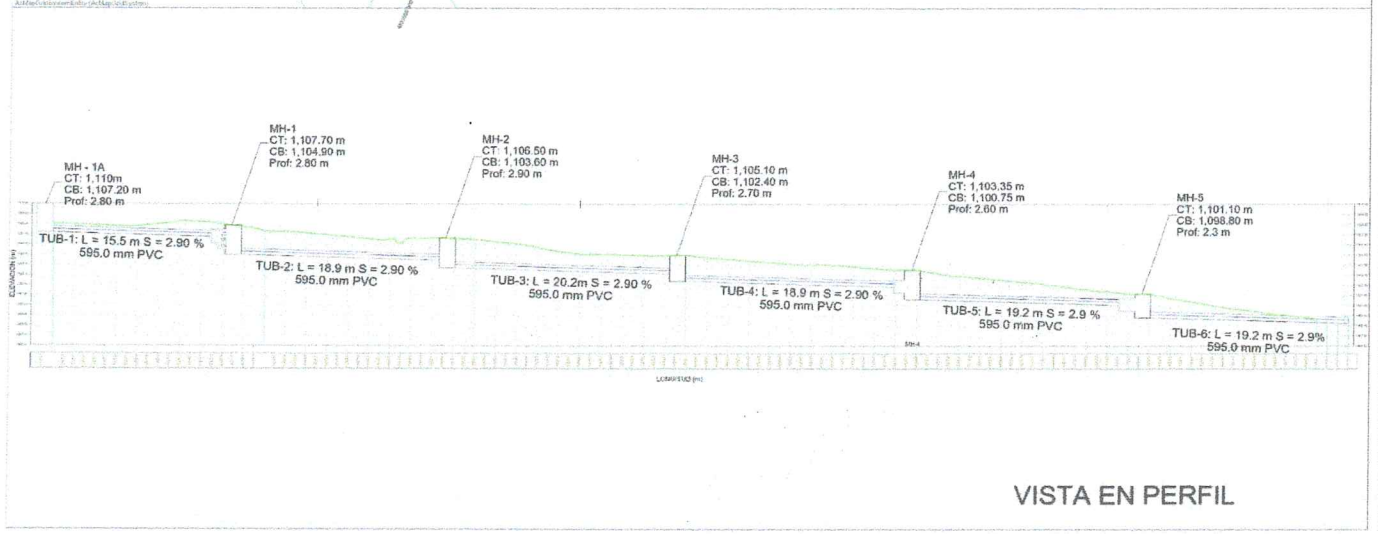





OBSERVACIONES



VISTA EN PLANTA



VISTA EN PERFIL

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTÁ

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

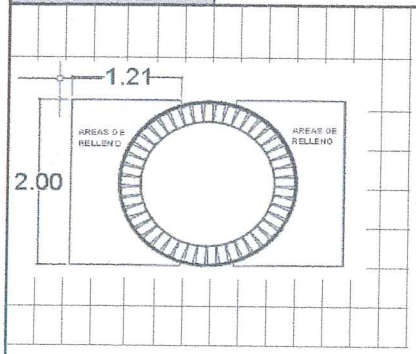
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

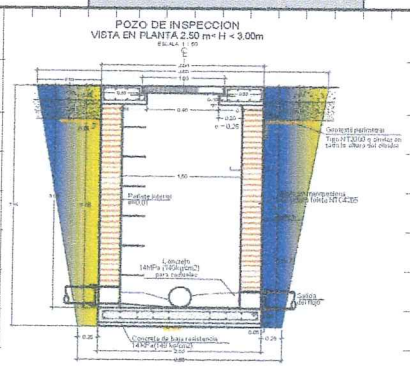
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	3,5	ITEM	Relleno con material de afirmado compactado rana y/o vibrocompactador. (Incluye acarreo libre hasta 5 km).	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA





LOCALIZACION	DIMENSIONES			MEDIDA TOTAL
	AREA	ALTO	ELEMENTOS	
MH-1A				
MH-1	3,32	3,00	1,00	9,96
MH-2	3,32	3,30	1,00	10,96
MH-3	3,32	2,70	1,00	8,96
MH-4	3,32	2,90	1,00	9,63
MH-5	3,32	2,40	1,00	7,97
TOTAL				47,48

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

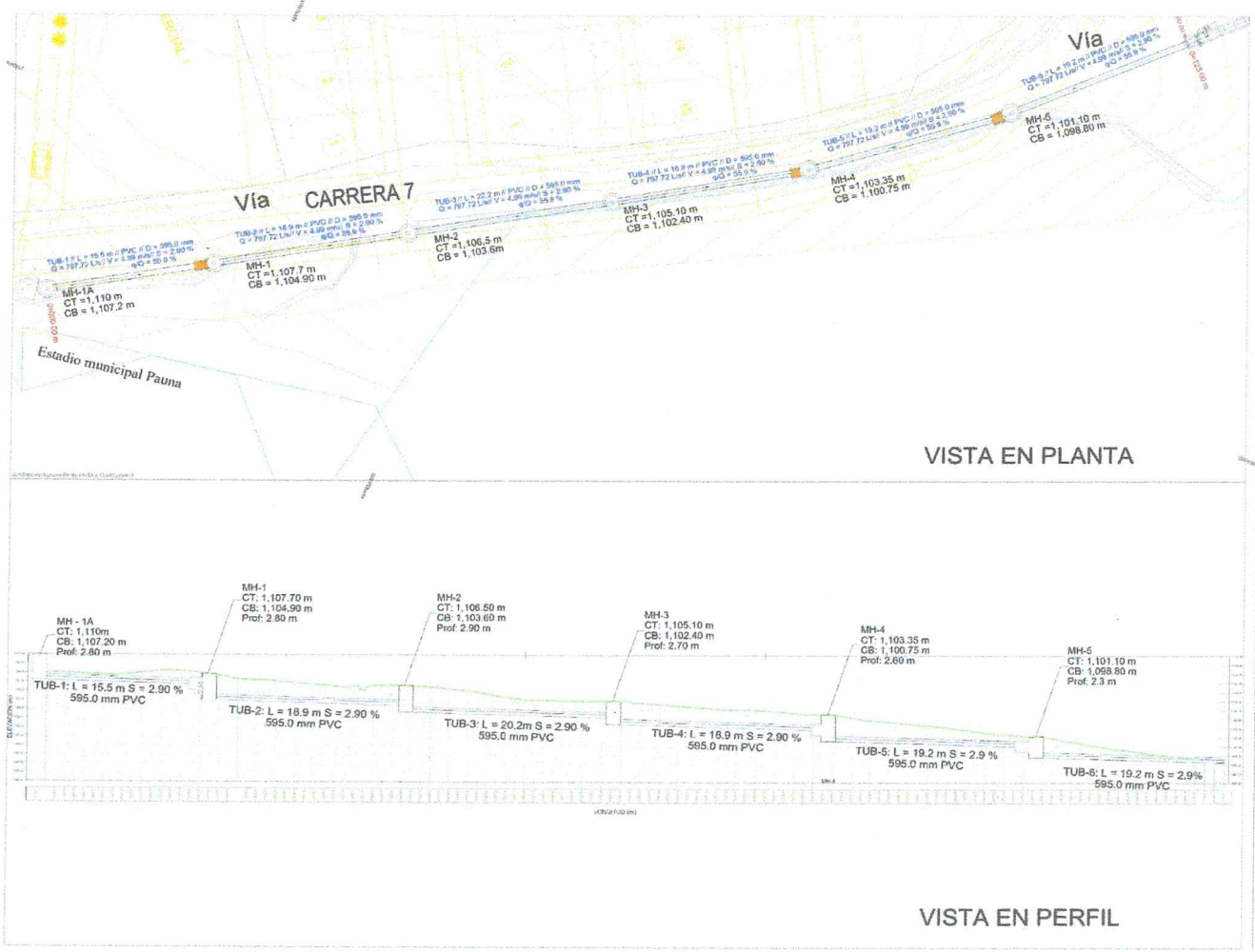
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	3,5	ITEM	Relleno con material de afirmado compactado rana y/o vibrocompactador. (Incluye acarreo libre hasta 5 km).	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA






OBSERVACIONES


Vía
CARRERA 7
Vía
MH-1A
CT = 1,110 m
CB = 1,107.2 m
MH-1
CT = 1,107.7 m
CB = 1,104.90 m
MH-2
CT =1,106.5 m
CB = 1,103.6m
MH-3
CT =1,105.10 m
CB = 1,102.40 m
MH-4
CT =1,103.35 m
CB = 1,100.75 m
MH-5
CT =1,101.10 m
CB = 1,098.80 m
Estadio municipal Pauna
VISTA EN PLANTA
MH - 1A
CT: 1,110m
CB: 1,107.20 m
Prof: 2.80 m
MH-1
CT: 1,107.70 m
CB: 1,104.90 m
Prof: 2.80 m
MH-2
CT: 1,106.50 m
CB: 1,103.60 m
Prof: 2.90 m
MH-3
CT: 1,105.10 m
CB: 1,102.40 m
Prof: 2.70 m
MH-4
CT: 1,103.35 m
CB: 1,100.75 m
Prof: 2.60 m
MH-5
CT: 1,101.10 m
CB: 1,098.80 m
Prof: 2.3 m
TUB-1: L = 15.5 m S = 2.90 %
595.0 mm PVC
TUB-2: L = 18.9 m S = 2.90 %
595.0 mm PVC
TUB-3: L = 20.2m S = 2.90 %
595.0 mm PVC
TUB-4: L = 18.9 m S = 2.90 %
595.0 mm PVC
TUB-5: L = 19.2 m S = 2.9 %
595.0 mm PVC
TUB-6: L = 19.2 m S = 2.9%
595.0 mm PVC
VISTA EN PERFIL
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
CONVENCIONES
PLANTA
PERFIL
LOCALIZACION GENERAL
MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA
PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

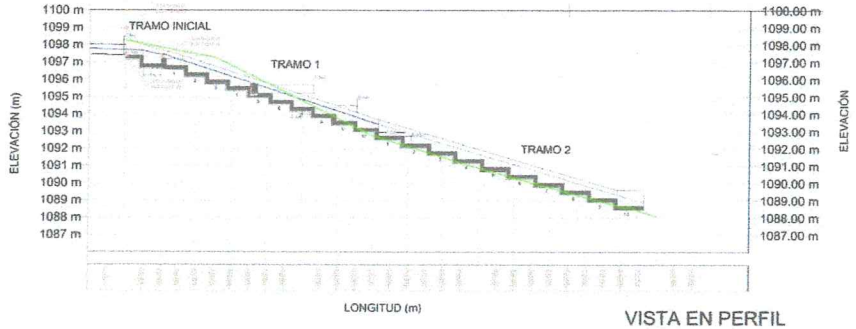
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,3	ITEM	Excavación mecánica en roca con utilización de cemento expansivo	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



VISTA EN PERFIL

LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ALTO	ELEMENTOS	
Tramo 0-2 a fin de disipador	9,50	1,10	0,70	1,00	7,32
TOTAL					7,32

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

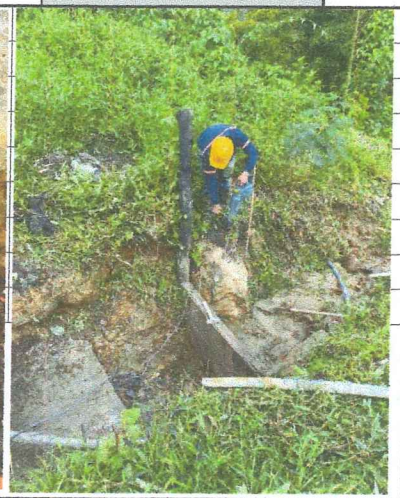
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

