



PLANILHAS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM SINAPI - 07/2025 - Pará
CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS SICRO3 - 04/2025 - Pará
DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
- PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I. (Diferenciado)
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		BUEIRO EM CONCRETO		1		2.293.364,00	2.293.364,00	48,27 %
1.1	00007762	SINAPI	M	800	199,14	232,08	185.664,00	3,91 %
1.2	00007763	SINAPI	M	1000	371,28	432,69	432.690,00	9,11 %
1.3	00007765	SINAPI	M	1200	491,82	573,17	687.804,00	14,48 %
1.4	00007766	SINAPI	M	600	721,34	840,65	504.390,00	10,62 %
1.5	00007767	SINAPI	M	100	1.035,73	1.207,04	482.816,00	10,16 %
2		TUBOS PEAD		1		2.457.437,30	2.457.437,30	51,73 %
2.1	M0135	SICRO3	m	420	854,72	996,09	418.357,80	8,81 %
2.2	M0137	SICRO3	m	360	1.178,47	1.373,39	494.420,40	10,41 %
2.3	M0141	SICRO3	m	240	1.642,98	1.914,73	459.535,20	9,67 %
2.4	M0142	SICRO3	m	210	2.245,95	2.617,43	549.660,30	11,57 %
2.5	M0143	SICRO3	m	180	2.541,72	2.962,12	533.181,60	11,22 %
2.6	M1898	SICRO3	kg	50	39,16	45,64	2.282,00	0,05 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

4.076.535,90
674.265,40
4.750.801,30
São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.

Klauber Cluaya Ferreira
Engenheiro Civil
Régistro Profissional nº 11.676-D
CREA/PA 11.676-D



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL
AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM
PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS DIÂMETROS, AFIM DE
ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos
SINAPI - 07/2025 - Pará
SICRO3 - 04/2025 - Pará

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos
de mão de obra, de acordo
com as bases.

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	BUEIRO EM CONCRETO	1	2.293.364,00	48,27 %
2	TUBOS PEAD	1	2.457.437,30	51,73 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

4.076.535,90
674.265,40
4.750.801,30

São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.

Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
RNP 1504759052
CRM-PA 11.676-D

Kleber Chuva Ferreira
Supervisor/Coordenador



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL
AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM
PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS DIÂMETROS, AFIM DE
ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

SINAPI - 07/2025 - Pará
SICRO3 - 04/2025 - Pará

B.D.I.

16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material, Mão de Obra e Equipamento

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	M. O.	Valor Unit com BDI		Total	M.O.		Total	EQ.		Total	Peso (%)
							M. O.	MAT.		M. O.	MAT.		EQ.	MAT.		
1		BUEIRO EM CONCRETO														
1.1	00007762 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	800	199,14	0,00	0,00	232,08	232,08	0,00	0,00	232,08	0,00	0,00	185.664,00	48,27 %
1.2	00007763 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	M	1300	371,28	0,00	0,00	432,69	432,69	0,00	0,00	432,69	0,00	0,00	432.690,00	3,91 %
1.3	00007765 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	1200	491,82	0,00	0,00	573,17	573,17	0,00	0,00	573,17	0,00	0,00	687.804,00	9,11 %
1.4	00007766 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	M	600	721,34	0,00	0,00	840,65	840,65	0,00	0,00	840,65	0,00	0,00	504.390,00	14,48 %
1.5	00007767 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	M	400	1.035,73	0,00	0,00	1.207,04	1.207,04	0,00	0,00	1.207,04	0,00	0,00	482.816,00	10,62 %
2		TUBOS PEAD														
2.1	M0135 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	m	420	854,72	0,00	0,00	996,09	996,09	0,00	0,00	996,09	0,00	0,00	418.357,80	51,73 %
2.2	M0137 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 900 mm	m	360	1.178,47	0,00	0,00	1.373,39	1.373,39	0,00	0,00	1.373,39	0,00	0,00	494.420,40	8,81 %
2.3	M0141 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.050 mm	m	240	1.642,98	0,00	0,00	1.914,73	1.914,73	0,00	0,00	1.914,73	0,00	0,00	459.535,20	10,41 %
2.4	M0142 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.200 mm	m	210	2.245,95	0,00	0,00	2.617,43	2.617,43	0,00	0,00	2.617,43	0,00	0,00	549.660,30	9,67 %
2.5	M0143 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.500 mm	m	180	2.541,72	0,00	0,00	2.962,12	2.962,12	0,00	0,00	2.962,12	0,00	0,00	533.181,60	11,57 %
2.6	M1898 SICRO3	Pasta lubrificante para tubo PEAD	kg	50	39,16	0,00	0,00	45,64	45,64	0,00	0,00	45,64	0,00	0,00	2.282,00	11,22 %
Totals ->										0,00	0,00	2.282,00	0,00	0,00	4.750.801,30	0,05 %
												2.457.437,30			4.750.801,30	0

