



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

RNP: 060415087-3

DATA: 03/04/2026

Nº ART DE ORÇAMENTO:

0

TABELA: SEINFRA 28.1

BDI: 27,80%

ORÇAMENTO DESONERADO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					13.611,30
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	234,40	2.812,80
1.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.725,00	0,28	0,36	621,00
1.3	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	1.725,00	4,62	5,90	10.177,50
2			TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					70.019,03
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	529,16	48,92	62,52	33.083,08
2.2	SEINFRA	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	887,67	32,56	41,61	36.935,95
3			FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO					327.590,53
3.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	449,61	543,91	695,12	312.532,90
3.2	SEINFRA	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)	M3	58,75	200,55	256,30	15.057,63
4			PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA					743.965,73
4.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	617,16	543,91	695,12	429.000,26
4.2	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.139,00	48,33	61,77	70.356,03
4.3	SEINFRA	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	274,95	533,00	681,17	187.287,69
4.4	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	1.725,00	26,00	33,23	57.321,75
5			OBRAS DE DRENAGEM					64.314,00
5.1	SEINFRA	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	120,00	419,37	535,95	64.314,00
6			SERVIÇOS FINAIS					26.989,20
6.1	SEINFRA	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	102,00	207,04	264,60	26.989,20
7			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					46.549,00
7.1	SEINFRA	CXXXX	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	364,23	465,49	46.549,00
VALOR GLOBAL								1.293.038,79

Importa o Presente Orçamento a Quantia Supra de R\$ 1.293.038,79 (Um Milhão Duzentos e Noventa e Três Mil Trinta e Oito Reais e Setenta e Nove Centavos)


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3
Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - ALEGRIA

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00 m ²	
					Total	=	12,00 m ²	

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	55,00	x	5,00	x	1,00	=	275,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	412,50 m ²	

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	55,00	x	5,00	x	1,00	=	275,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	412,50 m ²	

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	88,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO) - COMPRIMENTO = ((6,00m - 0,80x2))=4,40m (por ser um trapézio pegou-se a medida menor de 4,33m)
					Total	=	126,29 m ³			

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume	OBS
▶	53,40	x	3,40	x	1,05	=	190,64 m ³	CORPO CENTRAL
▶	11,70	x	1,05	x	1,00	=	12,29 m ³	ABA LATERAL (1,05*11,70)/2 - 2X
▶	8,00	x	0,70	x	1,00	=	5,60 m ³	ATERRO OMBREIRAS (8,00*0,70)/2 - 2x
					Total	=	208,53 m ³	

FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	70,40 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	4,35 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO)
					Total	=	107,60 m ³			

ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,50	x	0,50	x	1,00	=	13,75 m ³	ENROCAMENTO
					Total	=	13,75 m ³			

PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	88,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	12,50	x	0,80	x	1,25	x	4,00	=	50,00 m ³	RAMPAS - ALTURA = (1,80+0,7)/2
▶	3,40	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / ENTRADA
					Total	=	148,29 m ³			

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	53,40	x	3,40	x	1,00	=	181,56 m ²	
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Direita
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Esquerda



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - ALEGRIA

Total = 272,00 m²

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

▶ Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶ 9,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	6,75 m ³	FUNDO DA GALERIA
▶ 55,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	41,25 m ³	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	0,15	x	2,00	=	20,63 m ³	ABAS
						Total	=	68,63 m³	

ARMADURA DE TELA DE AÇO

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
▶ 55,00	x	5,00	x	1,000	=	275,00 m ²	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL DIREITA
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL ESQUERDA
				Total	=	412,50 m²	

OBRAS DE DRENAGEM

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm

▶ Comprim	x	Quant	x	Lados	=	Comprim	OBS
▶ 5,00	x	10,00	x	1,00	=	50,00	
				Total	=	50,00 m	

SERVIÇOS FINAIS

BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

▶	Quant	x	Lados	=	Quant	OBS	
▶	12,00	x	2,00	=	24,00 und		
				Total	=	24,00 und	


Tomásio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - LOGRADOURO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	4,00	x	3,00	x	0,00	=	0,00 m ²	
					Total	=	0,00 m²	

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	55,00	x	5,00	x	1,00	=	275,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	412,50 m²	

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	55,00	x	5,00	x	1,00	=	275,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	412,50 m²	

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	88,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO) - COMPRIMENTO = ((6,00m - 0,80x2))=4,40m (por ser um trapézio pegou-se a medida menor de 4,33m)
					Total	=	126,29 m³			

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume	OBS
▶	53,40	x	3,40	x	1,05	=	190,64 m ³	CORPO CENTRAL
▶	11,70	x	1,05	x	1,00	=	12,29 m ³	ABA LATERAL (1,05*11,70)/2 - 2X
▶	8,00	x	0,70	x	1,00	=	5,60 m ³	ATERRO OMBREIRAS (8,00*0,70)/2 - 2x
					Total	=	208,53 m³	

FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	70,40 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	4,35 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO)
					Total	=	107,60 m³			

ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,50	x	0,50	x	1,00	=	13,75 m ³	ENROCAMENTO
					Total	=	13,75 m³			

PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	55,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	88,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	12,50	x	0,80	x	1,25	x	4,00	=	50,00 m ³	RAMPAS - ALTURA = (1,80+0,7)/2
▶	3,40	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / ENTRADA
					Total	=	148,29 m³			

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	53,40	x	3,40	x	1,00	=	181,56 m ²	
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Direita
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Esquerda



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - LOGRADOURO

Total = 272,00 m²

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

▶ Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶ 5,40	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	4,05 m ³	FUNDO DA GALERIA
▶ 55,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	41,25 m ³	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	0,15	x	2,00	=	20,63 m ³	ABAS
						Total	=	65,93 m³	

ARMADURA DE TELA DE AÇO

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
▶ 55,00	x	5,00	x	1,000	=	275,00 m ²	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL DIREITA
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL ESQUERDA
				Total	=	412,50 m²	

OBRAS DE DRENAGEM

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm

▶ Comprim	x	Quant	x	Lados	=	Comprim	OBS
▶ 5,00	x	6,00	x	1,00	=	30,00	
				Total	=	30,00 m	

SERVIÇOS FINAIS

BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

▶	Quant	x	Lados	=	Quant	OBS	
▶	12,00	x	2,00	=	24,00 und		
				Total	=	24,00 und	



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 0604150873
Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - MONTE CARMELO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	4,00	x	3,00	x	0,00	=	0,00 m ²	
					Total	=	0,00 m²	

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	75,00	x	5,00	x	1,00	=	375,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	512,50 m²	

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	75,00	x	5,00	x	1,00	=	375,00 m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75 m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	512,50 m²	

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	75,00	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	120,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO) - COMPRIMENTO = ((6,00m - 0,80x2))=4,40m (por ser um trapézio pegou-se a medida menor de 4,33m)
					Total	=	158,29 m³			

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume	OBS
▶	73,40	x	3,40	x	1,05	=	262,04 m ³	CORPO CENTRAL
▶	11,70	x	1,05	x	1,00	=	12,29 m ³	ABA LATERAL (1,05*11,70)/2 - 2X
▶	8,00	x	0,70	x	1,00	=	5,60 m ³	ATERRO OMBREIRAS (8,00*0,70)/2 - 2x
					Total	=	279,93 m³	

FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	75,00	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	96,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	4,35 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00 m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	RAMPA (FECHAMENTO)
					Total	=	133,20 m³			

ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	75,00	x	0,50	x	0,50	x	1,00	=	18,75 m ³	ENROCAMENTO
					Total	=	18,75 m³			

PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶	75,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	120,00 m ³	CORPO CENTRAL
▶	12,50	x	0,80	x	1,25	x	4,00	=	50,00 m ³	RAMPAS - ALTURA = (1,80+0,7)/2
▶	3,40	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	5,44 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85 m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / ENTRADA
					Total	=	180,29 m³			

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶	73,40	x	3,40	x	1,00	=	249,56 m ²	
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área	
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Direita
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22 m ²	Aba Lateral Esquerda



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - MONTE CARMELO

Total = 340,00 m²

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

▶ Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶ 3,60	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	2,70 m ³	FUNDO DA GALERIA
▶ 75,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	56,25 m ³	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	0,15	x	2,00	=	20,63 m ³	ABAS
						Total	=	79,58 m³	

ARMADURA DE TELA DE AÇO

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
▶ 75,00	x	5,00	x	1,000	=	375,00 m ²	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL DIREITA
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL ESQUERDA
				Total	=	512,50 m²	

OBRAS DE DRENAGEM


AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm

▶ Comprim	x	Quant	x	Lados	=	Comprim	OBS
▶ 5,00	x	4,00	x	1,00	=	20,00	
				Total	=	20,00 m	

SERVIÇOS FINAIS

BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

▶	Quant	x	Lados	=	Quant	OBS	
▶	16,00	x	2,00	=	32,00 und		
				Total	=	32,00 und	


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060430873



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - UMARI

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

▶	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	4,00	x	3,00	x	0,00	=	0,00	m ²	
					Total	=	0,00	m²	

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	50,00	x	5,00	x	1,00	=	250,00	m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área		
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75	m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75	m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	387,50	m²	

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	50,00	x	5,00	x	1,00	=	250,00	m ²	Corpo da Passagem Molhada
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área		
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75	m ²	Aba Lateral Direita
▶	6,00	+	5,00	x	6,25	=	68,75	m ²	Aba Lateral Esquerda
					Total	=	387,50	m²	

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
▶	50,00	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	80,00	m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	1,00	x	0,80	x	2,00	=	5,44	m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00	m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85	m ³	RAMPA (FECHAMENTO) - COMPRIMENTO = ((6,00m - 0,80x2))=4,40m (por ser um trapézio pegou-se a medida menor de 4,33m)
					Total	=	118,29	m³			

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume		OBS
▶	48,40	x	3,40	x	1,05	=	172,79	m ³	CORPO CENTRAL
▶	11,70	x	1,05	x	1,00	=	12,29	m ³	ABA LATERAL (1,05*11,70)/2 - 2X
▶	8,00	x	0,70	x	1,00	=	5,60	m ³	ATERRO OMBREIRAS (8,00*0,70)/2 - 2x
					Total	=	190,68	m³	

FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
▶	50,00	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	64,00	m ³	CORPO CENTRAL
▶	3,40	x	0,80	x	0,80	x	2,00	=	4,35	m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	12,50	x	0,80	x	0,70	x	4,00	=	28,00	m ³	RAMPA (LATERAIS)
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85	m ³	RAMPA (FECHAMENTO)
					Total	=	101,20	m³			

ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA (ADQUIRIDA)

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
▶	50,00	x	0,50	x	0,50	x	1,00	=	12,50	m ³	ENROCAMENTO
					Total	=	12,50	m³			

PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

▶	Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume		OBS
▶	50,00	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	80,00	m ³	CORPO CENTRAL
▶	12,50	x	0,80	x	1,25	x	4,00	=	50,00	m ³	RAMPAS - ALTURA = (1,80+0,7)/2
▶	3,40	x	0,80	x	1,00	x	2,00	=	5,44	m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / GALERIA
▶	4,33	x	0,80	x	0,70	x	2,00	=	4,85	m ³	PAREDE DE FECHAMENTO / ENTRADA
					Total	=	140,29	m³			

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

▶	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	48,40	x	3,40	x	1,00	=	164,56	m ²	
▶	BASE	+	base	x	h/2	=	Área		
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22	m ²	Aba Lateral Direita
▶	4,33	+	3,40	x	5,85	=	45,22	m ²	Aba Lateral Esquerda



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

Memoria de Cálculo - Passagem Molhada - UMARI

Total = 255,00 m²

CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

▶ Comprim	x	Largura	x	Altura	x	Quant	=	Volume	OBS
▶ 3,60	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	2,70 m ³	FUNDO DA GALERIA
▶ 50,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	37,50 m ³	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	0,15	x	2,00	=	20,63 m ³	ABAS
						Total	=	60,83 m³	

ARMADURA DE TELA DE AÇO

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant	=	Área	OBS
▶ 50,00	x	5,00	x	1,000	=	250,00 m ²	CORPO CENTRAL
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL DIREITA
▶ 12,50	x	5,50	x	1,000	=	68,75 m ²	ABA LATERAL ESQUERDA
				Total	=	387,50 m²	

OBRAS DE DRENAGEM

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm

▶ Comprim	x	Quant	x	Lados	=	Comprim	OBS
▶ 5,00	x	4,00	x	1,00	=	20,00	
				Total	=	20,00 m	

SERVIÇOS FINAIS

BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

▶	Quant	x	Lados	=	Quant	OBS	
▶	11,00	x	2,00	=	22,00 und		
				Total	=	22,00 und	


Eng.º Carlos F. Costa
Eng.º Civil
R.N. 068415097-3
Rm. 0604150873



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		60 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	13.611,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.611,30
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	70.019,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.019,03
3	FUNDAÇÕES E ENROCAMENTO	40,00%	131.036,21	40,00%	131.036,21	20,00%	65.518,11	-	-	-	-	-	-	327.590,53
4	PAREDES E PISOS DA PASSAGEM MOLHADA	-	-	10,00%	74.396,57	20,00%	148.793,15	30,00%	223.189,72	20,00%	148.793,15	20,00%	148.793,15	743.965,73
5	OBRAS DE DRENAGEM	-	-	20,00%	12.862,80	20,00%	12.862,80	20,00%	12.862,80	20,00%	12.862,80	20,00%	12.862,80	64.314,00
6	SERVIÇOS FINAIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	26.989,20	26.989,20
7	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	17,15%	7.983,15	17,46%	8.127,46	18,22%	8.481,23	18,98%	8.835,00	12,98%	6.042,06	15,20%	7.630,40	46.549,00
TOTAL PARCIAL		17,22%	222.649,70	17,51%	226.423,04	18,22%	235.655,28	18,94%	244.887,52	12,97%	167.698,01	15,18%	196.275,55	1.293.038,79
TOTAL GERAL		17,22%	222.649,70	34,73%	449.072,74	52,95%	684.728,02	71,89%	929.615,53	84,86%	1.097.313,54	100,04%	1.293.589,09	


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

Nº ART DE ORÇAMENTO:

RNP: 060415087-3

DATA: 03/04/2026

0

TABELA: SEINFRA 28.1

BDI: 27,80%

ORÇAMENTO

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					6.070,52
1.1	SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÊS	0,20	17.326,01		3.465,20
1.1	SEINFRA	18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,50	5.210,64		2.605,32
			VALOR MENSAL					6.070,52
			VALOR P/06 MESES					36.423,12
			FRAÇÃO DE 100%					364,23


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3
Rnp: 0604150873



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

LOCAL: LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI

COMPOSIÇÃO DE BDI - DESONERADO

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,21
R	Riscos	0,97

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,74
L	Lucro	7,60

I	Impostos	9,35
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,70
	TOTAL DOS IMPOSTOS	9,35

BDI =	27,80%
-------	--------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil

Rnp: 0604150873




PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TEJUÇUOCA
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuva	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,46	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55
TOTAL (A + B + C + D + E)		84,44	47,48


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 0604150873



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS NA LOCALIDADE DE ALEGRIA, LOGRADOURO, MONTE CARMELO E UMARI, NO MUNICÍPIO DE TEJUÇUOCA/CE.

PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer rigorosamente aos projetos, especificados e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. O Canteiro deverá possuir todo o equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos, terá sua dúvida dirigida pela fiscalização.

Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Placa da obra – em conformidade com as normas do programa;
- Locação da obra – execução da gabarito;

PLACA DA OBRA

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões estabelecidas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. Deverá conter no mínimo o nome do empreendimento, nome do autor do projeto, nome do responsável pela fiscalização, nome do responsável pela execução da obra, valor do empreendimento e prazo de execução. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a placa deverá permanecer visível e legível ao público.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.



PREFEITURA DE **TEJUÇUOCA**

LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores existentes salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. Em qualquer hipótese, nenhuma árvore deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros existentes no terreno.

ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

ATERRO

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, de preferencia areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm (vinte centímetros), convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro devesa apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% , com referencia ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.



ALVENARIA PEDRA ARGAMASSADA

O material deverá ser de boa qualidade uma vez que desempenhará funções estruturais. A menos que disposto o contrário em projeto, a argamassa a ser utilizada será de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

Eventualmente o projeto poderá dispensar a necessidade da argamassa de assentamento, executando-se as juntas a seco. Nessa situação, as pedras devem ser dispostas de modo a garantir um mínimo de vazios dentro do corpo do muro. Adicionalmente, cuidados especiais devem ser tomados com a estética, devendo as pedras que ficarem aparentes, serem encaixadas da melhor maneira possível.

A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregado, a incorporar a massa de argamassa já preparada, será de 30%, no máximo. As pedras de mão não terão diâmetro, arestas ou diagonal superiores aos definidos nas normas da ABNT.

ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA

A jusante desta estrutura, será construído um enrocamento de pedra jogada, cujas pedras deverão ter volume compreendido entre 0,15 m³ e 0,20 m³.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO

Será executado o pavimento em pedra tosca com rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia grossa sem rejuntamento.

Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte forma:

Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada de cada pedra mestra antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchida (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação será feita a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.