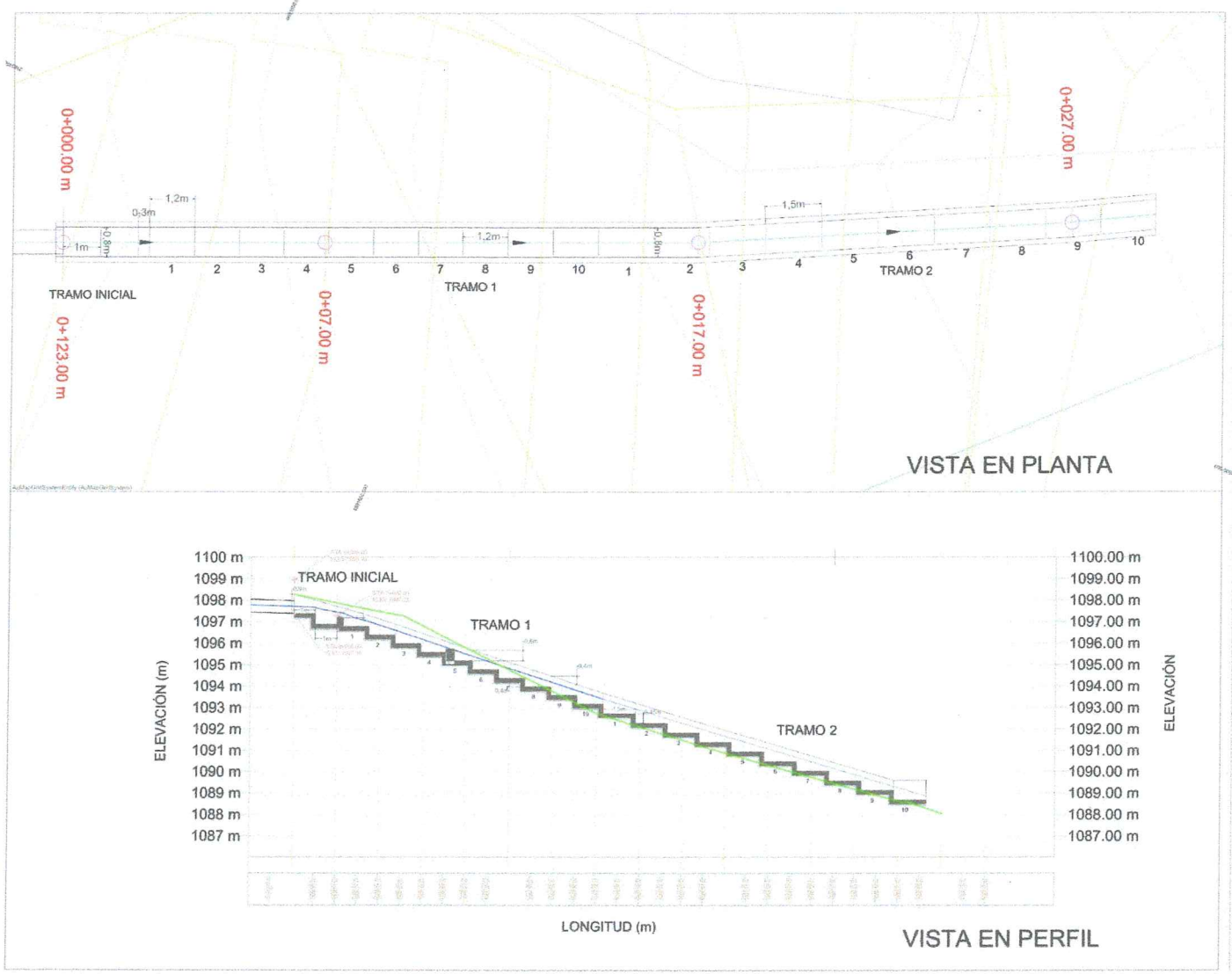
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,3	ITEM	Excavación mecánica en roca con utilización de cemento expansivo	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



OBSERVACIONES



SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACIÓN GENERAL

COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

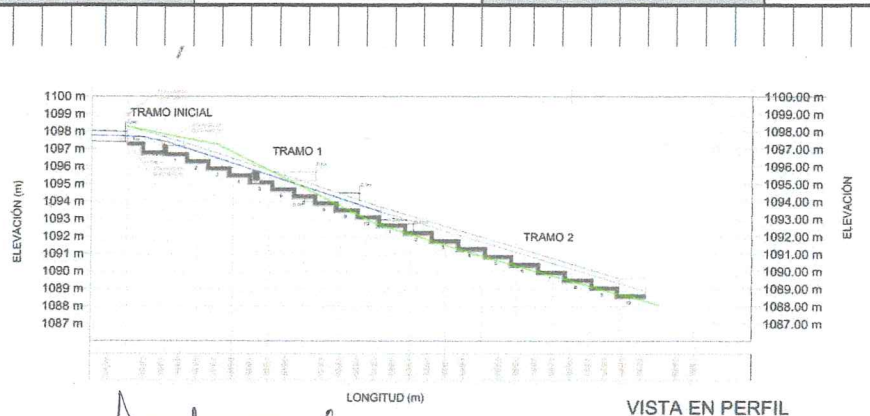
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,4	ITEM	Solado en concreto de espesor e = 0.05 m. 14 MPa (2000 psi)	UNID.	m2	UBICACIÓN	URBANA



VISTA EN PERFIL

LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ESPESOR	ELEMENTOS	
TRAMO 1	1,60	1,20	0,05	10,00	19,20
SECCION INICIAL	2,80	1,20	0,05	1,00	3,36
TOTAL					22,56

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

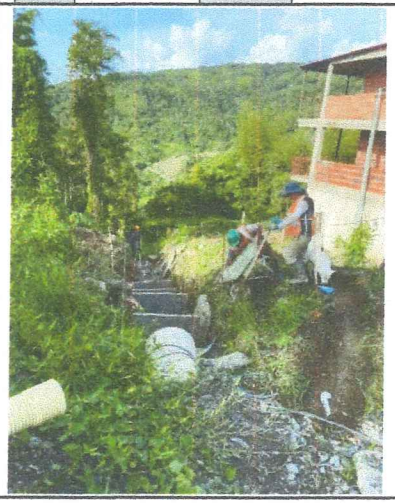
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

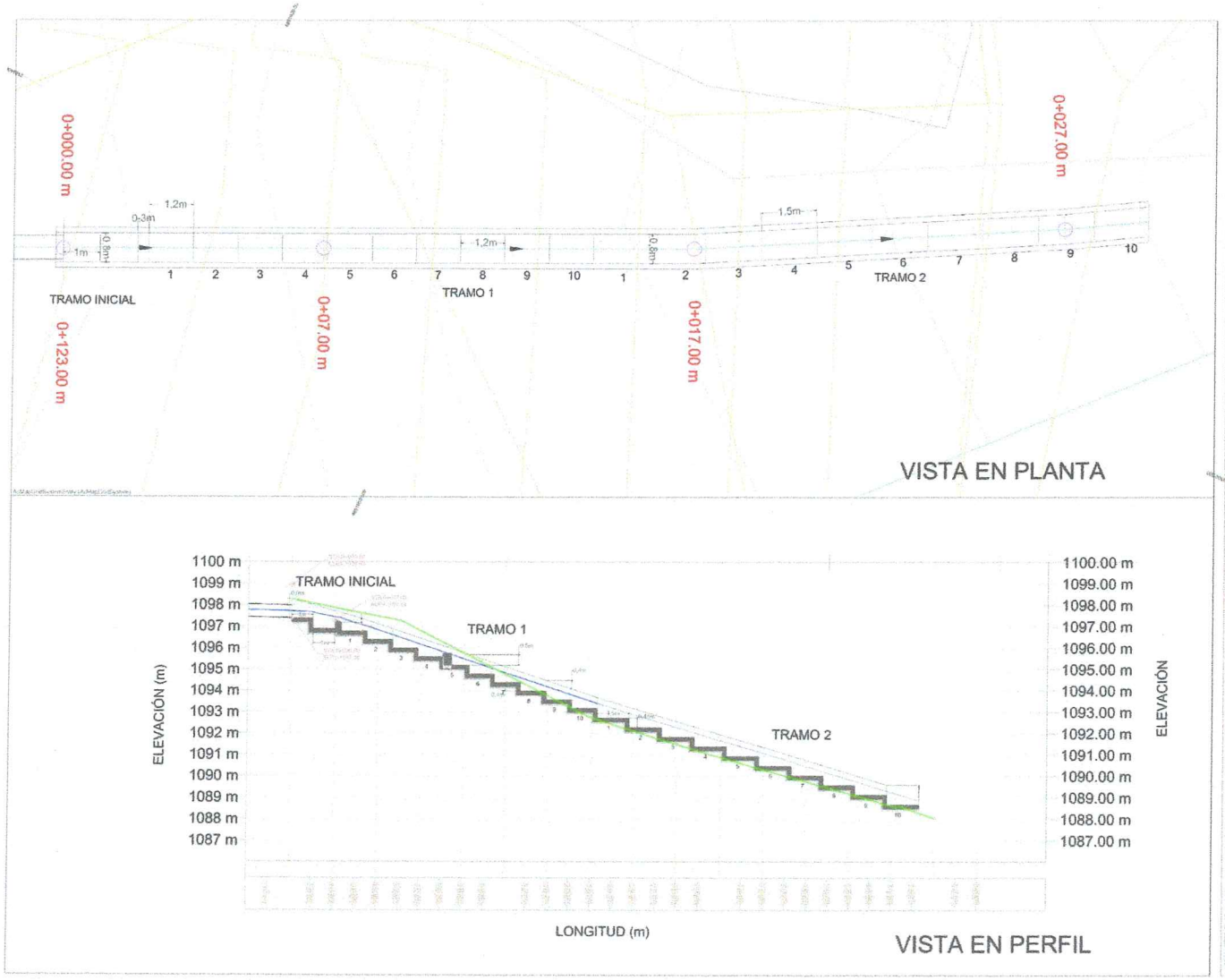
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA
SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,4	ITEM	Solado en concreto de espesor e = 0.05 m. 14 MPa (2000 psi)	UNID.	m2	UBICACIÓN	URBANA



OBSERVACIONES


0+000.00 m
0+027.00 m
1.2m
0.3m
1m
0.9m
1.2m
0.8m
1.5m
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
TRAMO INICIAL
TRAMO 1
TRAMO 2
0+123.00 m
0+07.00 m
0+017.00 m
VISTA EN PLANTA
1100 m
1099 m
1098 m
1097 m
1096 m
1095 m
1094 m
1093 m
1092 m
1091 m
1090 m
1089 m
1088 m
1087 m
ELEVACIÓN (m)
TRAMO INICIAL
TRAMO 1
TRAMO 2
1100.00 m
1099.00 m
1098.00 m
1097.00 m
1096.00 m
1095.00 m
1094.00 m
1093.00 m
1092.00 m
1091.00 m
1090.00 m
1089.00 m
1088.00 m
1087.00 m
ELEVACIÓN
LONGITUD (m)
VISTA EN PERFIL
SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL
CONVENCIONES
PLANTA
PERFIL
LOCALIZACION GENERAL
MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA
PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

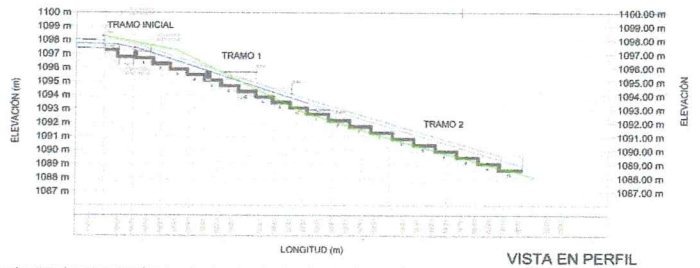
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,5	ITEM	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi 420 MPa	UNID.	kg	UBICACIÓN	URBANA



