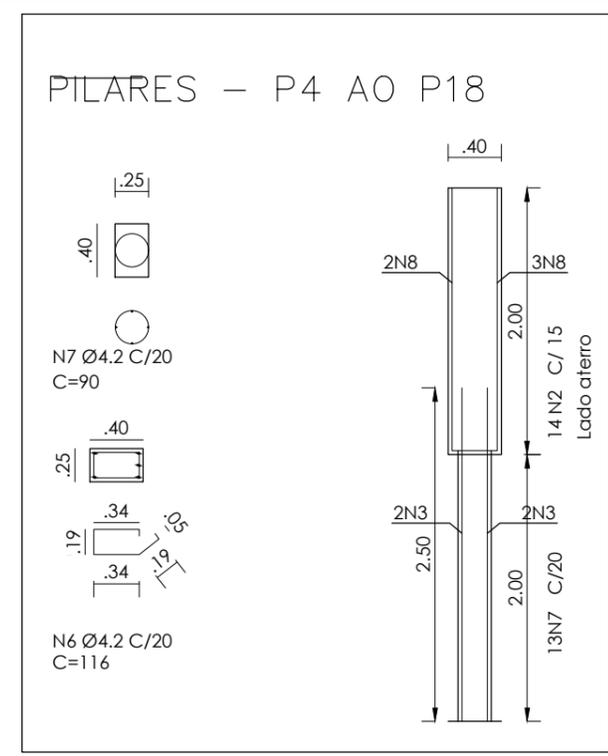
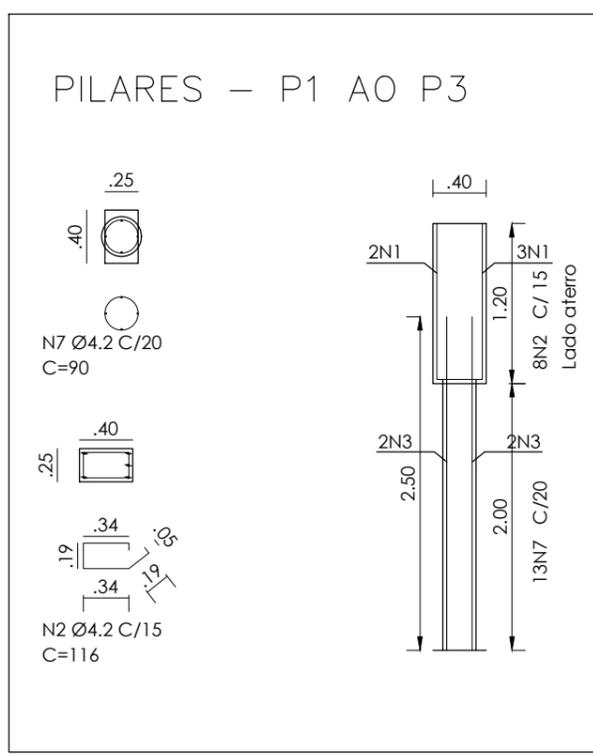


Comp. (m)				
N	Ø	Quant.	Unif.	Total
1	12,5	21	3,70	77,70
2	10	21	4,00	84,00
3	4,2	126	,76	95,76
4	4,2	105	,73	76,65
5	8	4	51,65	206,60
6	4,2	259	,56	143,36

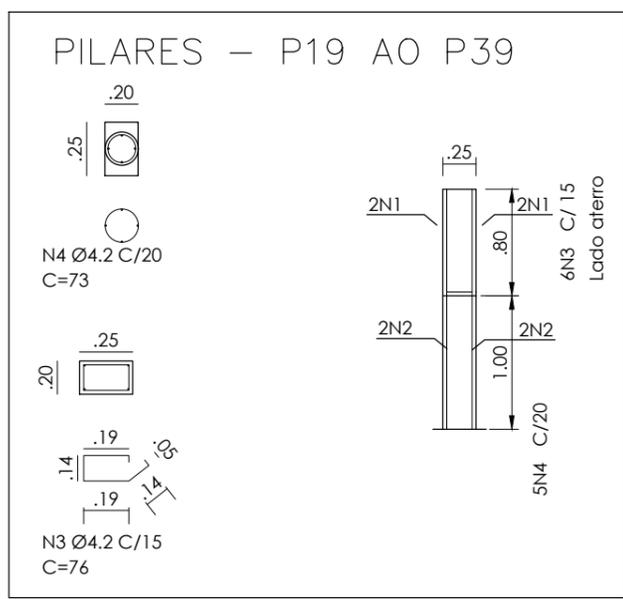
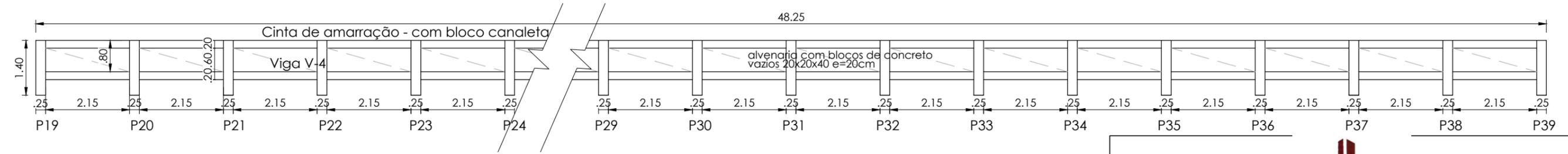
Resumo do aço			
Ø (mm)	Quant.(m)	Peso (kg)	
		unif.	total
4,2	315,77	0,110	34,73
8	206,60	0,395	81,60
10	84,00	0,617	51,82
12,5	77,70	0,963	74,83
Total			242,98



Comp. (m)				
N	Ø	Quant.	Unif.	Total
1	12,5	3	7,20	21,60
2	4,2	234	1,16	271,44
3	10	72	2,50	180,00
4	4,2	616	1,08	665,28
5	8	10	43,65	436,50
6	8	5	35,65	178,25
7	4,2	234	,90	210,60
8	12,5	15	11,20	168,00

Resumo do aço			
Ø (mm)	Quant.(m)	Peso (kg)	
		unif.	total
4,2	1.147,32	0,110	126,20
8	614,75	0,395	242,83
10	180,00	0,617	110,06
12,5	189,60	0,963	182,58
Total			661,67

### DETALHE 1 - MURO DE CONTENÇÃO ESC.1/75



### DETALHE 2 - MURETA DE PROTEÇÃO NA CALÇADA ESC.1/75



## PROJETO ARQUITETÔNICO

Obra: **LOCAÇÃO MURO DE CONTENÇÃO - CAMPO BARRA DO AZEITE**

Endereço: RUA URUGUAI, S/N B.: BARRA DO AZEITE  
CEP.:11950-000 - CAJATI-SP

Assinatura Proprietário:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

Responsável Pela Obra:

Contém: DETALHES MURO DE CONTENÇÃO

Autores do Projeto:

Prancha:

BTS ENGENHARIA

Colaboração:

Desenho: Tom Data: JULHO/2024 Escala: Indicada Total: 02

02

## ORÇAMENTO

### OBJETO: LOTE 3 - CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO AO LADO DO CAMPO BARRA DO AZEITE

LOCAL: RUA URUGUAI, S/N - BARRA DO AZEITE - CAJATI / SP

FUNTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
<b>CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO</b>							
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
CDHU	02.08.020	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	M2	3,00	R\$ 929,16	R\$ 1.170,00	R\$ 3.510,00
CDHU	07.01.020	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO	M3	157,63	R\$ 17,99	R\$ 22,65	R\$ 3.570,84
CDHU	05.07.040	REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL	M3	31,53	R\$ 106,77	R\$ 134,44	R\$ 4.238,57
CDHU	02.02.150	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNMES	2,00	R\$ 892,77	R\$ 1.124,18	R\$ 2.248,35
<b>MURO DE CONTENÇÃO - PRÓXIMO A ESCOLA</b>							
CDHU	12.01.041	BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA	M	36,00	R\$ 75,05	R\$ 94,50	R\$ 3.402,11
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	63,18	R\$ 95,53	R\$ 120,29	R\$ 7.600,02
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	535,47	R\$ 10,22	R\$ 12,87	R\$ 6.890,98
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	126,20	R\$ 10,25	R\$ 12,91	R\$ 1.628,84
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	12,64	R\$ 495,97	R\$ 624,53	R\$ 7.891,51
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	12,64	R\$ 156,64	R\$ 197,24	R\$ 2.492,34
CDHU	14.11.271	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 CM - CLASSE A	M2	76,34	R\$ 143,05	R\$ 180,13	R\$ 13.751,03
CDHU	11.05.040	ARGAMASSA GRAUTE	M3	14,50	R\$ 416,59	R\$ 524,57	R\$ 7.606,28
CDHU	34.02.100	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)	M2	375,60	R\$ 17,89	R\$ 22,53	R\$ 8.461,18
SINAPI	10541	CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 30 CM, PARA AGUA PLUVIAL	m	69,62	R\$ 18,82	R\$ 23,70	R\$ 1.649,87
<b>SUBTOTAL</b>							<b>R\$ 74.941,92</b>
<b>2. PINTURA E ACABAMENTO</b>							
CDHU	17.01.020	ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO	M3	5,39	R\$ 749,76	R\$ 944,10	R\$ 5.086,72
CDHU	33.06.020	ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS	M2	1077,58	R\$ 23,95	R\$ 30,16	R\$ 32.499,81
FDE	15.04.001	CAIACAO	m²	408,00	R\$ 7,59	R\$ 9,56	R\$ 3.900,48
CDHU	17.02.020	CHAPISCO	M2	114,94	R\$ 6,62	R\$ 8,34	R\$ 958,60
CDHU	17.02.120	EMBOÇO COMUM	M2	114,94	R\$ 21,72	R\$ 27,35	R\$ 3.143,61
CDHU	17.02.220	REBOCO	M2	114,94	R\$ 12,24	R\$ 15,41	R\$ 1.771,23
CDHU	33.10.030	TINTA ACRÍLICA ANTIFOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	M2	114,94	R\$ 31,31	R\$ 39,43	R\$ 4.532,08
CDHU	14.20.020	CIMALHA EM CONCRETO COM PINGADEIRA	M	89,30	R\$ 11,02	R\$ 13,88	R\$ 1.239,48
<b>SUBTOTAL</b>							<b>R\$ 53.132,01</b>
<b>3. MURETA DE PROTEÇÃO NA CALÇADA</b>							
CDHU	12.01.021	BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA	M	20,00	R\$ 61,89	R\$ 77,93	R\$ 1.558,60
CDHU	06.01.020	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO	M3	8,69	R\$ 46,43	R\$ 58,46	R\$ 507,73
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	0,00	R\$ 95,53	R\$ 120,29	R\$ -
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	2,29	R\$ 495,97	R\$ 624,53	R\$ 1.428,61
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	2,29	R\$ 156,64	R\$ 197,24	R\$ 451,19