As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

CONCRETO FCK=25MPA

Concreto usinado bombeado fck=25mpa, inclusive lançamento e adensamento - o concreto usinado deve apresentar resistências mínima de fck = 25 mpa = 250 kgf/cm² (resistência 28 dias). O slump (ensaio de abatimento do concreto) convencional, para todos os itens será 6 ± 1 cm. O fornecimento do concreto usinado deverá efetuar-se considerando o que segue: disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e, quando necessário, aditivos) dosados na usina em suas



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações. O transporte do material será feito em caminhão “betoneira” da usina até o local de aplicação, respeitando-se os limites de tempo de pega até a descarga na obra. O tempo de aplicação contado a partir do momento da dosagem do concreto na usina, até o final da aplicação no local de entrega, não poderá ser superior a 02h30minh (duas horas e trinta minutos). Não será permitida a adição de água ao concreto usinado após a sua dosagem. A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m³). O concreto somente será fornecido no horário comercial, a saber: de 2ª a 6ªfeira das 8:00 às 17:00 horas e, aos sábados das 8:00 às 12:00 horas. O concreto poderá ser bombeado. Serão exigidos, testes para verificação do “slump” (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT. A cada duas entregas, a contratada deverá colher “corpos de prova” antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7(sete) e 28(vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues à fiscalização tão logo da obtenção dos resultados. A não entrega dos resultados implicará em não recebimento da estrutura executada e a consequente retenção dos valores monetários devidos.

ARMADURA DE TELA DE AÇO

Armação em aço Ca-60 diam. 5,0mm - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação. - a execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto. Serão conferidos pela fiscalização após colocação, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da fiscalização. Na colocação das armaduras, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO

A tubulação deverá ser tubos de concreto simples (infra-estrutura) fabricada de acordo com as normas vigentes, com diâmetro interno de 800 mm, fornecida em barras de 1 m de comprimento, dotada de ponta e bolsa.

A execução deverá obedecer à seguinte seqüência:



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

Limpar a face externa da ponta do tubo e face interna da bolsa, principalmente na região de encaixe do anel.

Verificar se o chanfro da ponta do tubo não foi danificado e, caso necessário, substituir.

Realizar o chumbamento com argamassa de cimento e areia na face externa da ponta do tubo e na parte aparente do anel.

Posicionar corretamente a ponta do tubo já assentado; realizar o encaixe, empurrando manualmente o tubo. Pode-se utilizar uma alavanca junto à bolsa do tubo a se encaixada, com o cuidado de se colocar uma tábua a bolsa e a alavanca, a fim de se evitar danos.

FÔRMAS

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas. As de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

As metálicas deverão estar isentas de oxidação.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as armações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7x7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos de 5mm.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.



PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma:

Faces laterais.....	3 dias
Faces inferiores (deixando escoras).....	14 dias
Faces inferiores (sem escoras).....	21 dias

CONCRETOS

5.5.1 - Materiais

5.5.1.1 - Cimentos:

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais.

A fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores as estabelecidos na NBR 5732 da ABNT, sem que caiba à empreiteira direito a qualquer indenização, mesmo que o lote de cimento se encontre na obra.

O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade.

Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira.

Os lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados.

5.5.1.2 - Agregados:

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT.

A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes.

O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural.



É vedado o emprego de pó de pedra em substituição à areia e o cascalho somente poderá substituir a pedra britada depois de realizados os testes prescritos na NBR 7211, a critério da fiscalização. A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas, etc., em porcentagem superior as especificadas na NBR 7211 da ABNT.

O agregado graúdo será constituído pela mistura em proporções convenientes, de acordo com os traços determinados em dosagem racional, das pedras britadas N° 1, 2 e 3.

Os agregados deverão ser armazenados separadamente, de acordo com a sua granulometria e em locais que permitam a livre drenagem das águas pluviais.

5.5.1.3 - Água

A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser límpida, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas.

Não será permitido o emprego de águas salobras.

Os limites máximos dos teores de substâncias estranhas são os estipulados pelas normas NBR 6118 e NBR 6587.

Em caso de dúvidas a respeito da qualidade da água, a fiscalização deverá exigir do construtor que mande proceder à análise da mesma por laboratório nacional idôneo.

5.5.1.4 - Aditivos

Os aditivos só poderão ser usados se obedecerem às especificações nacionais e mediante autorização da fiscalização.

5.5.2 - Normas Gerais de Execução

O concreto, quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência característica FCK compatível com a adotada no projeto.

Será feita dosagem experimental com o fim de estabelecer o traço do concreto para que este tenha a resistência prevista e boa condição de trabalhabilidade.

A dosagem experimental se fará atendendo o prescrito no item 8.3.1 da NBR 6118.

A dosagem não experimental só será permitida em obras de pequeno vulto (volume de concreto inferior a 25 m³). Será feita no canteiro de obras, por processo rudimentar, dispensado o controle da resistência e respeitadas as seguintes condições:

- a) Quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto: 300Kg.
- b) Proporção de agregado miúdo em relação ao volume total do agregado entre 30 e 50%.



c) Quantidade de água mínima compatível com a trabalhabilidade.

O controle tecnológico do concreto se fará abrangendo a verificação da dosagem, de trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, dentro do estipulado pelo item 8.4 da NBR 6118.

Será feito controle da resistência do concreto, com retirada de pelo menos um exemplar por semana e para 25m^3 . Cada exemplar consistirá em dois corpos de prova da mesma amassada e moldados no mesmo ato: a resistência de cada exemplar será o maior dos 2 valores obtidos no ensaio.

O construtor deverá apresentar à fiscalização os certificados do controle de resistência do concreto, emitidos por laboratório idôneo.

O construtor deverá manter permanentemente na obra, no mínimo uma betoneira e dois vibradores.

O uso da betoneira só será dispensado se empregado concreto pré-misturado (usinado).

A capacidade mínima da betoneira será de 1 traço (consumo de 1 saco de cimento).

O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos. O tempo mínimo de amassamento em segundos será 120, 60 ou 30 vezes a raiz quadrada de D, conforme o eixo da misturadora seja respectivamente inclinado, horizontal ou vertical, sendo D o diâmetro máximo da misturadora, em metros.

O transporte de concreto do local de amassamento para o de lançamento deverá ser feito de maneira tal que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perdas por vazamento ou evaporação.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior a uma hora. A altura máxima de lançamento será de 2 metros. Não se permitirá o lançamento a descoberto em dias de chuva forte.

Utilizar calhas para “escoamento” do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros.

No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas.

Nos pilares ou outras peças altas, com o fim de evitar “ninhos” de pedra no pé dos mesmos, colocar no fundo da fôrma, uma camada de 10cm de argamassa de cimento e areia no mesmo traço cimento: areia do concreto a ser utilizado.

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energicamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso,



PREFEITURA DE **TEJUÇUOCA**

para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a ligação do concreto já endurecido ao recém-lançado. Para isto, remover-se-á a nata e se fará a limpeza da superfície da junta. As juntas deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento. A critério da fiscalização poderão ser usados adesivos estruturais, empregados de acordo com as instruções do fabricante.

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuvas fortes, agentes químicos, choques e vibrações.

A proteção contra secagem prematura se fará, pelo menos durante os primeiros 7 dias, mantendo-se umidecida a superfície.

BALIZADORES

Serão executado na obra balizadores em PVC com enchimento de concreto armado, conforme detalhe em projeto, com pintura refletiva $h=0,70$ e será fixado a cada 4,50m.

LIMPEZA DA ÁREA URBANIZADA

A obra será entregue completamente limpa e própria para o uso a qual foi destinada.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- * Chefia e coordenação da obra;
- * Equipe de produção da obra;
- * Departamento de engenharia e planejamento de obra;
- * Manutenção do canteiro de obras;
- * Gestão da qualidade e produtividade;
- * Gestão de materiais;
- * Gestão de recursos humanos;
- * Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;

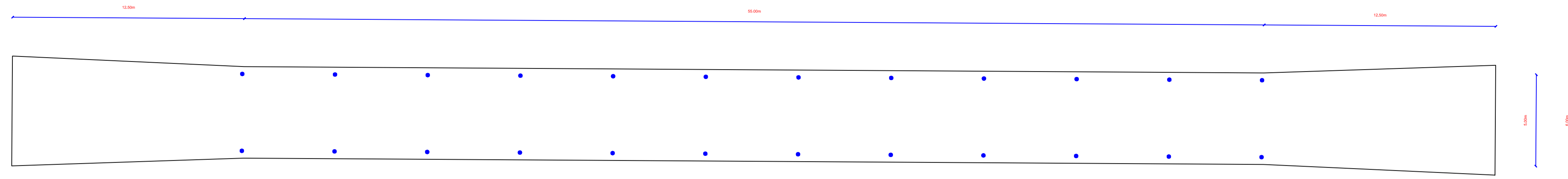


PREFEITURA DE **TEJUÇUOCA**

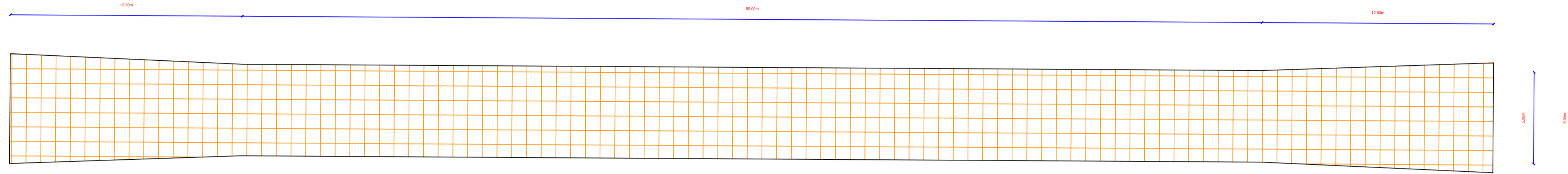
- * Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- * Medicina e segurança do trabalho;
- * Laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- * Acompanhamento topográfico;
- * Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- * Equipamentos de informática;
- * Eletrodomésticos e utensílios;
- * Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3
Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

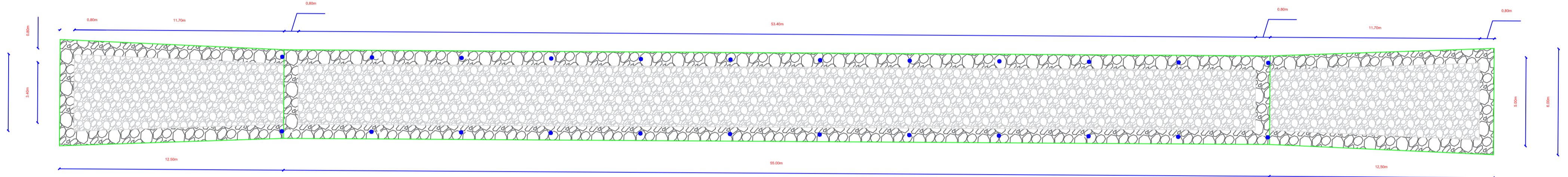


1 VISTA SUPERIOR SEM ESCALA

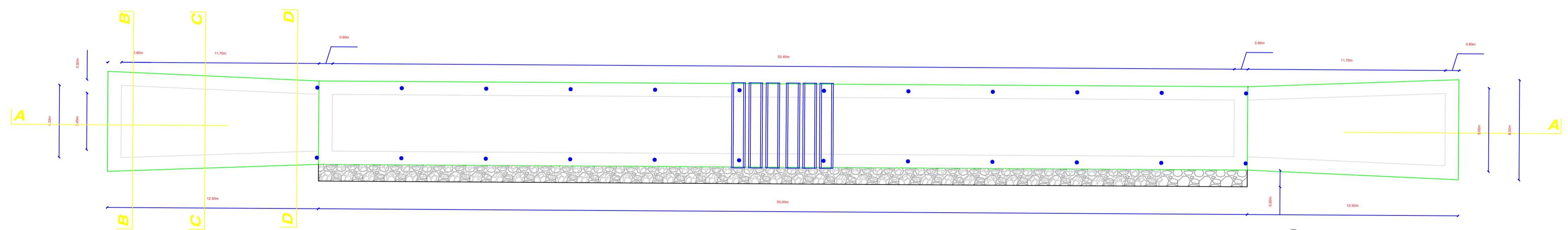


TELA SOLDADA Q-92 ESP 15x15cm

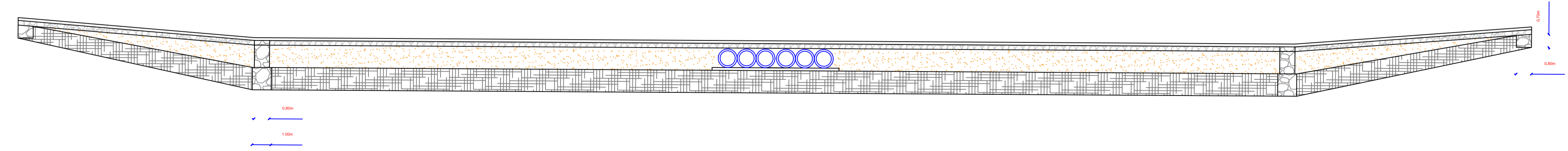
2 VISTA TELA DE AÇO SEM ESCALA



3 VISTA CAMADA SEM ESCALA



4 PLANTA BAIXA SEM ESCALA

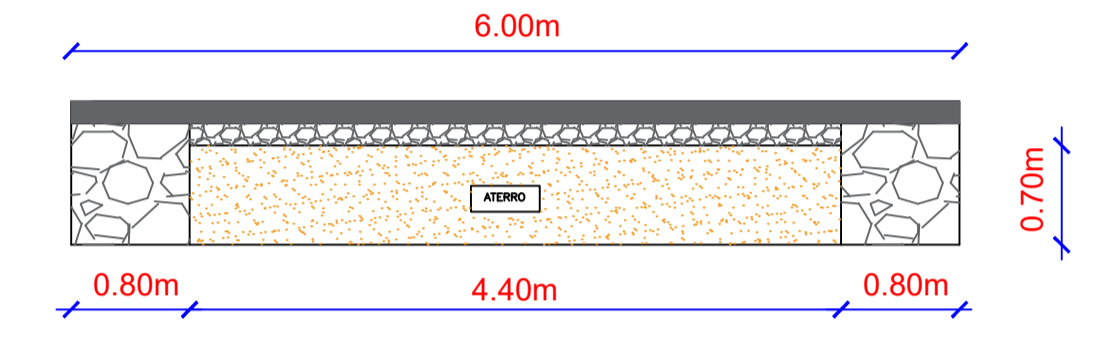


5 CORTE AA SEM ESCALA

IGNACIO COSTA
 FILHO: 77700163391
 3391
 Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA
 FILHO: 77700163391
 Dados: 2026.04.08 15:08:24 -03'00'

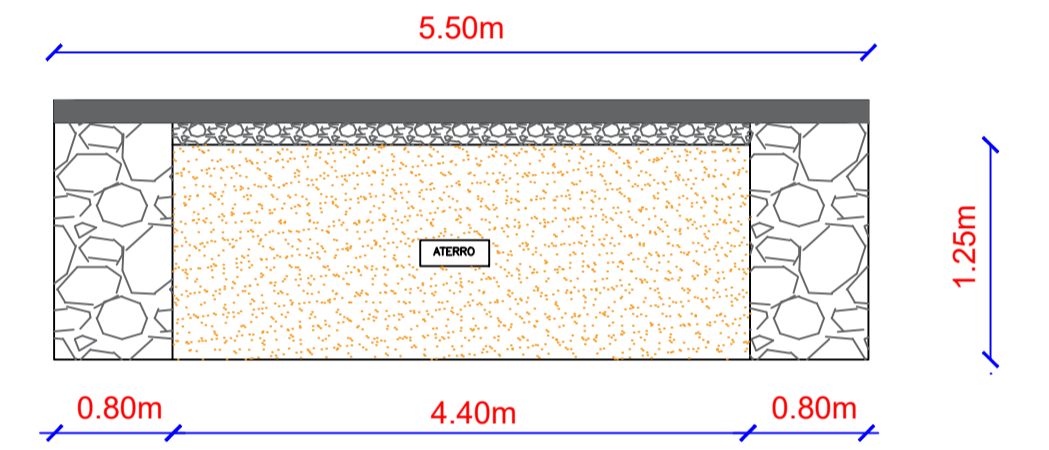


ATERRO OMBREIRAS (INICIO)



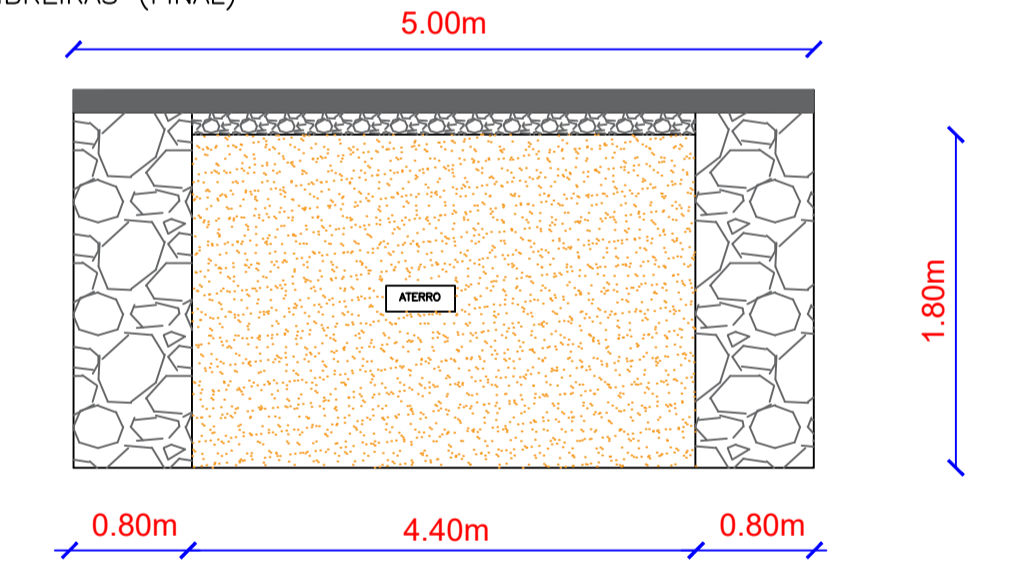
6 CORTE BB SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (CENTRO)



7 CORTE CC SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (FINAL)



8 CORTE DD SEM ESCALA

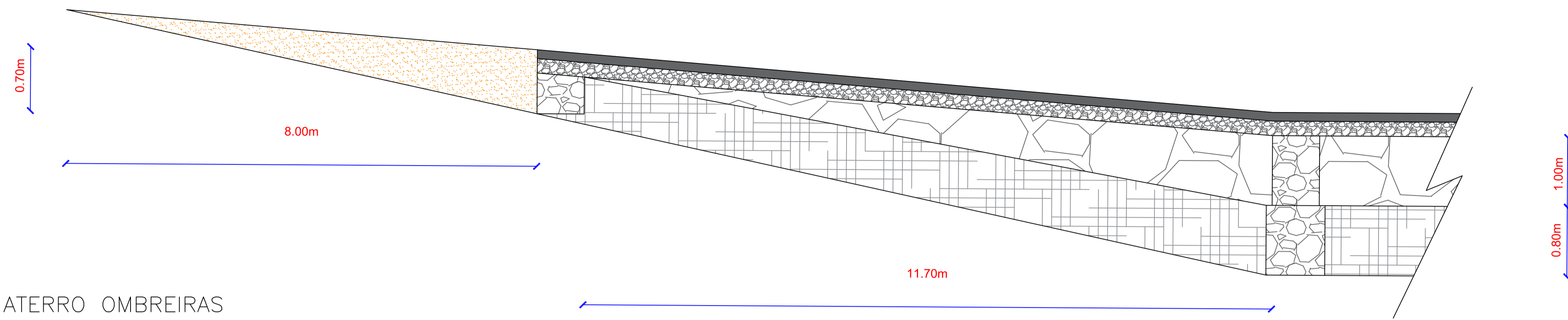


PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

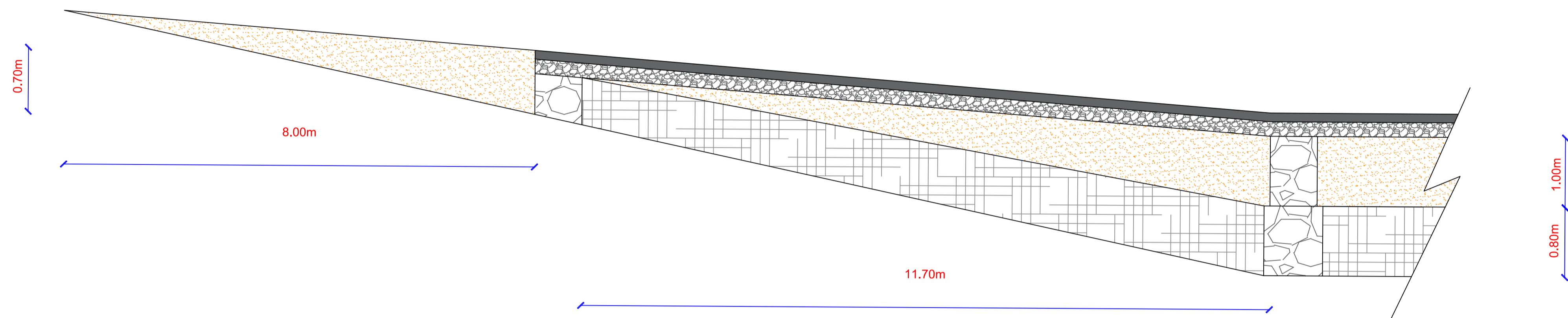
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: LOGRADOURO	EXTENSÃO: 80,00m
ASSENTO: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA
ASSENTO: MAPA LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA
ASSENTO: SEÇÃO TRANSVERSAL	ESCALA: SEM ESCALA
ASSENTO: SEÇÃO LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA
ASSENTO: PERFIL LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA
PROFESSOR RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO	PROFESSOR RESPONSÁVEL: CHRISTIANE COSTA
CREA: 14142-D/CE	DATA: MARÇO/2026
RNP: 060415087-3	FRANCA: 1/2

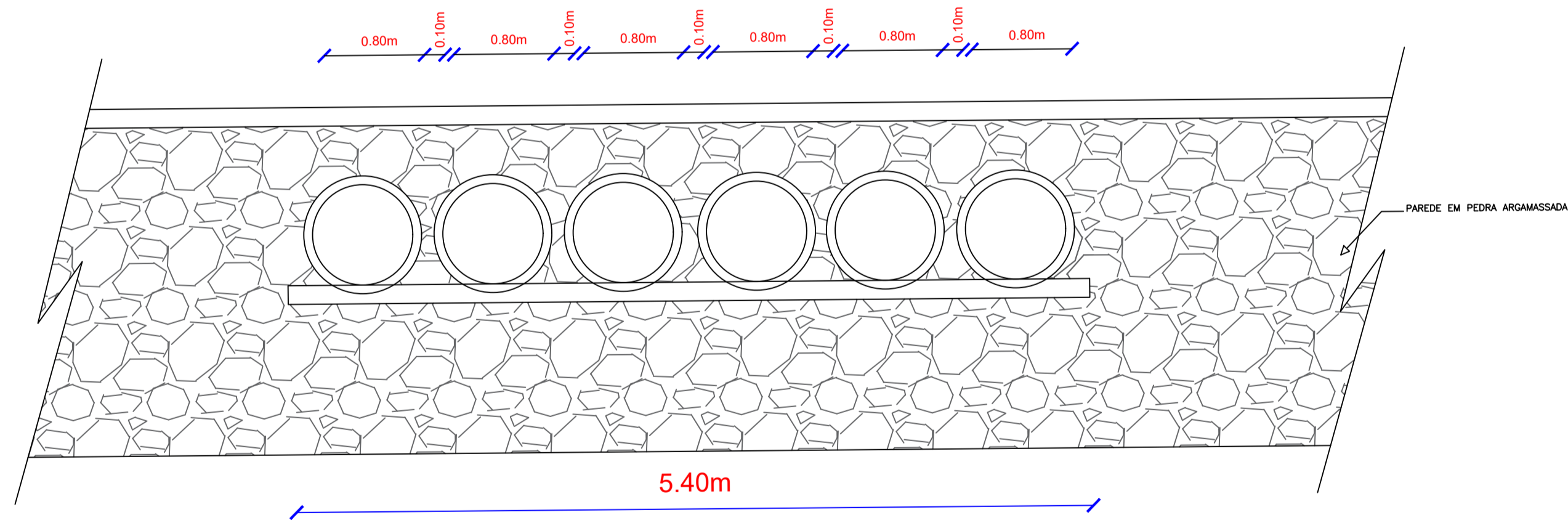
VISTA ATERRO OMBREIRAS



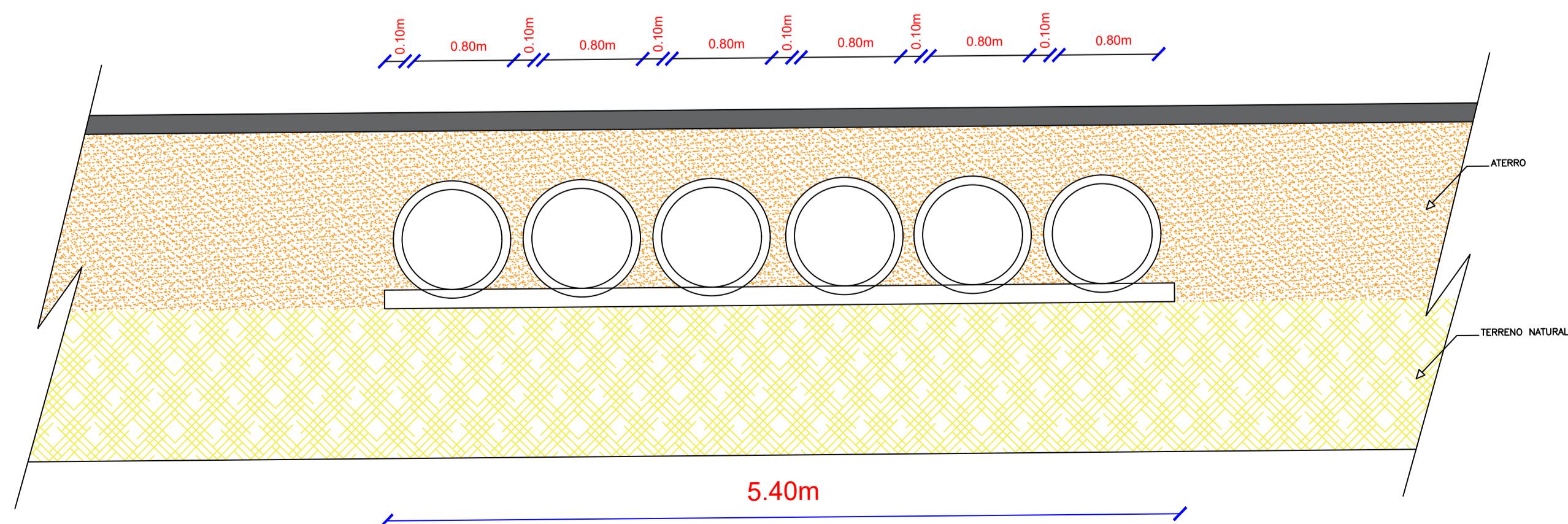
CORTE ATERRO OMBREIRAS



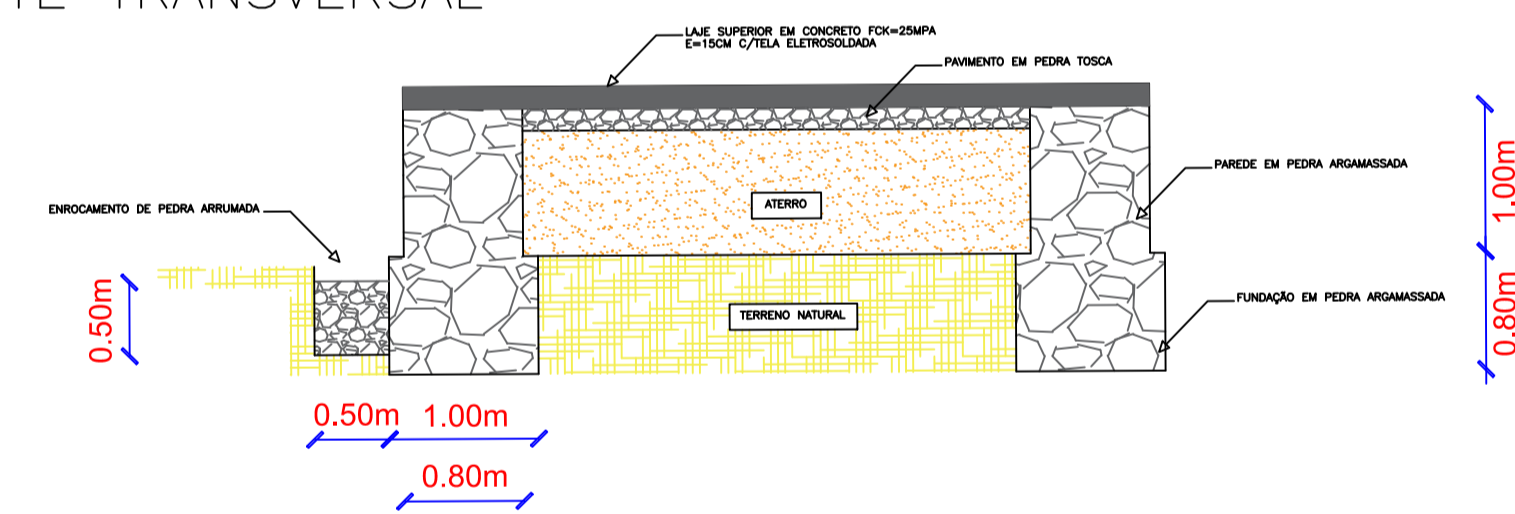
VISTA FRONTAL (DETALHE BUEIROS)



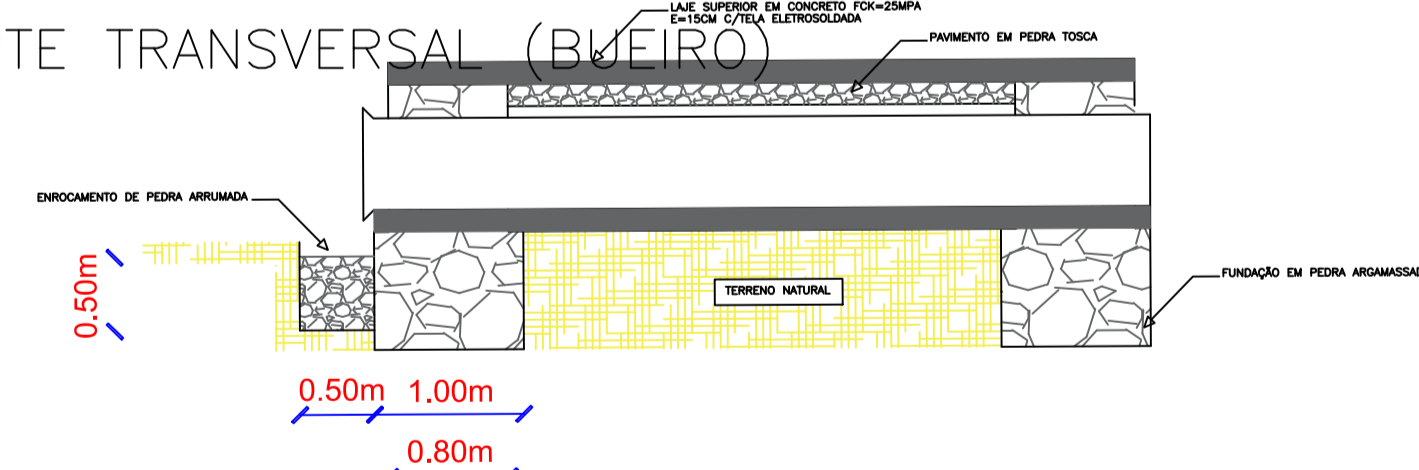
VISTA CORTE (DETALHE BUEIROS)



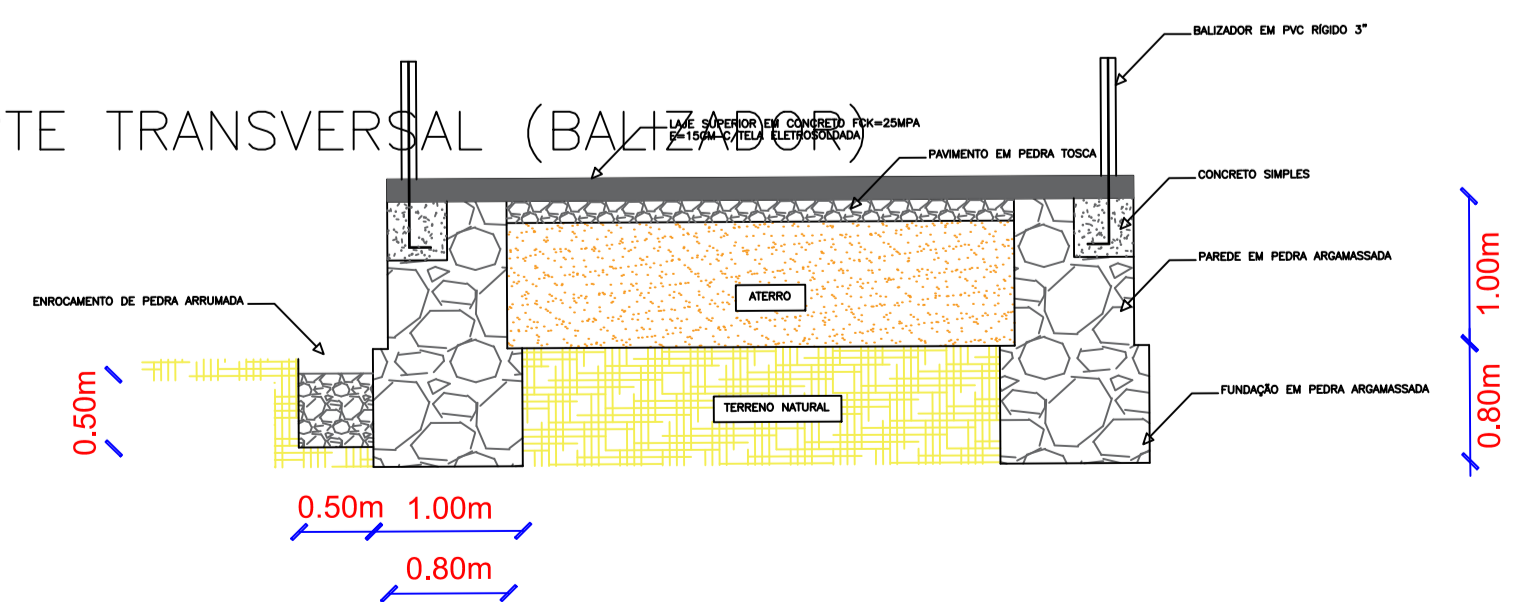
CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL (BUEIRO)