VISTA EN PERFIL

LOCALIZACION	DIMENSIONES					MEDIDA TOTAL
	LONGITUD	DIAMETRO DE LA VARILLA	PESO UNITARIO	ELEMENTOS POR SECCION	No. DE SECCIONES	
ELEMENTO A TR 1	3,06	1/2"	1,00	1,00	10,00	30,60
ELEMENTO A INI	3,53	1/2"	1,00	2,00	1,00	7,06
ELEMENTO A TR 2	3,20	1/2"	1,00	1,00	10,00	32,00
ELEMENTO B TR 1	2,86	1/2"	1,00	1,00	10,00	28,60
ELEMENTO B INI	3,40	1/2"	1,00	2,00	1,00	6,80
ELEMENTO B TR 2	3,06	1/2"	1,00	1,00	10,00	30,60
ELEMENTO C TR 1	2,76	1/2"	1,00	1,00	10,00	27,60
ELEMENTO C INI	3,25	1/2"	1,00	2,00	1,00	6,50
ELEMENTO C TR 2	2,86	1/2"	1,00	1,00	10,00	28,60
ELEMENTO D TR 1	2,61	1/2"	1,00	1,00	10,00	26,10
ELEMENTO D INI	3,10	1/2"	1,00	2,00	1,00	6,20
ELEMENTO D TR 2	2,76	1/2"	1,00	1,00	10,00	27,60
ELEMENTO E TR 1	2,46	1/2"	1,00	1,00	10,00	24,60
ELEMENTO E INI	3,00	1/2"	1,00	2,00	1,00	6,00
ELEMENTO E TR 2	2,61	1/2"	1,00	1,00	10,00	26,10
ELEMENTO F TR 1	2,36	1/2"	1,00	1,00	10,00	23,60
ELEMENTO F INI	3,80	1/2"	1,00	2,00	1,00	7,60
ELEMENTO F TR 2	2,46	1/2"	1,00	1,00	10,00	24,60
ELEMENTO G TR 1	1,60	1/2"	1,00	5,00	10,00	80,00
ELEMENTO G INI	2,90	1/2"	1,00	5,00	1,00	14,50
ELEMENTO G TR 2	2,36	1/2"	1,00	1,00	10,00	23,60
ELEMENTO H TR 1	1,21	1/2"	1,00	6,00	10,00	72,60
ELEMENTO H INI	5,95	1/2"	1,00	3,00	1,00	17,85
ELEMENTO H TR 2	1,95	1/2"	1,00	6,00	10,00	117,00
ELEMENTO I TR 2	1,52	1/2"	1,00	5,00	10,00	76,00
DESPERDICIO 5%						28,073
TOTAL						800,38

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

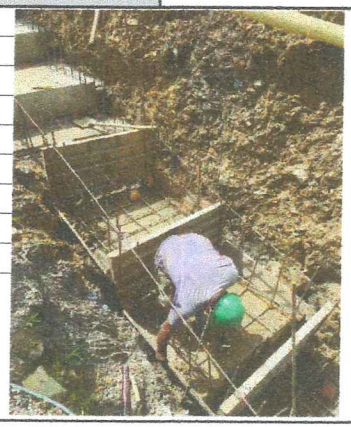
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

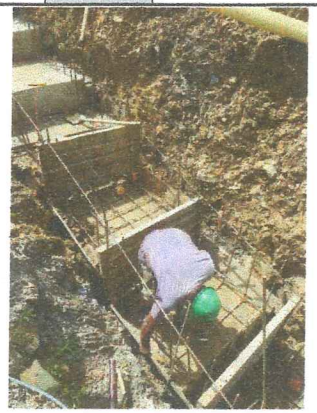
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

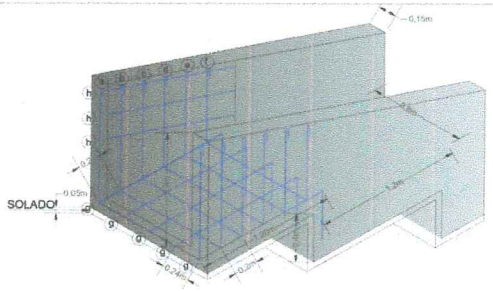
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,5	ITEM	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi 420 MPa	UNID.	kg	UBICACIÓN	URBANA



OBSERVACIONES

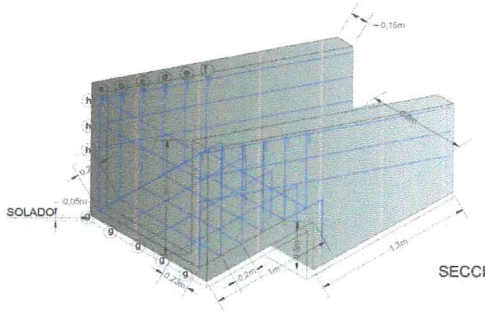


CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Refuerzo transversal	4	10	3.06	30.6	30.6
b	Refuerzo transversal	4	10	2.86	28.6	28.6
c	Refuerzo transversal	4	10	2.76	27.6	27.6
d	Refuerzo transversal	4	10	2.61	26.1	26.1
e	Refuerzo transversal	4	10	2.46	24.6	24.6
f	Refuerzo transversal	4	10	2.36	23.6	23.6
g	Refuerzo placa piso	4	50	1.60	80.0	80.0
h	Refuerzo muros	4	60	1.21	72.6	72.6
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						313.7
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						329.39

TRAMO 1

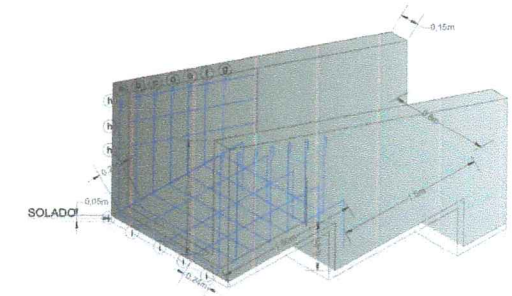


CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Refuerzo transversal	4	2	3.53	7.06	7.06
b	Refuerzo transversal	4	2	3.40	6.80	6.80
c	Refuerzo transversal	4	2	3.25	6.50	6.50
d	Refuerzo transversal	4	2	3.10	6.20	6.20
e	Refuerzo transversal	4	2	3.00	6.00	6.00
f	Refuerzo transversal	4	2	3.80	7.60	7.60
g	Refuerzo placa piso	4	5	2.90	14.5	14.5
h	Refuerzo muros	4	3	5.95	17.85	17.85
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						72.51
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						76.14

SECCIÓN INICIAL



CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Refuerzo transversal	4	11	3.20	35.20	35.20
b	Refuerzo transversal	4	11	3.06	33.60	33.60
c	Refuerzo transversal	4	11	2.86	31.46	31.46
d	Refuerzo transversal	4	11	2.76	30.36	30.36
e	Refuerzo transversal	4	11	2.61	28.71	28.71
f	Refuerzo transversal	4	11	2.46	27.06	27.06
g	Refuerzo transversal	4	11	2.36	25.96	25.96
h	Refuerzo muros	4	66	1.52	100.32	100.32
i	Refuerzo placa piso	4	55	1.95	107.25	107.25
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						419.92
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						440.92

TRAMO 2

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION CIRCUNDAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTÁ

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RAPIDAS ESCALONADAS - TIPO RASANTE

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

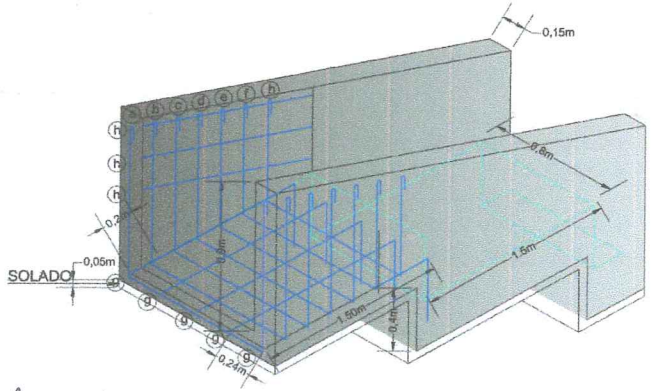
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,6	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para muros	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ALTO	ESPESOR	ELEMENTOS	
TRAMO 1	2,40	0,70	0,15	10,00	2,52
TRAMO INICIAL	6,40	0,90	0,15	1,00	0,86
TRAMO 2	3,00	0,80	0,15	6,00	2,16
DESPERDICIO 5 %					0,169
TOTAL					5,71

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

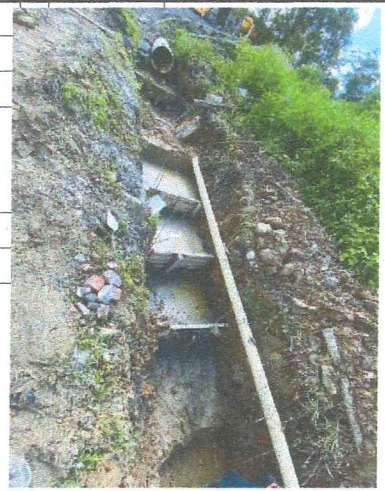
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

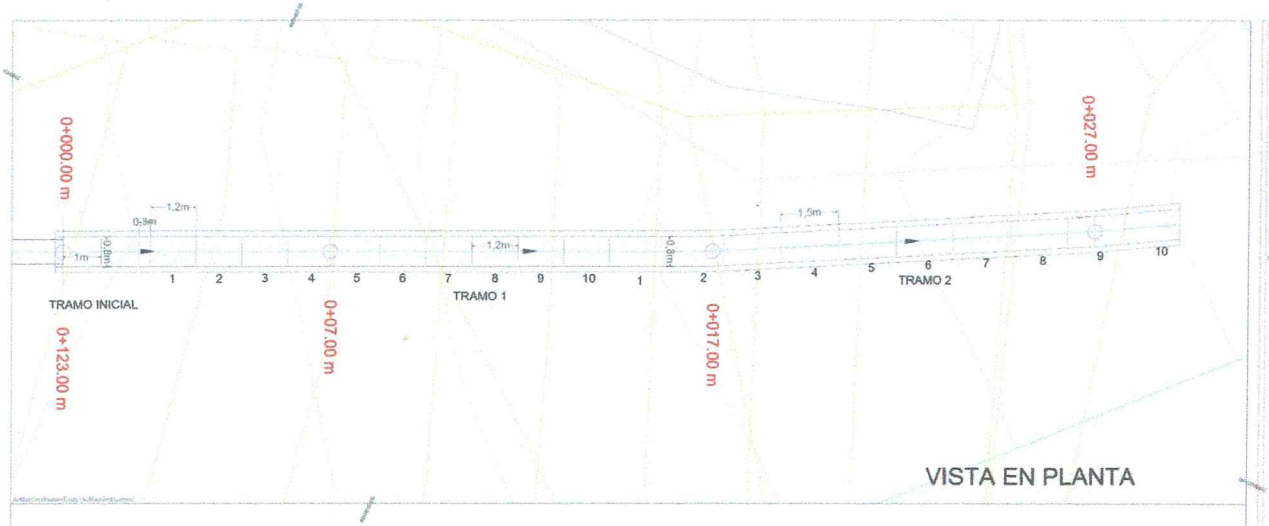
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

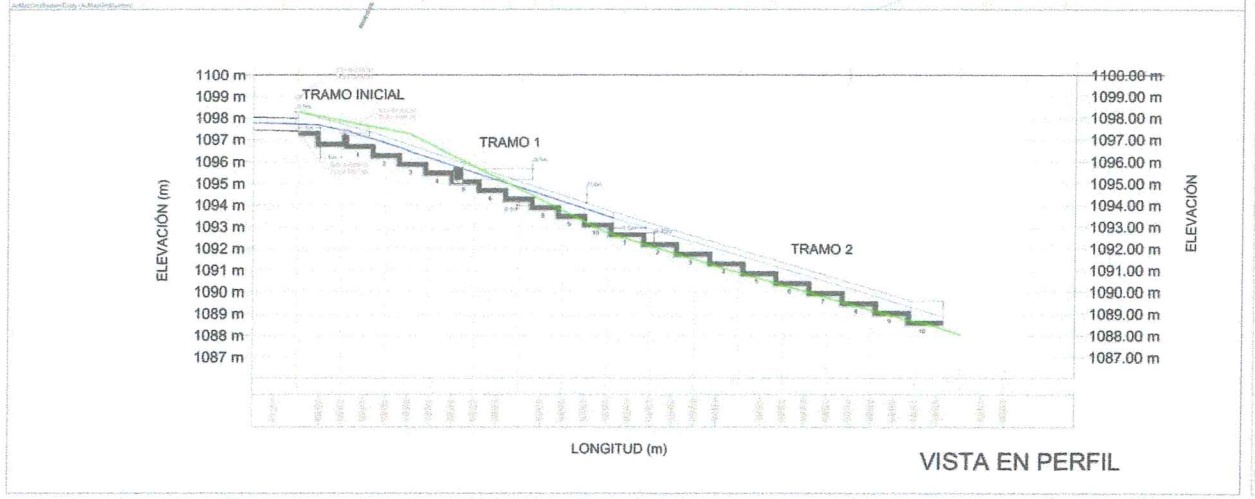
N°	5,6	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para muros	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA






OBSERVACIONES





SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DIBUJO

DISEÑO

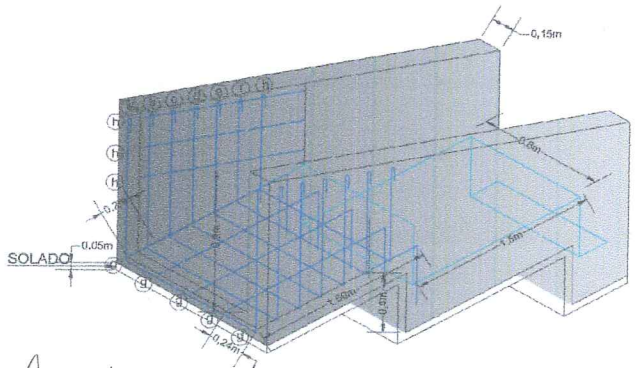
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5,7	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para placas pisos	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ESPESOR	ELEMENTOS	
TRAMO 1	1,60	1,10	0,15	10,00	2,64
TRAMO 2	1,95	1,10	0,15	8,00	2,57
DESPERDICIO 5 %					0,171
TOTAL					5,38

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

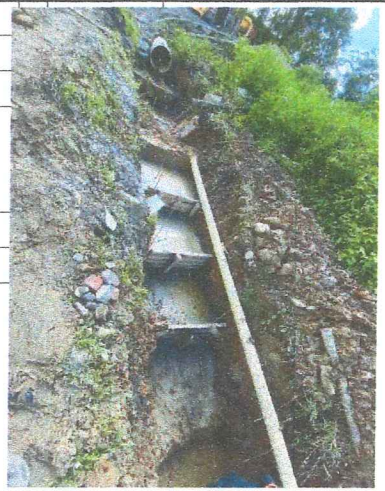
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

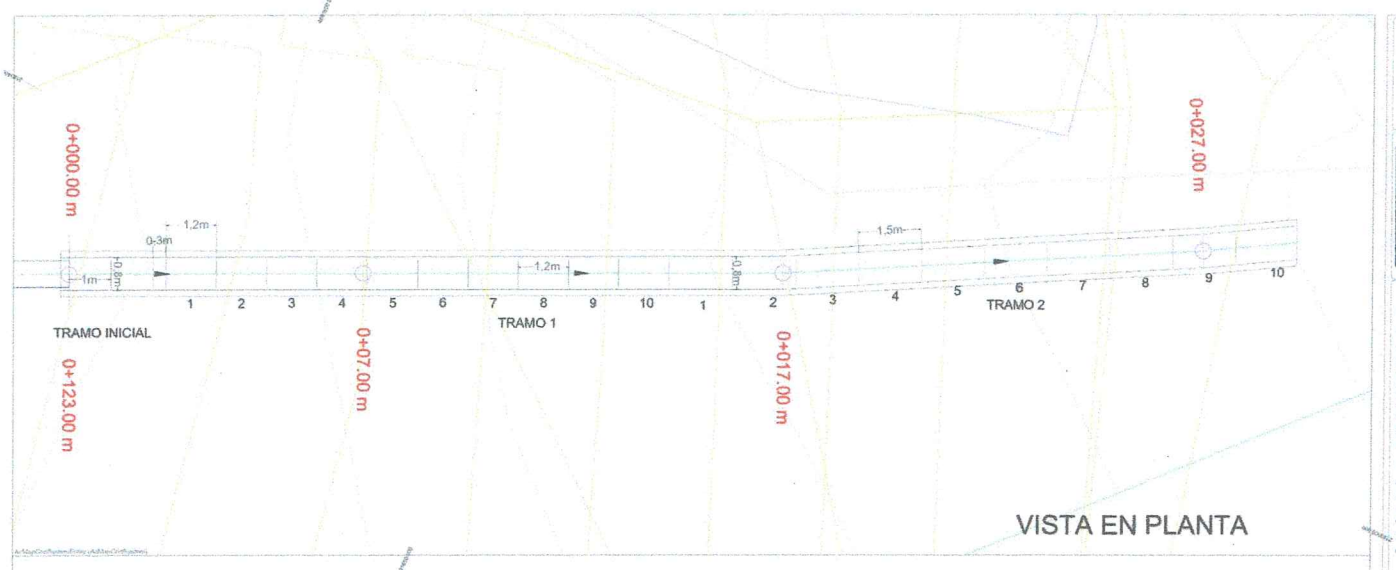
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

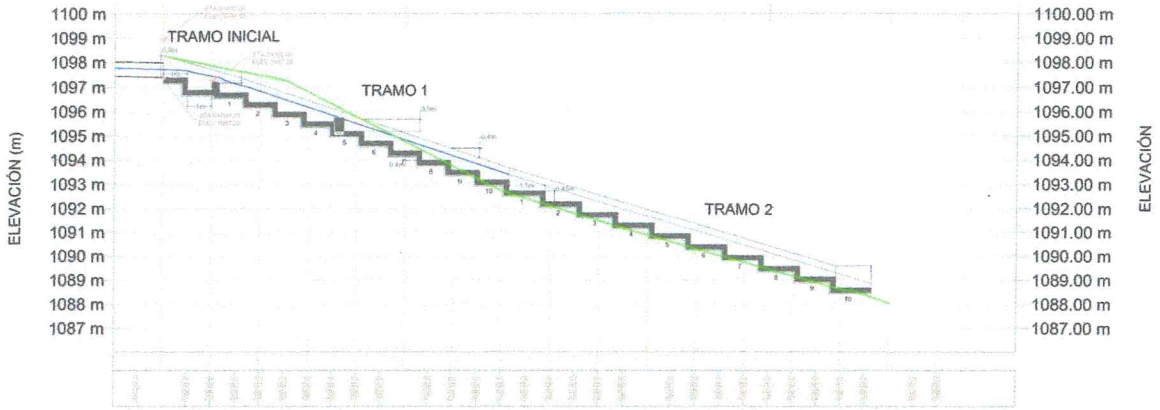
N°	5,7	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para placas pisos	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA






OBSERVACIONES





SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL

COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

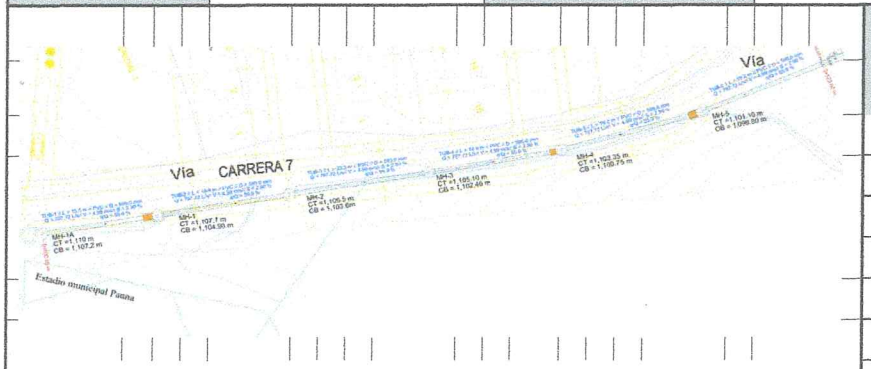
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	3. NP-4	ITEM	Construcción pozo de inspección, diámetro interior 1.50 m 2.00 < H < 2,50 m, según diseños incluye pañete impermeabilizado, geotextil, aro tapa	UNID.	und	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES			MEDIDA TOTAL
	PROFUNDIDAD	DIAMETRO	ELEMENTOS	
MH-5	2,3	1,50	1,00	1,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
				0,00
TOTAL				1,00

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

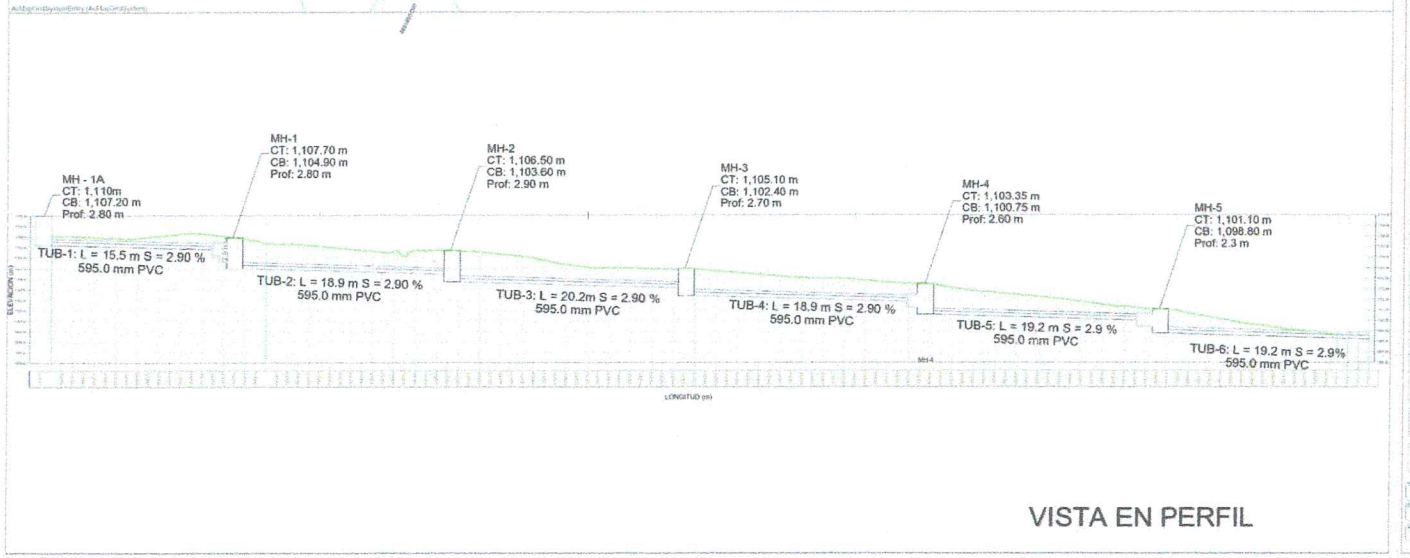
N°	3. NP-4	ITEM	Construcción pozo de inspección, diámetro interior 1.50 m 2.00 < H < 2,50 m, según diseños incluye pañete impermeabilizado, geotextil, aro tapa	UNID.	und	UBICACIÓN	URBANA