## ORÇAMENTO

**OBJETO: LOTE 3 - CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO AO LADO DO CAMPO BARRA DO AZEITE**

**LOCAL: RUA URUGUAI, S/N - BARRA DO AZEITE - CAJATI / SP**

FORTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
CDHU	10.01.040	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	KG	208,25	R\$ 10,22	R\$ 12,87	R\$ 2.680,18
CDHU	10.01.060	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	KG	34,73	R\$ 10,25	R\$ 12,91	R\$ 448,36
CDHU	14.10.111	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C	M2	28,95	R\$ 87,25	R\$ 109,87	R\$ 3.180,74
SINAPI	93205	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016	M	48,25	39,34	R\$ 49,54	R\$ 2.390,31
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 12.645,72</b>
<b>4.</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>					
CDHU	03.01.020	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M3	2,42	R\$ 204,27	R\$ 257,22	R\$ 622,47
CDHU	11.18.040	LASTRO DE PEDRA BRITADA	M3	1,24	R\$ 199,78	R\$ 251,56	R\$ 311,49
CDHU	09.01.020	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	M2	7,43	R\$ 95,53	R\$ 120,29	R\$ 893,69
CDHU	10.02.020	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO	KG	36,65	R\$ 10,19	R\$ 12,83	R\$ 470,25
CDHU	11.01.130	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA	M3	3,71	R\$ 495,97	R\$ 624,53	R\$ 2.319,97
CDHU	11.16.040	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	M3	3,71	R\$ 156,64	R\$ 197,24	R\$ 732,70
FDE	09.06.025	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M	un	3,00	R\$ 188,15	R\$ 236,92	R\$ 710,76
CDHU	46.02.070	TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	8,20	R\$ 72,02	R\$ 90,69	R\$ 743,66
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 6.804,99</b>
						<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 147.524,64</b>

OBS: - Mureta de proteção na calçada Item 09.01.020 (forma de madeira) - considerado reaproveitado

**Referência:** CDHU - Boletim 193 - Com Desoneração  
SINAPI - 02/2024 / SIURB JUL/2023  
FDE 04/2024

Cajati, 03 de julho de 2024.

# CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBJETO: LOTE 3 - CONSTRUÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO AO LADO DO CAMPO BARRA DO AZEITE LOCAL: RUA URUGUAI, S/N - BARRA DO AZEITE - CAJATI / SP		PRAZO PROPOSTO			DATA BASE:	
		INÍCIO: 05 dias da data da assinatura da O.S. FINAL: 90 dias a partir da data da assinatura da O.S.			julho-24	
ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	1º mês	2º mês	3º mês	TOTAL
			30 dias	60 dias	90 dias	
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINRES</b>						
		%	57%	32%	11%	
		R\$	42.349,39	24.131,36	8.461,18	74.941,92
<b>2. PINTURA E ACABAMENTO</b>						
		%	18%	51%	31%	
		R\$	9.722,98	27.159,13	16.249,91	53.132,01
<b>3. MURETA DE PROTEÇÃO NA CALÇADA</b>						
		%		16%	84%	
		R\$		2.066,33	10.579,39	12.645,72
<b>4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
		%			100%	
		R\$			6.804,99	6.804,99
<b>TOTAL</b>			R\$ 52.072,37	R\$ 53.356,81	R\$ 42.095,47	R\$ 147.524,64



**DEMONSTRAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E  
DESPESAS INDIRETAS**

		<b>Despesas indiretas</b>	
	<b>AC:</b>	Taxa de administração central;	
	<b>S:</b>	Taxa de seguros;	
	<b>R:</b>	Taxa de riscos;	
	<b>G:</b>	Taxa de garantias;	
	<b>DF:</b>	Taxa de despesas financeiras;	
<b>Total Despesas Indiretas</b>			
		<b>Bonificação</b>	
	<b>L:</b>	Taxa de lucro / remuneração;	
<b>Total Bonificação</b>			
		<b>Detalhe Impostos</b>	
		PIS	
		COFINS	
		ISSQN	
		CPRB	
	<b>I:</b>	Taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISSQN, CPRB)	
<b>Fórmula para o cálculo do B.D.I. ( benefícios e despesas indiretas )</b>			
<b>BDI =</b>		$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)}$	-1



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA:**

Lote 3 - Construção de muro de contenção ao lado do Campo Barra do Azeite

### **LOCAL:**

Rua Uruguai, s/nº – Barra do Azeite – Cajati/SP

### **APRESENTAÇÃO:**

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios de medição, tipo de materiais, bem como descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para a construção de muro de contenção ao lado do campo, Barra do Azeite – Lote 3.

### **DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:**

#### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de “Erismia uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp” (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores. Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).

##### **ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

##### **REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL**



Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo: A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas; Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados. Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação; Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

#### **LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>**

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>

#### **BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA**

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

#### **FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

#### **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

#### **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA**

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

#### **CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

#### **LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

#### **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 CM - CLASSE A**

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

#### **ARGAMASSA GRAUTE**

Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>): Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado; Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo: CINTAS BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO SEÇÃO 09 x 19 cm 0,006110 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m<sup>3</sup> / m 0,01275 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m<sup>3</sup> / m 0,02550 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m<sup>3</sup> / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO



ESPESSURA 14 cm 0,011859 m<sup>3</sup> / furo / m 0,00693 m<sup>3</sup> / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m<sup>3</sup> / furo / m 0,01050 m<sup>3</sup> / furo / m. O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.

### **PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)**

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

### **CALHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 30 CM, PARA ÁGUA PLUVIAL**

Será medido por metro (m). O item remunera o fornecimento de calha/canaleta de concreto simples, tipo meia cana, D=30 cm, para água pluvial, mão de obra e materiais necessários para instalação.

## **2. PINTURA E ACABAMENTO**

### **ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO**

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

### **ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS**

Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

### **CAIACAO**

Será medido pela área pintada com caiação (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento do caiar, materiais e mão de obra necessária.

### **CHAPISCO**

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser



deduzidos na totalidade e as spaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

### **EMBOÇO COMUM**

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as spaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

### **REBOCO**

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

### **TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

### **CIMALHA EM CONCRETO COM PINGADEIRA**

Será medido por metro linear de cimalha em concreto executada (m). O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para execução da cimalha em concreto com pingadeira.

## **3. MURETA DE PROTEÇÃO NA CALÇADA**

### **BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA**

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.



### **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO**

Será medido pelo volume real escavado (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

### **FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### **CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

### **LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA**

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C**

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de



cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

#### **CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF\_03/2016**

Será medido por metro de cinta de amarração de alvenaria (m). O item remunera o fornecimento da cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaletas, materiais e mão de obra necessária.

#### **4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

##### **DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES**

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

##### **LASTRO DE PEDRA BRITADA**

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>): Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala; Para escavação mecanizada, será medido pelo limite. O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

##### **FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

##### **ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

##### **CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.



### **LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### **CAIXA DE LIGAÇÃO OU INSPEÇÃO - TAMPA DE CONCRETO**

Será medido pela área de caixa de ligação ou inspeção instalada (m<sup>2</sup>). O item fornece a caixa de ligação ou inspeção – tampa de concreto, materiais e mão de obra necessária para instalação.

### **TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA**

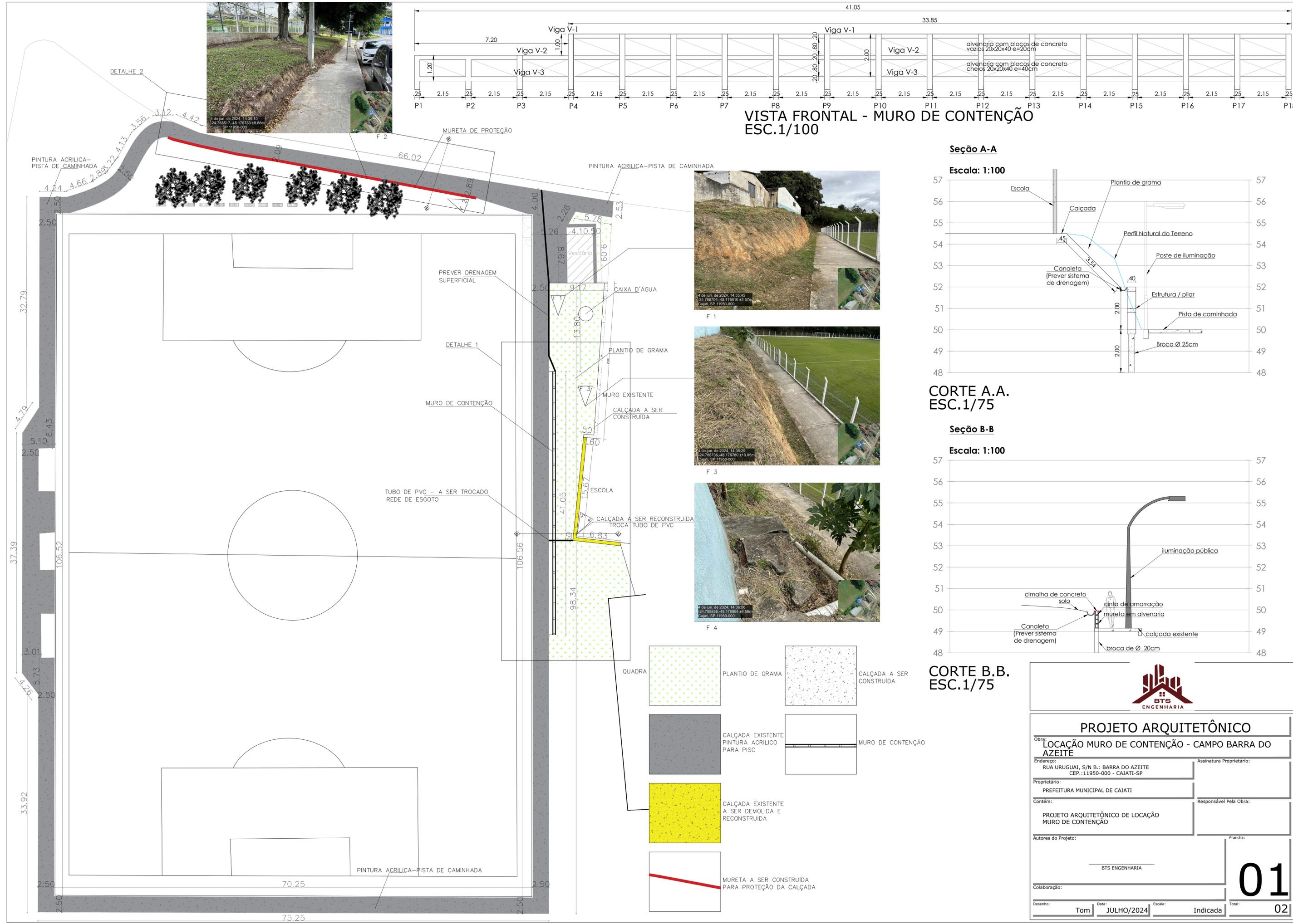
#### **ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

Será medido por comprimento de tubulação executada (m). Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada. O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com viola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

Cajati, 3 de julho de 2024.

---

**BTS ENGENHARIA**  
**Eng.<sup>a</sup> Barbara Taeko da Silva Sioia**



**BTS ENGENHARIA**

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

Obra: **LOCAÇÃO MURO DE CONTENÇÃO - CAMPO BARRA DO AZEITE**

Endereço: RUA URUGUAI, S/N B.: BARRA DO AZEITE  
CEP.: 11950-000 - CAJATI-SP

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI

Contém: PROJETO ARQUITETÔNICO DE LOCAÇÃO MURO DE CONTENÇÃO

Assinatura Proprietário: \_\_\_\_\_

Responsável Pela Obra: \_\_\_\_\_

Autores do Projeto: **BTS ENGENHARIA**

Prancha: **01**

Colaboração: \_\_\_\_\_

Desenho: **Tom** Data: **JULHO/2024** Escala: **Indicada** Total: **02**