CORTE TRANSVERSAL (BALIZADOR)



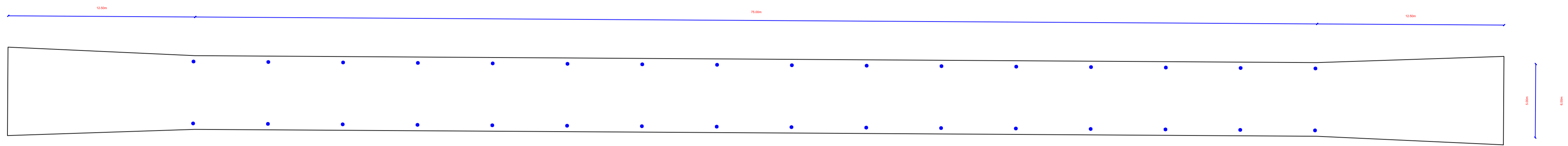
IGNACIO COSTA Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA
 FILHO:7770016391
 3391
 Dados: 2026.04.08 15:08:38 -03'00'



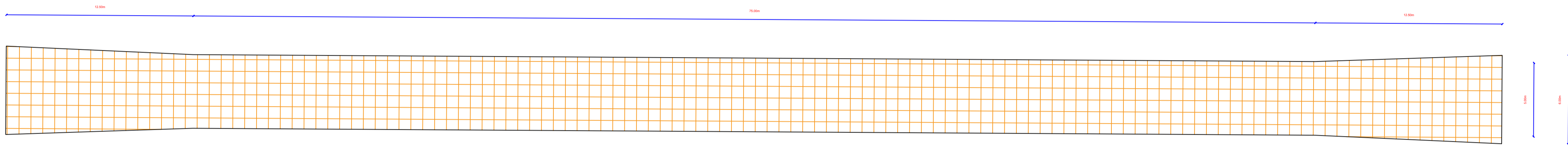
PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: LOGRADOURO	LOCALIDADE: LOGRADOURO	EXTENSÃO: 80,00m
ASSENTO: DETALHAMENTOS	ESCALA: SEM ESCALA	PROPOSTA:
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHO: CHRISTIANE COSTA
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: MARÇO/2026
RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA:14142-D/CE RNP:060415087-3	REVISÃO 1:	FRANCA:
REVISÃO 2:	REVISÃO 3:	REVISÃO 4:
REVISÃO 5:	REVISÃO 6:	REVISÃO 7:
REVISÃO 8:	REVISÃO 9:	REVISÃO 10:

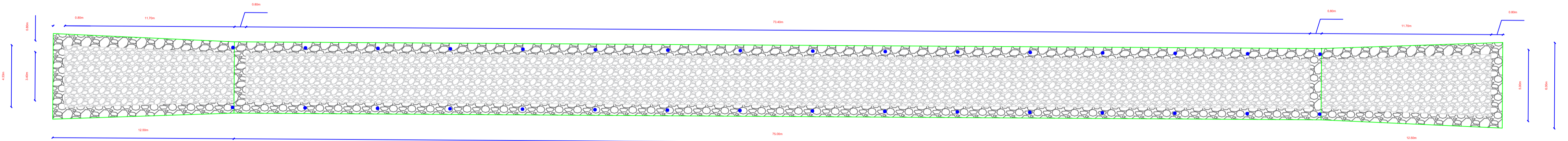


1 VISTA SUPERIOR SEM ESCALA

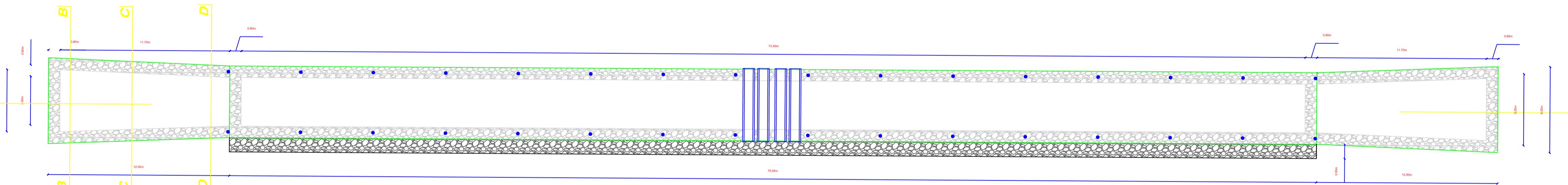


TELA SOLDADA Q-92 ESP 15x15cm

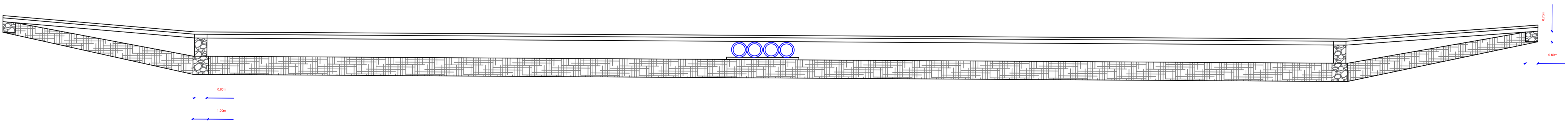
2 VISTA TELA DE AÇO SEM ESCALA



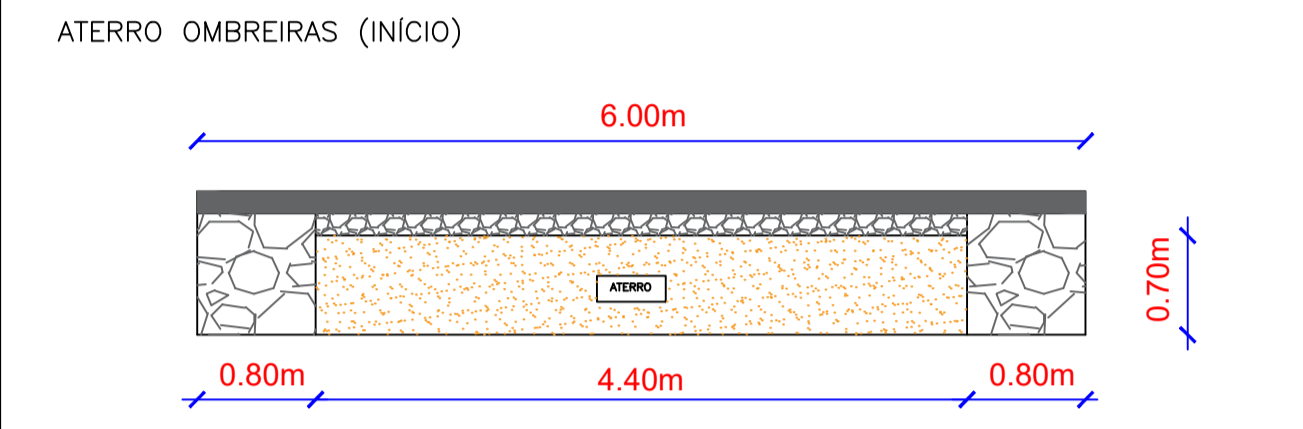
3 VISTA CAMADA SEM ESCALA



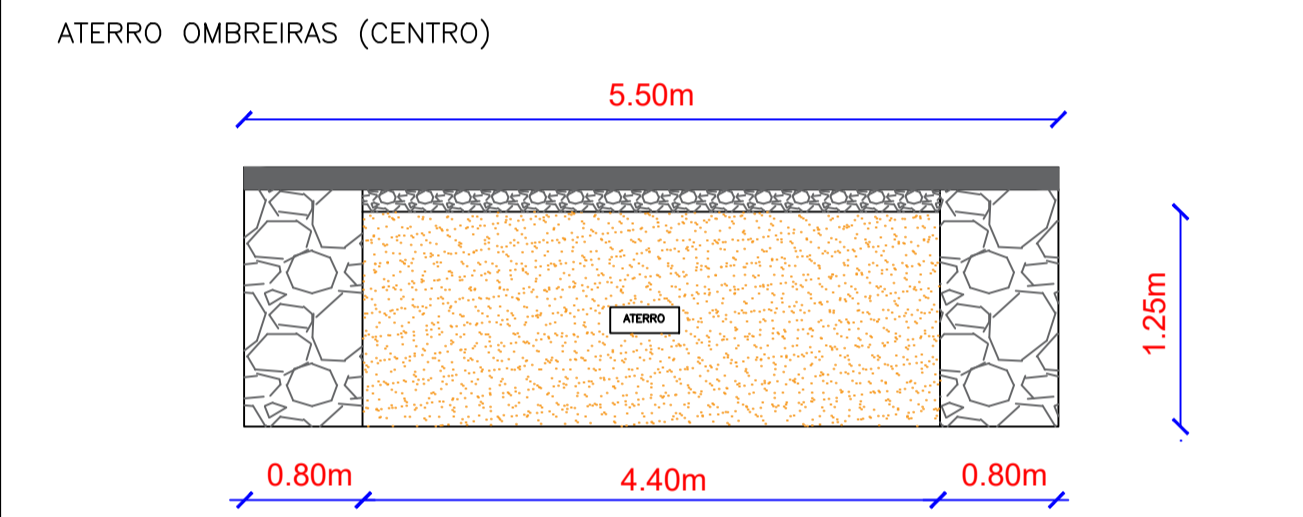
4 PLANTA BAIXA SEM ESCALA



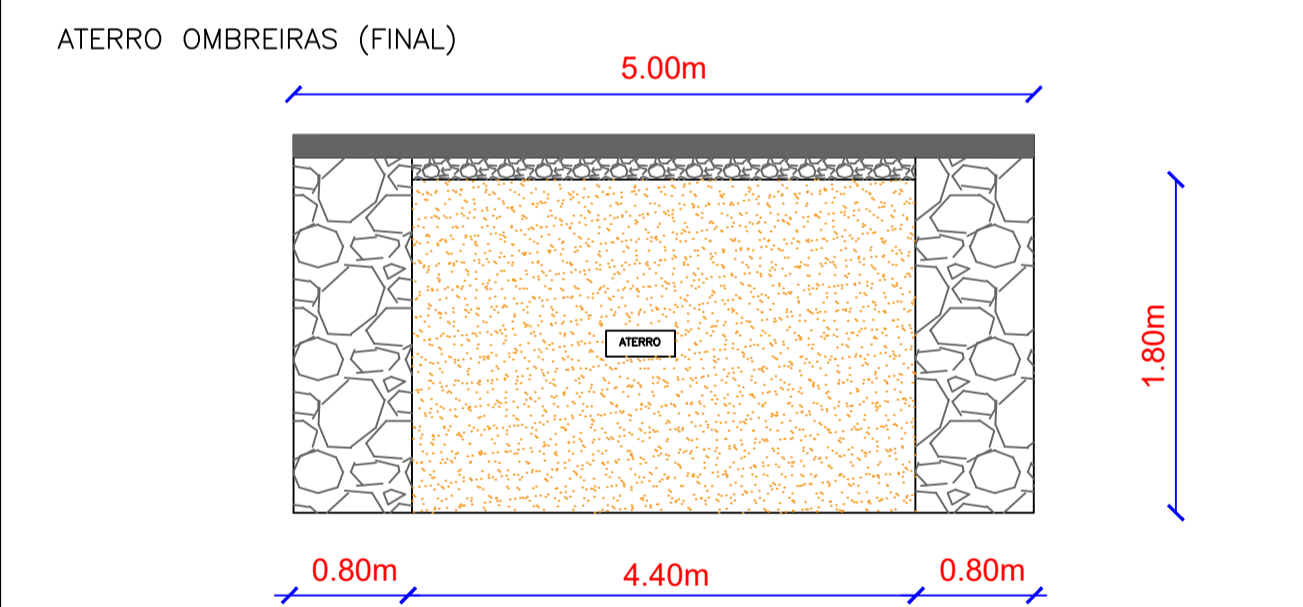
5 CORTE AA SEM ESCALA



6 CORTE BB SEM ESCALA



7 CORTE CC SEM ESCALA



8 CORTE DD SEM ESCALA

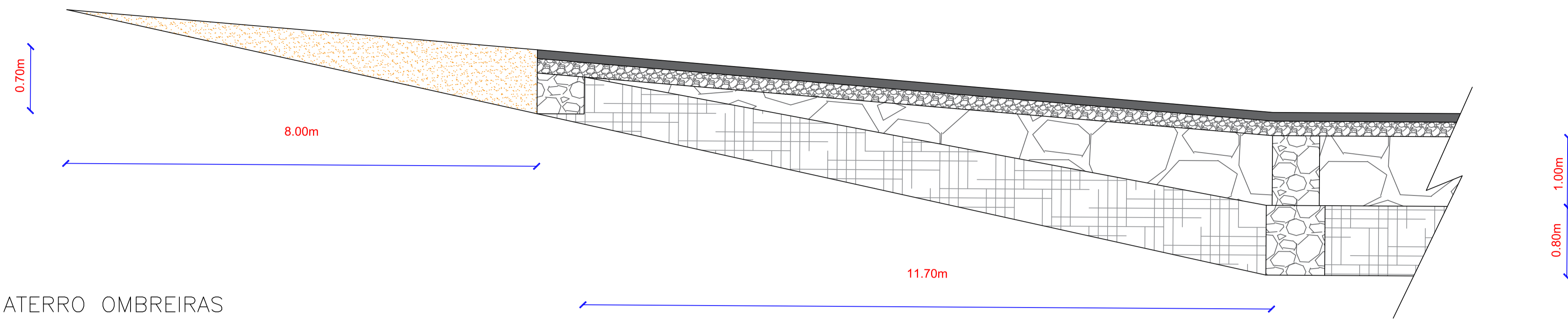


CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

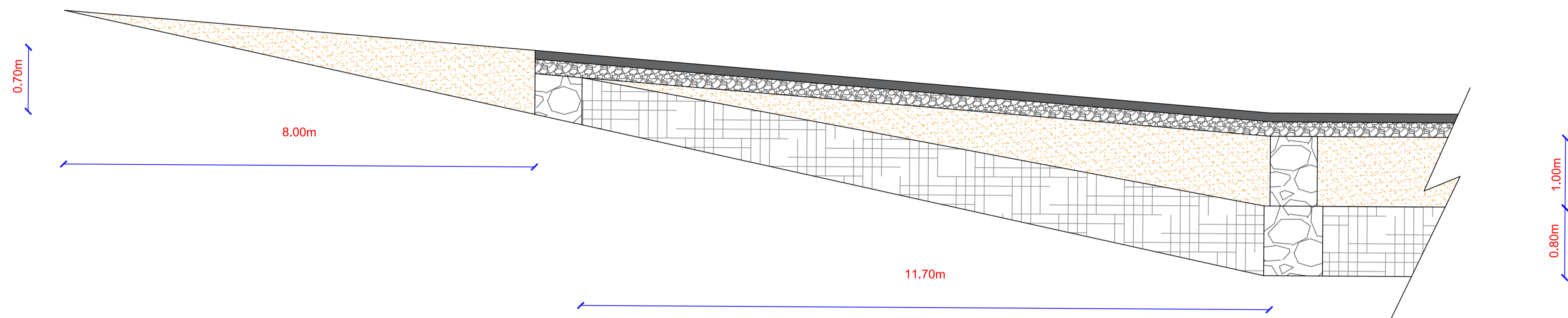
LOCAL: MONTE CARMELO	LOCALIDADE: MONTE CARMELO	EXTENSÃO: 100,00m
ASSENTO: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	PROFUNDIDADE:
ASSENTO: MAPA LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO:
ASSENTO: SEÇÃO TRANSVERSAL	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO: CHRISTIANE COSTA
ASSENTO: SEÇÃO LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: MARÇO/2026
ASSENTO: PERFIL LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA	PLANTA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO	REVISÃO 1:	REVISÃO 2:
ENGENHEIRO CIVIL	REVISÃO 3:	REVISÃO 4:
CREA-14142-DCE	REVISÃO 5:	
RNP-060415087-3	REVISÃO 6:	
3391		

IGNACIO COSTA Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA FILHO:77700163391 Dados: 2026.04.08 15:08:58 -03'00'

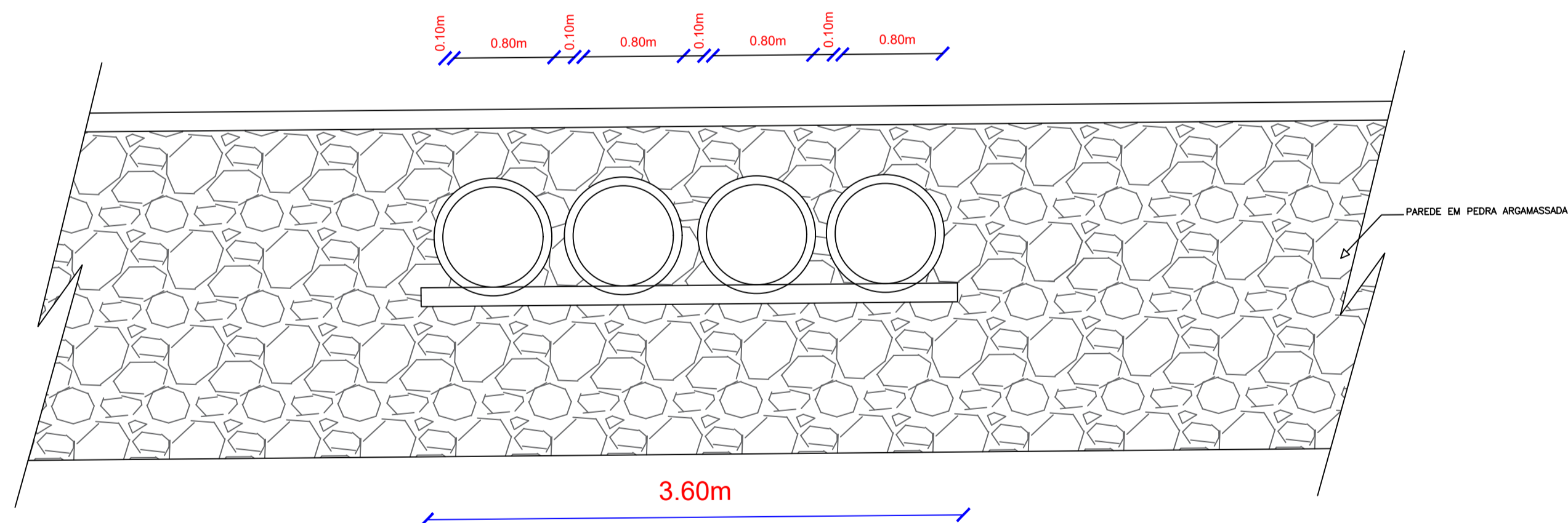
VISTA ATERRO OMBREIRAS



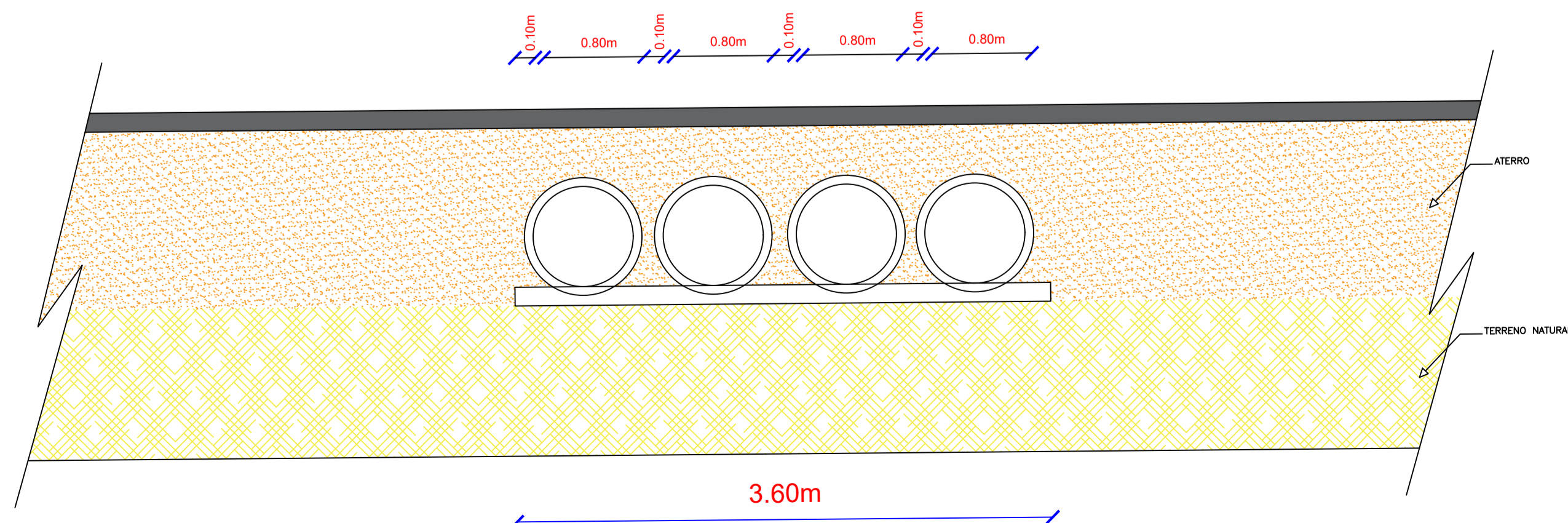
CORTE ATERRO OMBREIRAS



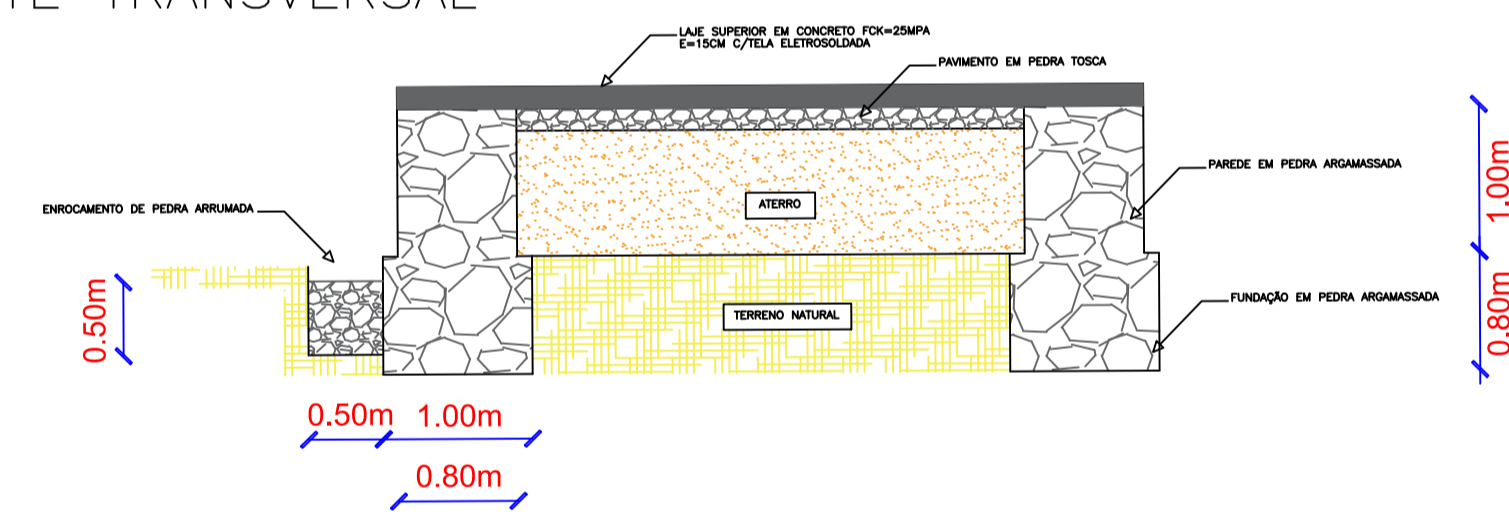
VISTA FRONTAL (DETALHE BUEIROS)



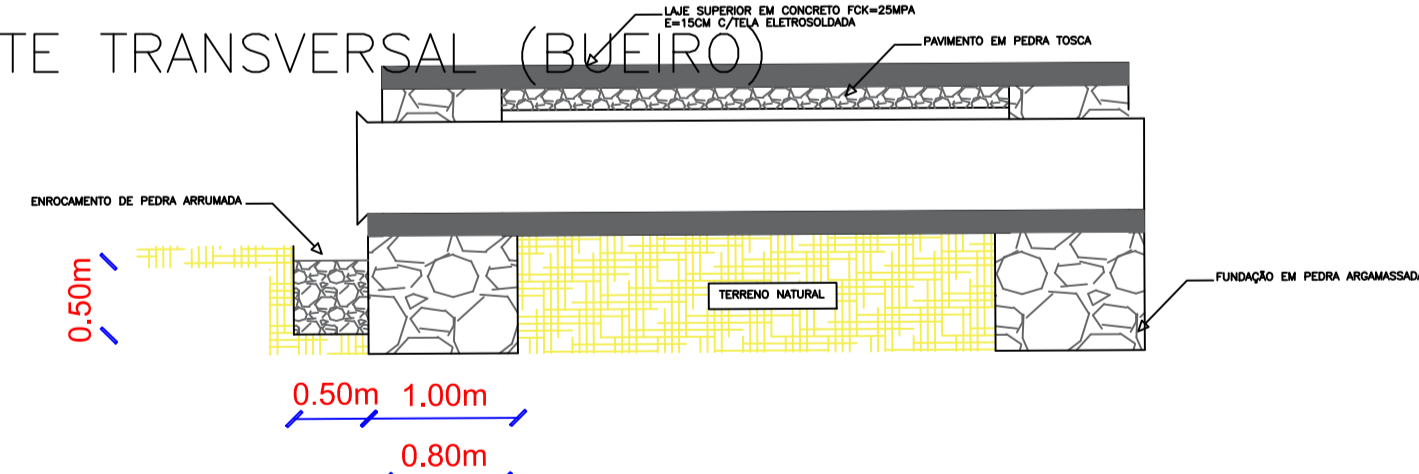
VISTA CORTE (DETALHE BUEIROS)



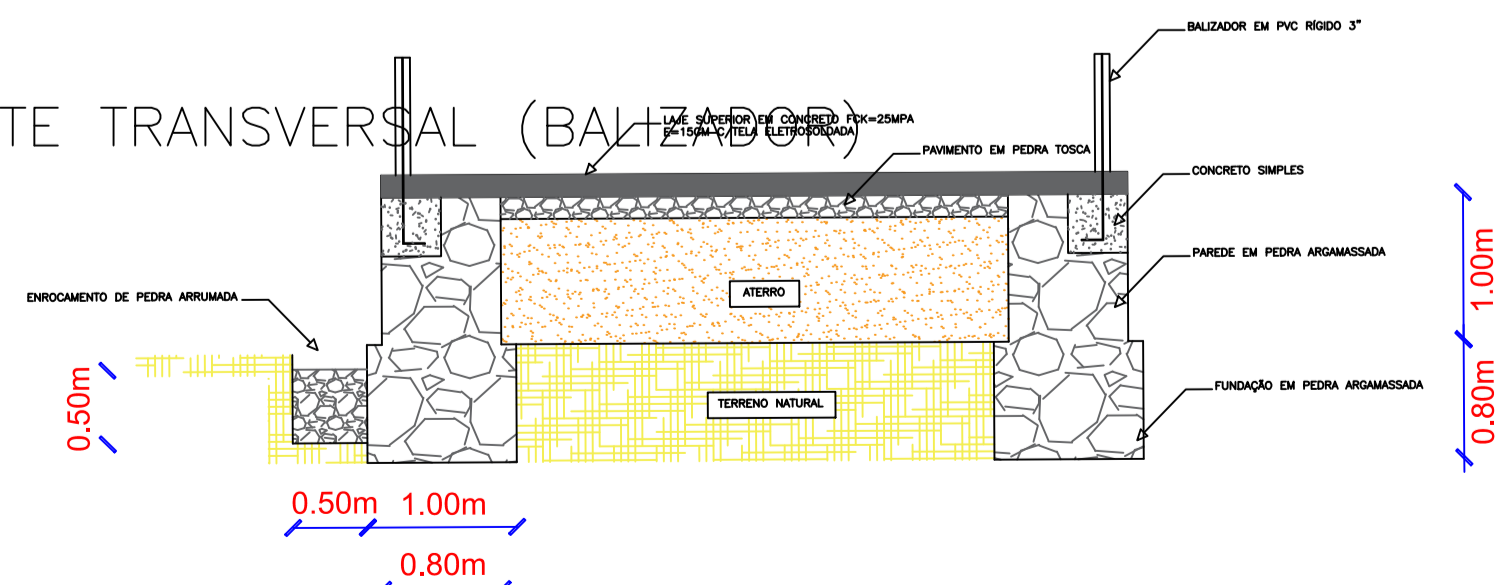
CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL (BUEIRO)



CORTE TRANSVERSAL (BALIZADOR)



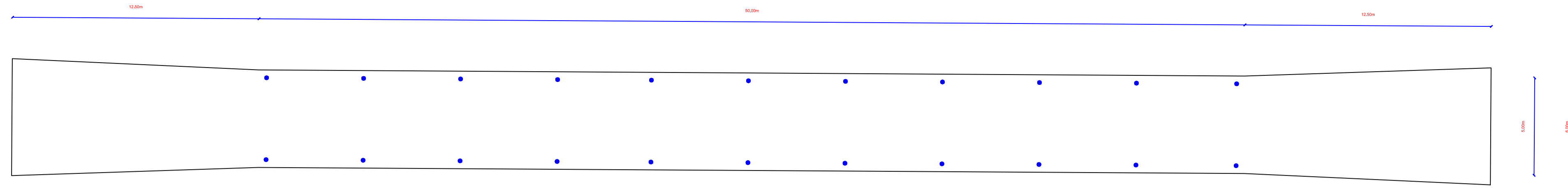
Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA FILHO:77700163391
 Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA FILHO:77700163391
 Dados: 2026.04.08 15:09:13 -03'00'



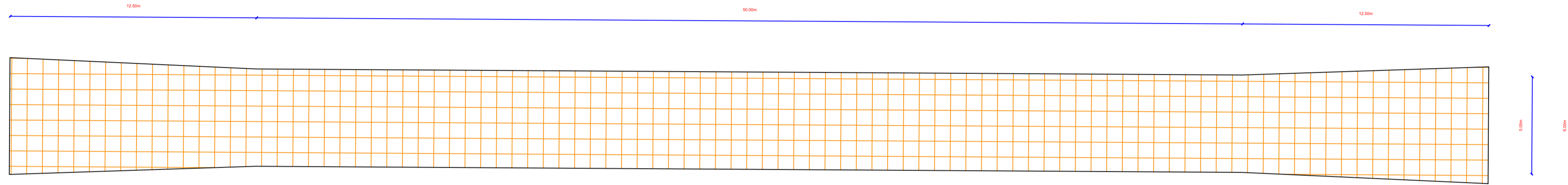
PREFEITURA DE TEJUÇUOCA

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: MONTE CARMELO	LOCALIDADE: MONTE CARMELO	EXTENSÃO: 100,00m
ASSENTO: DETALHAMENTOS	ESCALA: SEM ESCALA	PROPOSTA:
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSENTO:	ESCALA:	PROJETO: CHRISTIANE COSTA
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: MARÇO/2026
RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA-14142-D/CE RNP-060415087-3	REVISÃO 1:	FRANCA:
REVISÃO 2:	REVISÃO 3:	REVISÃO 4:
REVISÃO 5:	REVISÃO 6:	REVISÃO 7:
REVISÃO 8:	REVISÃO 9:	REVISÃO 10:

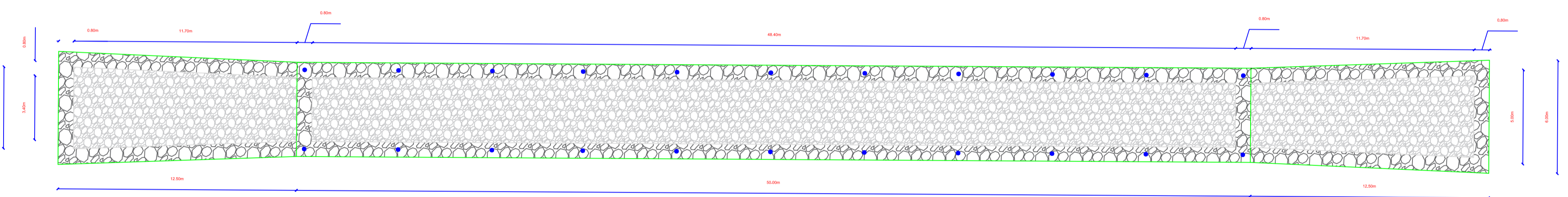


1 VISTA SUPERIOR SEM ESCALA

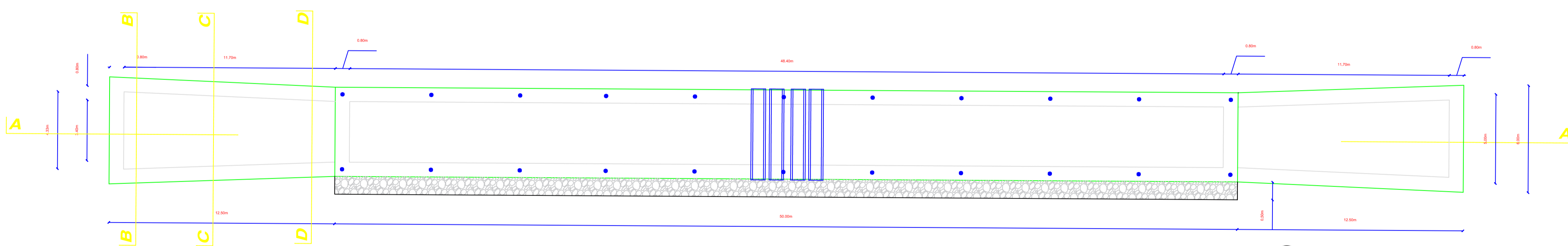


TELA SOLDADA Q-92 ESP 15x15cm

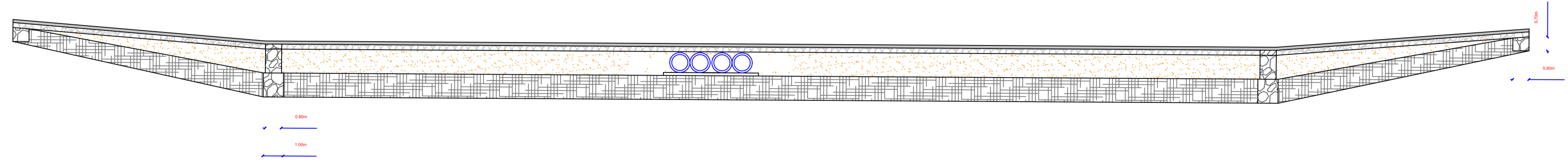
2 VISTA TELA DE AÇO SEM ESCALA



3 VISTA CAMADA SEM ESCALA



4 PLANTA BAIXA SEM ESCALA

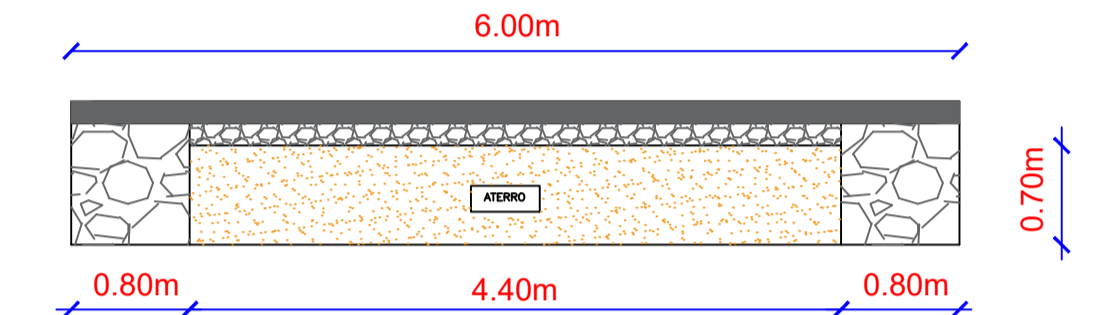


5 CORTE AA SEM ESCALA

IGNACIO COSTA
 COSTA
 FILHO: 7770016
 3391
 Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA FILHO: 77700163391
 Dados: 2026.04.08 15:09:39 -03'00'

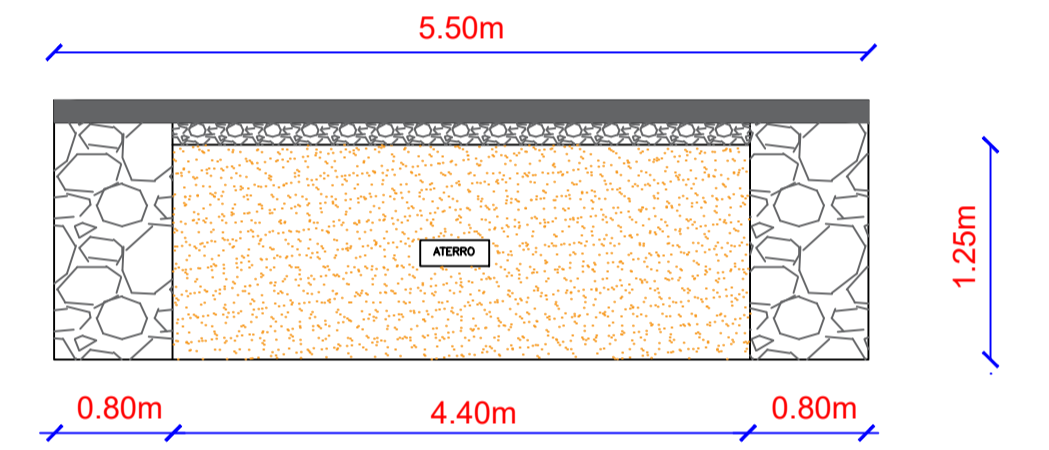


ATERRO OMBREIRAS (INICIO)



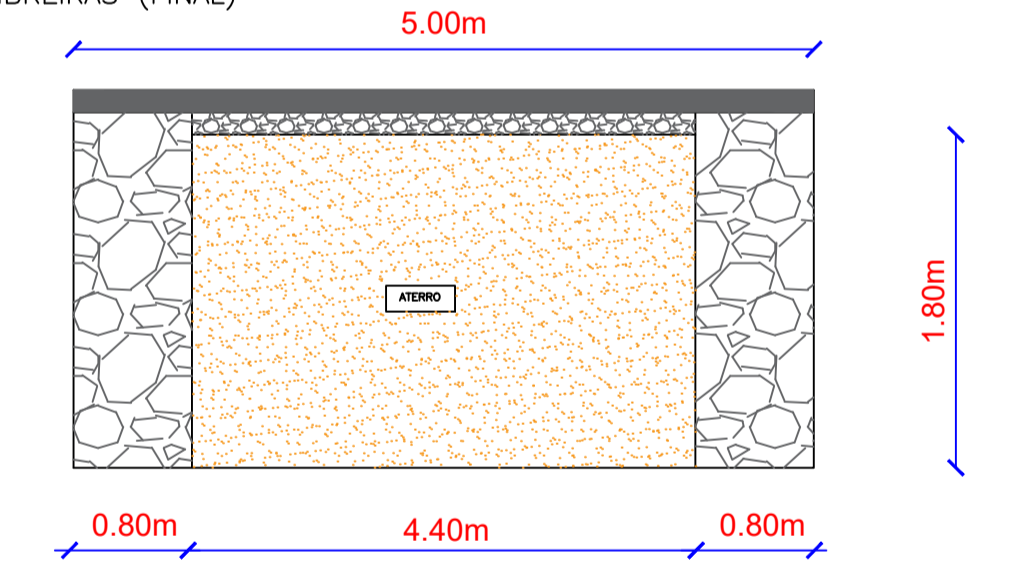
6 CORTE BB SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (CENTRO)



7 CORTE CC SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (FINAL)



8 CORTE DD SEM ESCALA

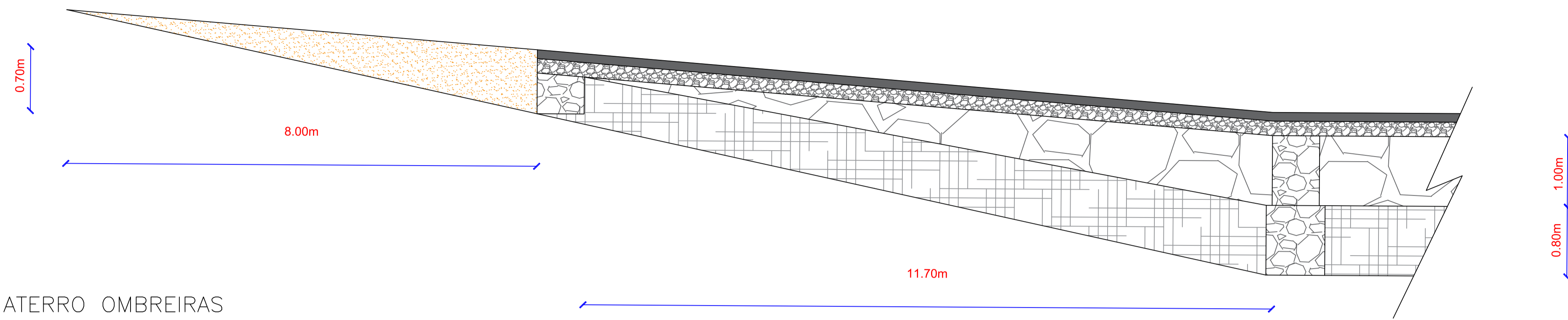


PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

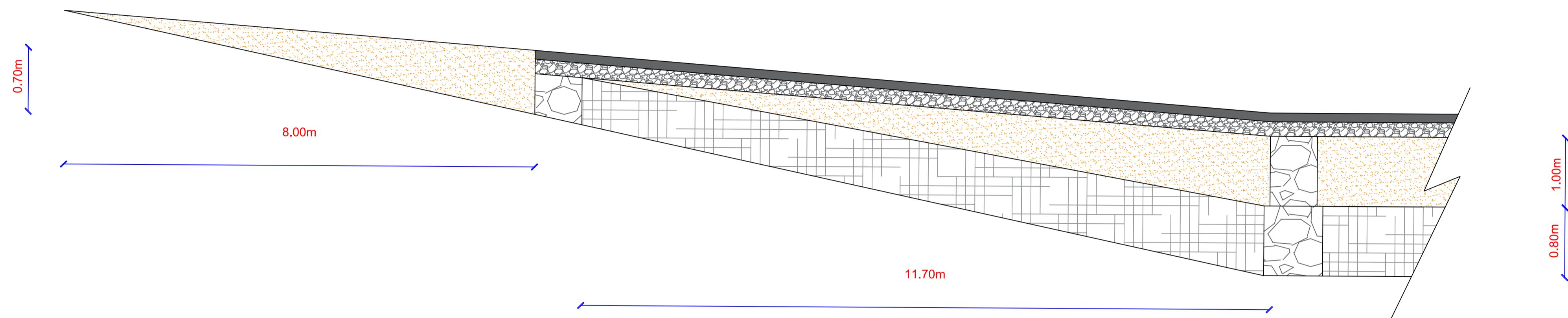
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL:	EXTENSÃO:	PROFUNDIDADE:
UMARI	75,00m	
ASSENTO: PLANTA BAIXA	ESCALA: SEM ESCALA	
ASSENTO: MAPA LOCALIZAÇÃO	ESCALA: SEM ESCALA	
ASSENTO: SEÇÃO TRANSVERSAL	ESCALA: SEM ESCALA	
ASSENTO: SEÇÃO LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA	DESENHADA: CHRISTIANE COSTA
ASSENTO: PERFIL LONGITUDINAL	ESCALA: SEM ESCALA	DATA: MARÇO/2026
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	FRANCA:
IGNACIO COSTA FILHO	REVISÃO 2:	
ENGENHEIRO CIVIL	REVISÃO 3:	
CREA: 14142-D/CE	REVISÃO 4:	
RNP: 060415087-3		
NUMERO DA ART:		

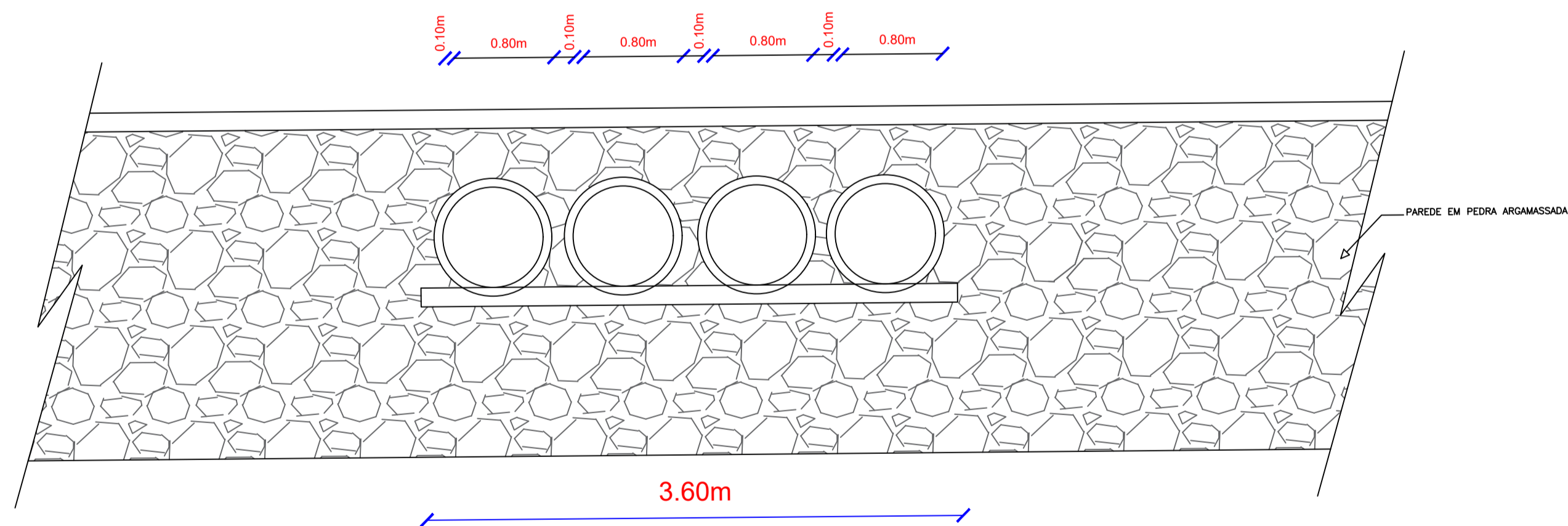
VISTA ATERRO OMBREIRAS



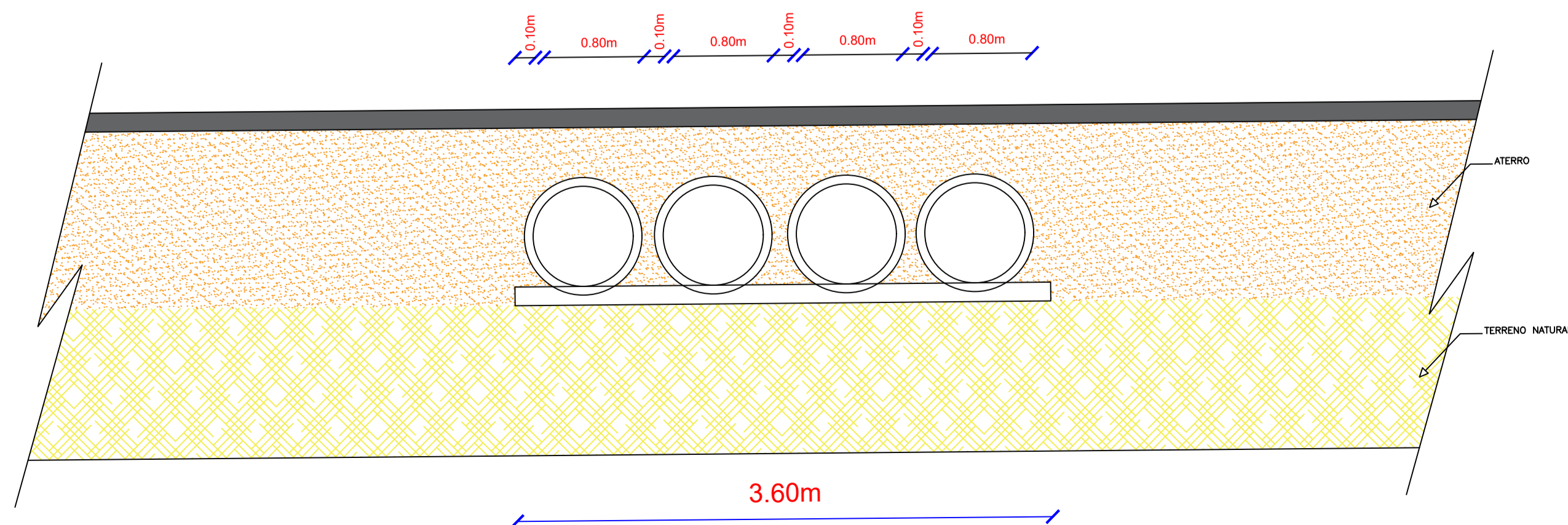
CORTE ATERRO OMBREIRAS



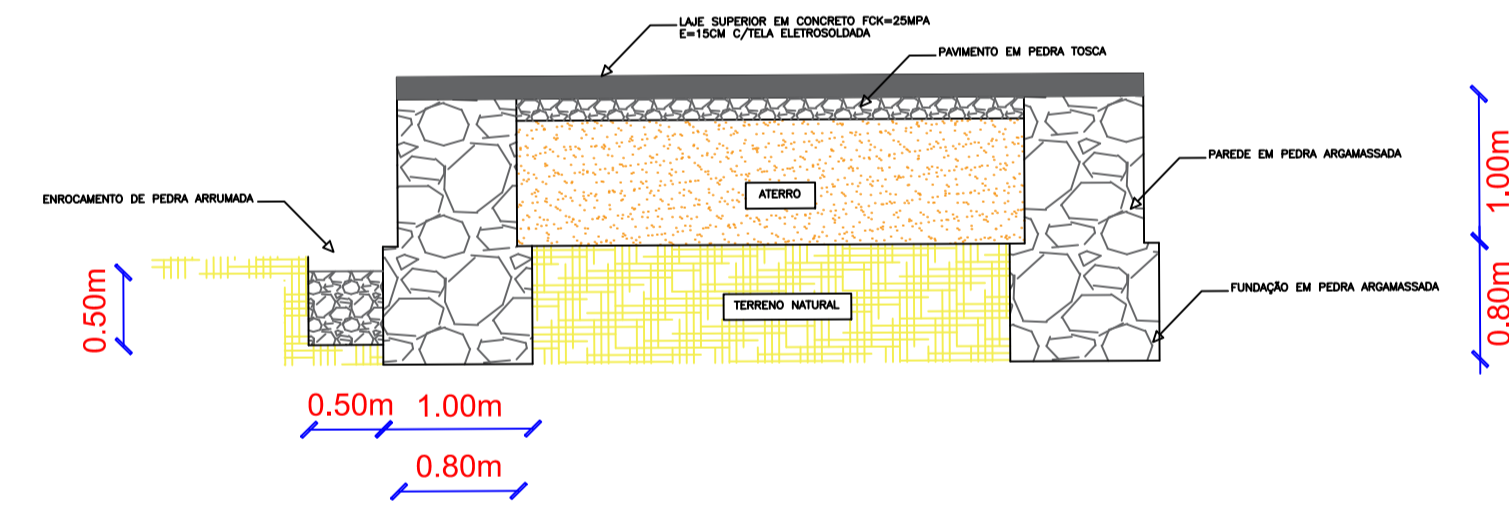
VISTA FRONTAL (DETALHE BUEIROS)