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

4.076.535,90

674.265,40

4.750.801,30

São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.

Carlos Cluiva Ferreira

Engenheiro Civil

RNP 1504759052

Supervisor/Coordenador



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM SINAPI - 07/2025 - Pará
CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS SUCROS - 04/2025 - Pará
DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

BUEIRO EM CONCRETO				2293.364,00			
Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00007762 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	Material	M	1,00000000	199,14	199,14
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	800,00	Valor com BDI =>	232,08
						Preço Total =>	185.664,00

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00007763 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	Material	M	1,00000000	371,28	371,28
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	1.000,00	Valor com BDI =>	432,69
						Preço Total =>	432.690,00

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00007765 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	Material	M	1,00000000	491,82	491,82
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	1.200,00	Valor com BDI =>	573,17
						Preço Total =>	687.804,00

Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	00007766 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	Material	M	1,00000000	721,34	721,34
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM SINAPI - 07/2025 - Pará
CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS SICRO3 - 04/2025 - Pará
DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

Plano de Organograma Analítico									
BUEIRO EM CONCRETO									
	Código Banco	Descrição		Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1									2.293.364,00

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00007767 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	Material	M	1,00000000	1.035,73	1.035,73
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	1.207,04
				Quant. =>	400,00	Preço Total =>	482.816,00

2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	M0135 SICR03	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	Material	m	1,00000000	854,7191	854,7191
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	996,09
				Quant. =>	420,00	Preço Total =>	418.357,80

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	M0137 SICR03	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 900 mm	Material	m	1,00000000	1.178,4661	1.178,4661
				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
						Valor com BDI =>	1.373,39
				Quant. =>	360,00	Preço Total =>	494.420,40



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM SINAPI - 07/2025 - Pará
CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS SICR03 - 04/2025 - Pará
DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1	BUEIRO EM CONCRETO						2.293.364,00	
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	Código Banco M0141 SICR03	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.050 mm	Material	Und m	Quant. 1,0000000	Valor Unit 1.642,9804	Total 1.642,9804	
		MO sem LS => Valor do BDI =>		LS => Quant. =>	0,00 240,00	MO com LS => Valor com BDI => Preço Total =>	0,00 1.914,73 459.535,20	

	Código Banco	Descrição	Tipo-J	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	M0142 SICR03	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.200 mm	Material	m	1,0000000	2.245,9506	2.245,9506	
		MO sem LS => Valor do BDI =>		LS => Quant. =>	0,00 210,00	MO com LS => Valor com BDI => Preço Total =>	0,00 2.617,43 549.660,30	

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	M0143 SICR03	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.500 mm	Material	m	1,0000000	2.541,7249	2.541,7249	
		MO sem LS => Valor do BDI =>		LS => Quant. =>	0,00 180,00	MO com LS => Valor com BDI => Preço Total =>	0,00 2.962,12 533.181,60	

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	M1898 SICR03	Pasta lubrificante para tubo PEAD	Material	kg	1,0000000	39,1633	39,1633	
		MO sem LS => Valor do BDI =>		LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,00 45,64	

Ac-



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM SINAPI - 07/2025 - Pará
CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS SÍCROS - 04/2025 - Pará
DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1	Código Banco	Descrição	Tipo	BUEIRO EM CONCRETO		
				Und	Quant.	Valor Unit
				Quant. =>	50,00	Preço Total =>
						2.282,00
						2.282,00

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

4.076.535,90
674.265,40
4.750.801,30

São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.

Kleber Chaves Ferreira
Supervisor/Coordenador
Engenheiro Civil
RNP 1504759052
CREA/PA. 11.676-D



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra
Bancos
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SINAPI - Pará
BUEIROS EM CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM PEAD PARA DRENAGEM SICRO3 - 04/2025 - Pará
PLUVIAL EM DIVERSOS DIÂMETROS, AFIM DE ATENDER AS DEMANDAS DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E

Curva ABC de Insumos

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor Unitário		Total Operativa	Geral	Peso	
						Operativa			Acumulado	Acumulado
00007765 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	Material	M	1.200,00000000	573,17		687.804,00	687.804,00	14,48%	14,48%
M0142 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.200 mm	Material	m	210,00000000	2.617,43		549.660,43	1.237.464,43	11,57%	26,05%
M0143 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.500 mm	Material	m	180,00000000	2.962,12		533.182,48	1.770.646,91	11,22%	37,27%
00007766 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1200 MM	Material	M	600,00000000	840,65		504.390,00	2.275.036,91	10,62%	47,89%
M0137 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 900 mm	Material	m	360,00000000	1.373,39		494.419,00	2.769.455,90	10,41%	58,29%
00007767 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	Material	M	400,00000000	1.207,04		482.816,00	3.252.271,90	10,16%	68,46%
M0141 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 1.050 mm	Material	m	240,00000000	1.914,73		459.535,30	3.711.807,20	9,67%	78,13%
00007763 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	Material	M	1.000,00000000	432,69		432.690,00	4.144.497,20	9,11%	87,24%
M0135 SICRO3	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	Material	m	420,00000000	996,09		418.357,42	4.562.854,62	8,81%	96,04%
00007762 SINAPI	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	Material	M	800,00000000	232,08		185.664,00	4.748.518,62	3,91%	99,95%
M1898 SICRO3	Pasta lubrificante para tubo PEAD	Material	kg	50,00000000	45,64		2.282,17	4.750.800,79	0,05%	100,00%

Material R\$ 4.750.800,79

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

4.076.535,90
674.265,40
4.750.801,30
São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.

Cláudio Cluiva Ferreira

Engenheiro Civil

RNPA 1504759052

Supervisor/Coordenador



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS
SETOR DE ENGENHARIA



Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EVENTUAL SINAPI - 07/2025 - Pará
AQUISIÇÃO DE BUEIROS EM CONCRETO E TUBOS CORRUGADOS EM SICRO3 - 04/2025 - Pará
PEAD PARA DRENAGEM PLUVIAL EM DIVERSOS DIÂMETROS, AFIM DE
ATENDER AS DEMANDAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO
XINGU - PA, ATRAVÉS DA SEMURB E SEMOB.

Bancos

B.D.I.
16,54%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

BDI (Diferenciado = 16,54%)

GRUPO A		TAXA ADMINISTRATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
1		Administração Central	
GRUPO B		TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS	Total do Grupo
1		Riscos	3,45% 3,45%
GRUPO C		TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA	Total do Grupo
1		Risco	0,85% 0,85%
GRUPO D		TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS	Total do Grupo
1		Despesas Financeiras	0,48% 0,48%
GRUPO E		TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO	Total do Grupo
1		Lucro	0,85% 0,85%
GRUPO F		TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA)	Total do Grupo
1		ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL	3,50% 3,50%
2		COFINS - FEDERAL	2,50%
3		PIS (PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL) - FEDERAL	3,00%
4		CRB - CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)	0,65% 0,00% 6,15%
FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI			$(((((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1)$

Clayton Cluwa Ferreira
Engenheiro Civil
RPA 1504/59052
CPF 040.110.110-05
Supervisor/Coordenador

Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I.)= 16,54%
São Félix do Xingu/PA, 16 de setembro de 2025.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA TUBOS

TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA.

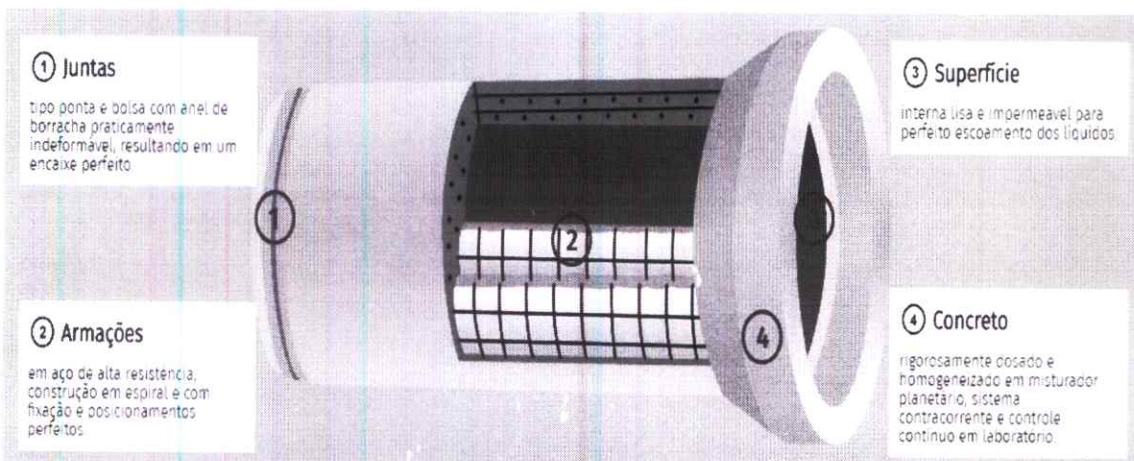
Os itens deverão seguir os requisitos de qualidade conforme indicados na ABNT NBR 8890/2018, que é a norma técnica que estabelece os requisitos e métodos de ensaio para a fabricação de tubos de concreto de seção circular destinados ao uso em sistemas de águas pluviais e esgoto sanitário. Ela define parâmetros como os diâmetros nominais mais comuns, as classes de resistência que indicam a capacidade de suportar cargas, e a possibilidade de serem reforçados com armadura de aço, além de especificar os testes para garantir a qualidade desses tubos, de acordo com o item solicitado, no caso, tubo de concreto armado para águas pluviais, classe PA-2, com encaixe ponta e bolsa.

Segue Especificação técnica tubos, conforme ABNT NBR 8890:

Tabela 1 – Ilustração tubos em concreto.



Foto ilustrativa 





ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Setor de Engenharia



Tabela 2 – Especificação e diâmetro (ponta e bolsa).

DN	Tabela de Especificação					
	Tubos Ponta e Bolsa					
	F	G	H	I	J	K
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
300	300	404,9	512,5	52,4	381,7	160
400	400	518,8	643	59,4	493,7	228
500	500	637,9	784,0	68,9	614,3	344
600	600	748,7	913,5	74,3	723,5	440
700	700	849,9	1031,3	74,9	834	540
800	800	980,4	967,7	90,2	943,1	700
900	900	1098,2	1302,5	99,1	1069,8	860
1000	1000	1212,8	1398	106,4	1177,7	1006,7
1200-A	1200	1420	1600	110	1370	1160
1200-B	1200	1445,8	1380,4	122,9	1404,7	1392
1500	1500	1744	1945,5	122	1712,2	1760
2000	2000	2391,1	2610,8	192,1	2482,8	3580

Tabela 3 – Compressão diametral PA-2.

Compressão Diâmetral								
Águas Pluviais								
DN	Carga Mínima de Trinca (kN/m)				Carga Mínima de Ruptura (kN/m)			
	PA-1	PA-2	PA-3	PA-4	PA-1,	PA-2	PA-3	PA-4
300	12	18	27	36	18	27	41	54
400	16	24	36	48	24	36	54	73
500	20	30	45	60	30	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	122	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180
1200	48	72	108	144	72	108	162	216
1500	60	90	135	180	90	135	203	270
2000	80	120	180	240	120	180	270	360
Carga Diametral de Fissura/Ruptura								
(kN/m)								
Qtde	40	60	90	120	60	90	135	180

Espessura	
DN	Mínima da Parede (mm)
	PA
200	45
300	45
400	45
500	50
600	60
700	66
800	72
900	75
1000	80
1200	96
1500	120
2000	180

Recomendações para aquisição, cura, armazenagem, manuseio, transporte e recebimento dos tubos de concreto.

Até a entrega os tubos de concreto passam por algumas etapas importantes, como processo de cura, manuseio, armazenagem, transporte e instalação, as quais requerem cuidados específicos, pois a estanqueidade, a durabilidade e a resistência dos tubos estão também ligadas à sua integridade.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Setor de Engenharia



As indicações importantes quanto à aquisição e cuidados para as fases de cura, armazenagem, manuseio, transporte e recebimento das peças.

Aquisição dos tubos de concreto

A aquisição dos tubos de concreto seja baseada na comprovação do atendimento aos requisitos da ABNT NBR 8890.

O fabricante deverá informar a classe de resistência mecânica do tubo e os seguintes critérios, especificações e informações para a definição dos tubos a serem fornecidos:

- a) nome e local da obra;
- b) utilização prevista (água pluvial ou esgoto sanitário ou outro);
- c) diâmetro nominal interno (DN);
- d) tipo de junta (rígida no caso de água pluvial e elástica no caso de água pluvial ou e)
- e) esgoto sanitário, podendo ser integrada ou como acessório);
- f) tipo de encaixe (ponta e bolsa ou macho e fêmea);
- desenhos de locação em planta e perfil;
- g) grau de agressividade do meio interno e externo da peça;
- h) método executivo (base de assentamento, equipamento de compactação do aterro, outros);
- i) carga móvel ou acidental;
- j) cargas especiais;
- l) fornecer ao comprador instruções para manuseio, transporte e estocagem das peças;
- m) disponibilizar os resultados dos ensaios, conforme esta Norma;
- n) fornecer os tubos para a obra em condições de utilização

TUBO PEAD CORRUGADO COM PAREDES ESTRUTURADAS PARA DRENAGEM

Esta especificação aplica-se à tubulação corrugada de polietileno de alta densidade com interior liso para aplicações de condução gravitacional. Os diâmetros nominais estão planilha para esta especificação que variam de 750 a 1500 mm.

Somente serão aceitos tubos fabricados segundo esta especificação devem ter uma secção completamente circular, com uma parede interior lisa, corrugas externas anulares e devem cumprir os procedimentos de testes, dimensões e marcas encontradas nas nomeações DNIT 094/2014-EM. AASHTO M294 - Tipo "S", ASTM F2306.

Todos os tubos e seus acessórios devem ser fabricados a partir de composto de polietileno virgem que cumprem a última edição das especificações de materiais de AASHTO como definidos e descritos na norma ASTM D3350.

Os valores mínimos de rigidez de placas paralelas, quando o tubo é testado de acordo com ASTM D2412, são os apresentados na tabela abaixo.

Os acessórios não devem reduzir ou diminuir a integridade global ou a funcionalidade do tubo, e podem ser moldados ou fabricados. Os acessórios corrugados comuns incluem acessórios de juntas em série, tais como conexões, reduções, ramais ou



acessórios de montagem complementar, tais como Tees, Yees e tampões. Estes acessórios podem ser instalados com procedimentos tais como uniões a pressão ponta-bolsa, luvas ou conexões, tipo abraçadeira, que envolva a zona de união. As conexões deverão fornecer uma resistência longitudinal suficiente para manter o alinhamento dos tubos e evitar a separação nas juntas. Somente devem-se utilizar os acessórios fornecidos ou recomendados pelo fabricante.

Quando especificado no projeto, devem-se fornecer juntas elásticas que cumpram com os requisitos da norma ASTM F477. Em todos os projetos sanitários, deve-se assegurar a estanqueidade da união com a água, de acordo com a norma ASTM D3212.

A instalação da tubulação especificada deverá realizar-se conforme especificado na norma ASTM D2321 e recomendações do fabricante para a instalação da tubulação, exceto em relação ao recobrimento mínimo para áreas de tráfego tipo H-25 (ou 19 toneladas por eixo) que deve ser de 30 centímetros com material de preenchimento Classe I ou Classe II compactado com pelo menos 90%, no Ensaio Proctor Padrão.

Requisitos Técnicos:

Todos os tubos deverão estar claramente marcados em intervalos não superiores a 3,0 m da seguinte forma: Fabricante; Nome ou marca registrada do fabricante; Diâmetro Nominal; Classe de Rigidez; Material: PE; Norma de fabricação; Código de Rastreabilidade que contemple indicador relativo ao mês e ano de fabricação.

Características Técnicas

- a) Diâmetro Nominal: O diâmetro nominal para o tubo deve ser baseado no diâmetro interno, onde o diâmetro interno seja igual ou maior ao diâmetro nominal de forma a garantir a eficiência hidráulica e atendimento aos requisitos e parâmetro de projeto;
 - b) Parede Dupla: A tubulação deve ter dupla parede sendo uma parede externa corrugada e uma parede interna lisa;
 - c) Material de Fabricação: As tubulações devem ser fabricadas a partir de resinas de Polietileno (PE);
 - d) Conexão: Sistema de conexão (ligação) mecânica tipo ponta-bolsa integrada, com anel de vedação que proporcione conexões herméticas para água;
 - e) Proteção do anel: O tubo deverá possuir invólucro protetor do anel na ponta.
- Comprimento útil: O Comprimento Útil mínimo das barras deverá ser de pelo menos 5,70 metros.
- f) Classe de Rigidez para tubos conforme a norma ISO 9969: As classes de Rigidez Circunferencial Nominal deverão seguir os seguintes valores para os tubos fabricados conforme a norma DNIT 094- 2014:

Requisitos Gerais para aceitação e recebimento dos materiais

O recebimento do material ficará condicionado a apresentação pelo fornecedor de Certificado de Inspeção emitido por empresa terceirizada de inspeção, atestando o atendimento na íntegra dos requisitos da norma DNIT 094- 2014 e classe de rigidez conforme ISO 9969.

DNIT 094/2014 - Os tubos deverão ser fabricados segundo esta especificação devem ter uma secção completamente circular, com uma parede interior lisa, corrugas externas



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
Setor de Engenharia



anelares e devem cumprir os procedimentos de testes, dimensões e marcas encontradas nas nomeações DNIT.

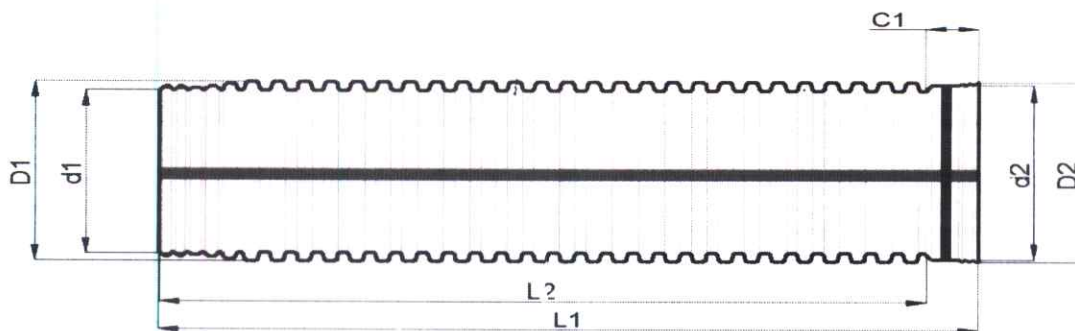
ISO 9969 – Desempenho da estanqueidade da junta com o anel de vedação elastomérico, com deflexão da junta e desalinhamento angular.

ISO 3127 – Resistência ao impacto.

ISO 12091 – Resistência ao calor – método estufa.

Segue Especificação técnica tubos, conforme DNIT 094/2014:

Tabela 1 – Ilustração tubos PEAD.



Diâmetro Nominal (mm)	Tubo				Bolsa			Rigidez Mínima com 5% de Deformação (kN/m³)
	d1 (mm)	D1 (mm)	L1 (m)	L2 (m)	d2 (mm)	D2 (mm)	C1 (mm)	
100	103	120	5,97	5,77	124	130	45	345
150	153	176	5,97	5,77	180	186	75	345
200	200	232	6,08	5,94	245	248	140	345
250	249	290	6,03	5,85	306	311	180	345
300	308	367	6,03	5,84	349	355	180	345
375	382	445	5,97	5,77	424	430	225	290
450	460	545	5,99	5,77	513	520	225	275
600	614	717	5,96	5,73	675	686	230	235
750	774	900	6,03	5,90	851	863	280	195
900	914	1044	6,17	5,88	1002	1016	280	150
1050	1050	1212	6,17	5,85	1159	1177	350	140
1200	1204	1367	6,22	5,87	1316	1330	350	125
1500	1500	1684	6,14	5,89	1625	1642	350	95