OBSERVACIONES





SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DIBUJO

DISEÑO

ESCALA

FECHA

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

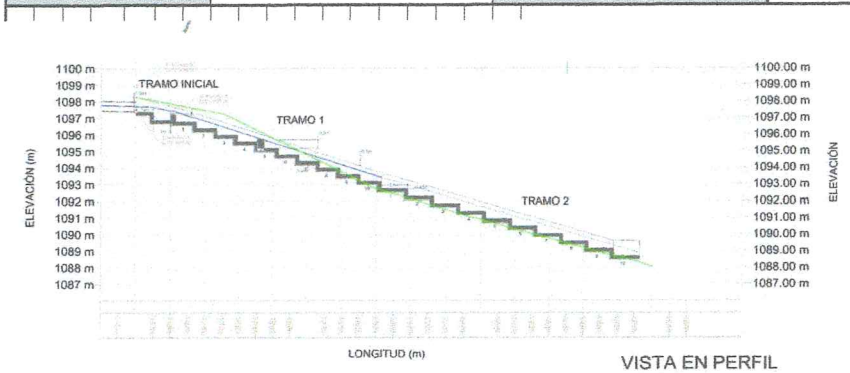
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5. NP-1	ITEM	Excavación manual en material común	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



VISTA EN PERFIL

LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ALTO	ELEMENTOS	
Tramo 0-2 a fin de disipador	16	1,40	0,42	1,00	9,41
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL					9,41

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ						
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ				

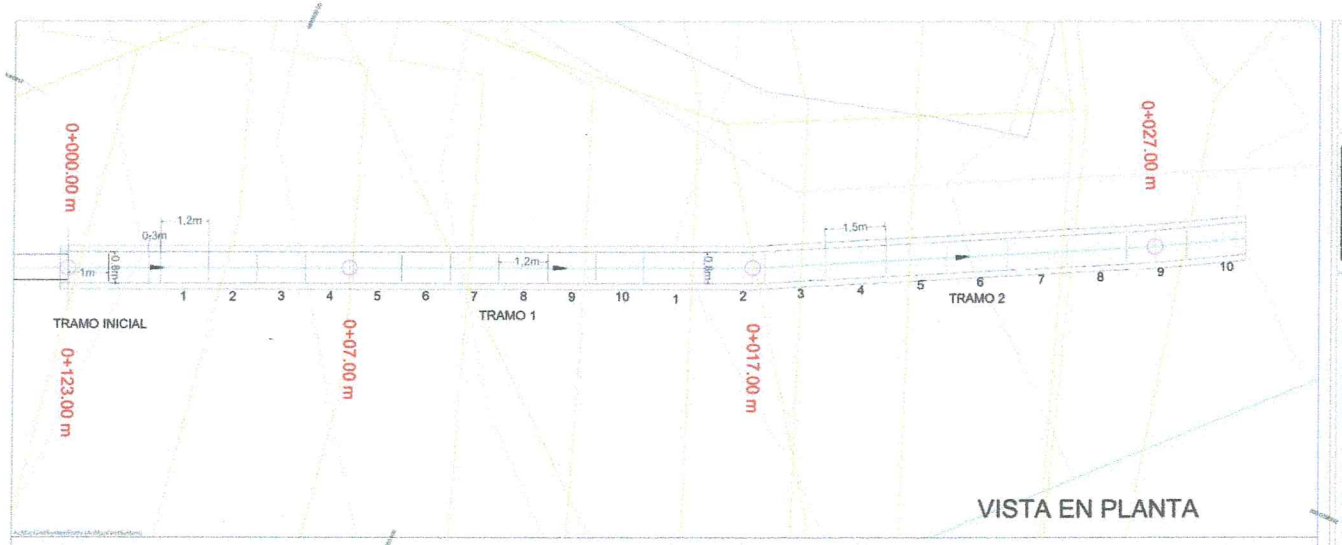
N°	5. NP-1	ITEM	Excavación manual en material común	UNID.	M3	UBICACIÓN	URBANA

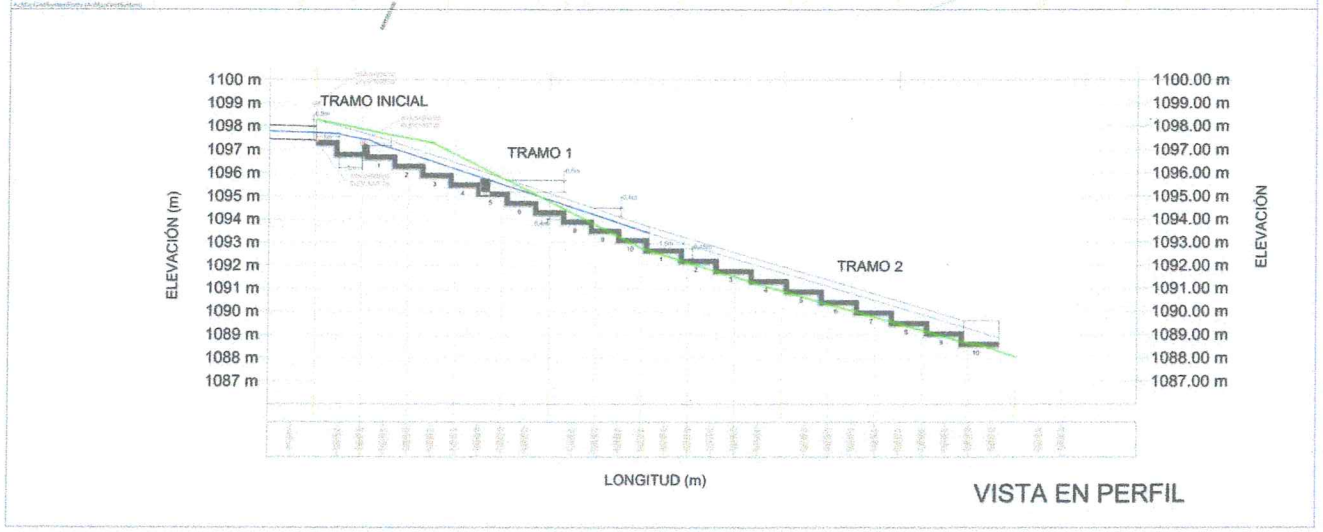






OBSERVACIONES





SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



UBICACIÓN

MADINA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISÓ

DISEÑO

DIBUJO

LLENAS

PERFILES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

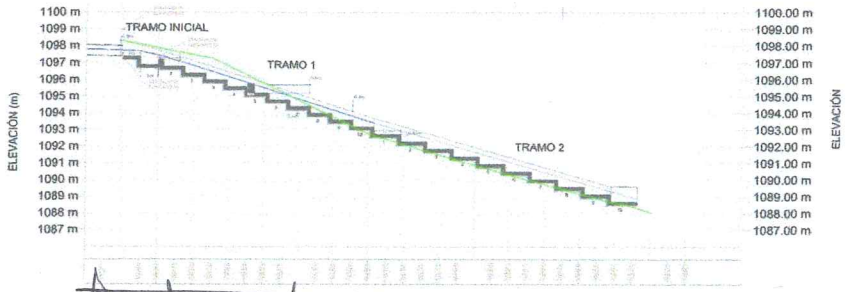
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	5. NP-2	ITEM	Concreto ciclópeo de 17.5 MPa (2500 PSI) Relación 60C/40P	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



VISTA EN PERFIL

LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ALTO	ELEMENTOS	
TRAMO 2	1,9	1,30	0,25	10,00	6,18
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL					6,18

OBSERVACIONES

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA
SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

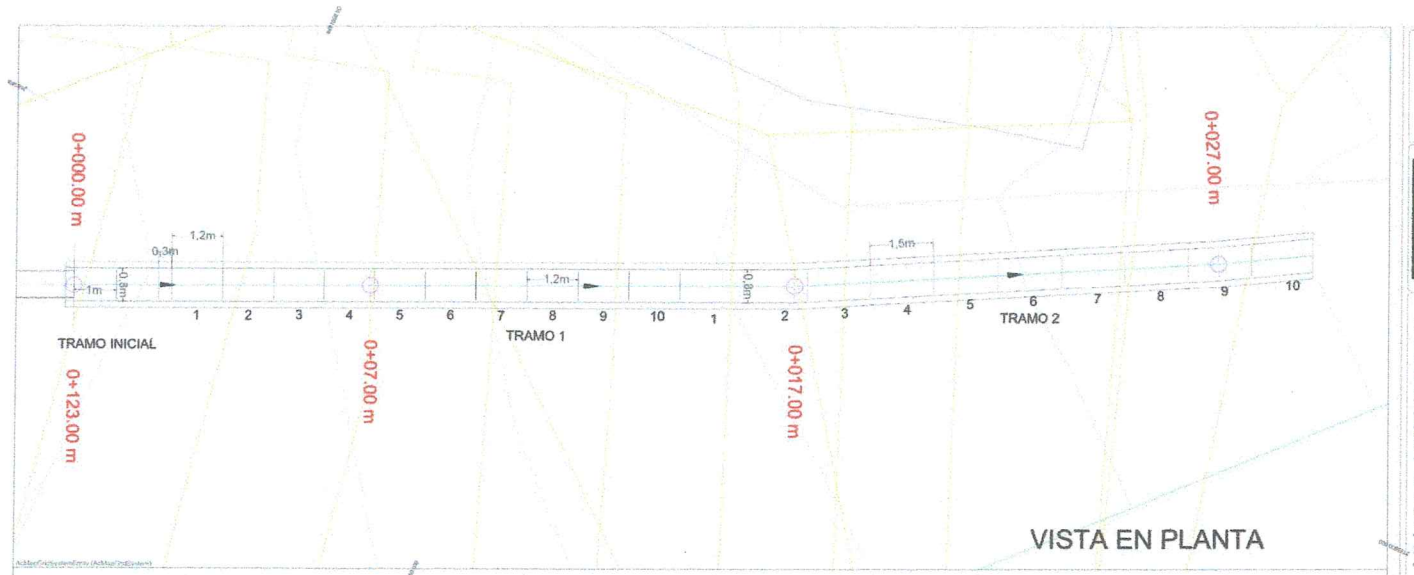
N°	5. NP-2	ITEM	Concreto ciclópeo de 17.5 MPa (2500 PSI) Relación 60C/40P	UNID.	M3	UBICACIÓN	URBANA

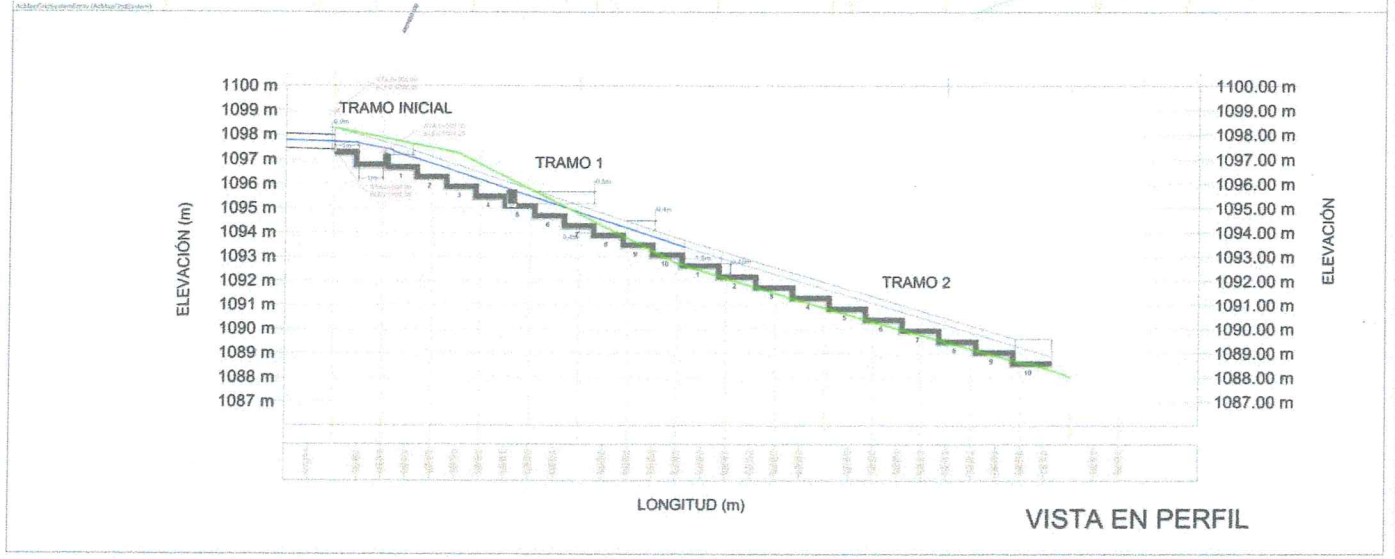






OBSERVACIONES





SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTÁ

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

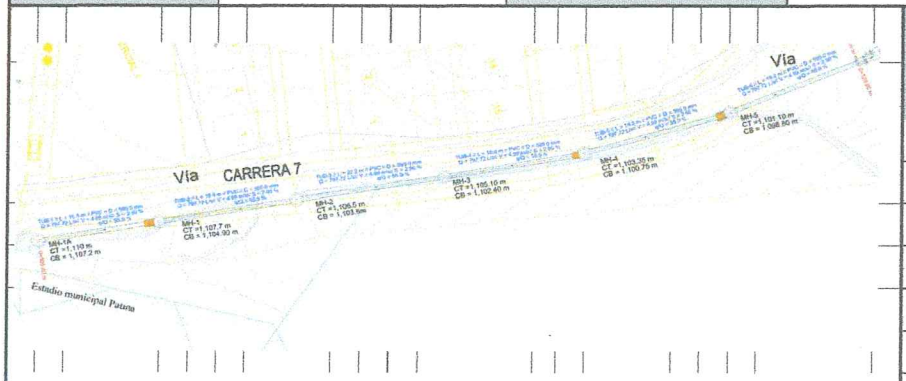
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-1	ITEM	Mejoramiento de piso con material de afirmado compactado con plancha vibradora, (incluye acarreo libre hasta 5 Km)	UNID.	M3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ALTO	ELEMENTOS	
MH-1	1,9	1,10	0,30	1,0	0,63
MH-4	0,90	1,10	0,20	1,0	0,20
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
TOTAL					0,83

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

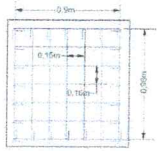
FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

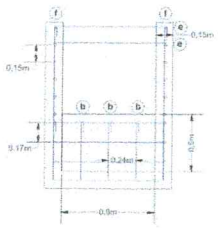
N°	7. NP-1	ITEM	Mejoramiento de piso con material de afirmado compactado con plancha vibradora, (incluye acarreo libre hasta 5 Km)	UNID.	M3	UBICACIÓN	URBANA

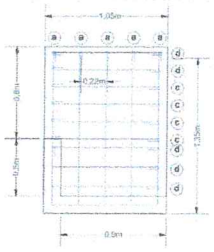


OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



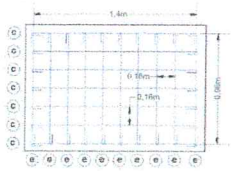


DISIPADOR POZO MH-4

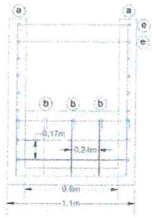
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

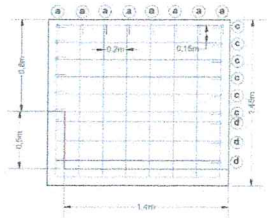
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



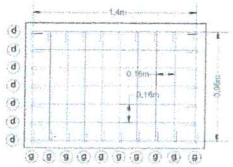


DISIPADOR POZO MH-5

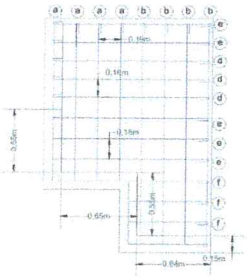
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

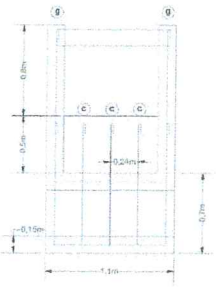
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.64
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 6cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

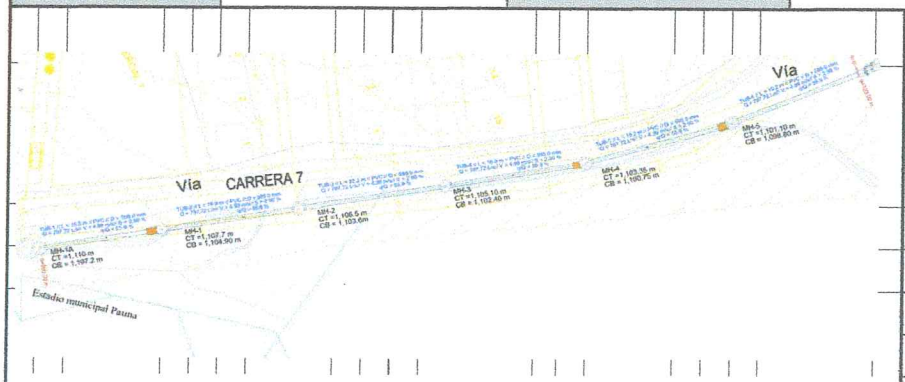
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-2	ITEM	Solado en concreto de espesor e = 0.05 m. 14 MPa (2000 psi)	UNID.	m2	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ÁREA	ELEMENTOS	
MH-1	1,9	1,10	2,09	1,0	2,09
MH-4	0,90	1,10	0,99	1,0	0,99
MH5	1,55	1,10	1,71	1,0	1,71
TOTAL					4,79

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-2	ITEM	Solado en concreto de espesor e = 0.05 m. 14 MPa (2000 psi)	UNID.	m2	UBICACIÓN	URBANA

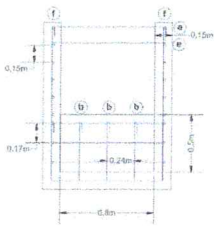


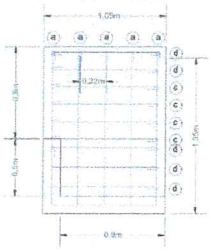


OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



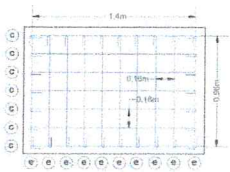


DISIPADOR POZO MH-4

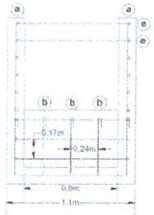
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

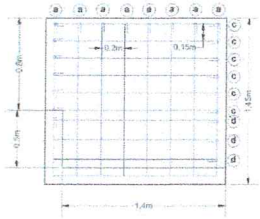
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



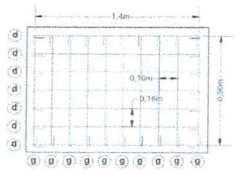


DISIPADOR POZO MH-5

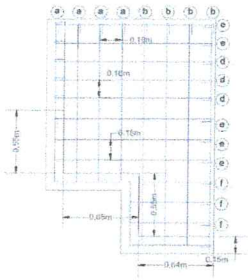
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

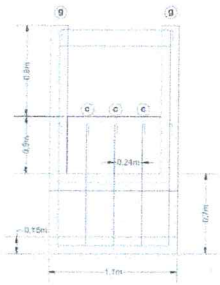
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 6cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

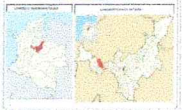


CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DIBUJO

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-3	ITEM	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi 420 MPa	UNID.	kg	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	DIAMETRO	LONGITUD	PESO UNITARIO	PESO TOTAL	
MH-1	1/2"	112,80	1,00	112,80	112,80
MH-4	1/2"	71,08	1,00	71,08	71,08
MH5	1/2"	102,39	1,00	102,39	102,39
DESPERDICIO 5%					14,314
TOTAL					300,58

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

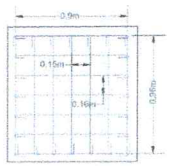
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-3	ITEM	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi 420 MPa	UNID.	kg	UBICACIÓN	URBANA

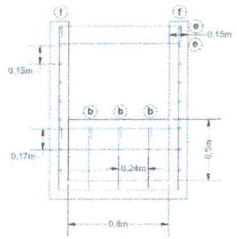


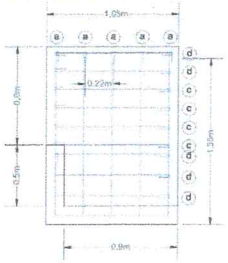



OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



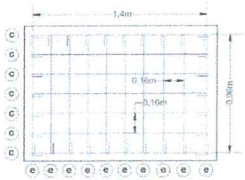


DISIPADOR POZO MH-4

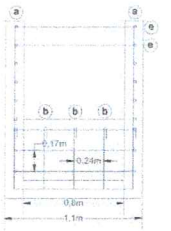
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

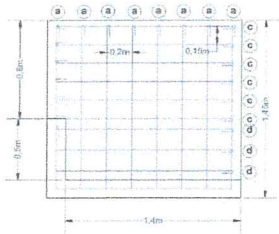
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



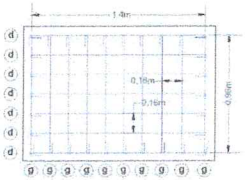


DISIPADOR POZO MH-5

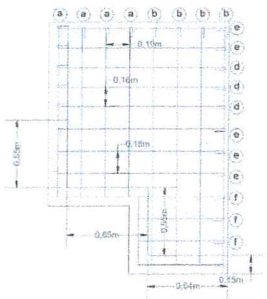
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

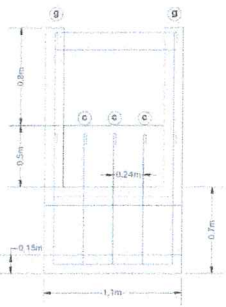
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 6cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-4	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para muros	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ALTO	ESPESOR	ELEMENTOS	
MH-1	1,9	1,10	0,15	2,00	0,63
	1,1	0,80	0,15	1,00	0,13
MH-4	0,90	1,10	0,15	2,00	0,30
	1,1	0,80	0,15	1,00	0,13
MH5	1,55	1,10	0,15	2,00	0,51
	1,1	0,80	0,15	1,00	0,13
DESPERDICIO 5%					0,092
TOTAL					1,93

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-4	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para muros	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA

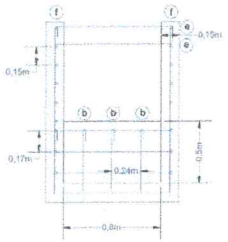


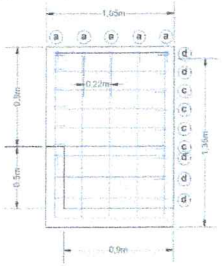



OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



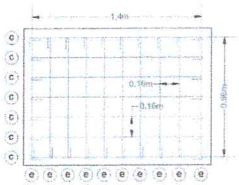


DISIPADOR POZO MH-4

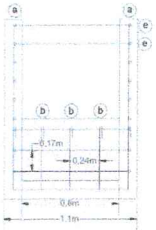
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

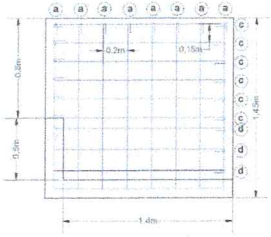
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



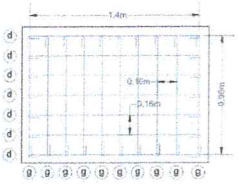


DISIPADOR POZO MH-5

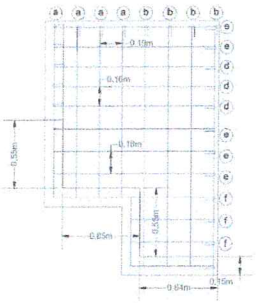
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

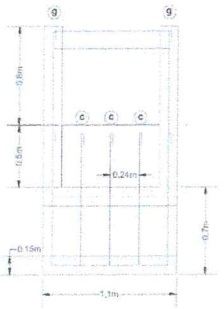
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 6cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

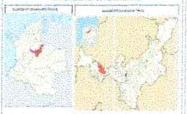


CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO:

DISEÑO:

DIBUJO:

ESCALA:

FECHA:

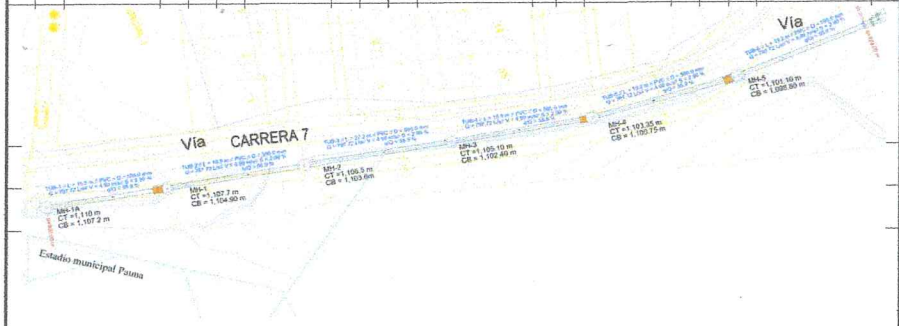
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-5	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para placas pisos	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ESPESOR	ELEMENTOS	
MH-1	1,9	1,10	0,15	1,0	0,31
MH-4	0,90	1,10	0,15	1,0	0,15
MH5	1,55	1,10	0,15	1,0	0,26
DESPERDICIO					0,036
TOTAL					0,75

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

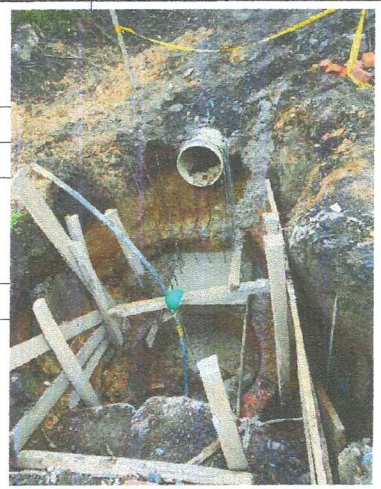
MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

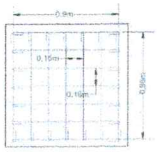
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA
SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-5	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para placas pisos	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA

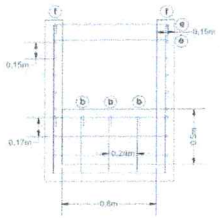


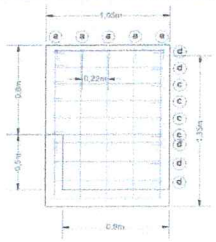



OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



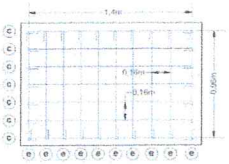


DISIPADOR POZO MH-4

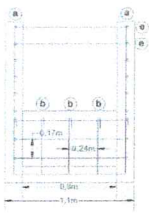
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

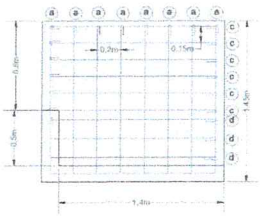
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.88
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



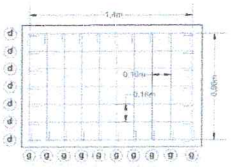


DISIPADOR POZO MH-5

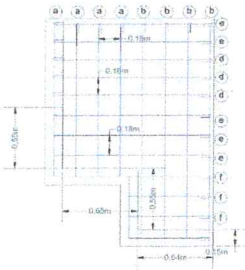
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

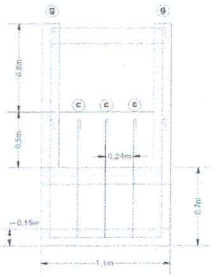
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.88
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 6cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.88
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTÁ

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO:

DISEÑO:

DIBUJO:

PLANO:

ESCALA:

FECHA:

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

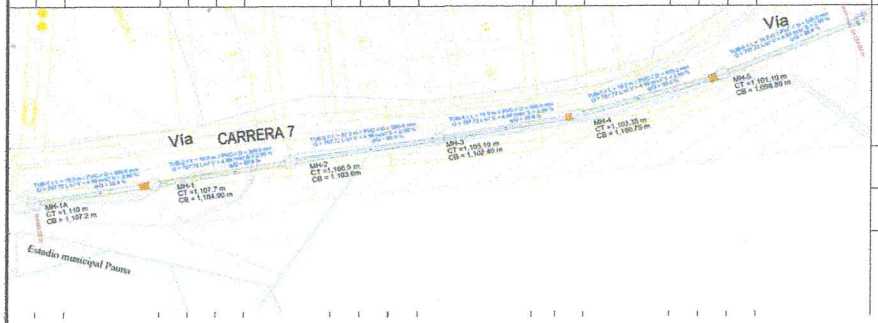
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-6	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para tapas	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ESPESOR	ELEMENTOS	
MH-1	1,9	1,10	0,15	1,0	0,31
MH-4	0,90	1,10	0,15	1,0	0,15
MH5	1,55	1,10	0,15	1,0	0,26
DESPERDICIO 5%					0,036
TOTAL					0,75

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

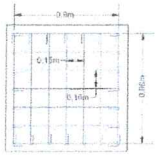
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-6	ITEM	Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para tapas	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA

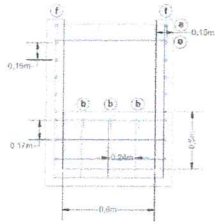


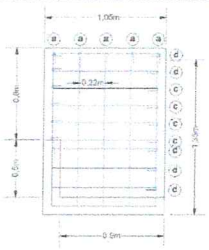


OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15



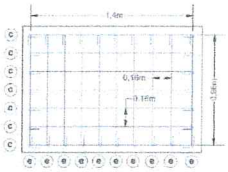


DISIPADOR POZO MH-4

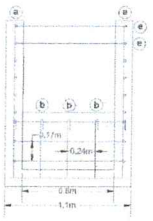
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

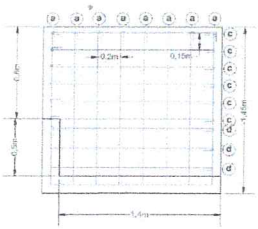
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.08
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



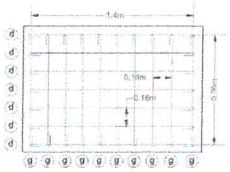


DISIPADOR POZO MH-5

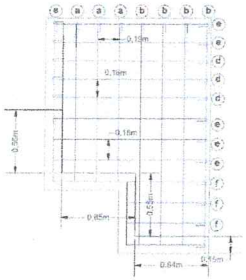
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

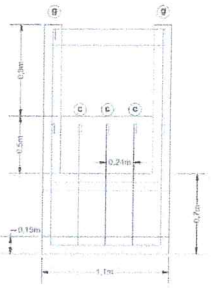
DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.36
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15





DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 8cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



DATUM

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTIENE:

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO:

DISEÑO:

DIBUJO:

Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

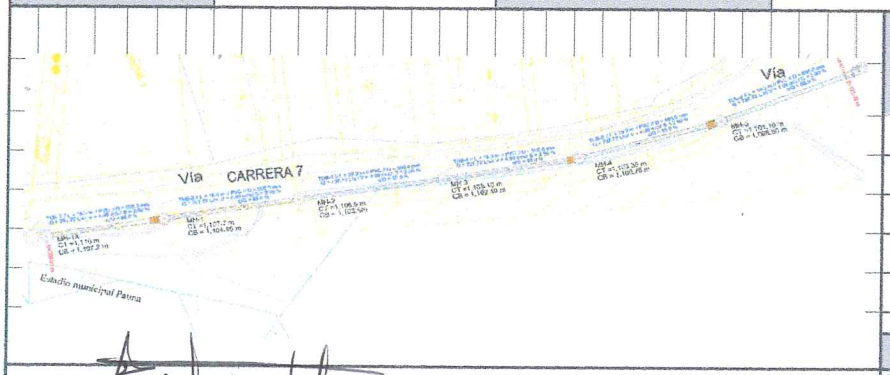
MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ		
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA	SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-7	ITEM	Relleno con material de afirmado compactado rana y/o vibrocompactador. (incluye acarreo libre hasta 5 km).	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA



LOCALIZACION	DIMENSIONES				MEDIDA TOTAL
	LARGO	ANCHO	ALTO	ELEMENTOS	
MH-1	1,55	1,00	1,80	1,0	2,79
MH-4	1,10	1,00	1,50	1,0	1,65
MH5	1,55	1,00	1,60	1,0	2,48
TOTAL					6,92

ING. FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

OBSERVACIONES

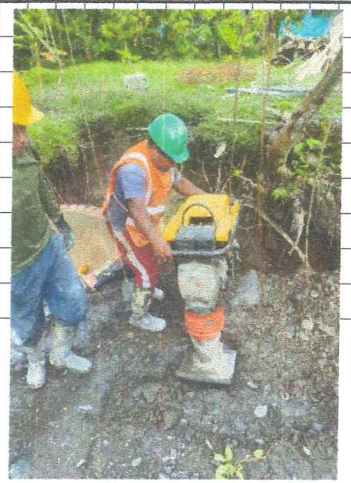
Palacio Municipal Centro CARRERA 5 No. 5-68. Telefax: (098) 7253251
Web: www.pauna-boyaca.gov.co e-mail: alcaldia@pauna-boyaca.gov.co
Código Postal: 154801

MUNICIPIO	PAUNA - BOYACA	FORMATO	MEMORIAS DE CALCULO

FECHA	DD	22	MM	12	AA	2025	ACTA N°	2

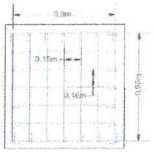
OBJETO DEL CONTRATO	CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 – ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
CONTRATANTE	MUNICIPIO PAUNA BOYACA
SUPERVISOR O INTERVENTOR	ING. TATIANA PAOLA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ ING. LUIS ELADIO CUELLAR JIMÉNEZ

N°	7. NP-7	ITEM	Relleno con material de afirmado compactado rana y/o vibrocompactador. (incluye acarreo libre hasta 5 km).	UNID.	m3	UBICACIÓN	URBANA

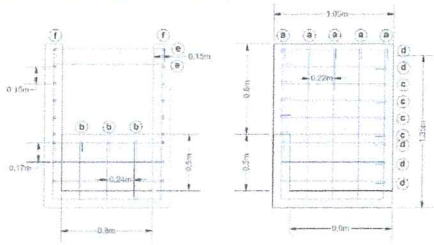





OBSERVACIONES



TAPA e = 0.15

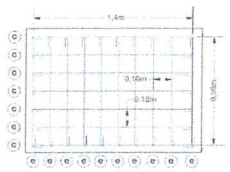


DISIPADOR POZO MH-4

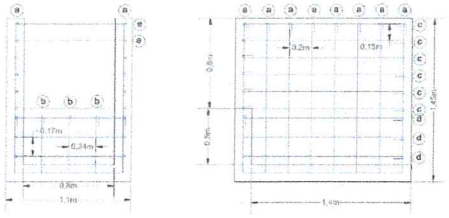
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
b	Gancho 10cm	4	5	1.60	8.0	8.0
c	Gancho 10cm	4	15	1.12	16.8	16.8
d	Gancho 10cm	4	5	2.95	14.75	14.75
e	Gancho 10cm	4	9	1.05	9.45	9.45
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						69.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						71.06
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.62
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.23
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.16



TAPA e = 0.15

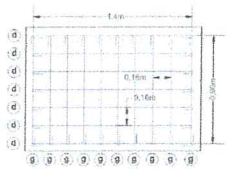


DISIPADOR POZO MH-5

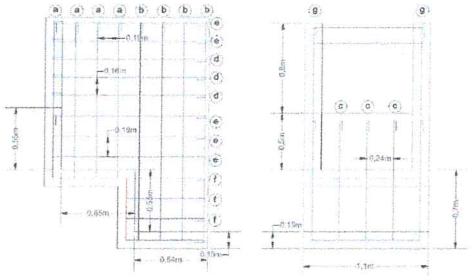
CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 6cm	4	8	3.80	30.4	30.4
b	Gancho 10cm	4	5	2.10	10.5	10.5
c	Gancho 10cm	4	15	1.60	24.0	24.0
d	Gancho 10cm	4	5	4.00	20.0	20.0
e	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
f	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						100.38
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						102.39
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.84
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15



TAPA e = 0.15



DISIPADOR POZO MH-2

CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA

DISIPADORES DE ENERGIA

TIPO	FIGURA	#	CANT.	LONG. UNIT.	LONG. TOTAL	PESO (kg)
a	Gancho 8cm	4	4	3.80	15.2	15.2
b	Gancho 8cm	4	4	4.90	19.60	19.60
c	Gancho 10cm	4	5	2.60	13.00	13.00
d	Gancho 10cm	4	13	1.60	20.8	20.8
e	Gancho 10cm	4	5	3.80	19.0	19.0
f	Gancho 10cm	4	3	2.50	7.5	7.5
g	Gancho 10cm	4	12	1.15	13.8	13.8
h	Fleje 10x12	3	5	0.60	3.0	1.68
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm²						110.58
Total kg de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm² desperdicio 2%						112.8
Volumen de concreto placa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Volumen de concreto muros (m3) f'c=280K/cm²						0.97
Volumen de concreto tapa (m3) f'c=280K/cm²						0.27
Concreto 14MPa (140 kg/cm2) = 0.15 m3						0.15

SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL



CONVENCIONES

PLANTA

PERFIL

LOCALIZACION GENERAL



COORDENADAS

MAGNA SIRGAS - COLOMBIA BOGOTA

CONTENIDO

PLANTA PERFIL DISEÑO DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

REVISO

DISEÑO

DIBUJO

ITEMS NO PREVISTOS
ACTA PARCIAL N° 2

FABIAN SUAREZ MARTINEZ

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 3 **CONSTRUCCION DE POZOS DE INSPECCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL**

ITEM NP-4 **Construcción pozo de inspección, diámetro interior 1.50 m 2.00 < H < 2,50 m, según diseños incluye pañete impermeabilizado, geotextil, aro tapa** **UNIDAD:** und

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (% M.O)	%	$ 876,740.7	5	$ 43,837.04	
				Total equipo	$ 43,837.04

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
CONCRETO SIMPLE DE 14 MPa (2000 PSI)	m3	$ 453,833.24	0.16	$ 72,676.86	
CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 28 MPa - (4000 PSI)	m3	$ 705,887.17	1.50	$ 1,058,830.76	
CONCRETO SIMPLE DE 17.5 MPa (2500 PSI)	m3	$ 503,770.05	0.28	$ 140,022.89	
ACERO DE REFUERZO F'y = 60000 PSI	Kg	$ 4,558.67	103.88	$ 473,554.64	
MADERA TABLA BURRA ORDINARIO X 3 M	ml	$ 11,503.33	8.00	$ 92,026.64	
MADERA VARA DE CLAVO	ml	$ 7,000.00	6.80	$ 47,600.00	
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	libra	$ 5,094.67	1.00	$ 5,094.67	
LADRILLO TOLETE COMUN	und	$ 743.33	1406.25	$ 1,045,307.81	
MORTERO 1:4	m3	$ 484,893.26	2.16	$ 1,047,369.44	
PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3	m2	$ 38,524.31	15.70	$ 604,831.67	
GEOTEXTIL NT 2000	und	$ 7,619.68	15.70	$ 119,628.98	
ARO - TAPA EN HF - TIPO LIVIANO	und	$ 444,428.00	1.00	$ 444,428.00	
ESCALERAS EN POLIPROPILENO	und	$ 113,463.99	5.00	$ 567,319.97	
				Total material	$ 5,718,692.31

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERÍA	HC	$ 29,224.69	30.00	$ 876,740.70	
				Total mano de obra	$ 876,740.70

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	$ -

Incremento por distancia (F.I.D.)	5%	$ 331,963.50
Costo Total Directo + Incremento por Distancia		$ 6,971,233.55

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
	ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 5 **CONSTRUCCION DE DISIPADOR DE ENERGIA**

ITEM NP-1 **Excavación manual en material común** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 67,216.8	0	$ 3,360.84	
				Total equipo	$ 3,360.84

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total material	$ -

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	$ 29,224.69	2.30	$ 67,216.79	
				Total mano de obra	$ 67,216.79

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	$ -

Costo Total Directo	$ 70,577.63

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-1 **Mejoramiento de piso con material de afirmado compactado con plancha vibradora, (incluye acarreo libre hasta 5 Km)** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 26,302.2	5%	$ 1,315.11	
(CAPACIDAD MÍNIMA 3.5 TON)	HORA	$ 187,143.00	0.1	$ 18,714.30	
1000 GL)	HORA	$ 132,939.00	0.1	$ 13,293.90	
VIBROCOMPACTADOR RANA (HR)	HORA	$ 12,500.0	0.33	$ 4,162.50	
				Total equipo	**$ 37,485.81**

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
MATERIAL DE AFIRMADO PARA PISOS Y BASES	M3	$ 48,393.33	1.30	$ 62,911.33	
AGUA	L	$ 3.65	25.00	$ 91.25	
				Total material	**$ 63,002.58**

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	$ 29,224.69	0.90	$ 26,302.22	
				Total mano de obra	**$ 26,302.22**

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
VOLQUETA	M3-5KM	$ 10,464.00	1.30	$ 13,603.20	
				Total transporte	**$ 13,603.20**

Costo Total Directo	**$ 140,393.81**

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
	ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-2 **Solado en concreto de espesor e = 0.05 m. 14 MPa (2000 psi)** **UNIDAD:** m2

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 10,228.6	0	$ 511.43	
				Total equipo	$ 511.43

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
CONCRETO SIMPLE DE 14 Mpa. (2000 PSI)	M3	$ 453,833.24	0.05	$ 22,691.66	
				Total material	$ 22,691.66

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	$ 29,224.69	0.35	$ 10,228.64	
				Total mano de obra	$ 10,228.64

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	$ -

Costo Total Directo	$ 33,431.73

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
ITEMS NO PREVISTOS	

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-3 **Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 60000 psi 420 Mpa** **UNIDAD:** Kg

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 2,454.9	0	$ 122.74	
				Total equipo	$ 122.74

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	$ 6,328.00	0.03	$ 189.84	
ACERO DE REFUERZO F`y = 60000 PSI	KG	$ 4,558.67	1.05	$ 4,786.60	
SEGUETA	UND	$ 4,033.33	0.03	$ 121.00	
				Total material	$ 5,097.44

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	$ 40,914.57	0.06	$ 2,454.87	
				Total mano de obra	$ 2,454.87

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	$ -

Costo Total Directo	$ 7,675.05

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
ITEMS NO PREVISTOS	

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-4 **Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para muros** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 327,316.6	0	$ 16,365.83	
FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN	M2-DÍA	$ 16,007.00	14	$ 224,098.00	
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	$ 89,075.0	0.27	$ 24,050.25	
				Total equipo	**$ 264,514.08**

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 28 Mpa. (4000 PSi)	M3	$ 705,887.17	1.05	$ 741,181.53	
REPISA ORDINARIO 3m.	ML	$ 5,950.00	2.93	$ 17,433.50	
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	$ 5,094.67	2.00	$ 10,189.34	
				Total material	**$ 768,804.37**

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	$ 40,914.57	8.00	$ 327,316.55	
				Total mano de obra	**$ 327,316.55**

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	**$ -**

Costo Total Directo	**$ 1,360,635.00**

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
	ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-5 **Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para placas pisos** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 204,572.9	, 0	$ 10,228.64	
FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN	M2-DÍA	$ 16,007.00	8	$ 128,056.00	
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	$ 89,075.0	0.20	$ 17,815.00	
				Total equipo	**$ 156,099.64**

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 28 Mpa. (4000 PSI)	M3	$ 705,887.17	1.05	$ 741,181.53	
REPISA ORDINARIO 3m.	ML	$ 5,950.00	1.87	$ 11,126.50	
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	LB	$ 5,094.67	2.00	$ 10,189.34	
				Total material	**$ 762,497.37**

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	$ 40,914.57	5.00	$ 204,572.85	
				Total mano de obra	**$ 204,572.85**

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	**$ -**

Costo Total Directo	**$ 1,123,169.86**

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
	ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-6 **Concreto simple de 28 MPa - (4000 Psi) impermeabilizado para tapas** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 204,572.9	0	$ 10,228.64	
FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN	M2-DÍA	$ 16,007.00	8	$ 128,056.00	
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	$ 89,075.0	0.25	$ 22,268.75	
				Total equipo	**$ 160,553.39**

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 28 Mpa. (4000 PSI)	M3	$ 705,887.17	1.05	$ 741,181.53	
				Total material	**$ 741,181.53**

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	$ 40,914.57	5.00	$ 204,572.85	
				Total mano de obra	**$ 204,572.85**

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
				Total transporte	**$ -**

Costo Total Directo	**$ 1,106,307.77**

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista

FABIAN SUAREZ MARTINEZ	OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO QUE COMUNICA EL DESCOLE EN LA ALCANTARILLA DE LA VÍA NACIONAL SOBRE LA CARRERA 7 - ESTADIO, DEL MUNICIPIO DE PAUNA BOYACÁ
	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
	ITEMS NO PREVISTOS

CAPITULO: 7 **CAMARAS DE CAIDA**

ITEM NP-7 **Relleno con material de afirmado compactado rana y/o vibrocompactador. (incluye acarreo libre hasta 5 km)** **UNIDAD:** m3

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	$ 26,302.2	0	$ 1,315.11	
CARGADOR FRONTAL O SIMILAR (CAPACIDAD MÍNIMA 3.5 TON)	HORA	$ 187,143.00	0.07	$ 13,100.01	
VIBROCOMPACTADOR RANA (HR)	HORA	$ 12,500.0	0.18	$ 2,250.00	
				Total equipo	**$ 16,665.12**

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
MATERIAL DE AFIRMADO NORMA INVIAS	M3	$ 48,790.00	1.30	$ 63,427.00	
				Total material	**$ 63,427.00**

3. MANO DE OBRA

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Rendimiento	Valor Parcial	
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA)	HC	$ 29,224.69	0.90	$ 26,302.22	
				Total mano de obra	**$ 26,302.22**

4. TRANSPORTE

Descripción	U.M.	Vr. Unitario	Cantidad	Valor Parcial	
VOLQUETA	M3-5KM	$ 10,464.00	1.30	$ 13,603.20	
				Total transporte	**$ 13,603.20**

Costo Total Directo	**$ 119,997.54**

FABIAN SUAREZ MARTINEZ
Contratista