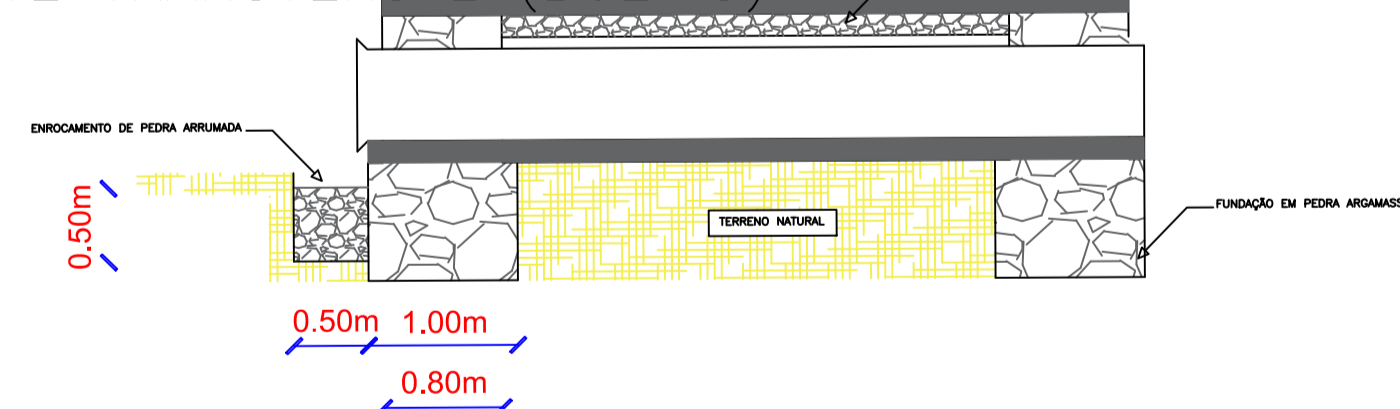
VISTA CORTE (DETALHE BUEIROS)



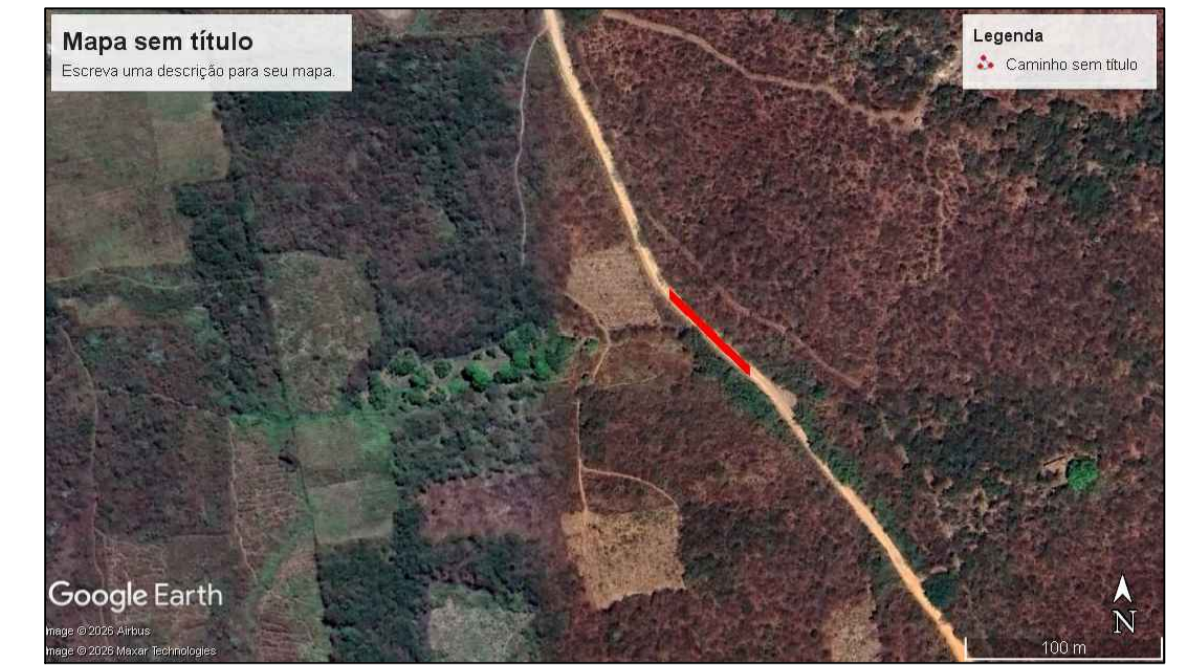
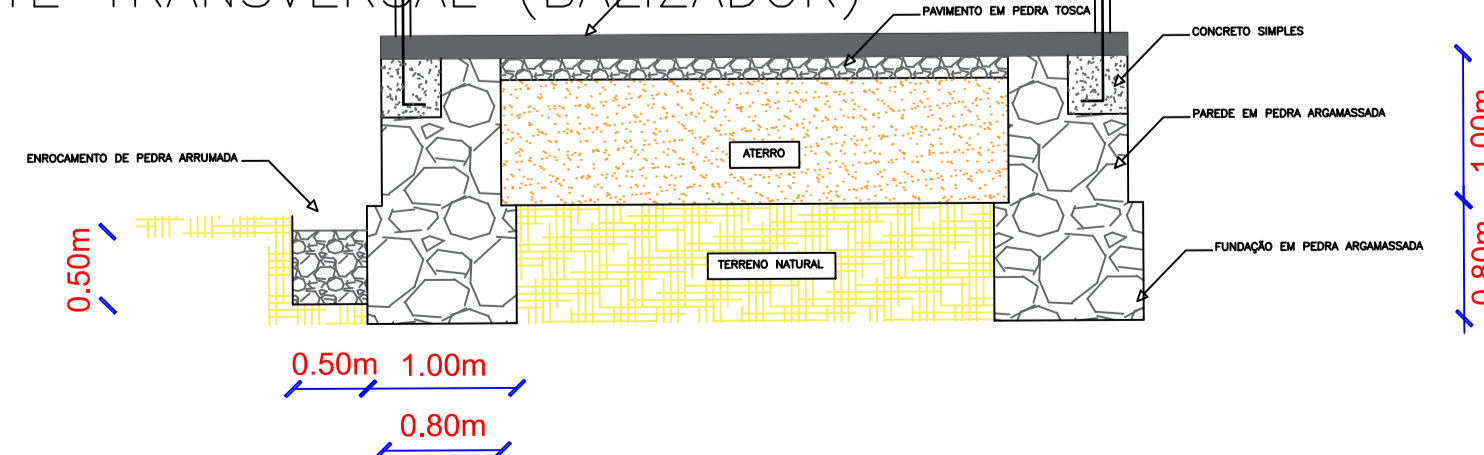
CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL (BUEIRO)



CORTE TRANSVERSAL (BALIZADOR)



IGNACIO COSTA
 FILHO:7770016
 3391

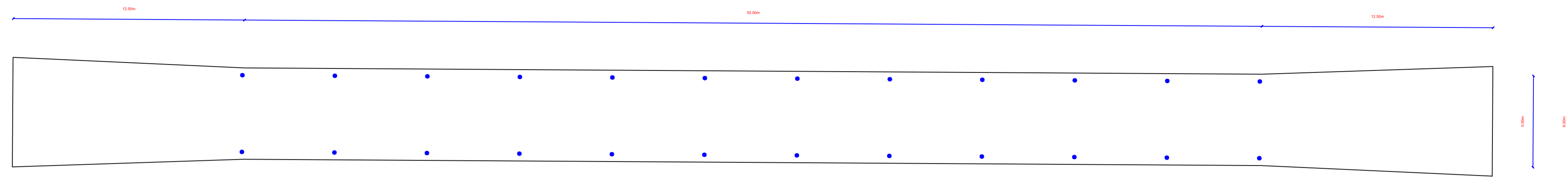
Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA
 FILHO:77700163391
 Dados: 2026.04.08 15:09:54 -03'00'



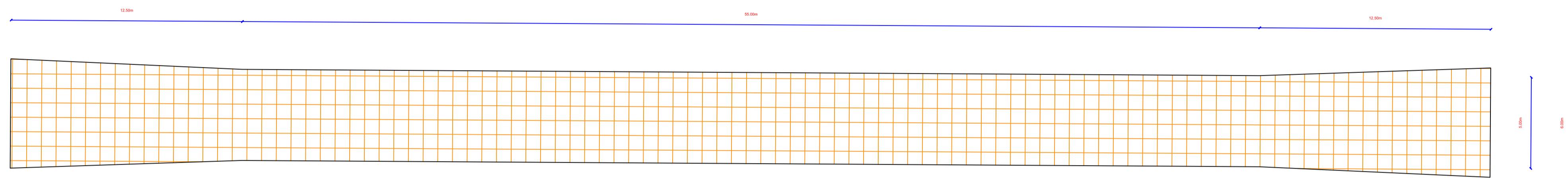
PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

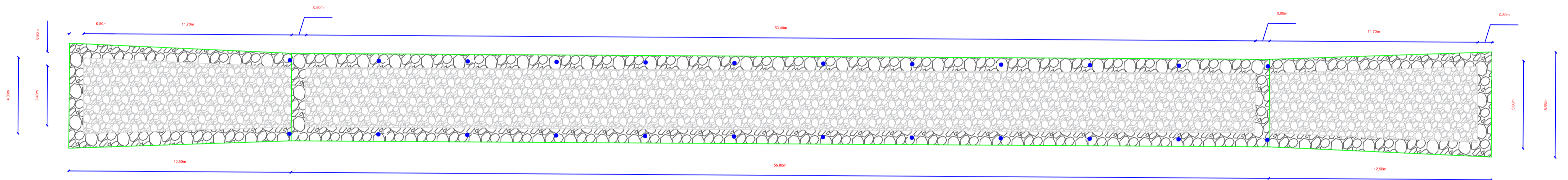
LOCAL: UMARI 2	LOCALIDADE: UMARI	EXTENSÃO: 75,00m
ASSENTO: DETALHAMENTOS	ESCALA: SEM ESCALA	PROPOSTA:
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHO:
ASSENTO:	ESCALA:	CHRISTIANE COSTA
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: MARÇO/2026
RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA:14142-D/CE RNP:060415087-3	REVISÃO 1: REVISÃO 2: REVISÃO 3: REVISÃO 4:	PRONOME: 2/2



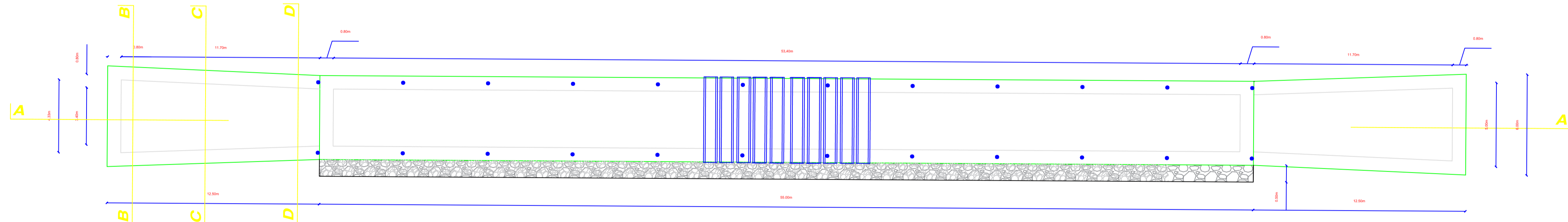
1 VISTA SUPERIOR
SEM ESCALA



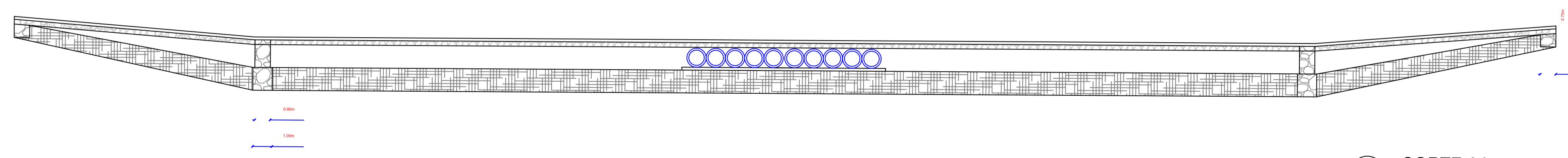
2 VISTA TELA DE AÇO
SEM ESCALA



3 VISTA CAMADA
SEM ESCALA



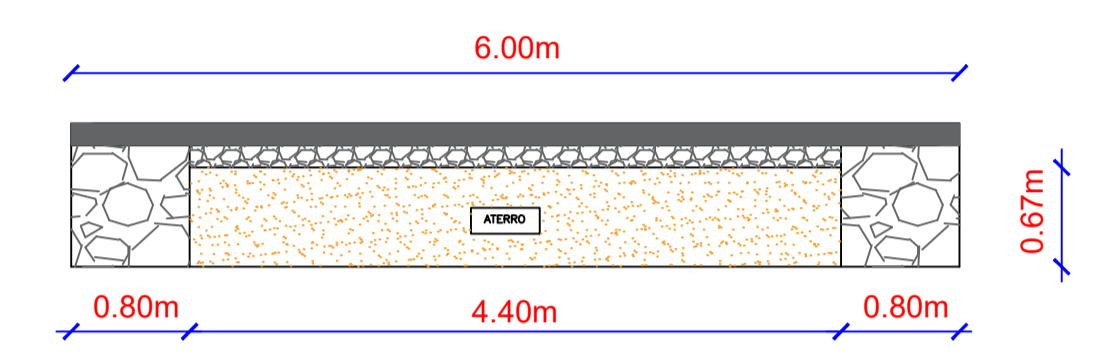
4 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



5 CORTE AA
SEM ESCALA

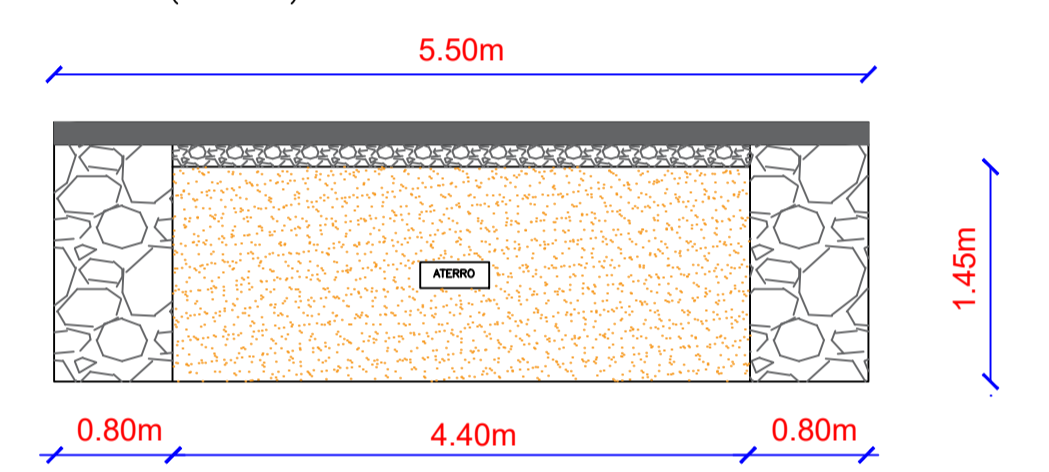


ATERRO OMBREIRAS (INICIO)



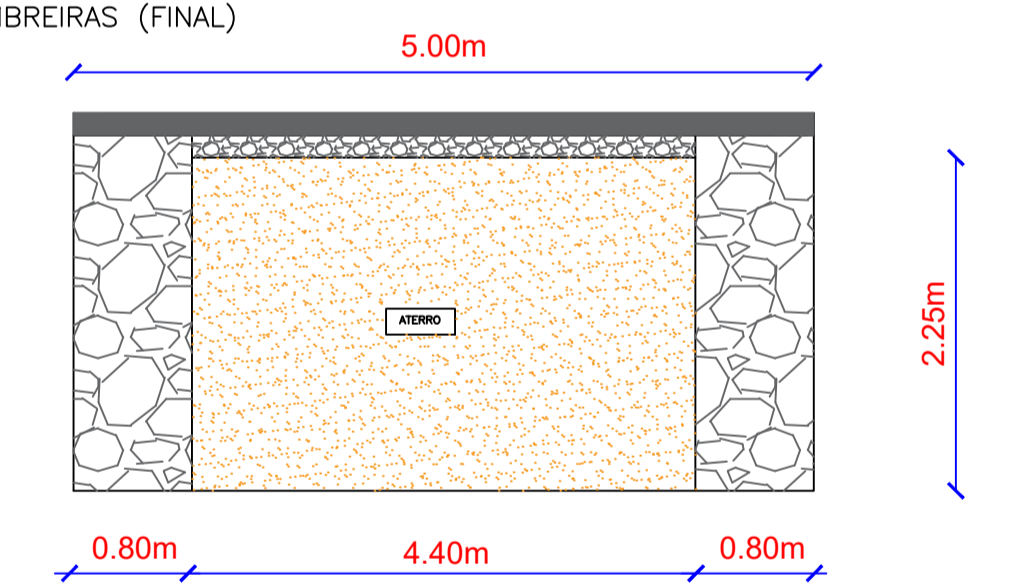
6 CORTE BB
SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (CENTRO)



7 CORTE CC
SEM ESCALA

ATERRO OMBREIRAS (FINAL)



8 CORTE DD
SEM ESCALA

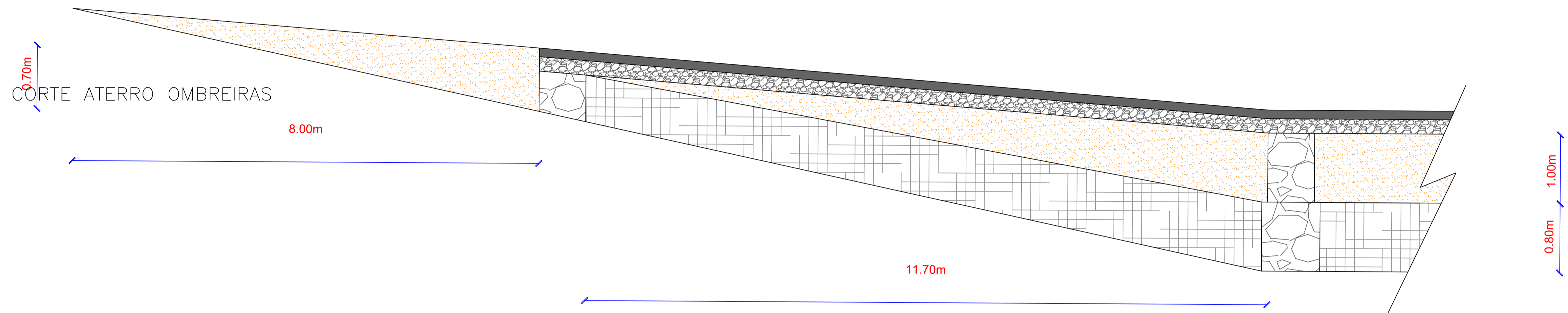
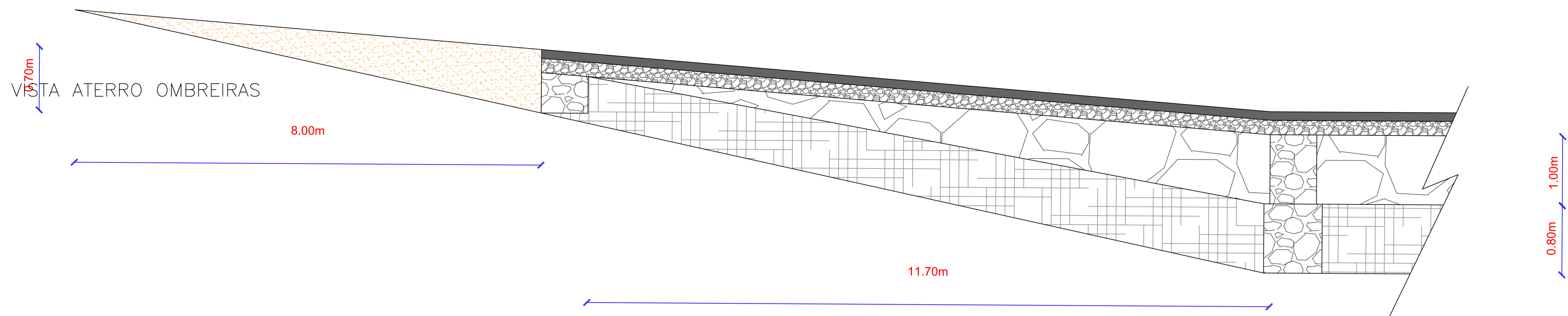


PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

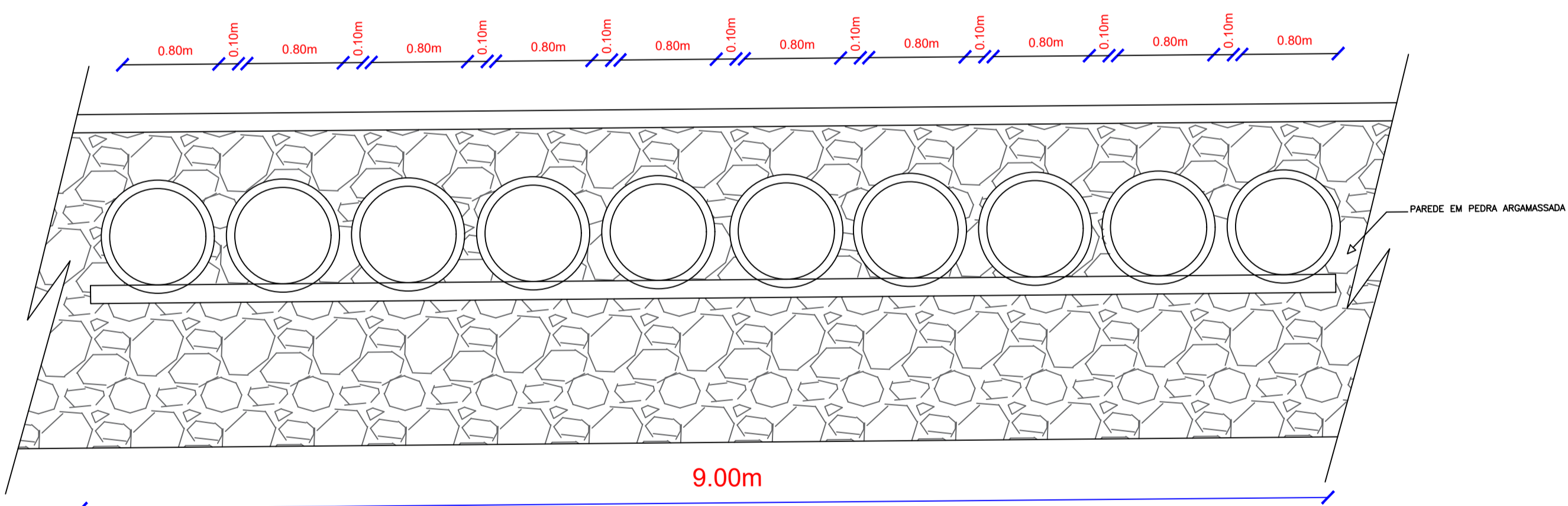
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL:	LOCALIDADE:	EXTENSÃO:
ALEGRIA	ALEGRIA	80,00m
ASSENTO:	ESCALA:	DESCRIÇÃO:
PLANTA BAIXA	SEM ESCALA	
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHADO:
MAPA LOCALIZAÇÃO	SEM ESCALA	CHRISTIANE COSTA
ASSENTO:	ESCALA:	DATA:
SEÇÃO TRANSVERSAL	SEM ESCALA	MARÇO/2026
ASSENTO:	ESCALA:	
SEÇÃO LONGITUDINAL	SEM ESCALA	
ASSENTO:	ESCALA:	
PERFIL LONGITUDINAL	SEM ESCALA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REVISÃO 1:	FRANCA:
IGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA-14142-DCE RNP-060415087-3	REVISÃO 2:	
	REVISÃO 3:	
	REVISÃO 4:	
NÚMERO DA ART:		

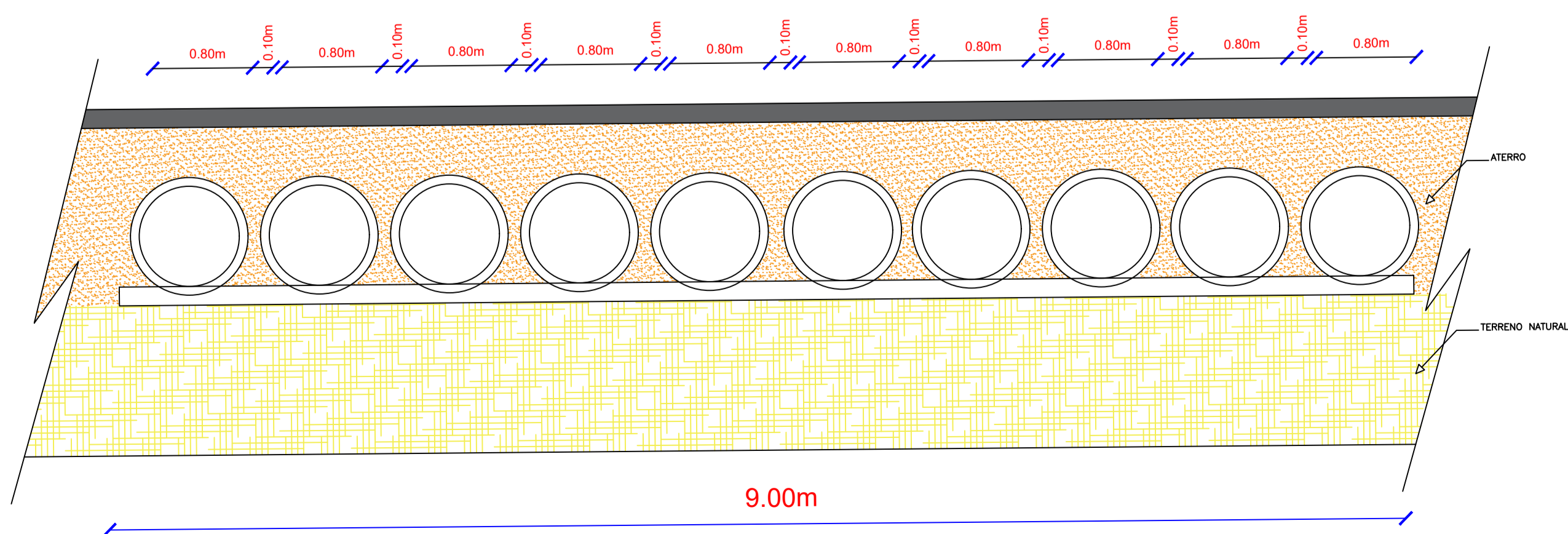
IGNACIO COSTA
391
Assinado de forma digital
por IGNACIO COSTA
FILHO:77700163
Data: 2026.04.08
15:01:34 -03'00'



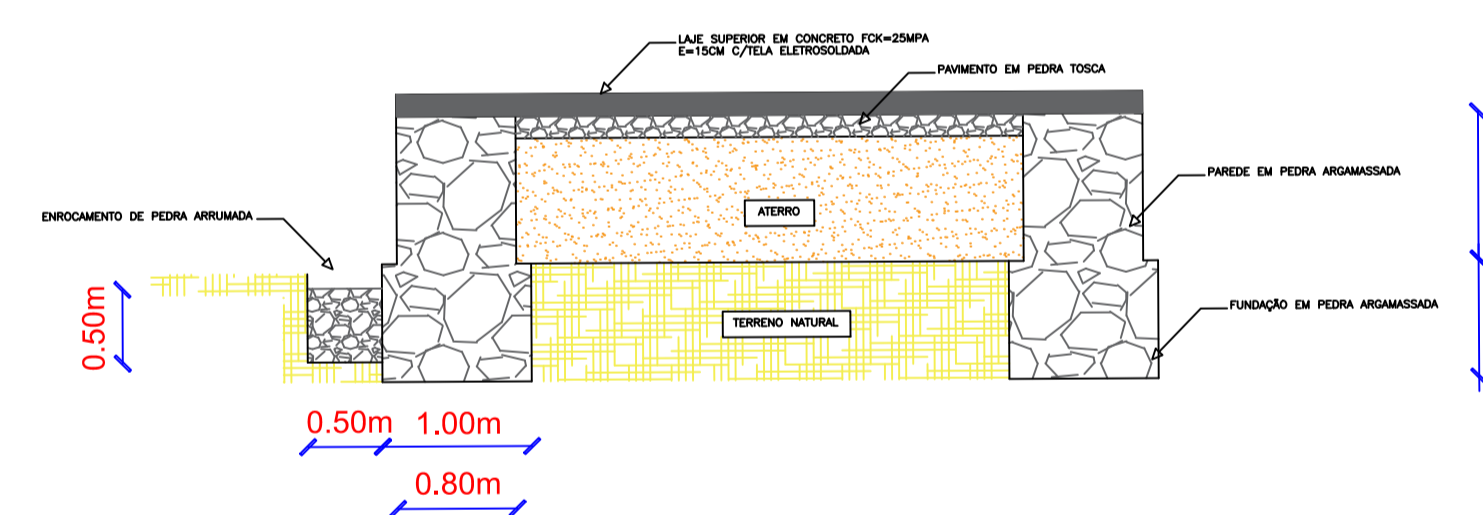
VISTA FRONTAL (DETALHE BUEIROS)



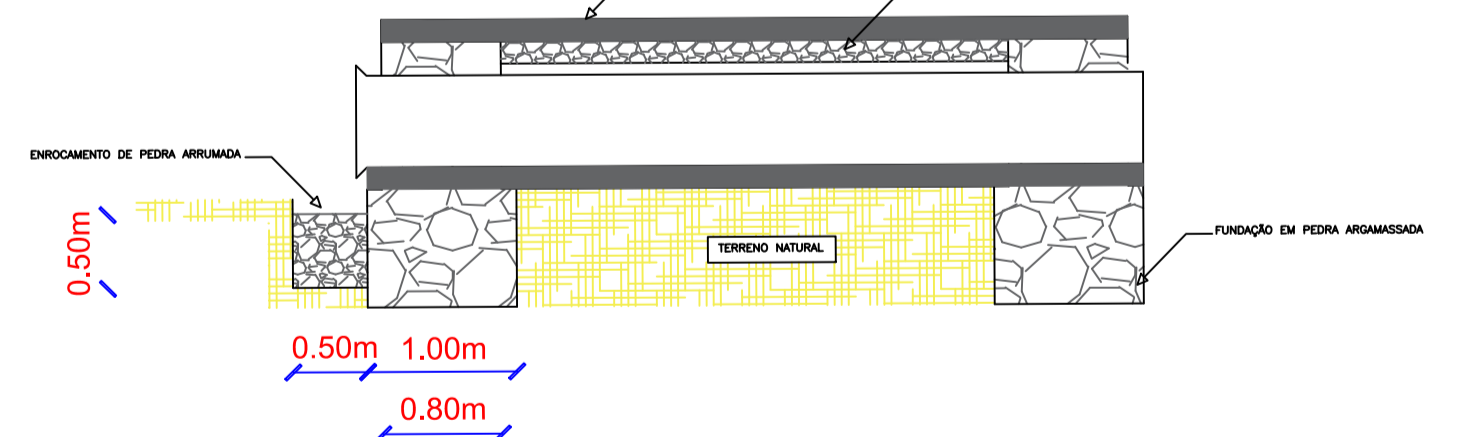
VISTA CORTE (DETALHE BUEIROS)



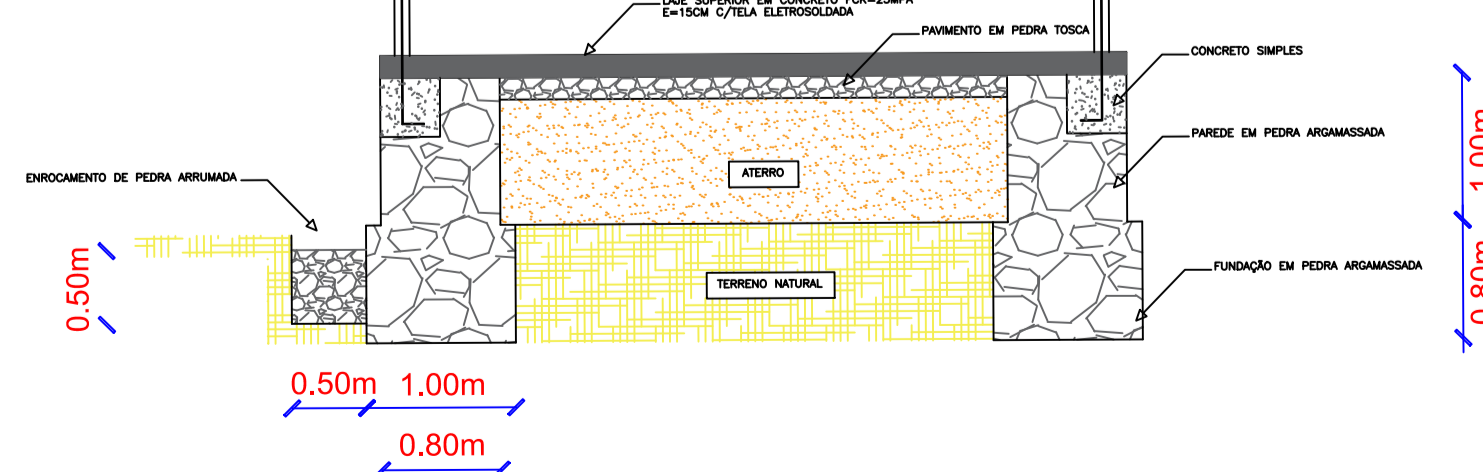
CORTE TRANSVERSAL



CORTE TRANSVERSAL (BUEIRO)



CORTE TRANSVERSAL (BALIZADOR)



IGNACIO COSTA
 FILHO:77700163
 391
 Assinado de forma digital por IGNACIO COSTA FILHO:7770016391
 Dados: 2026.04.08 15:01:49 -03'00'



PREFEITURA DE
TEJUÇUOCA

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA

LOCAL: ALEGRIA	LOCALIDADE: ALEGRIA	EXTENSÃO: 80,00m
ASSENTO: DETALHAMENTOS	ESCALA: SEM ESCALA	PROPOSTA:
ASSENTO:	ESCALA:	DESENHO: CHRISTIANE COSTA
ASSENTO:	ESCALA:	DATA: MARÇO/2026
RESPONSÁVEL TÉCNICO: IGNACIO COSTA FILHO ENGENHEIRO CIVIL CREA:14142-DCE RNP:060415087-3	REVISÃO 1:	FRANCA:
REVISÃO 2:	REVISÃO 3:	REVISÃO 4:
REVISÃO 5:	REVISÃO 6:	REVISÃO 7: