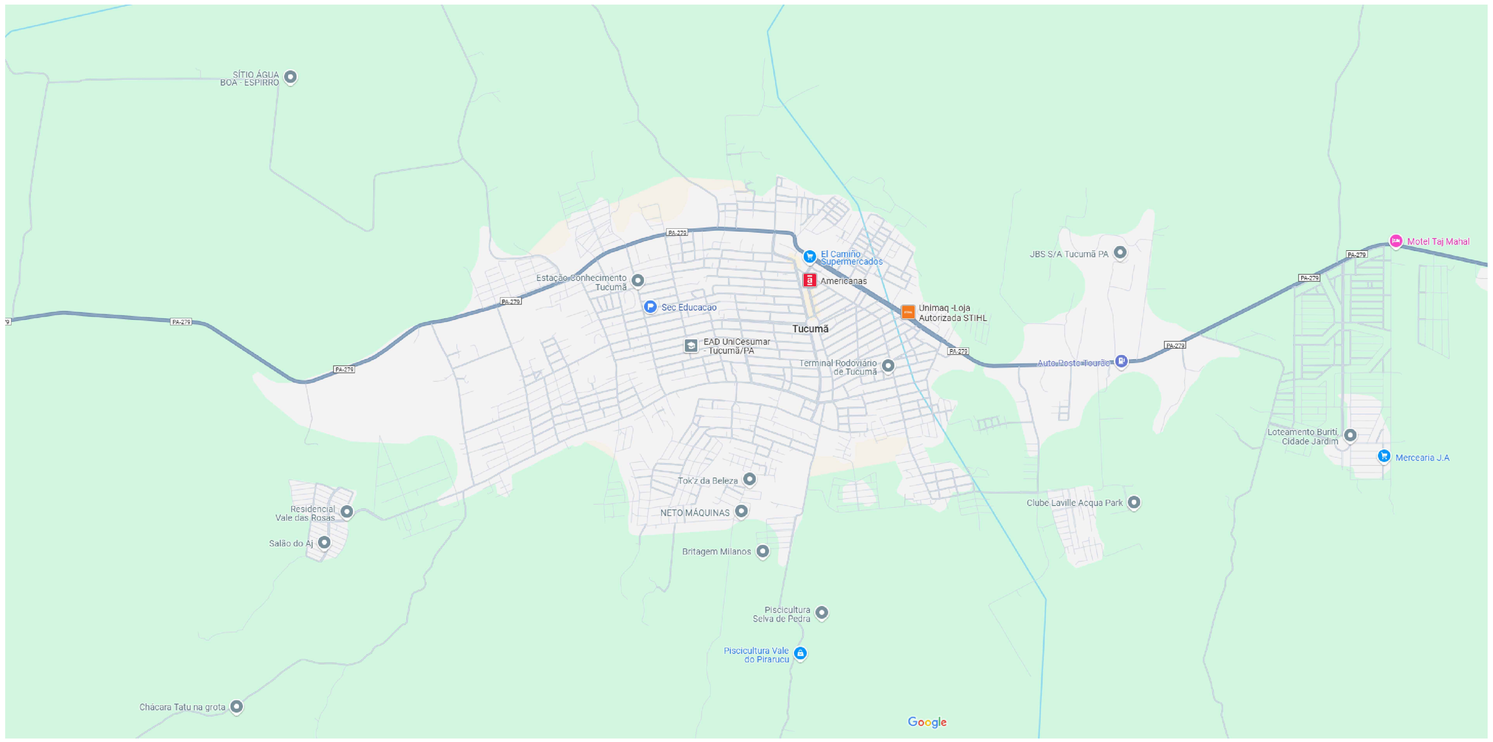




JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:48:09 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA: 01/08

ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

TABELAS DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

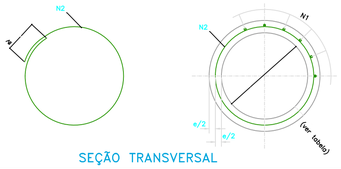
TUBOS TIPO CA – 1 (NBR 9794–ABNT)								TUBOS TIPO CA – 2 (NBR 9794–ABNT)								TUBOS TIPO CA – 3 (NBR 9794–ABNT)								TUBOS TIPO CA – 4 (NBR 9794–ABNT)							
FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)						FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)						FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)						FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					
DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.		DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.		DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.		DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	Comp.	
60	8	1	3.4	15	14	Corr.		60	8	1	3.4	15	14	Corr.		60	8	3	3.4	15	29	Corr.		60	8	3	3.4	15	29	Corr.	
		2	4.6	10	10	240				2	5.0	9	11	240				4	5.0	10	10	260				4	6.0	10	10	260	
																		5	5.0	10	10	240				5	6.0	10	10	240	
80	10	1	3.4	15	18	Corr.		80	10	1	4.2	20	14	Corr.		80	10	3	4.2	20	28	Corr.		80	10	3	4.2	20	28	Corr.	
		2	5.0	10	10	315				2	6.0	9	11	315				4	6.0	10	10	335				4	7.0	11	9	335	
																		5	6.0	10	10	305				5	7.0	11	9	305	
100	12	3	3.4	15	46	Corr.		100	12	3	4.2	20	35	Corr.		100	12	3	4.2	20	35	Corr.		100	12	3	4.6	20	35	Corr.	
		4	4.6	10	10	405				4	6.0	12	8	405				4	6.0	9	11	405				4	7.0	9	11	405	
		5	4.6	10	10	365				5	6.0	12	8	365				5	6.0	9	11	365				5	7.0	9	11	365	
120	13	3	3.4	15	56	Corr.		120	13	3	4.2	20	42	Corr.		120	13	3	4.6	20	42	Corr.		120	13	3	4.6	20	42	Corr.	
		4	5.0	10	10	475				4	6.0	9	11	475				4	7.0	9	11	475				4	8.0	9	11	475	
		5	5.0	10	10	425				5	6.0	9	11	425				5	7.0	9	11	425				5	8.0	9	11	425	
150	14	3	4.2	20	51	Corr.		150	14	3	4.6	20	51	Corr.		150	14	3	4.6	20	51	Corr.		150	14	3	4.6	20	51	Corr.	
		4	6.0	10	10	580				4	7.0	9	11	580				4	8.0	8	12	580				4	8.0	6	16	580	
		5	6.0	10	10	520				5	7.0	9	11	520				5	8.0	8	12	520				5	8.0	6	16	520	

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA – 60B

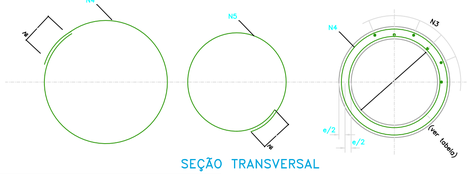
DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÃO DIFERENTES)



CA – 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 ≤ h ≤ 3,5 m							CA – 2 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m							CA – 3 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0 m							CA – 4 (ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5 m						
RESUMO DO AÇO							RESUMO DO AÇO							RESUMO DO AÇO							RESUMO DO AÇO						
BITOLA		60		80		100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	1	1	4	4	–	3.4	0.071	1	–	–	–	–	3.4	0.071	2	–	–	–	–	–	3.4	0.071	2	–	–	–	–	–	
4.2	0.109	–	–	–	–	6	4.2	0.109	–	2	4	5	–	4.2	0.109	–	3	4	–	–	–	4.2	0.109	–	3	–	–	–	–	
4.6	0.130	3	–	10	–	–	4.6	0.130	–	–	–	–	7	4.6	0.130	–	–	–	6	7	–	4.6	0.130	–	–	5	6	7		
5.0	0.154	–	5	–	14	–	5.0	0.154	4	–	–	–	–	5.0	0.154	8	–	–	–	–	–	6.0	0.222	11	–	–	–	–	–	
6.0	0.222	–	–	–	–	24	6.0	0.222	–	8	14	22	–	6.0	0.222	–	14	19	–	–	–	7.0	0.302	–	17	26	–	–	–	
							7.0	0.302	–	–	–	–	37	7.0	0.302	–	–	–	30	–	–	8.0	0.393	–	–	–	39	69		
														8.0	0.393	–	–	–	–	52										
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76		



SEÇÃO TRANSVERSAL

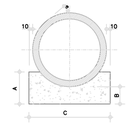


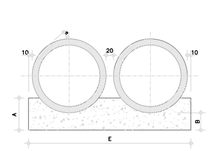
SEÇÃO TRANSVERSAL

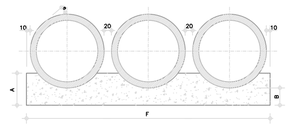
TABELAS DE ARMADURAS
BUEIROS TUBULARES BT–01

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

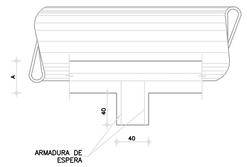
BERÇOS







VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	–	–	8
80	45	20	120	–	–	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	478	13
150	83	38	198	395	594	14

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m3)	ARMADURA (kg)
60	0.154	1.008	–	–	–	–
80	0.192	1..386	–	–	–	–
100	0.230	1.512	0.461	3.024	0.691	3.780
120	0.266	1.638	0.531	3.278	0.797	4.914
150	0.317	2.759	0.634	4.599	0.950	6.439

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
60	0.238	0.68	–	–	–	–
80	0.386	0.90	–	–	–	–
100	0.570	1.12	1.141	1.72	1.711	1.12
120	0.785	1.34	1.570	1.34	2.355	1.34
150	1.157	1.66	2.314	1.66	3.471	1.66

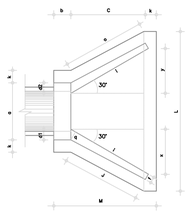
NOTA:

1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
2 – UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa.
3 – TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO.
4 – OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m PROJEÇÃO HORIZONTAL.
5 – NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA 2ø10cm A CADA 100 cm, COMPRIMENTO DE 8 + 35.

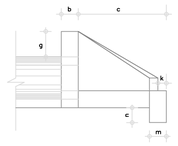
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS
BUEIROS TUBULARES BT–02

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

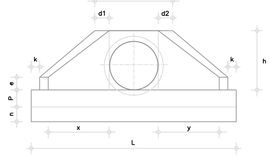
PLANTA NORMAL



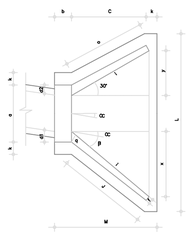
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO

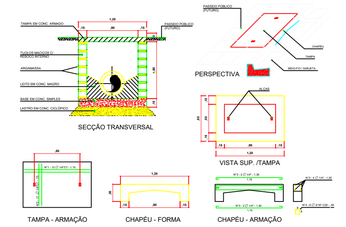


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																														
ESC CC'	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	123	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	–33	358	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,147
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20	215	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	–39	425	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	–44	499	205	22,30	5,293
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	410	230	21,63	5,819
30	25	253	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	–48	562	230	29,34	8,243
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	263	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868
45	20	182	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	255	40	45	280	52	40	558	–70	762	320	46,60	16,303

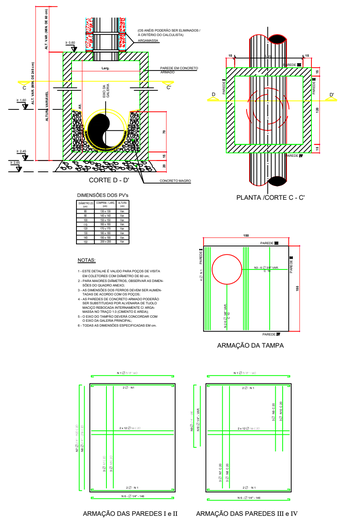
NOTA:

1 – DIMENSÕES EM cm.
2 – UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa.
3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO AS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO
BUEIROS TUBULARES BT–03



DETALHE DE CC / CAIXA COLETORA DOTADA DE BOCA DE LOBO
S/ ESCALA



DETALHE DE PV / POÇO DE VISITA
(P/ GALERIA TUBULAR SUBTERRÂNEA)
S/ ESCALA (DIM. em cm)

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:49 -03'00'

APROVAÇÃO:

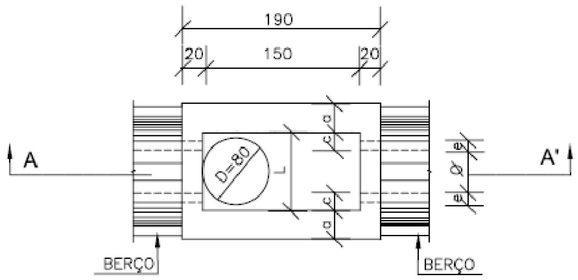
CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

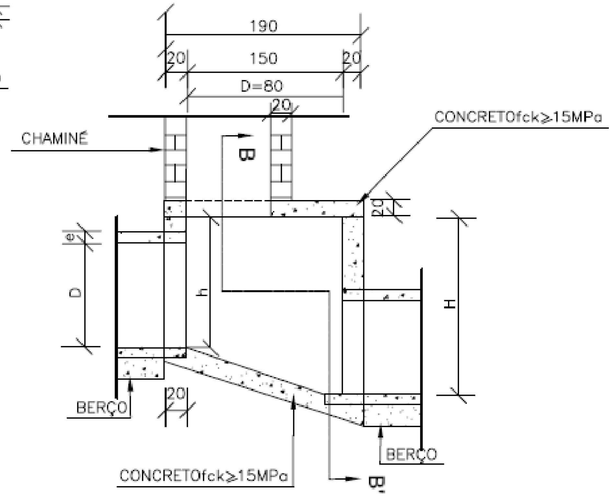
PROJETO:	PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
ENDEREÇO:	ZONA URBANA TUCUMÃ-PA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1
CONTEÚDO DA PRANCHA:	DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM
PRANCHA:	02/08
ÁREA PAVIMENTADA:	
ESCALA:	SEM ESCALA
PROJETO:	ARQUITETONICO
PROJETISTA:	JOÃO CALANDRINI NETO
DATA:	MAIO/2025
REVISÃO:	00000

POÇOS DE VISITA - PV

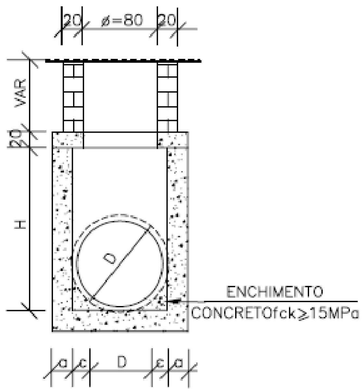
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA

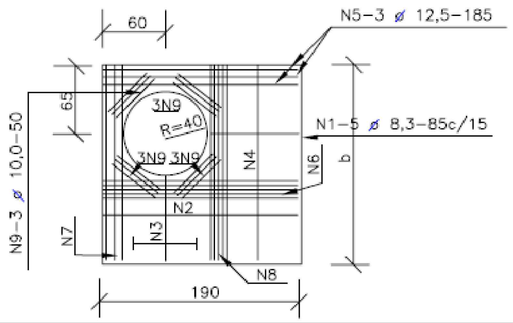


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA									
D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
60	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
80	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
100	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
120	6,3c/15	4,0c/12,5	6,3c/20	6,3c/15	3 ø 12,5	4 ø 10	3 ø 12,5	5 ø 6,3	12 ø 10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3 ø 12,5	5 ø 10	3 ø 12,5	6 ø 8,0	12 ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE										
CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PVI01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PVI02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PVI03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PVI04	100	25	150	–	130	130	100	19,64	22,9	2.480
PVI05	120	25	170	–	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PVI06	150	25	200	–	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm										
PVI07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
PVI08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
PVI09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PVI10	100	25	150	–	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PVI11	120	25	170	–	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PVI12	150	25	200	–	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm										
PVI13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PVI14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PVI15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PVI16	100	25	150	–	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PVI17	120	25	170	–	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PVI18	150	25	200	–	180	280	150	37,09	31,6	4,380

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:57 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

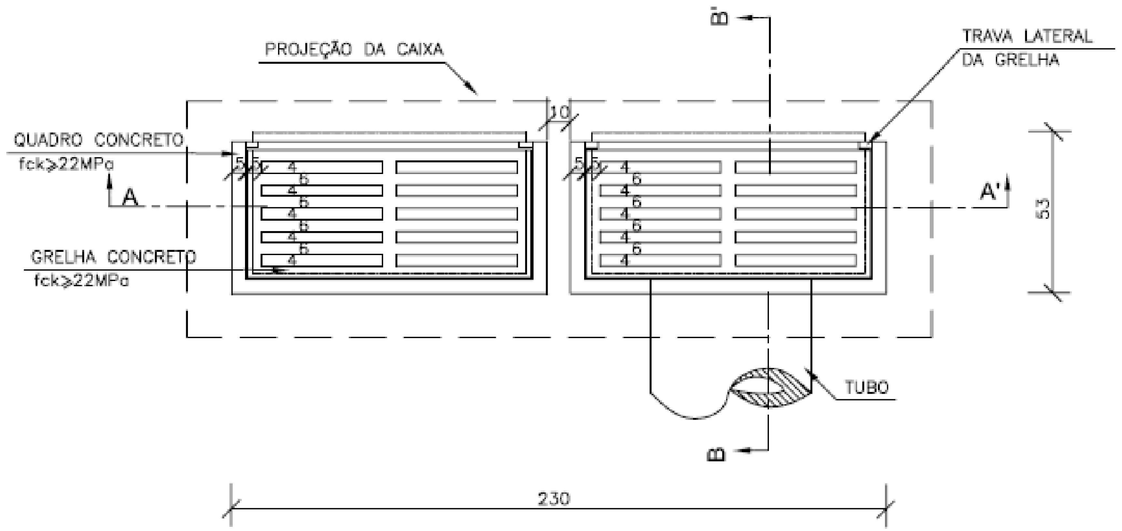
CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA: 03/08

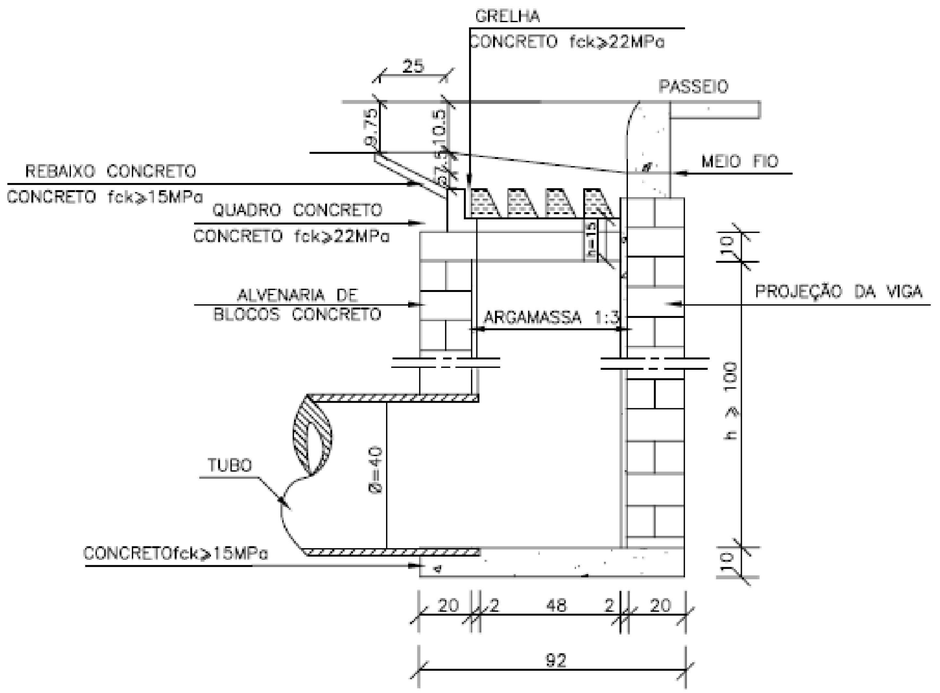
ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

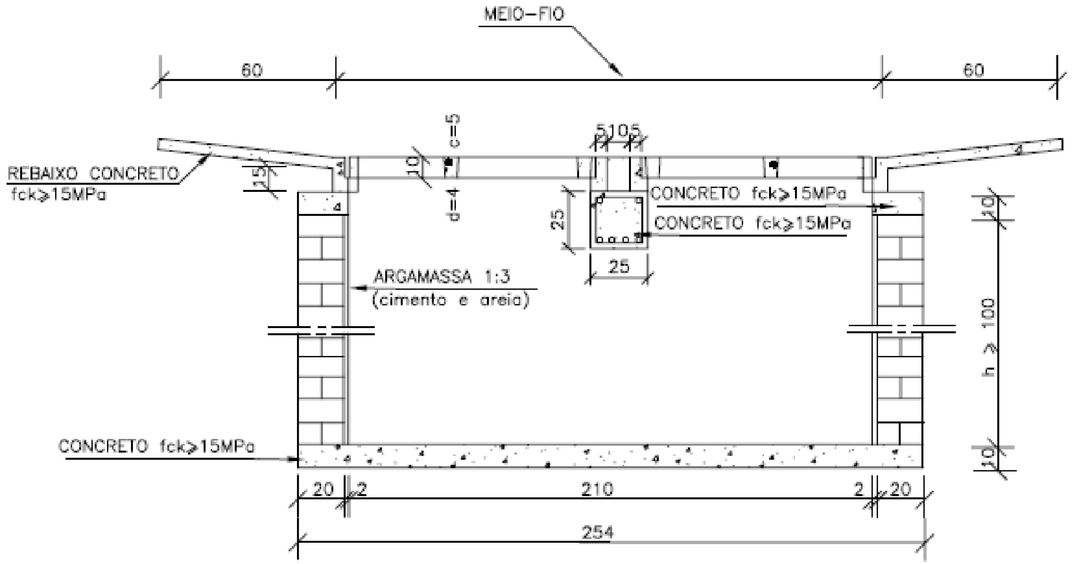
PLANTA



CORTE BB'



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m^3)	FORMAS (m^2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m^3)	CONCRETO fck ≥22MPa (m^3)
BLD01	100	6,37	0,11	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD02	150	9,43	0,16	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD03	200	12,49	0,22	6,60	15,1	0,460	0,110
BLD04	250	15,55	0,27	6,60	15,1	0,460	0,110

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:37 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

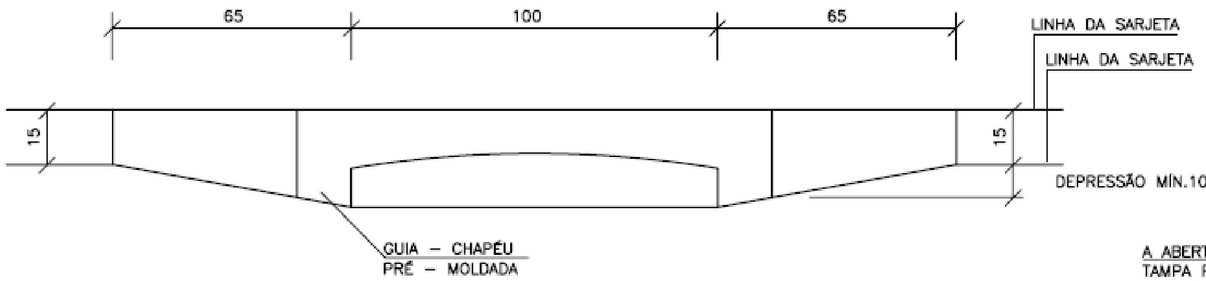
CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA: 04/08

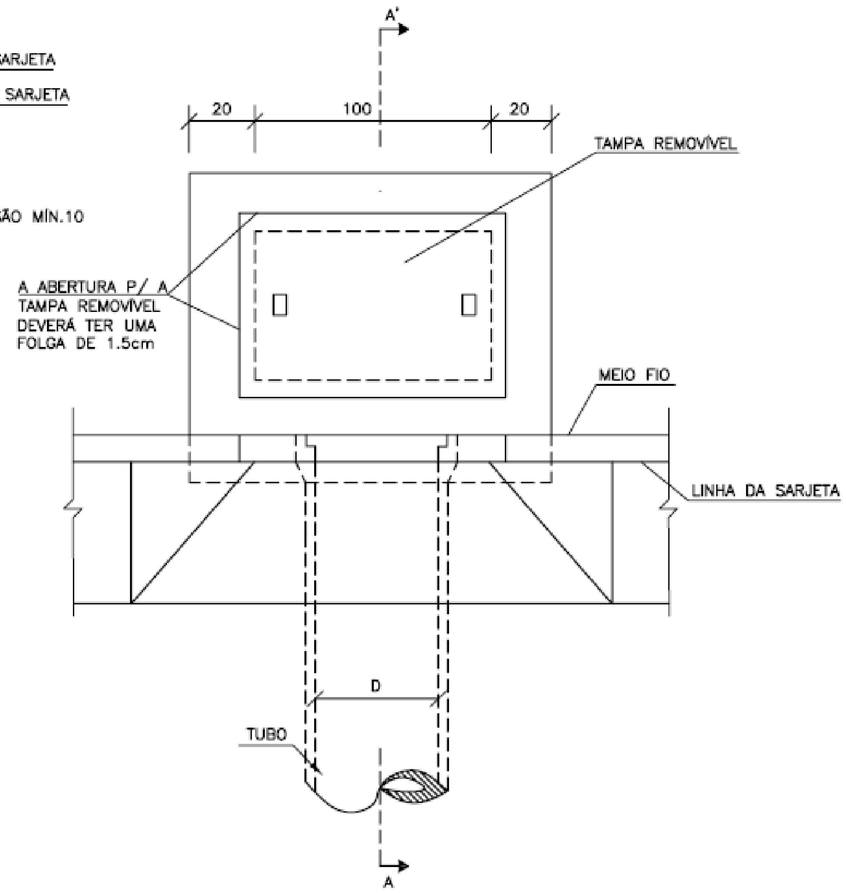
ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

BOCAS DE LOBO SIMPLES

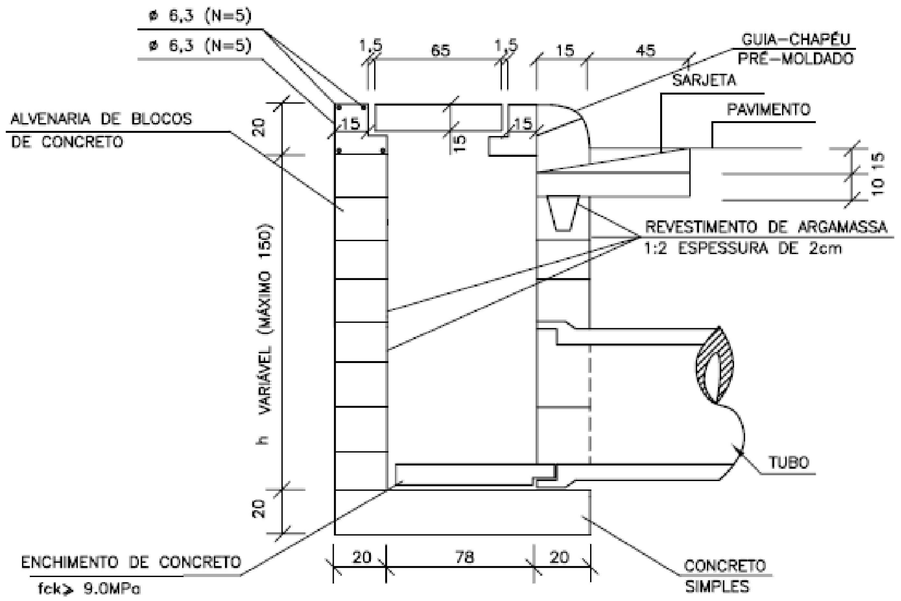
ELEVAÇÃO



PLANTA



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO							
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m^3)	FORMAS (m^2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m^3)	CONCRETO fck ≥22MPa (m^3)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:29 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

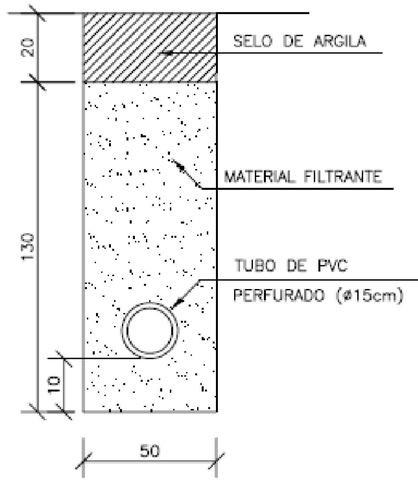
CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA: 05/08

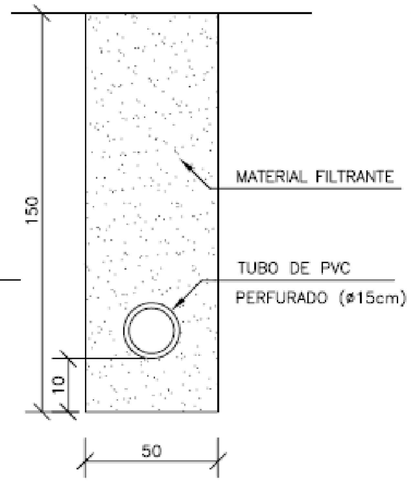
ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

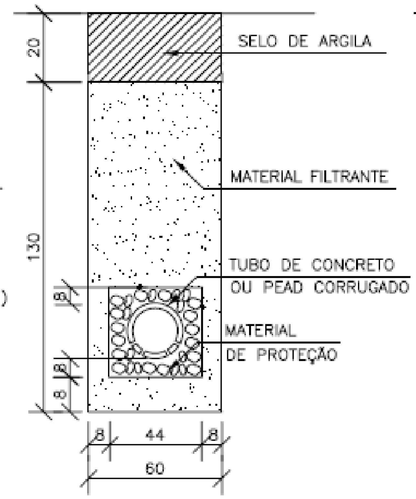
DPS 01



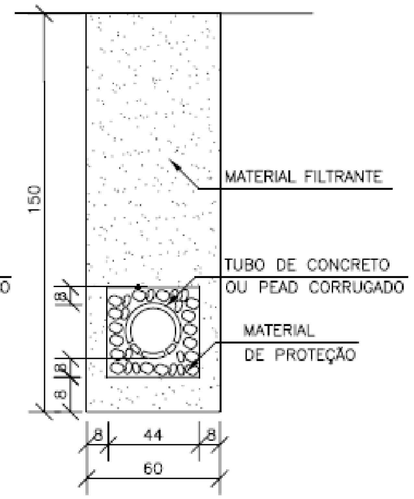
DPS 02



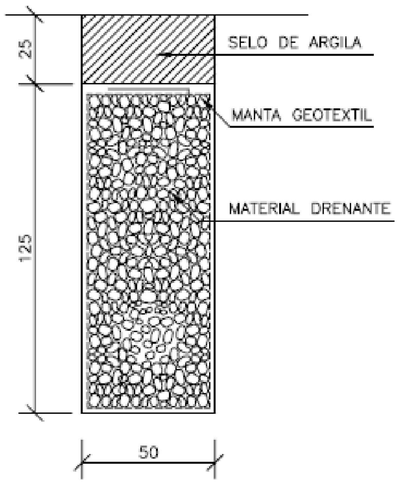
DPS 03



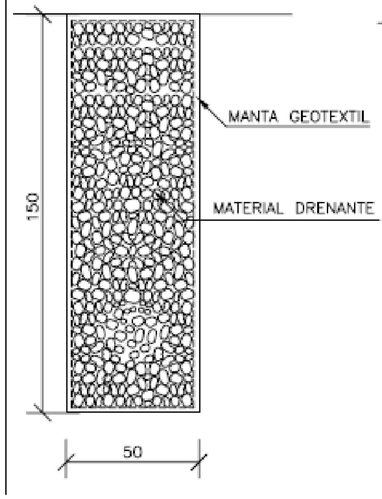
DPS 04



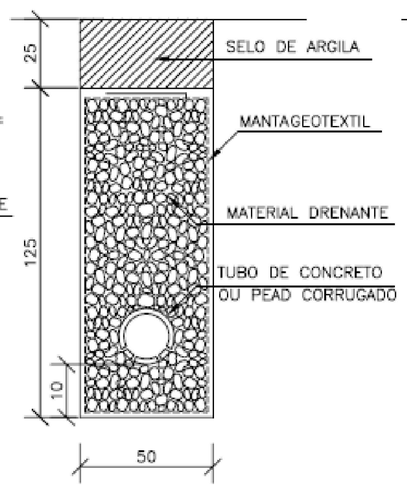
DPS 05
(DRENO CEGO)



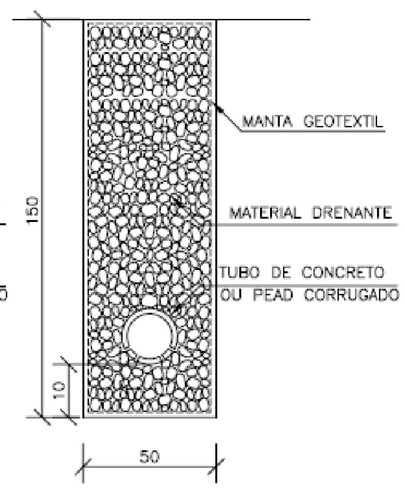
DPS 06
(DRENO CEGO)



DPS 07



DPS 08



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS							
		DPS 01	DPS 02	DPS 03	DPS 04	DPS 05	DPS 06	DPS 07	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0.75	0.75	0.90	0.90	0.75	0.75	0.75	0.75
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	0.59	0.69	0.59	0.71	–	–	–	–
MATERIAL DRENANTE	m³/m	–	–	–	–	0.62	0.75	0.56	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m³/m	–	–	0.13	0.13	–	–	–	–
SELO DE ARGILA	m³/m	0.10	–	0.12	–	0.13	–	0.13	–
TUBO DE PVC PERFURADO o=15cm	m /m	1.00	1.00	–	–	–	–	–	–
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	–	–	1.00	1.00	–	–	1.00	1.00
MANTA GEOTEXTIL	m²/m	–	–	–	–	3.70	4.30	3.70	4.30
FORMA DE MADEIRA	m²/m	–	–	0.88	0.88	–	–	–	–

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:11 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO:
PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO:
SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

CONTEÚDO DA PRANCHA:
DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA:
06/08

ÁREA PAVIMENTADA:

ESCALA:
SEM ESCALA

PROJETO:
ARQUITETONICO

PROJETISTA:
JOÃO CALANDRINI NETO

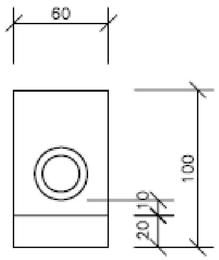
DATA:
MAIO/2025

REVISÃO:
00000

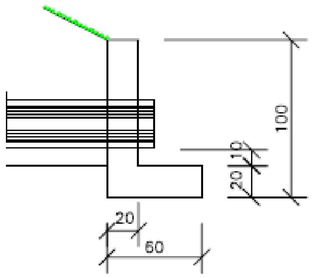
DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS-DETALHES COMPLEMENTARES

BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 01

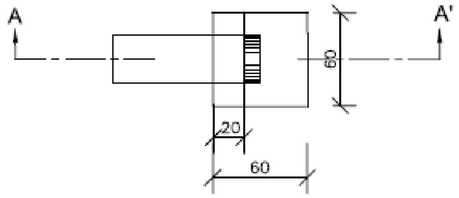
VISTA FRONTAL



CORTE AA'



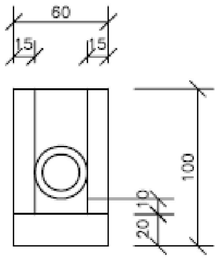
PLANTA



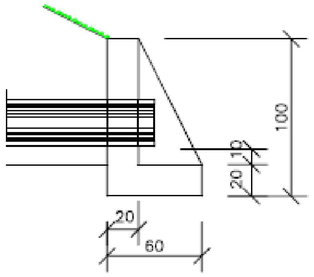
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0.156m³
FORMAS	1.76m²

BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 02

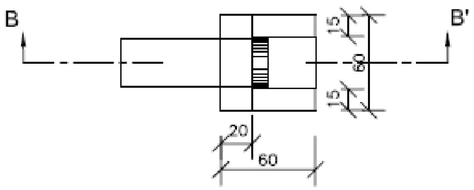
VISTA FRONTAL



CORTE BB'

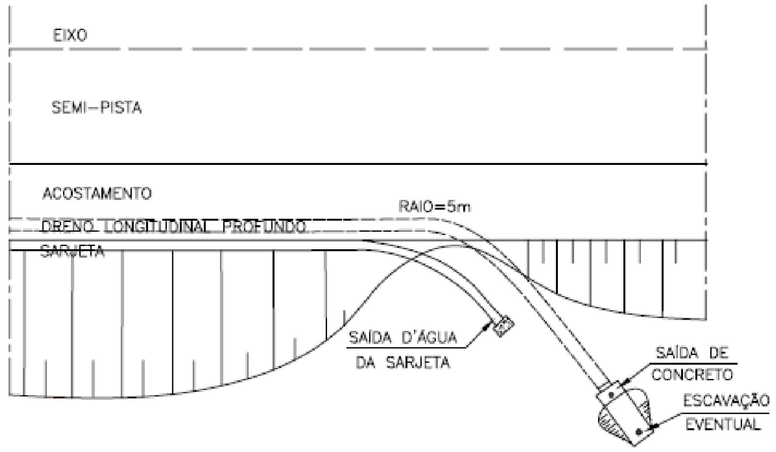


PLANTA

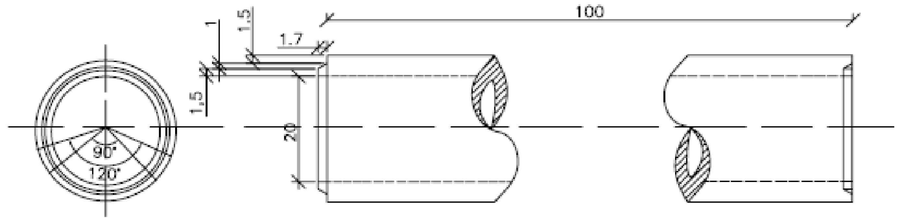


CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE	
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0.204m³
FORMAS	2.16m²

DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS

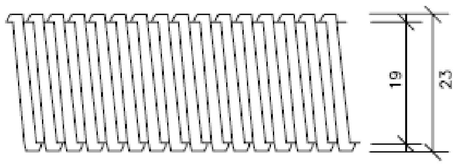


DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



Nº DE LINHAS DE FUROS:4
Nº DE FUROS POR LINHA:12
DIÂMETRO DO FURO:3/8"

DETALHES DE TUBO DRENO CORRUGADO PEAD



DIÂMETRO DO FURO (min) : 0,9 mm
NÚMERO DE FUROS POR M/LINEAR (mm) : 8000

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:20 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

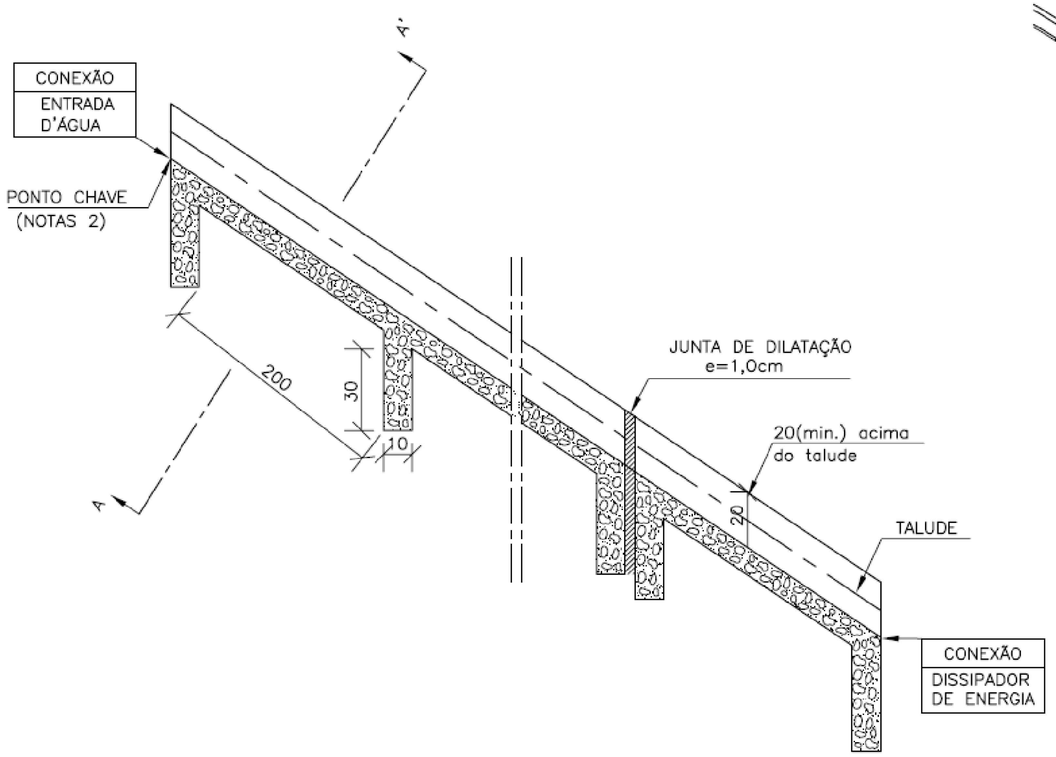
PRANCHA: 07/08

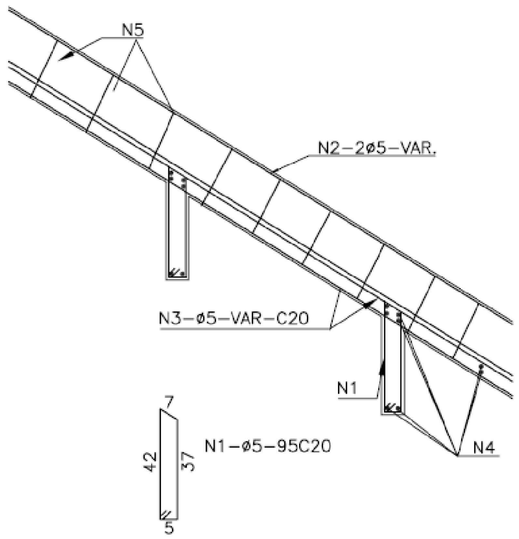
ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR (II)

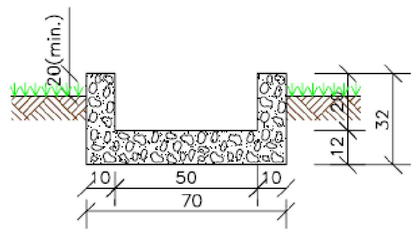
DAR - 03 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO

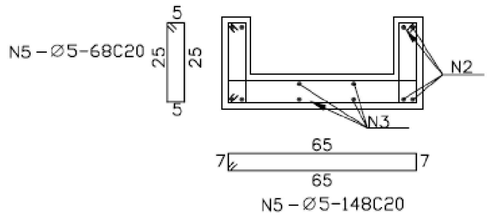
CORTE LONGITUDINAL





CORTE TRANSVERSAL AA'





CONSUMOS MÉDIOS									
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m³/m)	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
0,137	1,10	0,31	0,15	0,304	1,280	0,640	1,421	1,197	4,84

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271
Dados: 2025.06.16 09:47:01 -03'00'

APROVAÇÃO:

CELSO LOPES CARDOSO
PREFEITO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ
RUA DO CAFÉ S/N° - SETOR MORUMBI TUCUMÃ - PA

PROJETO: PROJETO DRENAGEM ZONA URBANA TUCUMÃ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ

ENDEREÇO: SETOR BAIRRO DAS FLORES - ZONA URBANA TUCUMÃ-PA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PA 151589308-1

CONTEÚDO DA PRANCHA: DETALHAMENTO ITENS DRENAGEM

PRANCHA: 08/08

ÁREA PAVIMENTADA:	ESCALA: SEM ESCALA	PROJETO: ARQUITETONICO
PROJETISTA: JOÃO CALANDRINI NETO	DATA: MAIO/2025	REVISÃO: 00000

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM TOTAL BAIRROS (BOA ESPERANÇA I /MONTE CASTELO / DAS FLORES / MURUMBI / JK / TAPAJOS / PALMEIRA II)

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	2398
TUBOS 60 cm	m	4315
TUBOS 80 cm	m	1953
TUBOS 100 cm	m	188
TUBOS 120 cm	m	0
POÇO VISITA 40mm	und	2
POÇO VISITA 60mm	und	90
POÇO VISITA 80mm	und	56
POÇO VISITA 100mm	und	17
POÇO VISITA 120mm	und	0
BSTC 40mm	und	0
BSTC 60mm	und	13
BSTC 80mm	und	13
BSTC 100mm	und	4
BDTC 100mm	und	0
BSTC 120mm	und	0
BDTC 120mm	und	0
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	346
CAIXA COLETORA DUPLA	und	5
BTTC 80mm	und	1

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO BOA ESPERANÇA I

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	336
TUBOS 60 cm	m	748
TUBOS 80 cm	m	285
TUBOS 100 cm	m	
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	14
POÇO VISITA 80mm	und	7
POÇO VISITA 100mm	und	
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	3
BSTC 80mm	und	3
BSTC 100mm	und	
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	48
CAIXA COLETORA DUPLA	und	

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO MONTE CASTELO/BAIRRO DAS FLORES

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	931
TUBOS 60 cm	m	1283
TUBOS 80 cm	m	919
TUBOS 100 cm	m	120
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	28
POÇO VISITA 80mm	und	24
POÇO VISITA 100mm	und	3
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	6
BSTC 80mm	und	7
BSTC 100mm	und	1
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	133
CAIXA COLETORA DUPLA	und	3

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO DAS FLORES PARTE II

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	260
TUBOS 60 cm	m	126
TUBOS 80 cm	m	69
TUBOS 100 cm	m	
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	9
POÇO VISITA 80mm	und	9
POÇO VISITA 100mm	und	9
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	
BSTC 80mm	und	
BSTC 100mm	und	
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	36
CAIXA COLETORA DUPLA	und	

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO MORUMBI

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	377
TUBOS 60 cm	m	1107
TUBOS 80 cm	m	60
TUBOS 100 cm	m	60
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	20
POÇO VISITA 80mm	und	3
POÇO VISITA 100mm	und	4
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	2
BSTC 80mm	und	
BSTC 100mm	und	2
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	55
CAIXA COLETORA DUPLA	und	

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO JK

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	112
TUBOS 60 cm	m	147
TUBOS 80 cm	m	115
TUBOS 100 cm	m	
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	2
POÇO VISITA 60mm	und	3
POÇO VISITA 80mm	und	2
POÇO VISITA 100mm	und	
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	
BSTC 80mm	und	1
BSTC 100mm	und	
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	14
CAIXA COLETORA DUPLA	und	

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO TAPAJOS

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	98
TUBOS 60 cm	m	110
TUBOS 80 cm	m	202
TUBOS 100 cm	m	
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	2
POÇO VISITA 80mm	und	5
POÇO VISITA 100mm	und	
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	1
BSTC 80mm	und	1
BSTC 100mm	und	
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	12
CAIXA COLETORA DUPLA	und	2

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GOVERNO MUNICIPAL DE TUCUMÃ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCUMÃ-PA
CNPJ 22.981.088/0001-02
ADM. 2025/2028

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DRENAGEM BAIRRO PALMEIRA II

DESCRIÇÃO	UND	QUANT
TUBO 40 cm	m	284
TUBOS 60 cm	m	794
TUBOS 80 cm	m	303
TUBOS 100 cm	m	8
TUBOS 120 cm	m	
POÇO VISITA 40mm	und	
POÇO VISITA 60mm	und	14
POÇO VISITA 80mm	und	6
POÇO VISITA 100mm	und	1
POÇO VISITA 120mm	und	
BSTC 40mm	und	
BSTC 60mm	und	1
BSTC 80mm	und	1
BSTC 100mm	und	1
BDTC 100mm	und	
BSTC 120mm	und	
BDTC 120mm	und	
CAIXA COLETORA SIMPLES	und	48
CAIXA COLETORA DUPLA	und	

JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

Assinado de forma digital por JOAO CALANDRINI DE SA AZEVEDO NETO:01543073271

JOÃO CALANDRINI DE SÁ AZEVEDO NETO
ENGENHEIRO CIVIL / CREA-PA: 1515893081
ESP. EM PROJETOS, EXECUÇÃO E DESEMPENHO DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES
ESP. EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO